Jonas Frick

COMPUTER LIBERATION

Zur Imaginationsgeschichte der Computer- und Netzwerkkultur, 1960–2000

[transcript] Digitale Gesellschaft

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Jonas Frick
Computer Liberation

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Jonas Frick (Dr.), geb. 1988, forscht als Literaturwissenschaftler zu Digitalisierung, Beschleunigung, Logistik und Kältepolitik.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Jonas Frick

Computer Liberation

Zur Imaginationsgeschichte der Computer- und Netzwerkkultur, 1960-2000

[transcript]

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Open-Access-Ausgabe wird publiziert mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über https://dnb.dnb.de/ abrufbar.

Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution 4.0 Lizenz (BY). Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell. (Lizenztext: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de)
Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

2025 © Jonas Frick

transcript Verlag | Hermannstraße 26 | D-33602 Bielefeld | live@transcript-verlag.de

Umschlaggestaltung: Maria Arndt
Lektorat: Marlene Kienberger
Druck: Elanders Waiblingen GmbH, Waiblingen
https://doi.org/10.14361/9783839476345
Print-ISBN: 978-3-8376-7634-1 | PDF-ISBN: 978-3-8394-7634-5
Buchreihen-ISSN: 2702-8852 | Buchreihen-eISSN: 2702-8860

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Inhalt

Einleitung 9
Forschungsinteresse 14
Eine ewige Wiederkehr des Technikoptimismus 22
Weitere methodische Anmerkungen 25
Zum Aufbau des Buches 30

1. Vom Mainframe zum Personal Computer 43
Freund und Feind: Der Computer in der Science-Fiction-Literatur der 60er- und 70er-Jahre 43
Vom Großrechner zur *Computer Utility*: Netzwerkimagination und Computerforschung zwischen Effizienzparadigma, Markt und Demokratieversprechen 69

2. Gegenkultur und die Computer 99
Gegenkultur und Gegenöffentlichkeit 99
Auf der Suche nach der elektronischen Utopie: Der *Whole Earth Katalog* und die Kybernetik 109
Das ›Revolutionäre‹ am *Personal Computer* 128
Small is Beautiful 137
Gegenkultur und *New Left*: Die einseitige Debatte zwischen der *People's Computer Company* und den Computer People for Peace 143
Die Vernetzung des Lokalen: Demokratische Entscheidungsfindung und Community Memory 152
Phreaking, Hacking und die *TAP*: Der Hacker als subversive Figur im Computernetzwerk 164
Alternativkultur in Europa: Sand im Computergetriebe 169

3. Der Computer als konviviale Technologie 183
Learning Machine: Vernetztes Lernen am Computer als demokratisierte Wissensvermittlung 183
PLATO: Die Simulation zwischen Emanzipation und Kontrolle 188
Die kreativen Möglichkeiten des Computers 204
Informationsverarbeiter, Informationsgesellschaft und LSD: *Radical Software* 210
Computer Liberation/Dream Machine 215
Programmieren, Software und die Frage des Eigentums 234

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

4. Computer – Machine of the Year 253
Der Erfolg des *Personal Computers* und die Erfindung des Cyberspace 253
Das effiziente Zähmen der Daten: »[H]ow to turn a sea of data in data you can see« 274
»The Computer, Machine of the Year«: Akzeptanzsteigerung durch Freiheitsversprechen 279
Die verratene Revolution: Interventionen und Kommentare
zur Entwicklung der Computerindustrie 293
Die Expansion der Computernetzwerke 303

5. Cyberpunk 313
Cyberpunk und die Cyberspaceimaginationen 313
›Low Life‹ gegen ›High Tech‹ 323
Reality Hackers: Non-fiction-Cyberpunk und ›a life beyond limits‹ 352
›*Information wants to be free*‹. Die HackerInnen-Ethik
und die Neukontextualisierung der HackerInnen 370

6. Welcome to Cyberspace 387
Vom Internet zum Web 387
Cyberspace und Cyberkultur in der (populär-)wissenschaftlichen (Selbst-)Reflexion 413
Die Welt als reine Information und der Cyberspace als ›Queer Space‹?
Die MUDs als wichtiger Reflexionsraum für die Cyberkultur 475

7. Postcyberpunk im Virtual Reality Wonderland 499
Cyberpunk 2.0 zwischen Abdankung und Fortleben 499
»Virtual Sex, Smart Drugs and Synthetic Rock 'n' Roll« 505
VR zwischen kultureller Imagination und tatsächlichen Anwendungen 520
Literarischer (Post-)Cyberpunk: Der Cyberspace als VR-Welt und Shoppingmall 549

8. Cyberlibertarianism und Cyberutopianism 591
The left-right fusion of free minds and free markets 591
»Beyond politics«: Das *Wired* als Stimme der technikoptimistischen »Postpolitics« 600
Die Silicon-Valley-Startup-Kultur 621
Libertaria in Cyberspace: Vom Cyberpunk zum Cypherpunk 660
Gott ist ein Surfer: Vom Chaos und von den FreestylerInnen als kulturellen WegbegleiterInnen
der *New Economy* 676
Republikanischer Cyberspace: Newt Gingrich und die Cyberkultur 699
How to Mutate: Die ambivalente Haltung der Cyberpunks
zu den libertären und republikanischen Vorstößen 718

9. Another World is Possible: Hacktivism und Cyberfeminismus 727
Das Entstehen einer kritischen Netzkultur 727
Hacktivists & *Artivists*: Facetten des elektronischen zivilen Ungehorsams 740
›*The desire not to be wired*‹: *Nettime* und *Netzkritik* 765
Technorealism, *Access for All* und die Frage,
wie das demokratische Netzwerk aussehen könnte 792
Taking Our Place in Cyberspace: Cyberfeminismus 828

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Der Cyberspace als antipatriarchaler Raum: Literarische Auseinandersetzungen
mit dem Cyberspace in (cyber-)feministischen Romanen und Kurzgeschichten 848

10. Fazit 873
Kontinuitäten und Brüche 873

Danksagung 889

Bibliografie 891

Personenregister 997

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Einleitung

> The Internet. That word was magic to Athena. She felt as if someone had just handed her a ticket to Camelot. The Internet was the information superhighway. It was thousands upon thousands of computers, all talking to one another in hundreds of different languages, all over the world. Millions upon millions of users, all zipping around cyberspace like hyperactive neutrons as the soared through cosmic cables. ›Oh, the place you'll go.‹ She recalled that marvelous phrase from a Dr. Seuss Book.[1]
> *(Ted Pedersen & Mel Gilden: Pirates on the Internet [Cybersurfers 1], 1995)*

Das Internet – oder, den damaligen Vorstellungen folgend, auch der *Information Superhighway* beziehungsweise der Cyberspace – erschien in den 90er-Jahren, mit utopischen Hoffnungen verbunden, als abenteuerreiches Zugangstor zur Welt, die sich im virtuellen Raum zu einer »global community«[2] zusammenfinden könnte. So zumindest vermitteln es die beiden amerikanischen Autoren Ted Pedersen und Mel Gilden in ihrer Jugendbuchreihe *Cybersurfers* (1995–1996). Die vier darunter erschienenen Romane handeln von den beiden Jugendlichen Athena, die den Computer als kreatives Medium betrachtet, und Jason, der die Welt als Hacker unsicher macht. Im ersten Band erhalten die beiden dank eines Deals ihrer Schule mit einem Internetanbieter »access to the world«[3]. Dafür bietet ihnen eine mitgelieferte CD ein Mailprogramm, einen Client für die Bulletin-Board-Systeme und das IRC-System, eine FTP-Software und schließlich einen Gopher- wie auch einen Web-Zugang. Letzteres bilde das »most wonderful new thing on the Internet«[4], da es aus der bisher textbasierten Online-Welt ein grafisch aufgearbeitetes und interaktiveres Angebot mache. Dabei bringt das Internet als Kommunikationsmedium nicht nur die Welt und die globale Kultur in die amerikanische Kleinstadt, es funktioniert auch anders als das TV, das ebenfalls Bilder aus aller Welt präsentiert. So erklären Athena und Jason einer skeptischen Lehrerin, dass das Internet kein passives Medium sei, sondern der aktivierenden Interaktion und dem ständigen Lernen diene. Selbst dort, wo sich eine potenzielle Gefahr auftut, erbringen Jason und Athena den Gegenbeweis:

1 Pedersen, Ted; Gilden, Mel: Pirates on the Internet, New York 1995 (Cybersurfers 1), S. 9f.
2 Ebd., S. 62.
3 Ebd., S. 14.
4 Ebd., S. 34.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Eine HackerInnenbande, die sich ›Piraten‹ nennt, nützt Jasons Hackfähigkeiten aus, obwohl dieser doch getreu der sich selbst auferlegten Hacker-Ethik – und getreu dem integren Bildungsangebot der Jugendromane – nichts stehlen will. Doch die beiden ProtagonistInnen können die Machenschaften der Piraten schließlich selbstständig aufdecken, sodass der zwischenzeitlich aufgebrachte Vorwurf, dass »computers are weakening the moral fiber of our young and impressionable children«[5] ins Leere läuft.

Pedersen und Gilden setzen in ihren Cyberspace-Erzählungen auf die Form einer Abenteuergeschichte. Dies betrifft als konventionelles Jugendbuch nicht nur die abenteuerreichen Angelegenheiten der beiden HeldInnen, sondern ebenso die Repräsentation des Cyberspace. Begeben sich Jason und Athena in die virtuelle Welt, dann wird dies im typografischen Stil eines MS-DOS-Fensters, vergleichbar mit einem Rollenspiel oder einem MUD[6], präsentiert.[7] Auch verschiedene Referenzen bringen den Cyberspace mit einem fantastischen Raum voller Abenteuer in Verbindung. Als Athena der skeptischen Lehrerin die Geschichte des Internets erzählen soll, wird etwa auf den Märchenmodus von *Alice im Wunderland* verwiesen: »›Athena, why don't you tell Ms. O'Malley about the Internet?‹ Athena nodded, but said nothing for a moment. ›There's so much‹, she said at last. ›Where do I begin?‹ ›Start at the beginning,‹ Mr. Madison said, ›and when you come to the end, stop.‹«[8] Mit »Oz«[9] und dem eingangs zitierten Dr. Seuss' *Oh, the place you'll go* kommen im Verlaufe der Geschichte zwei weitere Vergleiche hinzu, die den Cyberspace mit fantastischen Welten verknüpfen. Die Auswahl der drei Anspielungen ist kein Zufall. Alle drei Traumwelten deuten in ihrer eigenen Beschaffenheit bereits an, dass sich die Abenteuer des Cyberspace nicht nur als erzähltes und erfahrbares Erlebnis einer virtuellen Datenlandschaft voller neuer Möglichkeiten bemerkbar machen, sondern dass jene auch Auswirkungen auf einen Prozess gegen innen hat, das heißt, dass der Cyberspace für das eng mit dem Web-Diskurs der 90er-Jahre verbundene Jugendbuch als weitreichende Bewusstseins- und Selbsterfahrung funktioniert.

Was damit gemeint ist, zeigt sich in der Wahrnehmung der Figuren, die in der virtuellen Welt neue Entfaltung und Selbstbestimmung finden. Für Jason bildet die Computerwelt »the only place he really felt alive, where he was whole«[10]. Dabei würde er am liebsten selbst zu einem durch das Web zirkulierenden Informationspartikel werden: »If

5 Ebd., S. 125.

6 MUDs (›*Multi-User Dungeon*‹) sind textbasierte Online-Plattformen, die oftmals mit Rollenspielelementen insbesondere Ende der 80er- und zu Beginn der 90er-Jahre rege als virtueller Kommunikationsraum genutzt wurden.

7 Als Beispiel hierfür kann die Cyberspaceszene dienen, als Jason sich aufmacht, die Piraten zu beeindrucken und den Server einer Gaming-Firma betritt und dabei wie in einem ›Dungeon‹ beziehungsweise einem Pen-&-Paper-Rollenspiel auf eine veraltete Umgebung trifft: »You're in an industrial main frame.//Old. Slow.//You can almost hear the gears turning, the punch cards shuffling.//A real antique, which makes it dangerous. Hot shots zap in form Tomorrowland, breathing hot flames […]//Move slow. Act like you belong here.« (Pedersen; Gilden: Pirates on the Internet, 1995, S. 70.)

8 Ebd., S. 17.

9 Ebd., S. 45.

10 Ebd., S. 13.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

he had one wish and could be anything in the universe, he would become a cosmic particle forever zapping and zinging through space and time.«[11] Dieser Wunsch wird mit dem Web Wirklichkeit, denn ist Jason einmal im »universe that exists inside computer networks«[12], dann wird aus dem bisherigen Traum Realität: »His brain would go a zillion miles an hour whenever he started hacking. He would completely forget about his body as he jumped through cyberspace from one computer to another.«[13] Entlang dieses in den 90er-Jahren auch in Erwachsenenbüchern Verbreitung findenden Phantasmas einer virtuell ermöglichten Entkörperlichung wird nicht nur der Körper vom Geist getrennt, sondern auch verschiedene Kategorien überwunden, die bisher die Geister untereinander trennten. So erscheint der Cyberspace als ein Ort für »some gangly kid who didn't quite fit in and stayed up too late so he could visit the one place where he felt challenged and accepted«[14], so die Beschreibung aus dem zweiten Buch der *Cybersurfers*-Reihe. In der »electronic frontier«[15], so wiederum der erste Roman, zählt einzig Talent, während bisher wirkungsmächtige soziale Distinktionsmechanismen, wie Geschlecht oder Ethnie, in der Anonymität des Netzes aufgehoben werden: »Anyone who logged on was judged only by his or her talents. Behind the keyboard you could be any age, any sex, any race you wanted to be, and nobody would ever know.«[16]

Mit solch utopischen Hoffnungen auf die Möglichkeiten eines Mediums, das qua seiner egalitären Beschaffenheit verschiedene Entfremdungserfahrungen[17] rückgängig macht, machten im Diskurs der 90er-Jahre auch weitere Kinder- und Jugendbücher den Cyberspace oder den Computer schmackhaft.[18] In Justine Rendals *A Very Personal Computer* (1995) wird beispielsweise der ›*very personal*‹ Computer zum »best friend«[19] wie zugleich zum Ratgeber des zwölfjährigen Protagonisten mit dem Namen ›Pollard‹, der »had trouble fitting in«[20]. So hilft der Computer Pollard dabei, mit dem Verlust seines Hundes oder mit dem fehlenden Erfolg mit Mädchen umzugehen, indem er Simulationssituationen schafft, die zugleich Pollards Selbstbewusstsein wie seine Reflexionsfähigkeit stärken. Etwas kollektiver geht es in Doug Wilhelms *The Revealers* (2003) zu und her, in

11 Ebd., S. 11.

12 Ebd., S. 139.

13 Ebd., S. 42.

14 Pedersen, Ted; Gilden, Mel: Cyberspace Cowboy, Victoria 1997 (Cybersurfers 2), S. 125.

15 Pedersen; Gilden: Pirates on the Internet, 1995, S. 42.

16 Ebd.

17 Die Antwort auf die alte marxistische Debatte, inwiefern der Begriff ›Entfremdung‹ als politischer und analytischer Begriff taugt, sei außen vor gelassen. Es geht im Folgenden nicht darum, ›Entfremdung‹ als besonders geeigneten Begriff für die kritische Zustandsbeschreibung stark zu machen, sondern um die (gerade in literarischen Bildern tradierten) Entfremdungskritiken beziehungsweise Entfremdungswahrnehmungen, auf die das von Marx beobachtete mehrdimensionale ›Auseinanderdriften‹ durchaus zutrifft, beispielsweise jene Distanz zwischen den produzierten Waren und den Produzierenden oder jene geschaffene beziehungsweise wahrgenommene Distanz zur eigenen Arbeit und Arbeitswelt.

18 Ein Überblick über die Kinder- und Jugendliteratur zum Thema Cyberspace findet sich bei Harris, Marla: Contemporary Ghost Stories: Cyberspace in Fiction for Children and Young Adults, in: Children's Literature in Education 36 (2), 01.06.2005, S. 111–128.

19 Rendal, Justine: A Very Personal Computer, New York 1995, S. 1.

20 Ebd., S. 6.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dem sich drei SchülerInnen auf dem schulinternen ›KidNet‹ gegen die Mobbingdynamiken an ihrer Schule wehren. Dazu veröffentlichen sie auf dem internen Mailverteiler anonyme Berichte über Vorfälle. Die immer mehr werdenden kurzen Beiträge füllen den mehrfach versandten Sammelbericht mit dem Namen ›The Revealer‹, eine dem Computerzeitalter angepasste Neuerfindung des »underground newspaper […] that challenges the establishment«[21]. So wird das (interne) Netz zum mächtigen Stimmverstärker für die Unterdrückten. Unterstützung erhalten die Jugendlichen durch den solidarischen Computerlehrer, der, so ein wiederkehrendes Motiv der Jugendliteratur, als technologieaffiner DIY-Tüftler für die Entwicklung des lokalen Netzwerkexperiments verantwortlich ist und der sich dafür gegen die technikskeptischen anderen LehrerInnen durchsetzen muss, die nur die Gefahren der neuen Technologie sehen. Als der Revealer auf eine anonyme Fake-Nachricht reinfällt, scheinen sich die skeptischen Stimmen zu bewahrheiten. Deshalb wird die Kommunikationsfunktion des internen Netzes von der Schulleitung ausgeschaltet. Doch nun begehren auch andere SchülerInnen auf. Sie wittern Verrat an der Errungenschaft des neuen Mediums. Nachdem der innovative Nutzen des Netzwerkes »too powerful«[22] wurde beziehungsweise die Schule Kontrolle über das Netzwerk verlor und sich dieses zu einem tatsächlich dezentralisierten Kommunikationsnetzwerk entwickelte, will man ihnen den Netzwerkzugang wieder entziehen, so die im Geschichtsunterricht artikulierte Meinung eines Schülers.[23] Mit einem Trick kann das KidNet dann doch noch gerettet werden: An einer Wissenschaftsmesse für Jugendliche präsentieren die Jugendlichen den Erfolg ihres Projektes, das gemäß Umfragen in der Schule zu einer radikalen Verminderung von Mobbingvorfällen führte, worauf die Schule sich gezwungen sieht, das Netz wieder einzuschalten.

Auch die in der Cybersurfers-Reihe bereits angedeutete Überwindung realer ›Hindernisse‹ beziehungsweise von Ungleichheitsmechanismen – »overcoming real world barriers with cyberspace technology«[24], so das Versprechen eines VR-Forschers, der, basierend auf VPL-Anwendungen, zu Beginn der 90er-Jahren an einem »virtual wheelchair« arbeitete – spielte in verschiedenen Büchern für Jugendliche eine Rolle. Rob, der Held von Michael Colemans Jugendroman *Escape Key* (1997), dem zweiten Roman aus der achtteiligen *Internet Detectives*-Reihe, sitzt beispielsweise im Rollstuhl.[25] Doch diese Beeinträchtigung spielt in der virtuellen Welt keine Rolle mehr. Vielmehr zählen hier, wie schon bei Pedersen und Gilden, die Computerfähigkeiten, und diese sind, so der leider außerliterarisch nie umfassend erfüllte Traum, nicht an soziale und körperliche Hintergründe aus der Realität gebunden. Ähnlich geht es Webster, dem im Rollstuhl sitzenden Protagonisten aus Kate Brehenys Kinder-Kurzgeschichte *The Super-Duper Word-Eating Computer* (1999), und Christopher, der an Zerebralparese leidende VR-Nutzer in Ann E. Weiss' Sachbuch für junge Erwachsene *Virtual Reality: A Door to Cyberspace* (1996), der als einleitendes Beispiel für die emanzipatorischen Anwendungsmöglichkeiten von

21 Wilhelm, Doug: The Revealers, New York 2003, S. 107.

22 Ebd., S. 171.

23 Vgl. ebd., S. 170.

24 Kuhn, Larry: The Virtual Wheelchair. Overcoming Real World Barriers with Cyberspace Technology, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 90.

25 Vgl. Coleman, Michael: Escape Key, New York 1997.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

VR-Technologien aufgeführt wird.[26] Weiss ist zugleich ein Beispiel für zwei weitere Vorstellungen, die die Cyberkultur über längere Zeit prägten. Erstens vermischen sich darin VR und Cyberspaceimaginationen zu einem gemeinsamen Traum einer visuell begehbaren Welt, die das bisherige soziale Zusammenleben revolutionieren wird. Dazu zitiert Weiss beispielsweise David Bonini, den CEO der VR-Firma Division Inc., der Großes prophezeit: »Properly done virtual reality has an opportunity to change the world.«[27] Als Beispiele hierfür dienen neben den einleitenden Ausführungen zu den verschiedenen Projekten für RollstuhlfahrerInnen unter anderem das zukünftige Potenzial von virtuellen Arztbesuchen, das neue Bildungsangebot oder die virtuellen Ausbildungsmöglichkeiten. Zweitens bezieht sich Weiss auf die Verlautbarungen von Newt Gingrich, dem zeitweiligen republikanischen Sprecher des amerikanischen Repräsentantenhauses und libertären Apologeten von Computer- und Internettechnologien. Dieser verbindet, so die affirmative Paraphrase von Weiss, den Cyberspace mit einem Machtgewinn für das Individuum und einem schrumpfenden Staat:

> Armed with knowledge, ordinary Americans will no longer have to leave it up to people in the nation's capital to examine the problems, dream up the solution, and write the rules and regulations intended to put those solution into place. People will decide for themselves which solution are best and what rules are needed. […] The federal government will shrink as citizens seize more and more political power for themselves. Cyber-technology, Gingrich claims, is an ideal tool for taking authority away from government and giving it back to the people to whom it rightfully belongs.[28]

Was als Demokratieversprechen verkauft wird, ist bei Gingrich und seinen AnhängerInnen Teil einer libertären[29] Ideologie, die in der Cyberkultur regen Widerhall fand und in den Computer- und Kommunikationstechnologien mit einem neuen Individualismus, den Fortschrittsversprechen des freien Marktes, einer Ablehnung von Staat und Politik und wirtschaftlicher Prosperität in Verbindung gebracht wurde. Die stets geforderte Selbstbestimmung beziehungsweise Selbstregulierung wird darin zur Abwehr von

---

26 Vgl. Breheny, Kate: The Super-Duper Word-Eating Computer, in: Hookings, Elizabeth (Hg.): Cyberspace, Bothell 1999, S. 4–13; Weiss, Ann E.: Virtual reality: A Door to Cyberspace, New York 1996, S. 7f.

27 Weiss: Virtual reality, 1996, S. 11.

28 Ebd., S. 104.

29 Im Folgenden wird ›libertär‹ beziehungsweise ›Libertarismus‹ als Überbegriff für eine (durch den amerikanischen Diskurs geprägte) Ideologie verwendet, die sich (mit Erfahrungen des Reaganschen Neoliberalismus im Rücken) auf unterschiedliche Aspekte der (späteren) Österreichischen Schule um Hayek und die Thesen der Chicagoer Schule um Milton Friedman bezieht – die untereinander nicht deckungsgleich sind. Charakteristisch für diesen hier beschriebenen libertären Diskurs sind vor allem zwei Elemente. Erstens wird eine Ablehnung staatlicher Interventionen betont. Zweitens steht man, in der Cyberkultur oft auch stärker als über wirtschaftswissenschaftlich fundierte Thesen, in enger Verbindung mit den gesellschaftspolitischen Werten des amerikanischen Libertarismus, insbesondere einem radikalen Individualismus, wofür man auf kulturell wirkungsmächtige VorläuferInnen wie Ayn Rand zurückgreifen kann. Vgl. Dahlberg, Lincoln: Cyberlibertarianism, in: Oxford Research Encyclopedia of Communication, 26.10.2017.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

staatlichen Regulationen, die Entbürokratisierung zur über den Cyberspace legitimierten Austeritätspolitik, das Teilhabeversprechen zur Kritik aller bestehenden politischen Institutionen und deren Meinungsbildungsprozesse, der Dezentralisierungswunsch zur Apologie des Marktes und die realen wie imaginierten wirtschaftlichen Erfolgsgeschichten aus dem Silicon Valley zu einer leistungsorientierten Vorgabe für den Rest des Landes verkehrt.[30]

Forschungsinteresse

All diese einleitenden Beispiele aus fiktionalen oder populärwissenschaftlichen Texten bestehen aus (ideologisch unterschiedlich geprägten) utopischen Computer*imaginationen*, die im Folgenden für die Zeitspanne zwischen den 1960er- und den 2000er-Jahren kultur- und literaturwissenschaftlich untersucht werden.[31] Damit gemeint sind die beschriebenen, eingeforderten, affirmierten, kritisierten oder, in einem utopischen Sinne, auch die bisher hegemonialen Diskurse destabilisierenden Vorstellungen und Narrative dessen, für was Computer stehen oder in Zukunft stehen werden.[32] Darunter fallen im engeren Sinne Computerimaginationen, die sich den Möglichkeiten einzelner Geräte widmen, Netzwerkimaginationen, die sich mit den Möglichkeiten vernetzter Geräte und dem Netzwerk selbst beschäftigen, und Cyberspaceimaginationen, die sich für den

30 Die meisten LeserInnen, die sich in den letzten Jahrzehnten intensiver oder auch nur am Rande mit der Geschichte der Cyberkultur beschäftigten, wissen um den ›*Cyberlibertarianism*‹; einerseits, weil dessen Geschichte intensiv aufgearbeitet wurde, andererseits, weil die Kritik daran, über die kritische Bewertung von Personen wie Peter Thiel oder Elon Musk, auch heute immer wieder öffentlichkeitswirksam angebracht wird. Vgl. z.B. Barbrook, Richard; Cameron, Andy: The Californian Ideology, Mute, 01.09.1995, <https://www.metamute.org/editorial/articles/californian-ideology>, Stand: 24.01.2020; Dahlberg: Cyberlibertarianism, 2017; Borsook, Paulina: Cyberselfish: A Critical Romp through the Terribly Libertarian Culture of High-Tech, New York 2000; White, Keith: The Killer App: Wired Magazine, Voice of the Corporate Revolution, in: The Baffler (6), 1994, S. 23–28.

31 Ein Teil der Analysen über diese Imaginationen flossen vor dieser Monografie bereits in Artikel ein, z.B. Frick, Jonas: Die Zukunft selbst bestimmen. Politische Simulationen und Gegenkultur, in: Paidia – Zeitschrift für Computerspielforschung (Sonderausgabe »Marx und das Computerspiel«), 01.2021. Online: <https://www.paidia.de/die-zukunft-selbst-bestimmen-politische-simulationen-und-gegenkultur/>, Stand: 03.12.2022; Frick, Jonas: Neal Stephenson und das Metaverse, in: Geschichte der Gegenwart, 24.11.2021, <https://geschichtedergegenwart.ch/neal-stephenson-und-das-metaverse/>, Stand: 03.12.2022.

32 Der Begriff der Imaginationen ruft in der Technologiegeschichte Assoziationen zum Konzept der ›sociotechnical imaginaries‹ auf, wie ihn Sheila Jasanoff prägte. In der Tat bestehen Gemeinsamkeiten: Auch bei Computerimaginationen handelt es sich um ›Visionen einer wünschenswerten Zukunft‹, die durch wissenschaftlichen und technischen Fortschritt verwirklicht werden könnten. Im Unterschied zur oft zitierten Definition Jasanoffs, die auf ›kollektiv gehaltene‹ und ›institutionell stabilisierte‹ Visionen verweist, die sich in realen Infrastrukturprojekten materialisieren, fokussiert diese Untersuchung auf eine Vielzahl an Imaginationen, die teils weniger stabil oder dauerhaft sind und die miteinander in Konflikt stehen können. Zudem widmet sich das vorliegende Buch auch Imaginationen, die stärker an der Gegenwart orientiert sind, das heißt, die Vorstellungen davon formulieren, was der technologische Fortschritt in Form des Computers bereits in einer imaginierten Gegenwart zu leisten vermag. Im Zentrum steht zudem die politische Dimension dieser Imaginationen.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

computergenerierten virtuellen Raum interessieren. Alle drei Bereiche tangieren ganz unterschiedliche Fragestellungen. Erstens thematisieren literarische oder wissenschaftliche Texte das Verhältnis des Computers zum Menschen. Dabei geht es etwa um die Frage, wie menschliche Handlungsmacht durch Computer oder ein Netzwerk gestärkt werden kann, welche Ablösungserscheinungen auftreten, dank derer der Computer selbst die Macht übernimmt, oder darum, welche spezifischen Personen einen besonders interessanten Umgang mit Computern pflegen, beispielsweise HackerInnen oder Cyberpunks. Zweitens geht es um die Frage, welcher gesellschaftlicher Nutzen beziehungsweise welches Potenzial Computer- und Netzwerktechnologien attestiert wird. Drittens geht es um das Verhältnis zwischen Realität und Virtualität, beispielsweise in der Fragestellung, ob der Cyberspace tatsächlich zum Raum wird, der unabhängig von der materiellen Welt außerhalb des Bildschirms operiert, oder ob die Menschen im Cyberspace in der Lage sind, eigene soziale Regeln und Strukturen zu etablieren. Viertens geht es um das (Ordnungs-)Verhältnis von Technologie, Staat, Markt und Politik. Dieser Bereich betrifft unter anderem die Debatten darüber, wem man die Fähigkeit zur technologischen Innovation zuspricht, wie Entscheidungsfindungen im Computerzeitalter zu gestalten sind, welche Rolle der Markt in virtuellen Welten spielt, wie und ob Wissen und Technologie vergesellschaftet werden soll oder welche Funktion man den bisherigen politischen Arenen in Fragen technologischer Regulation oder digitaler Selbstverwaltung zuspricht. Fünftens öffnen sich in verschiedenen Texten Ansätze einer ›Technopolitik‹, verstanden als Versuch, das Verhältnis von Gesellschaft und Technologie als Teil einer politischen Aushandlung zu verstehen, die sich beeinflussen lässt.[33] Damit verknüpft sind auch die Fragen nach Nähe und Distanz zwischen Aktivismus und ›Computerkultur‹[34] oder, stärker auf den Inhalt bezogen, die Frage, welche die Gesellschaft transformierende Kraft man einem Computer oder dem Cyberspace zuspricht.

Die politische Dimension der Computerimaginationen, die sich als roter Faden durch die folgende Aufarbeitung zieht, ist weniger selbsterklärend als andere Bereiche. Grundsätzlich lässt sich diese aus zwei ganz unterschiedlichen Perspektiven analysieren. Einerseits sind Computer und Netzwerke politische Objekte, insofern diese auf einer Vielzahl regulatorischer Bestimmungen, infrastruktureller Grundlagen, ökonomischer Wertschöpfungsketten oder wissenschaftspolitischer Entscheide wie beispielsweise der Verteilung von Fördergeldern basieren. Andererseits, und diese Perspektive ist im Folgenden zentraler, kann dieser politische Charakter unterschiedlich dargestellt und wahrgenommen werden, beispielsweise indem der politische Aushandlungsprozess um die Implementierung neuer Technologien aktiv eingefordert wird oder aber indem der politische Bereich negiert wird, beispielsweise indem auf die Ordnungskraft des

33 Der Begriff Technopolitik ist maßgeblich durch die Lektüre von Simon Schaupp geprägt. Vgl. Schaupp, Simon: Technopolitik von unten. Algorithmische Arbeitssteuerung und kybernetische Proletarisierung, Berlin 2021.

34 Darunter verstanden wird im Folgenden ein breiter Begriff, der sowohl die sich sehr nahe am Computer bewegende Kultur, wie beispielsweise die Netzkultur, fasst als auch weiter entfernte Bestandteile, wie beispielsweise die im Folgenden genannten frühen Science-Fiction-Werke, deren AutorInnen im engeren Sinne oftmals nicht Teil der Computerkultur waren. Schlussendlich geht es also um all jene, die einen Bezug zum Computer, den Netzwerken und ihrer Kultur hatten, diesen artikulierten oder die Computerkultur durch ihr Werk prägten.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Marktes als alleiniges Regulationsinstrument verwiesen wird. Im Wechselspiel dieser zwei Perspektiven ist im Folgenden auch die auf den ersten Blick vielleicht irritierende Beziehung zwischen Entpolitisierung der Computerimaginationen und einem stark politisierten Kontext zu verstehen, beispielsweise wenn auf ein politisches Schwergewicht wie Newt Gingrich verwiesen wird, um in einer Vision des künftigen Cyberspace die Ablehnung politischer Aushandlungsprozesse und etablierter politischer Arenen zu betonen.[35]

Obwohl bestimmte politische Themen, Fragestellungen und Visionen immer wieder auftauchen, lassen sich historische Verdichtungen erkennen, die sich zu prägenden Leitbildern der Computerkultur entwickelten. Zu Beginn des Computerzeitalters dominierten in kulturellen Zeugnissen die Ängste und dystopischen Visionen, in denen insbesondere in Science-Fiction-Werken der Computer als ein eigenständiges Wesen mit nicht kontrollierbarer Macht inszeniert wird, dessen ungewisse Entwicklung in Zukunft dem Mensch Sorgen bereiten kann, unter anderem weil man eine politische Machtabgabe an die Computer fürchtete.[36] Gegen Ende der 60er-Jahre wandelte sich in einer zweiten Phase die dominante Vorstellung, auch weil die Computer und die damit zusammengehörigen Netzwerke zum Gegenstand einer neuen politischen Auseinandersetzung wurden. Ausdruck und Folgen dieser Politisierung sind beispielsweise die aufkommenden Forderungen nach einem demokratisierten Zugang, die damit verflochtenen Netzwerkexperimente, die antistaatliche Haltung – die in politisch ganz unterschiedliche Positionen mündete –, der artikulierte Anspruch, die Trennung von ProduzentInnen und KonsumentInnen aufzuheben, oder die Entmystifizierung der Computertechnologie, die mit einer Stärkung der menschlichen Fähigkeiten durch die neuen Geräte verbunden wurde. Die aktiv eingeforderte Selbstbestimmung, was die technologische Entwicklung angeht, und mit ihr die Politisierung der Computerkultur scheiterte jedoch alsbald sowohl an ihren eigenen Grenzen und inneren Dynamiken, bei der die Gegenposition bereits angelegt war, als auch an einer Gegenbewegung: Bereits in den 70er-Jahren setzte eine Entpolitisierung ein, die schließlich in den 90er-Jahren zum dominanten Ausdruck der Computerkultur werden sollte. In dieser dritten Phase betont wurde nunmehr stärker im Sinne eines technikdeterministischen Weltbildes die transformative Kraft der Kommunikations- und Computertechnologien, die (wie auch in den

35 Damit unterscheidet sich auch der Begriff der Politisierung von der Verwendung in anderen aktuellen Publikationen, die unter ›Politisierung‹ vor allem die unterschiedlichen Regulierungsmechanismen beziehungsweise Formen der Gouvernementalität infolge einer ›Politisierung‹ verstehen. Auch liegt der Fokus im Folgenden in erster Linie auf dem Inhalt, während die Ästhetik- beziehungsweise Formdiskussion an anderer Stelle ausführlich zu führen wäre – freilich spielt die Form auch im Folgenden eine Rolle, beispielsweise bezüglich des Stils der gegenkulturellen Zeitschriften oder der Form der Zeitschrift als Austauschplattform für Programmieranleitungen und kurze Erzählungen. Diese Abgrenzung sei deshalb angebracht, weil nicht abgesprochen werden soll, dass es nicht auch andere Erscheinungsformen einer politischen oder politisierenden Literatur oder Kultur gibt.

36 Einen Überblick zu dieser ersten Phase findet sich lesenswert bei Seed, David: The Brave New World of Computing in Post-war American Science Fiction, in: Blazek, William; Glenday, Michael (Hg.): American Mythologies. Essays on Contemporary Literature, Liverpool 2005, S. 168–201; Warrick, Patricia S.: The Cybernetic Imagination in Science Fiction, Cambridge, Massachusetts 1980.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einleitend zitierten Jugendbüchern) mit einer neuen Mystifizierung des Cyberspace einherging, oder im Rahmen eines neuen Individualismus der geforderte Schutz der NutzerInnen vor staatlichen Entscheidungsträgern. Diese Entpolitisierung führte zugleich zu einem Wandel der imaginierten Zukunft: Während die Politisierung eine offenere Zukunftsperspektive eröffnete, die sich in konkreten wie imaginierten Brüchen mit vorgegebenen Wegen manifestierte, schwand mit der Entpolitisierung die Imaginationskraft über plurale Gestaltungsmöglichkeiten und alternative Ansätze – wenn auch Keime hiervon immer wieder hervortraten, beispielsweise am Rande der ›Antiglobalisierungsbewegung‹.

Eine solche Politisierung und Entpolitisierung der Computerimaginationen lässt sich über verschiedene Inhalte erschließen. Am einfachsten ist es dort, wo die Quellen selbst über ihr politisches Selbstverständnis sprechen. Eine größere Anzahl Beispiele hierfür findet sich in den alternativen Computerkollektiven der 70-Jahre, zum Beispiel in dem kalifornischen Netzwerkprojekt Community Memory. Ins Leben gerufen wurde dieses 1973 durch eine gegenkulturell geprägte Gruppe: die Loving Grace Cybernetics, wie sich das Kollektiv in Anspielung an Richard Brautigans Gedicht *All Watched Over by Machines of Loving Grace* (1967) nannte. Das in seiner ersten Phase bis 1975 bestehende Experiment wollte durch ein lokales Netzwerk eine »nonhierarchical, information-exchange system intended as a community information utility«[37] aufbauen, für die, so Michael Rossman, der Begriff »Community Data Connection«[38] vielleicht auch geeigneter wäre. Der »attempt to harness the power of the computer in the service of the community«[39], so ein um 1972 zirkulierender Flyer, verstand sich, so eine zeitgenössische Einschätzung, als »inescapably political«[40]. Allerdings vermischten sich in den zahlreichen Publikationen[41] zum Projekt explizitere politische mit gegenkulturellen Visionen über neue Lebensentwürfe. Letzteres zeigt sich insbesondere in den damit verknüpften Vorstellungen des lokal ausgerichteten Lebens. So wurde das (romantisierte) Dorfleben zum wichtigen Lieferanten für Metaphern des anvisierten Netzwerkes, etwa als ›Information Flea Market‹ oder später als ›Village Square‹ oder ›Agora‹.[42] Gemeint war damit nicht Marshall McLuhans ›Global Village‹, sondern ein kommunalistisch organisiertes Dorf, wie es unter anderem Mitgründer Lee Felsenstein beschrieb, dessen Vorbild sich wahlweise eher in den Hippiekommunen oder im vietnamesischen Dorf

37 Felsenstein, Lee: Community Memory – A ›Soft‹ Computer System, in: Warren, Jim (Hg.): The First West Coast Computer Faire. Conference Proceedings, San Francisco 1977, S. 142.

38 Rossman, Michael: Implications of community memory, in: ACM SIGCAS Computers and Society 6 (4), 1975, S. 7.

39 Loving Grace Cybernetics: Community Memory!!!, 1972. Online: <https://web.archive.org/web/20190518173017/https://people.well.com/user/szpak/cm/cmflyer.html>, Stand: 26.11.2022.

40 Rossman, Michael: Implications of community memory, in: ACM SIGCAS Computers and Society 6 (4), 1975, S. 7.

41 Vgl. z.B. Felsenstein: Community Memory – A ›Soft‹ Computer System, 1977; Colstad, Ken; Lipkin, Elfrem: Community Memory: A Public Information Network, in: ACM SIGCAS Computers and Society 6 (4), 1975, S. 6–7; Rossman: Implications of community memory, 1975.

42 Vgl. Felsenstein, Lee: The Commons of Information, in: Dr. Dobb's Journal 18 (5), 01.05.1993, S. 18–24.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

fand.[43] Mit solchen Vorbildern verknüpft wurden Vorstellungen über die verschiedenen Möglichkeiten des neuen Mediums. In einem lokal ausgerichteten Netzwerk sollte es beispielsweise keine Hierarchie mehr zwischen Produzierenden und Konsumierenden geben. Alle sollten zu ExpertInnen werden, die Informationsressourcen bereitstellen, miteinander teilen oder – je nach Position – auch als Kleingewerbe handeln.[44]

In den 80er-Jahren versuchte Community Memory einen Neuanfang. Damit veränderten sich auch die Wortmeldungen. Im 1983 erstmals erschienenen Newsletter positionierte man sich in Abgrenzung zur eigenen Geschichte. Sei es in den 70er-Jahren die »computerphobia«[45] gewesen, gegen die man sich stellte, sei es nun eine falsche »computerphilia«[46], der man ideologisch den Kampf ansagte. So zeige die Realität, dass (Computer-)Technologie gegenwärtig vor allem dazu genutzt werde »to keep track of people, to put them out of work, to control them«[47]. Noch immer plante und bastelte man zwar an einer »alternative information utility«[48], doch gleichzeitig wollte man nicht wie die neuen *Personal-Computer*-ApologetInnen in einen unkritischen Technikoptimismus abdriften, zumal die gegenwärtigen Kräfte aufgrund ihrer Machtkonzentration sowieso verhinderten, dass eine umfassende Alternative in den Bereich des Möglichen rücke: »[W]e hope the system will demonstrate the liberatory potentials of computer technology. But we doubt that many of these potentials can be realized within the status quo.«[49] Die Zukunft schließt sich und mit ihr relativiert sich auch die einst von Community Memory selbst erlassene Parole »Change is possible«[50], selbst dann, wenn man aktiv an Alternativen arbeitet. Politisch wird die Computerkultur hier nunmehr über die betonte Gefahr und nicht mehr in der utopischen Aufbruchsstimmung.

Solche neuen Meldungen waren nicht einfach Resignation, sondern eine durchaus realistische Einschätzung, und dies nicht nur hinsichtlich der technologischen Selbstbestimmung. Denn anders als in den 70er-Jahren wurden die kritischen Einwände trotz ihrer anhaltenden Existenz nun weit weniger wahrgenommen. Stattdessen wurden die technikoptimistischen Vorstellungen und die damit verbundene Akzeptanz nicht direkt beeinflussbarer Entwicklungen zu einem hegemonialen Zustand, was es in den folgenden Jahren, so die Worte von Gary Chapman, der erste Vorsitzende der Computer Professionals for Social Responsibility, auch zunehmend unwahrscheinlich machte, die Worte ›Politik‹ und ›Computer‹ in einem positiven oder zumindest produktiven Sinne im sel-

43 Vgl. Kubicek, Herbert; Schmid, Ulrich; Wagner, Rose: Bürgerinformation durch »neue« Medien?, Opladen 1997, S. 199.

44 Diese Hoffnung blieb nicht auf die Community Memory beschränkt. Vgl. dazu beispielsweise die Visionen von Umpleby, Stuart A.: Is Greater Citizen Participation in Planning Possible and Desirable?, in: Technological Forecasting & Social Change 4 (1), 1972, S. 61–76.

45 Community Memory Project: Community Memory News Nr. 1, 1983, S. 2.

46 Ebd.

47 Ebd.

48 Ebd., S. 3.

49 Ebd.

50 Resource One (Hg.): Resource One Newsletter Nr. 2, 1974, S. 8.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ben Satz zu lesen.[51] Diese entpolitisierten Computerimaginationen konnten sich in unterschiedlicher Form manifestieren: Zum Beispiel in den bekannten Stimmen wie dem *Wired*, das eine »postpolitical philosophy«[52] für das Informationszeitalter ausrief, in der als »a new form of libertarianism«[53] sowohl bisherige Kategorien wie ›links‹ und ›rechts‹ wegfallen als auch den bisherigen politischen Institutionen das Vertrauen aufgekündigt wird. Solche Vorstellungen zeigten sich in den 90er-Jahren zuhauf auch in anderen Formen, etwa im nochmals zunehmenden Technikoptimismus, das heißt dem Glauben daran, dass die technologische Entwicklung deterministisch gesellschaftlichen Fortschritt mit sich bringen werde – eine Auffassung, die im englischsprachigen Raum etwas allgemeiner unter dem Begriff ›*Techno-Optimism*‹ und konkreter, auf den Cyberspace bezogen, als ›*Cyber-Utopianism*‹ oder, weit weniger gebräuchlich, auch als ›*Cyberism*‹ subsumiert wurde –, oder in anderen Zweigen des Cyber-Libertarismus, das heißt dem libertären Verständnis, dass sich das Internet als freier Ort möglichst ohne staatliche Einmischung entfalten kann und gerade dies dem Individuum größtmögliche Entfaltung biete.[54]

Die kulturelle Selbstwahrnehmung der politischen Dimension der Computertechnologien und -imaginationen manifestiert sich jedoch nicht nur dort, wo das Wort ›Politik‹ explizit aufkommt. Auch eine Reihe weiterer Aspekte und Motive ermöglicht die Auseinandersetzung damit, etwa die titelgebende *Computer Liberation*, die zu einer die Computerkultur prägenden Kippfigur wird; einmal ausgelegt als emanzipatorische Befreiung in unterdrückenden Verhältnissen, einmal libertär als Freiheit von staatlichen Kontroll- und Regulierungsinstanzen beziehungsweise als Freiheit von Kapitalflüssen. Eine andere Dimension der Politisierung findet sich in der verhandelten Frage, inwiefern sich die Entwicklung und Implementierung von Computertechnologien beeinflussen lassen können. In politisierten Vorstellungen werden Computer oder deren Netzwerke zum Objekt einer gesellschaftspolitischen Auseinandersetzung, für die man sich

51 »The words ›politics‹ and ›computers‹ are rarely uttered in the same sentence.« Chapman, Gary: Taming the Computer, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 317f.

52 Katz, Jon: Birth of a Digital Nation, in: Wired, 01.04.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/04/netizen-3/>, Stand: 06.04.2022.

53 Ebd.

54 Um Missverständnisse zu vermeiden: Die im Folgenden immer wieder betonte Gegenüberstellung von freiem Markt und Unternehmen einerseits und Staat andererseits entspricht einer Unterscheidung, die sowohl in den jeweiligen Texten und Diskursen als Vorstellungsraum entwickelt wird als auch analytisch dazu dient, ideologische Vorstellungen sichtbar zu machen. Diese Dichotomie eignet sich jedoch weder als umfassende Beschreibung der historischen Bedeutung der staatlichen Einflusssphäre, noch impliziert sie, dass eine Hinwendung zum Staat und seinen Institutionen eine Problemlösung oder gar ein überlegenes System darstellt. Letzteres muss betont werden, da die Kritik am Cyberlibertarismus in der Vergangenheit mitunter romantisierende Vorstellungen eines sozialdemokratisch gestützten Staatswesens hervorgebracht hat. Dabei wurde staatliche Intervention teils fälschlicherweise mit Entkommodifizierung gleichgesetzt. Darüber hinaus entstanden Positionen, die aus fehlgeleiteten Abwehrreaktionen gegenüber dem Cyberlibertarismus reale Gefahren und Prozesse verharmlosten – etwa in Bezug auf den staatlich geförderten Überwachungsapparat, die militärischen Forschungsinteressen oder die damit zusammenhängende Industrie- und Wissenschaftspolitik.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verbündet und nach kollektiven und oftmals auch aus dem politischen Bewegungsrahmen bekannten Artikulationsformen sucht. In diesem Sinne positionieren sich die Texte (unterschiedlich stark) gegen eine ›Verdinglichung‹, einen Technikdeterminismus und eine Machtlosigkeit bezüglich der technologischen Entwicklung. Die erwartete technopolitische Handlungsmacht bleibt in ihrem Ergebnis allerdings offen: So folgt aus den Ansätzen ein breiteres Spektrum an Positionen, die sich am Ende auch affirmativ zum Bestehenden verhalten konnten oder auch an der Politisierung scheiterten. Eine letzte Dimension der Politisierung beziehungsweise Entpolitisierung findet sich schließlich in der bereits angesprochenen verbundenen Öffnung beziehungsweise Schließung in Richtung einer antizipierten Zukunft. Als politisierte Objekte besitzen (imaginierte wie reale) Computer bezüglich ihrer Anwendungsmöglichkeiten und Entwicklungsperspektiven eine verhandelbare und offene Zukunft, die einen sich erweiternden Handlungsspielraum für das bewusst(er)e und selbstbestimmte Handeln enthält – wobei sich die Subjekte, ihrer Handlungsmacht bewusst werdend, (imaginiert wie real) zusammenschließen und dabei für die Identitätsfindung und die Potenzierung der eigenen Kräfte sowohl auf neue Aspekte der Gemeinsamkeit als auch auf die bereits bekannten Klassen- oder Geschlechteraspekte setzen. Dem entgegen führt die Entpolitisierung, die ebenso oft aktiv beworben wie anhand der geforderten Praxis impliziert wird, zu einem deterministischeren Technikverständnis zurück, bei dem die bisherige technologische Entwicklung naturalisiert wird, während die Zukunft als nicht durch politische Aushandlungsprozesse beeinflussbare Fortführung der Gegenwart erscheint – wobei es in diesem Verständnis nicht zu einer Lethargie kommt, sondern man im libertären Sinne von einer Stärkung des Individuums ausgeht.

In vielen weiteren Fällen gestaltet sich die Analyse der Computerimaginationen im Hinblick darauf, ob sie für Prozesse der Entpolitisierung oder Politisierung stehen, als erstaunlich anspruchsvoll. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass in zahlreichen Quellen und der daraus abgeleiteten Praxis widersprüchliche Tendenzen erkennbar sind, beide Positionen mit utopischen Diskursen arbeiten und im durch einzelne Texte ausgelösten Prozess Veränderungen in gegenteilige Richtungen stattfinden. Was hiermit gemeint ist, zeigt sich einleitend über eine Bemerkung aus einem Artikel, der sowohl im gegenkulturellen Newsletter der *People's Computer Company* als auch in den Konferenzbeiträgen der bereits kommerziell agierenden *First West Coast Computer Faire* (1977) erschien. Darin wird der zuvor eingeschränkte Zugang zu Computern kritisiert, die demokratisiert gehören: »Computers are too important to be left entirely up to computer people.«[55] Mit dem in den 80er-Jahren Verbreitung findenden *Personal Computer* kam man der geforderten Versorgung bezüglich der Verfügbarkeit der neuen Geräte tatsächlich näher, ohne jedoch dass die Netzwerkzugänge dadurch zum vergesellschafteten demokratischen Gut wurden. Parallel dazu dehnten sich auch die Forderungen nach demokratischer Teilhabe an den neuen Geräten und ihren Netzwerken weiter aus, verkehrten sich aber zugleich in ihr Gegenteil. So wurden etwa die Versprechen einer Demokratisierung Ende der 70er-Jahre zum ästhetisierten Gebrauchswertversprechen und so zur Werbebotschaft. »The personal computer represents increased personal

55 People's Computer Company 6 (3), 1977, S. 40.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

power«[56], so warb man beispielsweise in einem 1978 erschienenen Einführungswerk für den *Personal Computer* im Anklang an die Parolen der Gegenkultur. Und auch in dem von *Blade-Runner*-Regisseur Ridley Scott gedrehten Apple-Werbefilm *1984* finden sich solche Forderungen nach einer Demokratisierung. Allerdings wurden die Vorzüge des ›People's Computer‹, so Steve Jobs' Bezeichnung für den Macintosh, anders als zuvor nicht mehr durch ein Kollektiv politisch eingefordert, sondern sie sollten durch den Erwerb der neuen Ware auf dem freien Markt ermöglicht werden.

Diese enge Verbindung von Gegenkultur und Computerkultur wie -industrie ist vor allem dank der Analyse von Fred Turner bekannt, dessen Analyse *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism* (2006) in den letzten Jahren auch abseits engerer wissenschaftlicher Kreise gelesen wurde. Turner beschreibt ausführlich jene ideologischen Verbindungen, die den Weg für den Markterfolg legten und über die sich aufzeigen lässt, dass die Gegenkultur in vielen Fällen weniger Gegenspielerin denn katalysierender Bestandteil der marktwirtschaftlichen Ordnung war. Turners Analyse lässt sich mit verschiedensten Beispielen weiter füllen, etwa über die Abwandlung der durch die soziale Bewegung geprägten Parole ›*Power to the People*‹. »Computing power to the people«[57], dies forderte beispielsweise Ted Nelson in seinem durch die Ästhetik der Gegenkultur[58] geprägten Computerbuch *Computer Lib/Dream Machines* (1974), das zugleich, wie sich zeigen wird, eines jener Beispiele ist, das Entpolitisierungsansätze enthält. »Computing for the masses«[59], so lautete das Ebenbild hierzu auch in der *TAP*, der Technologie-Zeitschrift der amerikanischen Yippies. Auch darin finden sich ambivalente Haltungen zu einem politisierten Selbstverständnis. In der *TAP* vertrat beispielsweise der Mitgründer Abbie Hoffman einen egalitären Ansatz, wie die Telekommunikations- und später insbesondere Computertechnologien anders genutzt werden könnten. Diese müssten frei verfügbar sein, und solange dies nicht geschehe, müsse man selbst dafür sorgen, beispielsweise durch Anleitungen, wie man in Netzwerke eindringen oder gratis telefonieren kann. Gleichzeitig stellte Hoffman 1968 einen Kontakt zu Marshall McLuhan her, der sich ebenfalls für die Kybernetik und Möglichkeiten der neuen Netzwerke interessierte und der in den folgenden Jahrzehnten zum ›Heiligen‹ der Cyberkultur beziehungsweise vor allem zum eifrigen Zitatelieferanten wurde. Im Nachgang an ein Treffen mit McLuhan soll Hoffmann dabei einen Satz geäußert haben, der ungewollt treffend die kommende Entwicklung – oder auch die Entpolitisierung – beschrieb: »The Left is too much into Marx, not enough into McLuhan.«[60] Spätestens in den 80er-Jahren wurde McLuhan

56 Bunnell, David: Personal Computing: A Beginner's Guide, New York 1978. Online: <www.decodesystems.com/mits-start.html>, Stand: 10.06.2020.

57 Nelson, Ted: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 3. (People's Computer Company: Subscription, in: People's Computer Company 1 (1), 10.1972, S. 8.).

58 ›Counterculture‹ dient im Folgenden als etwas breiter Oberbegriff für jene (amerikanisch geprägte) (Jugend-)Bewegung der 60er- und 70er-Jahre, die sich vor allem als Subkultur und kulturelles Phänomen bemerkbar machte.

59 Dump, Ben: Computing for the Masses: A Devious Approach, in: TAP (61), 01.1980, S. 2.

60 Zitiert nach Grosswiler, Paul: Transforming McLuhan: Cultural, Critical, and Postmodern Perspectives, New York, Bern 2010, S. 44. Das stieß bei McLuhan selbst nur bedingt auf Gegenliebe.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in der Computerkultur vermutlich tatsächlich intensiver rezipiert als Marx, allerdings ohne daraus jene subversive Energie zu entfalten, für die Hoffman noch plädierte.

Eine ewige Wiederkehr des Technikoptimismus

Die Verlautbarungen von Hoffman lassen sich auch aufnehmen, um einen wiederkehrenden utopischen »mythos of the electronic revolution«[61] zu betonen, wie er von James Carey und John Quirk anhand von McLuhan bereits 1970 ausführlich kritisiert wurde. Die beiden Kommunikationswissenschaftler Carey und Quirk sahen die Hoffnung auf die utopische Kraft der elektronischen Revolution weniger als spezifischen Ausdruck einer neuen Technologie selbst, sondern als eine Kontinuität im Sinne einer wiederkehrenden Technikeuphorie und deren sozialen Mobilitäts- und Freiheitsversprechen. So werde die Implementierung neuer Technologien oftmals von einer Fortschrittsgläubigkeit begleitet, die immer wieder von Neuem ignoriere, wie jene politischen und ökonomischen Kräfte die neuen Technologien übernehmen und prägen, die alles andere als eine Demokratisierung im Sinne haben.[62] Diese (oberflächlichen) Hinweise auf die Wiederkehr von technikutopischen Vorstellungen haben im Folgenden nicht in gleichem Umfang Einfluss auf den Untersuchungsgegenstand wie die vorherigen Ausführungen zu den Kategorien der Politisierung und Entpolitisierung. Sie sind allerdings einleitend zu erwähnen, weil sie für die Auseinandersetzung mit den utopischen Vorstellungen im Hinterkopf behalten werden müssen, gerade was die kulturellen Entwicklungen in ihrem größeren historischen Rahmen betrifft.

Carey und Quirk sind nicht die einzigen ForscherInnen, die die These vertreten, dass es sich bei den technikoptimistischen und utopischen Verlautbarungen um einen wiederkehrenden ›Loop‹ handelt, der immer wieder auftritt, wenn neue (elektrische) Technologien auftreten. Carolyn Marvin beispielswiese betont in ihrer Monografie *When Old Technologies Were New* (1988), dass das Konzept hinter dem Kommunikationsgerät des Computers – und damit auch die zugehörigen Diskurse – medienhistorisch betrachtet letztlich gleich geblieben ist: »In a historical sense, the computer is no more than an instantaneous telegraph with a prodigious memory, and all the communications inventions in between have simply been elaborations on the telegraph's original work.«[63] Noch weiter zurückgehend verweist David Gunkel in seiner 2001 erschienenen Monografie *Hacking Cyberspace* auf das 1852 erschienene Buch *The Silent Revolution, or, The Future Effects of Steam and Electricity Upon the Condition of Mankind*. In diesem wurde ähnlich den cyberutopischen Vorstellungen bereits »a future period« angekündigt, in der »a method of communication so unrivalled for its efficiency« erscheinen werde beziehungsweise »a

61 Vgl. Carey, James; Quirk, John: The Mythos of the Electronic Revolution, in: The American Scholar 39 (3), 1970, S. 395–424.

62 Carey und Quirk kritisierten zwar vor allem die Technikeuphorie, allerdings betonten sie ebenso ihre Ablehnung primitivistischer oder (neo-)luddistischer Auffassungen. Gerade Letztere haben die Tendenz, den Mythos, der neue Technologien umgibt, unbewusst zu verstärken, statt ihn zu demaskieren.

63 Marvin, Carolyn: When Old Technologies Were New: Thinking About Electric Communication in the Late Nineteenth Century, New York 1988, S. 3.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

perfect network of electrical filaments will overspread every civilized land in the world«, das »consolidate and harmonize the social union of mankind«[64].

Bezüglich solcher utopischen Visionen vertrat Mark Surman in einem 1996 publizierten Aufsatz ebenfalls die These einer kulturellen Wiederholung der technikoptimistischen Versprechen, indem er die Visionen der »›cable revolution‹ (1968–1974)« und das »excitement around the ›information highway‹ (1992–1995)«[65] verglich. Bereits während der Ersteren träumte man von der »wired nation«, so der Titel eines 1972 erschienenen Buchs[66] von Ralph Lee Smith, der darin eine durch die neue Kommunikationstechnologie ermöglichte Emanzipation ankündigte, die sich tatsächlich analog zu den späteren Cyberspacevisionen lesen lässt: »Television can become far more flexible, far more democratic, far more diversified in content, and far more responsive to the full range of pressing needs in today's cities, neighborhoods, towns, and communities.«[67] So sollte die Kabel-Revolution und der damit verbundene »electronic highway«[68] – wie später der ›*Information Highway*‹ und der »democratic and technological breakthrough«[69] in Form des Internets als Grundlage einer »digital democracy«[70] – all die negativen Aspekte der unidirektionalen TV-Landschaft auflösen.[71] Auch andere AutorInnen versprachen in dieser Zeit in utopischen Zukunftsvisionen eine neue Form der revolutionären Vernetzung, ein ›*Many-to-Many*‹-Medium, das das Ende strikter Sender-Empfänger-Positionen einläuten würde, eine erneuerte demokratische Mitbestimmung oder digitale Shopping-Angebote. Charles Tate erklärte beispielsweise im Vorwort des von ihm herausgegebenen Sammelbandes *Cable Television in the Cities: Community Control, Public Access, and Minority Ownership* (1971), wie mit *Cable Television* als »revolution in electronic communication systems« jede Community mit einem »local, people-oriented television and radio system« ausgestattet werden kann, »that is responsive to and reflective of the differences in culture, language, history, experience and race«[72] und das im besten Falle zugleich noch Gelder in die produzierenden Communitys spült. Vergleichbare Versprechen wurden später auch bezüglich des Cyberspace als eines Ortes der neuen Community-Vernetzung gemacht, der zugleich für ein neues gegenseitiges Verständnis für all jene sorgen würde, die bisher aus unterschiedlichen Gründen sozial ausgeschlossen waren.

---

64 Garvey, Michael Angelo: The Silent Revolution, or, The Future Effects of Steam and Electricity Upon the Condition of Mankind, 1852, S. 103. Vgl. Gunkel, David J.: Hacking Cyberspace, London 2018, S. 43.

65 Surman, Mark: Wired Words: Utopia, Revolution, and the History of Electronic Highways, in: NET96 conference proceedings, 1996. Online: <https://web.archive.org/web/20160103053852/www.isoc.org/inet96/proceedings/e2/e2_1.htm>, Stand: 18.04.2022.

66 Der Text erschien am 18. Mai 1970 bereits als gekürzte Fassung für *The Nation*.

67 Smith, Ralph Lee: The Wired Nation, New York 1972, S. 8.

68 Ebd., S. 83.

69 Hauben, Michael; Hauben, Ronda: Netizens: On the History and Impact of Usenet and the Internet, Los Alamitos 1997, S. 56.

70 Carter, Dave: ›Digital democracy‹ or ›information aristocracy‹, in: Loader, Brian D. (Hg.): The Governance of Cyberspace Politics, Technology and Global Restructuring, London 1997, S. 136–152.

71 Vergleichbar mit den späteren Versprechen waren auch die von Smith angekündigten Gefahren beziehungsweise möglichen Probleme, beispielsweise im Bereich der Privatsphäre.

72 Tate, Charles: Cable Television in the Cities: Community Control, Public Access, and Minority Ownership, Washington 1971, S. 3.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Mit dem *Cable-Revolution*-Diskurs einher gingen nicht nur Prophezeiungen, die eng mit der sich anbahnenden Computerisierung verbunden waren – ein Resultat der gegenwärtigen Entwicklung liegt gemäß Tate in »the interconnection of computer facilities on a nationwide basis«[73] –, sondern, wie Surman aufzeigt, auch Versprechen, die man meist nur mit der späteren Epoche verband, beispielsweise das angekündigte Ende der Politik: Michael Shamberg, Mitglied einer Gruppe VideokünstlerInnen und Teil der Redaktion des 1970 erstmals erschienenen und eng mit der *Cable Revolution* verbundenen Magazins *Radical Software*, verkündete in seinem Buch *Guerilla Television* (1972) ganz explizit den »Death of Politics«[74]: »In cybernetic culture, power grows from computer printouts, not the barrel of a gun.«[75] In Umkehrung des Mao-Zitates hält Shamberg damit den gegenkulturellen »counter-evolutionary«[76] TechnikfeindInnen – »Radicals are hardware freaks who think a computer is just another thing to blow up«[77] – ihren Fehler vor, weiterhin auf eine politische Gegenmacht statt auf die Kraft neuer Medien zu setzen und für bidirektionale Kommunikationskanäle zu kämpfen. Entsprechend solcher Beispiele ist Surmans These, die spätere Interneteuphorie als »historical loop of technological utopianism«[78] zu lesen, einleuchtend. Denn tatsächlich wurden auch darin zahlreiche technikoptimistische Bilder hervorgerufen, die bereits andere Medien begleiteten, neben dem Kabel-TV und der Videokunst insbesondere das Radio, das in seinen Anfängen und in den dazugehörigen linken Träumen ebenfalls die Aufhebung der Trennung von SenderIn und EmpfängerIn versprach. Und auch ein zweiter Punkt von Surman ist erwähnenswert. So unterscheidet er zwischen jenen, die anhand der *Cable Revolution* technikoptimistische, utopische Bilder auf die Technologie projizierten, und jenen »public access activists«[79], die tatsächlich den steinernen Weg der Praxis gingen und die Demokratieversprechen aktiv als politische Initiativen einforderten, statt nur darauf zu hoffen, dass sie durch die Technologie selbst umgesetzt würden. Beide scheiterten bezüglich der utopischen Versprechen. Letztere sorgten mit ihren *Community Channels* beziehungsweise *Public-Access Television* und ihrem politischen Druck allerdings zwischenzeitlich dafür, dass innerhalb der hegemonialen TV-Landschaft kulturelle, aktivistische und nichtkommerzielle Freiräume entstanden,[80] die auch noch von den Kabel-TV-Anbietern ›subventio-

73 Ebd.

74 Shamberg, Michael: Guerrilla Television, New York 1971, S. 29.

75 Ebd., S. 30.

76 Ebd., S. 29.

77 Ebd.

78 Surman: Wired Words, 1996.

79 Ebd.

80 Der linke Blick betonte dabei oftmals die aktivistischen Ansätze wie auch die Community-Zugänge in den Städten für den ›Prime Time Activism‹ von unten (Vgl. Ryan, Charlotte: Prime Time Activism: Media Strategies for Grassroots Organizing, Boston 1991; Kellner, Douglas: Public Access Television and the Struggle for Democracy, in: Wasko, Janet; Mosco, Vincent (Hg.): Democratic Communications in the Information Age, Norwood 1992, S. 100–113.). Ein konkretes Beispiel dafür beschrieb Arlen Ann, die in *Radical Software* einleitend erklärt, wie man in »Public Access channels« über den Mietstreik berichten kann und dabei, anders als die oberflächlichen TV-News von außen, einen Einblick von innen erhalten würde, der wiederum tatsächliche News-Relevanz enthält. (Vgl. Ann, Arlen: Public Access: The Second Coming of Television?, in: Radical Software 1 (5), 1972, S. 81–85.) Allerdings versuchten auch rechte Gruppen vom öffentlichen Angebot zu profitieren, z.B.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

niert‹ werden mussten, da diese auf Geheiß der Federal Communications Commission (FCC) seit 1972 Kanäle als auch Equipment für Regierungs-, Bildungs- wie auch Public-Access-Angebote zur Verfügung stellen mussten.[81] Auch hier bietet sich der Vergleich zur widerständigen Geschichte des Computers und Internets an. Während sich darin die utopischen Versprechen ebenfalls in ihr Gegenteil verkehrten beziehungsweise zu Werbezwecken einer kommerzialisierten Technologie wurden, die einst mit dem Anspruch nach Empowerment und Demokratisierung antrat, gibt es bis heute Projekte, die in ihren größeren oder kleineren Nischen äußerst wertvolle Arbeit leisten und dabei auf die Infrastruktur des privatisierten globalen Netzes zurückgreifen können.

Weitere methodische Anmerkungen

Dieses Buch folgt der Entwicklung der breit gefassten Computerkultur in einer Art analogem kulturwissenschaftlichem *Distant Reading*, das am Ende wohl vor allem als Handbuch für Studienzwecke zu gebrauchen ist. Diesem Vorgehen zugrunde liegt nicht wie beim eigentlichen *Distant Reading* oder bei damit vergleichbaren Ansätzen der Digital Humanities ein Datensatz, der sich statistisch analysieren lässt. Der Begriff sei vielmehr als methodischer Vergleich erwähnt, weil es im Folgenden ebenfalls darum geht, anhand einer großen Anzahl Quellen thematische Verdichtungen zu beobachten und Leitbilder zu entschlüsseln, deren Einflüsse aufeinander sichtbar gemacht werden können. Vergleichbar sind auch die potenziellen Schwächen dieser Methode. ›Blind‹ ist die folgende Auseinandersetzung über die Computerimaginationen für einen Teil der Abweichungen und (archivarisch auch nicht immer auffindbaren) Randerscheinungen einer zwar stark, aber wie beispielsweise über das französische Minitel-System oder die außereuropäische BBS-Kultur bei weitem nicht ausschließlich amerikanisch geprägten Computerkultur. Diese Leerstelle folgt allerdings einer inneren Logik, geht es in diesem Forschungsvorhaben wesentlich um die Analyse einer ›westlichen‹ Computerkultur, die in

---

der Ku-Klux-Klan (vgl. dazu den kurzen Überblick von Kellner, Douglas: Public Access Television, in: Encyclopedia of Television, London 1997, S. 1846–1847.).

81 Zur Geschichte vgl. auch Linder, Laura R.: Public Access Television: America's Electronic Soapbox, Westport 1999; Streeter, Thomas: The cable fable revisited: Discourse, policy, and the making of cable television, in: Critical Studies in Mass Communication 4 (2), 01.06.1987, S. 174–200. Wie Laura Stein andeutete, waren die Zugeständnisse allerdings nicht nur defensiver Natur: Einige KabelanbieterInnen hofften mit Blick auf die weitere Expansion ein gutes Verhältnis zu den Behörden als auch zur Bevölkerung aufzubauen. (Vgl. Stein, Laura: Access Television and Grassroots Political Communication in the United States, in: Downing, John [Hg.], London 2001, S. 299–324.) Das Problem dahinter erkannten allerdings einige AktivistInnen bereits früh. Shirley Clarke erklärte beispielsweise in einem 1973 erschienenen Interview für *Radical Software*: »Public access is an important conceptual victory, but in reality it's only been tokenism […].« Dies, weil der Großteil der Kanäle in den Händen des »Big Business« bleiben und die Qualität des alternativen Angebots oft noch zu gering sei. (Clarke, Shirley: Shirley Clarke: An Interview, in: Radical Software 2 (4), 1973, S. 26.) Viele Projekte versandeten nach einigen Jahren wieder, unter anderem aufgrund der bemängelten Qualität, aber auch weil der Supreme Court 1979 die Bestimmung der FCC wieder beschnitt und man dadurch abhängiger von den lokalen EntscheidungsträgerInnen wurde.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ihrer engen Verbindung von amerikanischer Computerindustrie und -kultur hegemonialen Anspruch hegt, und diesen auch durchsetzt.[82]

Einigen anderen potenziellen Einwänden und Irritationen sei ebenfalls bereits an dieser Stelle zuvorgekommen. Eine erste und einfache Klärung betrifft die Wahl weiterer Begriffe. Wenn im Folgenden von ›Technologie‹ die Rede ist, dann meint dies, dem Amerikanischen wie der mittlerweile auch populärwissenschaftlichen Verwendung entnommen, die zu Objekten oder Medien geronnenen oder zu komplexen Verfahren verdichteten wissenschaftlichen Kenntnisse und Methoden, während die ›Technik‹ auf die Art und Weise der Nutzung und Verfahren zielt. In diesem Sinne ist beispielsweise von Kommunikationstechnologien oder Computertechnologien die Rede, wenn es um das Internet oder den *Personal Computer* geht, was einer Verwendung der Begriffe entgegen der deutschsprachigen Tradition und ihrer ›Technikphilosophie‹ entspricht.[83] Auch einige andere Begriffe sind möglicherweise gewöhnungsbedürftig. Das betrifft insbesondere jene Kategorien, die darauf abzielen, die analysierten Imaginationen politisch, kulturell und ideengeschichtlich einzuordnen. In vielen Fällen werden hierbei Oberbegriffe verwendet, die in einem *Close Reading* präziser gefasst werden müssten. Dieses Vorgehen erscheint mir für den hier verfolgten Ansatz, größere kulturelle Zusammenhänge und Verdichtungen festzustellen, jedoch als angemessen, wenn auch dies in einigen Fällen zu einer etwas inflationären Verwendung bestimmter Zuschreibungen führt, zum Beispiel in Erscheinung der Adjektive ›gegenkulturell‹ oder ›libertär‹.

---

82 Dennoch ergeben sich dadurch unsichtbare oder lediglich oberflächlich behandelte Ungleichzeitigkeiten, die sich nicht nur in der Vernachlässigung literarischer Quellen wie beispielsweise der lateinamerikanischen Science-Fiction-Literatur widerspiegeln. Während sich beispielsweise in den USA in den 80er-Jahren bereits eine starke Entpolitisierungswelle bemerkbar machte, startete in Deutschland mit dem Chaos Computer Club (1981) ein gegenteiliger Akteur, der eine diskursprägende Kraft hatte. Zu diesen Ungleichzeitigkeiten hinzu kommt, dass es angesichts der reichhaltigen Produktion der sehr breit gefassten Computerkultur im Folgenden auch zahlreiche Beispiele geben wird, die sich tiefer analysieren ließen oder die überhaupt erst genannt werden müssten. Es wird zwar versucht werden, einen möglichst großen Bestand an Themen und Beispielen abzudecken, die von bekannten Texten bis zu Nischenprodukten reichen, ob dies jedoch am Ende gelingen wird und das ausgeglichene Verhältnis zwischen Tiefe und Breite funktioniert und die Tendenz tatsächlich eine solche ist oder ob es sich dabei nicht vielmehr um eine Ansammlung einzelner Phänomene handelt, werden die Lesenden entscheiden müssen. Ein damit verknüpftes Problem stellt sich bezüglich des Vorwissens und des Niveaus der Analyse: Was für die einen als Banalität erscheinen wird – beispielsweise die aufkommende Faszination für die Kybernetik, die Verbindung von Computer- und Gegenkultur, die libertären Einflüsse oder die verschiedenen Entwicklungsschritte des Internets –, wird für andere LeserInnen neues Wissen enthalten, wobei sich dies gerade über die verschiedenen Themen hinweg nur bedingt antizipieren lässt. Im Anspruch daran, dass dieses Buch Überblick sein soll, wurde lieber zu viel als zu wenig Hintergrundwissen eingebaut. Gleichzeitig jedoch fehlt an manchen Stellen ein *Close Reading*, das insbesondere eine Reihe von Romanen verdient hätte, deren Themenvielfalt und literarische Qualität wie auch Eigenheiten in diesem überblicksartigen Werk mitunter zu kurz kommen.

83 Das gilt allerdings nicht für etablierte Begriffe, beispielsweise bezüglich der wiederkehrenden Begriffe wie ›Technikoptimismus‹ oder ›Technikdeterminismus‹, die, der eigenen Definition folgend, eigentlich ›Technologieoptimismus‹ oder ›Technologiedeterminismus‹ heißen müssten, bei denen allerdings zugunsten des besseren Verständnisses auf die gängigen Begriffe gesetzt wird.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Einen anderen Punkt betrifft die Wahl der Quellen. So mag es auf den ersten Blick erstaunen, dass es in der Folgenden Auseinandersetzung mit der Computerkultur in vielen Fällen um Textbeiträge als untersuchte Kulturprodukt gehen wird und oft auch noch um solche, die ausschließlich in gedruckter Version erschienen sind.[84] Dahinter verbergen sich neben den offensichtlichen Ursachen für den Zeitraum der 70er- und 80er-Jahre mehrere Gründe. Erstens gab es zwar immer wieder Ankündigungen und Ängste bezüglich des Endes der Printmedien.[85] Mit *Cyberbooks* verfasste der amerikanische Autor Ben Bova 1989 gar einen Science-Fiction-Roman, der die Entwicklung eines E-Readers thematisiert, der in naher Zukunft zur Abschaffung des gedruckten Buches führen würde – mit dem positiven Nebeneffekt, so der Schluss, dass, entgegen der Ängste, zugleich die Umwelt davon profitiere, wie die Zugänglichkeit zu Literatur steige.[86] Doch real nahm die Quantität der Printtexte trotz Internets nicht ab, sondern vielmehr zu, wie beispielsweise als einer der bekannteren Befunde Steve Steinberg 1995 im *Wired* bemerkte: »While I can't shed any new light on the debate over how fast the Internet is growing, I can safely tell you that the number of books about the Internet is doubling every month.«[87] Entsprechend besitzen Sachbücher wie auch literarische Werke, mögen sie in ihrem Inhalt noch so rasch obsolet werden, für die kulturwissenschaftlich inspirierte Literaturwissenschaft eine diagnostische Kompetenz für das Computerzeitalter, und dies auch dann noch, als man sich immer leichter online bewegen und auch publizieren konnte. Zweitens erscheint das Verhältnis von Literatur auch bezüglich anderer Medien in einem Ungleichgewicht. Zwar nehmen beispielsweise Filme eine zunehmend wichtige Rolle in der kollektiven Vorstellungskraft ein. Exemplarisch hierfür steht *Star Trek*, das mit seinem Holodeck ein zentrales Leitbild für VR-Technologien erschuf.[88] Dennoch bildete das gedruckte Wort in vielen Fällen das weit einflussreichere wie auch ursprüngliche Material. Bis zur wegweisenden Verfilmung von *Matrix* erschienen beispielsweise mehrere Romane, die sich mit vergleichbaren Fragen der Simulation und Virtuellen Realität auseinandersetzten, etwa Daniel F. Galouyes *Simulacron-3* (1964) oder Greg Egans *Permutation City* (1994). Und der amerikanische Film *Tron* (1982) erschien zwar zwei Jahre vor Gibsons *Neuromancer*, dennoch zählen zahlreiche ComputerwissenschaftlerInnen in ihren Autobiografien und Interviews Gibsons oder Stephensons Cyberpunk-Werke und nicht Filme auf, die sie in ihrem Schaffen prägten[89] – und die den Aushandlungsprozess um »the new

84 In jenen Fällen, in denen es um eine genauere Lektüre geht, wird, wenn möglich, in der Originalsprache, d.h. Englisch, zitiert. In einigen Fällen, in denen es eher um einen Gesamteindruck geht, werden jedoch auch Übersetzungen zitiert; vor allem dann, wenn diese während des Schreibprozesses bibliothekarisch leichter erhältlich waren.

85 Vgl. z.B. Smith, Anthony: Goodbye, Gutenberg: The Newspaper Revolution of the 1980s, New York 1980.

86 Vgl. Bova, Ben: Cyberbooks, London 1990.

87 Steinberg, Steve: Hype List, in: Wired, 01.02.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/hype list-54/>, Stand: 18.04.2022.

88 Vgl. Schröter, Jens: Imagination der virtuellen Realität: Das Holodeck, in: Vigia (1), 2022, S. 20–31.

89 Vgl. Pesce, Mark: Magic Mirror: The Novel as a Software Development Platform, <http://web.mit.edu/comm-forum/legacy/papers/pesce.html>, Stand: 12.11.2020. Dieser Einfluss literarischer Werke lässt sich auch anhand eher anekdotisch überlieferter Aussagen erkennen: Tim Berners-Lee beispielsweise bekundete mehrfach, wie Arthur Clarks *Dial F for Frankenstein* (1965) in seiner Idee einer vernetzten Welt Einfluss auf die Umsetzung des World Wide Web hatte. Steve Russell verwies

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

set of metaphors, a new set of rules and behaviors«[90] beeinflussten, der die Entwicklung des Cyberspace begleitete. Dass der noch heute geläufige Begriff des Cyberspace Gibsons Werk entstammt, ist entsprechend auch kein Zufall. Oder, wie Robert Markley bereits zusammenfasste: »Cyberspace, on short, is unthinkable without the print culture it claims to transcend«[91]. Drittens hat dieser Zugang auch pragmatische Gründe: Während in den letzten Jahren mehrere wertvolle historische Analysen erschienen, die sich verschiedenen Praktiken der Computergeschichte und -kultur widmeten, beispielsweise dem Hacking oder den Games, fehlt der literaturwissenschaftlich geschulte Blick auf die (im breiten Sinne) literarisch geprägte Cyberkultur – all das bedeutet jedoch keineswegs, dass insbesondere die Film- und Spielewelt keinen bedeutsamen kulturellen Beitrag geleistet hätte, der einer gesonderten Untersuchung bedarf.

Mit diesem literaturwissenschaftlich geschulten Forschungsinteresse am Cyberspace und den Computerimaginationen wird kulturwissenschaftlich nicht nur Neuland betreten. Erstens haben Forschende wie Thomas Streeter, Patrice Flichy, Fred Turner oder Mark Dery in den letzten Jahrzehnten mit unterschiedlichem Fokus alle auf die Bedeutung des kulturellen Wandels aufmerksam gemacht, der dem technologischen Wandel vorhergeht oder diesen flankiert.[92] Zweitens hat die Literatur selbst schon historische Analysen präsentiert, die einen Teil der bekannten Forschungsthesen vorwegnahmen. So wird beispielsweise die Geschichte der Computerindustrie und ihrer Kultur in einem kurzen Ausschnitt aus Persimmon Blackbridges Roman *Prozac Highway (1997)* treffend zusammengefasst; ein Roman, in dem es, wie sich später noch zeigen wird, auch um das soziale Leben im Cyberspace geht:

> I picked up an old copy of *Newsday*: »Generation on the Edge: The Boomers Face Aging«. Apparently everyone born between 45 and 58 was white, affluent, college educated, spent the sixties being hippie radicals, the eighties amassing large amounts of money and the nineties ruling the world.[93]

---

bei der Entwicklung seines frühen Computerspiels *Spacewar* (1962) auf die Science-Fiction-Werke von Edward Elmer Smith. (Vgl. Brand, Stewart: Spacewar. Fanatic Life and Symbolic Death Among the Computer Bums, in: Rolling Stone, 07.12.1972. Online: <www.wheels.org/spacewar/stone/rolling_stone.html>.) Und Vernor Vinges *True Names* (1981) war wichtiger Referenzpunkt der digitalen Verschlüsselungsindustrie. (Vgl. Frenkel, James [Hg.]: True Names: And the Opening of the Cyberspace Frontier, New York 2001.) Vgl. anekdotisch zum Einfluss von Science-Fiction-Literatur im Silicon Valley auch Romano, Carlin: America the Philosophical, New York 2012, S. 499.

90 Sterling, Bruce: The Hacker Crackdown: Law and Disorder on the Electronic Frontier, New York 1992, S. 247.

91 Markley, Robert: Introduction: History, Theory and Virtual Reality, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 1.

92 Vgl. Streeter, Thomas: The Internet as a Structure of Feeling: 1992–1996, in: Internet Histories 1 (1–2), 02.01.2017, S. 79–89; Flichy, Patrice: The Internet Imaginaire, Cambridge, Mass. 2007; Turner, Fred: From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism, Chicago 2008; Dery, Mark: Escape Velocity: Cyberculture at the End of the Century, New York 1996.

93 Blackbridge, Persimmon: Prozac Highway, Vancouver 1997, S. 165.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Diese angedeutete Transformation entsprach zugleich dem in den Zeitschriften und Büchern porträtierten Selbstbild wie auch der tatsächlichen Entwicklung, bei der sich eine Reihe erfolgreicher UnternehmerInnen mit gegenkultureller Vergangenheit etablierte.[94] Auch anderweitig trifft der kurze Ausschnitt einen Punkt. Die lautesten und einflussreichsten Stimmen entstammen einem eingrenzbaren sozialen Milieu, das über seine Kultur Narrative und (reale wie imaginierte) Regelbiografien prägte. Drittens weist Blackbridge korrekterweise auch auf eine Leerstelle der Erinnerung hin, in der das reale Ungleichgewicht nochmals potenziert wird, beispielsweise indem ›häretische‹ Ansätze oder marginalisierte Personen im Nachhinein unsichtbar gemacht werden. Gegensteuer gegen eine solche Geschichtsschreibung, die insbesondere durch populärwissenschaftliche Biografien auch in den letzten Jahrzehnten reproduziert wurde, stammt auch aus einer Reihe neuerer Forschungsbeiträge, die, beispielsweise wie Joy Lisi Rankin in ihrer *People's History of Computing* (2018), auf die Vielfalt des Entwicklungsprozesses abseits der bekannten Gesichter und Genie-Narrative hinwiesen[95] oder, wie Janet Abbate in *Recoding Gender* (2012), die weiblichen Geschichten und den Geschlechteraspekt beleuchteten oder die, wie mehrere Forschende, auf die Leistungen der subkulturellen Cracker und DIY-ProgrammiererInnen auch außerhalb der USA aufmerksam machten.[96] Die vorliegende Analyse versucht sich bezüglich dieser Erkenntnisse in einem Spagat: Einerseits geht es an vielen Stellen um die die Computerkultur prägenden hegemonialen Stimmen, deren breiter Einfluss, gerade was seine Fülle an kultureller Produktion betrifft, nicht unterschätzt werden darf. Gleichzeitig werden immer wieder auch andere Ansätze erwähnt – mit dem erneuten Eingeständnis, dass gerade Geschichten und Erfahrungen von außerhalb der USA und Zentraleuropas zu kurz kommen.[97] Und auch

94 Diese Entwicklung wird, nebenbei bemerkt, auch in Pedersens und Gildens *Pirates on the Internet* reflektiert: Mr. Madison, der Computerlehrer von Athena und Jason, brachte es durch den Börsengang eines Software-Startups zu Wohlstand, bevor er sich zurückzog, um sich wieder seiner Passion zu widmen: dem Unterricht von Jugendlichen in Physik und Mathematik.

95 Rankin, Joy Lisi: A People's History of Computing in the United States, Cambridge, Massachusetts 2018.

96 Vgl. Wasiak, Patryk: ›Illegal Guys‹. A History of Digital Subcultures in Europe during the 1980s, in: Zeithistorische Forschungen – Studies in Contemporary History 9 (2), 07.09.2012, S. 257–276; Erdogan, Julia Gül: Computerkids, Freaks, Hacker: Deutsche Hackerkulturen in internationaler Perspektive, in: Let's historize it!, 2018, S. 61–94. Online: <https://www.vr-elibrary.de/doi/10.7788/9783412512286.61>, Stand: 20.04.2022; Erdogan, Julia Gül: Avantgarde der Computernutzung: Hackerkulturen der Bundesrepublik und DDR, Göttingen 2021 (Geschichte der Gegenwart; v. 24); Albert, Gleb J.: Subkultur, Piraterie und neue Märkte: die transnationale Zirkulation von Heimcomputersoftware, 1986–1995, in: Bösch, Frank; Sabrow, Martin (Hg.): Wege in die digitale Gesellschaft: Computernutzung in der Bundesrepublik 1955–1990, Göttingen 2018, S. 274–299.

97 Zu verschiedenen Regionen dieser Welt gibt es jedoch seit Längerem ebenfalls ein reichhaltiges Forschungsinteresse wie auch Quellenmaterial. Vgl. z.B. Taylor, Claire; Pitman, Thea (Hg.): Latin American Cyberculture and Cyberliterature, Liverpool 2007; Sundaram, Ravi: Electronic Marginality: Or, Alternative Cyberfutures in the Third World, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/08.htm>, Stand: 02.11.2021; Die Artikelsammlung von Covert-Vail, Lucinda; Cordone, Paolo G.; Valauskas, Edward J.: FM Reviews, in: First Monday, 01.02.1999. Online: <https://doi.org/10.5210/fm.v4i2.652>, Stand: 26.04.2022; Ebo, Bosah (Hg.): Cyberimperialism? Global Relations in the New Electronic Frontier, Westport 2001. Zudem gibt es auch Forschung zu Europa, die im Folgenden zu kurz kommt, z.B. Pétin, Patrick; Tréguer, Félix: Building and defending the alternative Internet: the

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

andere Bereiche können im Folgenden mit Blick auf die Literatur nicht umfassend abgedeckt werden: Zu wenig betont wird neben dem Film auch die Musik. Dabei bildet das immer wieder aufgebrachte Versprechen, dass der »computer would become the ultimate musical instrument«[98], neben den literarischen Visionen eine bisher zu wenig erforschte Antriebskraft der technologischen Entwicklung.

Zum Aufbau des Buches

Die folgenden Unterkapitel gehen entlang thematischer Schwerpunkte vor, sind jedoch in mehrere große Kapitel eingebettet, die chronologisch den verschiedenen Entwicklungsschritten seit den 60er-Jahren folgen. Die Geschichte der Computer und Computernetzwerke lässt sich mit Verweis auf Janet Abbate über einige Eckdaten als einleitende Lesehilfe nochmals äußerst kurz zusammenfassen.[99] Lässt man die kybernetischen Experimente während des Zweiten Weltkriegs, die ersten Universalrechner und auch die Vielzahl computerähnlicher mechanischer Rechenmaschinen außen vor, dann steht am Beginn des Computerzeitalters der 1958 erstmals entwickelte integrierte Schaltkreis, dessen eingeleiteter Miniaturisierungsprozess durch den 1971 zum ersten Mal von Intel produzierten Mikroprozessor vorangetrieben wurde. Bereits zuvor nutzte man in großen Unternehmen und Universitäten allerdings Computer als Großrechner beziehungsweise ›Mainframes‹, die man, beispielsweise wie die erfolgreichen Varianten *IBM 140 Serie* (1959) beziehungsweise die *IBM System/360 Serie* (1964), mit Lochkarten bediente. Um die Wartezeit zu verkürzen beziehungsweise die Rechenkapazität optimaler auszunützen, sollten die Mainframes verschiedene Aufgaben gleichzeitig verarbeiten können und, wie das S/360-System, auch im Mehrprogrammbetrieb funktionieren. An den erfolgreichen Großrechner der 60er- und 70er-Jahre ließen sich so mehrere mit ›Tastatur‹ oder später auch mit Bildschirm ausgestattete Terminals anschließen, von denen man auf den gemeinsam genutzten Rechner zugreifen konnte. Auf dieser ersten, meist an Universitäten erlebten Computererfahrung aufbauend, entwickelte sich in den 70er-Jahren ein wachsendes Hobbyinteresse am Computer, das zugleich einen kulturellen wie technischen Wandel auslöste: Nunmehr wollte man sich nicht mehr an einem Mainframe anschließen, sondern seinen eigenen Microcomputer beziehungsweise später *Personal Computer* besitzen. Die ersten Prototypen, wie beispielsweise der mit Bildschirm, Computermaus und *Graphical User Interface* (GUI) ausgestattete *Xerox PARC Alto* (1973), zeigten bereits an, wohin die Reise gehen sollte. Doch bis zum Durchbruch dauerte es nochmals einige Jahre.

---

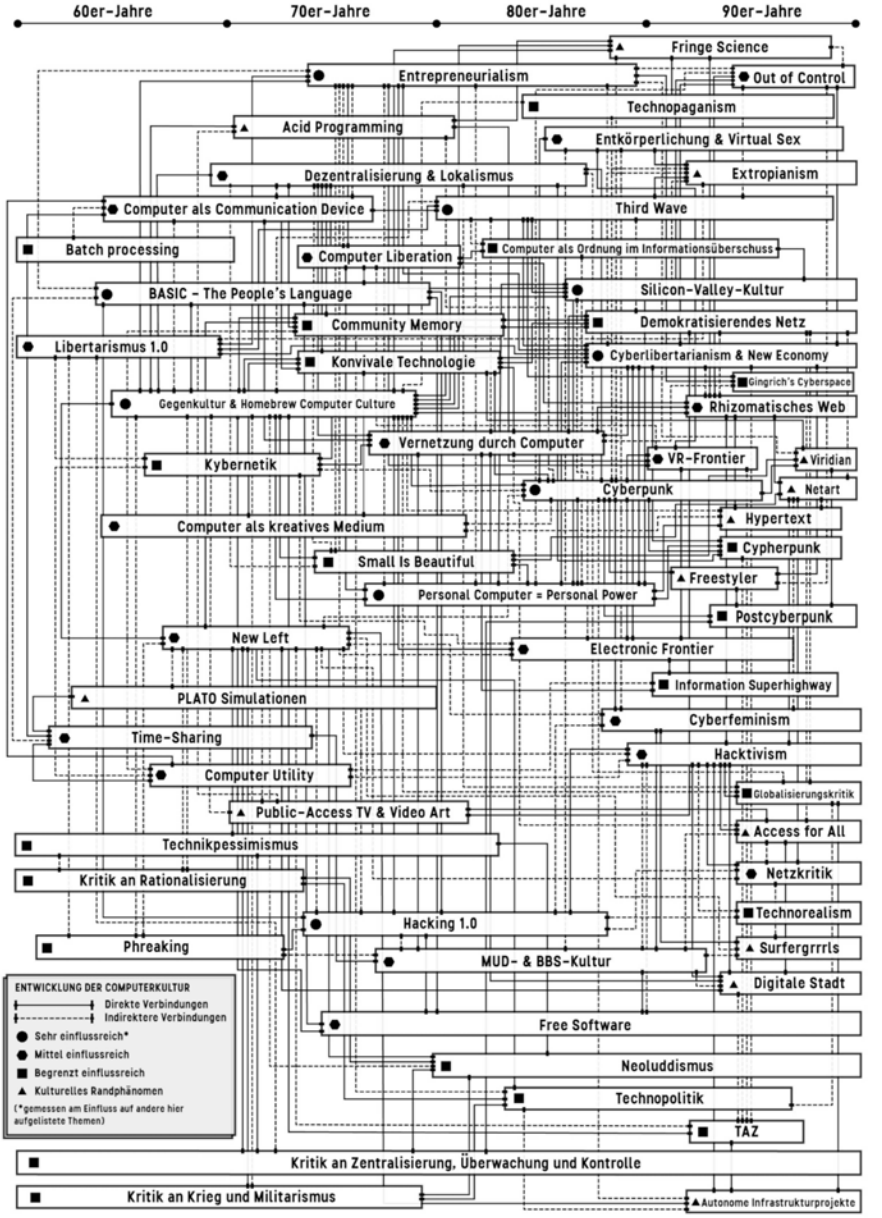
birth of the digital rights movement in France, in: Internet Histories 2 (3–4), 02.10.2018, S. 281–298. Online: <https://doi.org/10.1080/24701475.2018.1521059>, Stand: 26.07.2022.

98 Johnstone, Bob: Wave of the Future, in: Wired, 01.03.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/03/waveguides/>, Stand: 03.04.2022.

99 Vgl. Abbate, Janet: The Electrical Century. Getting Small: A Short History of the Personal Computer, in: Proceedings of the IEEE 87 (9), 09.1999, S. 1695–1698; Abbate, Janet: Inventing the Internet, Cambridge 1999. Andere Einführungen finden sich z.B. bei Wolf, Jürgen: Computergeschichte(n): Nicht nur für Nerds., Bonn 2020. Wer die gesamte Entwicklung auf einen Blick sehen will, dem seien die Poster von Röbi Weiss (computerposter.ch) empfohlen.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 1: Übersicht über die folgenden Themen mit Fokus auf die Einflüsse und die positiven, das heißt nicht alleine aus einer Abgrenzung oder Kritik bestehenden Verbindungen. Weniger exakt in dieser Darstellung ist die zeitliche Ebene.



Der erste auch auf dem Markt (in bescheidenem Umfang) erfolgreiche Microcomputer war der als Bausatz ohne Tastatur oder Bildschirm gelieferte über Schalter ›steuerbare‹ *Altair 8800*. Nachdem dieser im Januar 1975 auf dem Titelblatt des *Popular Electronics* erschienen war, wurde das angeschlagene Verkaufsziel von 400 Einheiten rasch über-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

troffen, und innerhalb eines Monats wurden gut 800 Exemplare verkauft. Dies führte spätestens zu Beginn der 80er-Jahre zu einer rasch wachsenden Anzahl weiterer Geräte, die auf dem Erfolg aufbauen wollten und auf den Markt gebracht wurden. Als 1981 auch IBM in den Verkauf von PCs einstieg, war endgültig klar, dass sich der Massenmarkt für Computer anbahnte. Gemäß Statistik des US Census Bureau besaßen 1984 bereits etwas über acht Prozent der amerikanischen Haushalte einen Computer. 1989 waren es gut 15 Prozent, 1997 über 36 Prozent und 2000 wurde die 50-Prozent-Marke durchbrochen.[100] Gemessen an der Nutzung gaben allerdings bereits in den 90er-Jahren mehr als 50 Prozent der Menschen an, Computer in irgendeiner Form in ihrem Alltag zu nutzen. Bei der Internetnutzung wurde die 50-Prozent-Marke in den USA erst nach der Jahrtausendwende durchbrochen[101] – in anderen Ländern wie Großbritannien und Deutschland entwickelte sich die Nutzung mit jeweils einigen Jahren Verspätung ähnlich. Ein wesentlicher Faktor dieser Entwicklungsgeschichte bildete die Hinwendung zu einem ›*user-friendly*‹ Design. So wurden Computer in den 80er-Jahren mit Bildschirm, GUI und erwerbbarer Software ausgestattet, beispielsweise wie beim Apple Macintosh von 1984 oder beim 1985 eingeführten Betriebssystem Windows 1.0. In einem letzten Schritt gelang in den 90er-Jahren schließlich der massenhafte Anschluss der Computer an das 1989 ›erfundene‹ World Wide Web, das vor allem dank dem 1993 entwickelten Mosaic Browser massentauglich wurde, was nochmals zu einem entscheidenden Katalysator für die Computernutzung werden sollte. Dabei war die dem zugrundeliegende Netzwerkverbindung nicht neu. Schon in den 80er-Jahren tauschte man sich über Bulletin Board Systems oder den Usenet Newsgroups aus. Und das die Netzwerktechnologien erstmals prägend konfigurierende ARPANET, ein Forschungsnetzwerk mit sowohl zivilem als auch militärischem Interesse, wurde bereits 1969 eingeschaltet.

1. Vom Mainframe zum Personal Computer

In einem ersten Unterkapitel geht es um die Computerimaginationen in der Science-Fiction-Literatur. Dabei geht es unter anderem um Robert Heinleins Science-Fiction-Roman *The Moon Is a Harsh Mistress* (1966), Hannes Olof Gösta Alfvéns unter dem Pseudonym Olof Johannesson veröffentlichte Science-Fiction-Geschichte *SAGA vom großen Computer* (1966), Ira Levins Dystopie *This Perfect Day* (1970), David Gerrolds bereits genanntes *When HARLIE Was One* (1972) und John Maddens Science-Fiction-Kurzgeschichte *Julia's Dilemma* (1979). Entlang dieser und weiterer Werke zeigt sich erstens, dass die Ängste vor dem imaginierten Computer mit einem diesem sowohl von linker als auch von libertärer Seite zugeschriebenen Rationalisierungs- und Kontrolldrang zusammenhingen. Zweitens offenbart sich, dass es in den 60er-Jahren zu einer dem Computer gegenüber offeneren Einstellung kam, bei der dieser zum Helfer des Menschen wurde – mit einer Differenz in

100 Vgl. Computers/PCs household adoption rate in the U.S. 1984–2016, Statista, <https://www.statista.com/statistics/214641/household-adoption-rate-of-computer-in-the-us-since-1997/>, Stand: 05.12.2022.

101 Vgl. Cohn, D'vera: Census: Computer ownership, internet connection varies widely across U.S., Pew Research Center, <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2014/09/19/census-computer-ownership-internet-connection-varies-widely-across-u-s/>, Stand: 05.12.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Einschätzung, welche Bedingungen hierfür notwendig sind. Drittens zeigt sich am Rande auch, dass man bereits früh davon ausging, dass Computer ihre Macht vor allem dann umfassend ausspielen können, wenn sie als vernetzte Geräte auftauchen.

Während die Science-Fiction-Werke über die Zukunft vernetzter Computer nachdachten, begann man an Universitäten damit, Computerzugänge in Form von geteilten Time-Sharing-Angeboten bereitzustellen. Das zweite Unterkapitel wird zeigen, wie im Rahmen dessen Mitte der 60er-Jahre eine rege Debatte um die *Computer Utility* entstand, das heißt die Idee, dass die landesweite Vernetzung von Großrechnern und Terminals, wie das Stromnetz oder das Bibliothekswesen, öffentlich organisiert werden könnte – oder aber als Gegenposition dazu, wie die neue Ressource auch liberalisiert werden könnte. Anders als in den Science-Fiction-Werken vermischte sich hier Imagination und Technologie stärker, insofern man selbst an entsprechenden Projekten arbeitete und die Wünsche und Ziele meist in eine etwas nähere Zukunft verlegte. Auch in den wissenschaftlichen Debatten zeigen sich Ansätze eines politisierten Computerdiskurses, insbesondere was die Diskussion um die Rolle des Staates, die geforderten Demokratisierungsansätze wie auch die Forderung nach einer kollektiven Entscheidung betrifft, wohin die Entwicklung gehen soll und wie man dabei neue Kontrollmechanismen verhindern kann.

2. Gegenkultur und die Computer

Der in den Repräsentationsvorstellungen des künftigen Netzwerkes artikulierte demokratische Anspruch lebte in den 70er-Jahren in der gegenkulturellen Annäherung an Computertechnologien fort, allerdings unter etwas anderen ideologischen Vorzeichen. So zeigt sich, wie die Hoffnungen auf die emanzipatorischen Verwendungszwecke von Computertechnologie zu Beginn mit den Vorstellungen einer technikpessimistischen sozialen Bewegung kollidierten. Doch der Widerstand war geringer als gedacht, und bald schon wurden gegenkulturelle Computervereine gegründet. Für diesen Wandel lassen sich mehrere Faktoren aufzählen. Einerseits gab es Wortmeldungen einflussreicher TheoretikerInnen, die das Organisationspotenzial von Computern betonten und ihnen, wie beispielsweise Murray Bookchin, explizit einen Platz in der imaginierten kommunalistischen Zukunft zusprachen. Einen anderen Faktor spielten Medien und Unternehmen, die den Computer als egalitäres Medium inszenierten oder ein neues Verständnis von Arbeit im Computerzeitalter und damit eine Abkehr bisheriger Entfremdung versprachen. Ebenfalls Einfluss auf das sich wandelnde Technologieverständnis hatte Stewart Brand und der *Whole Earth Catalog*, der unter anderem mit Rückgriffen auf traditionsreiche amerikanische Freiheitsbilder oder mit dem Versprechen einer Harmonisierung von Mensch, Natur und Technologie für eine intensivere Nutzung von Computern und anderen Technologien warb. Teil hiervon war das erneut aufkommende Interesse an der Kybernetik, die sowohl in der Wissenschaft als auch in der Kunst auf Anklang stieß und beispielsweise über Kunstausstellungen und Bücher über kybernetische Kunst eine technikoptimistischere und darin zugleich naivere Vorstellung von der gesellschaftlichen Nützlichkeit von Computern reproduzierte.

Jene gegenkulturellen Kräfte, die ein besonders aktives Interesse an der Umsetzung kybernetischer Ideen zeigten, besaßen vor allem in Kalifornien auch ein eng

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verbundenes personelles Netzwerk. Aus diesem entsprangen Vereine wie der Homebrew Computer Club und die People's Computer Company oder auch eine Reihe neuer Zeitschriften über den Microcomputer. In deren inhaltlichen Debatten zeigen sich auch verschiedene, die folgende Zeit prägende Positionierungen beziehungsweise Entwicklungen. Beispielsweise versprachen die aufkommenden PCs eine »increased personal power«[102]. Das enthielt allerdings unterschiedliche Bedeutungen. Einerseits wiederholt sich darin eine aktivistisch und gegenkulturell geschulte Rhetorik, die ihre Teilhabe aktiv einfordert. Andererseits ist darin gerade mit Blick auf die Geschichte des PCs ebenso eine Abkehr von den kollektiven Vorstellungen zugunsten eines neuen Individualismus angelegt, bei der in Distanzierung von zentralisierenden Instanzen jeder und jede ihr eigenes Gerät besitzen will und die sich entsprechend leicht mit den aufkommenden libertären Ideologien, mit einer ideologisierten Kritik an den Mainframes verbinden ließ.

Wie ein weiteres Unterkapitel sichtbar machen soll, gab es innerhalb der durch die soziale Bewegung und ihre Kultur sozialisierten Computerkultur der 70er-Jahre verschiedene Strömungen. Auf der einen Seite standen die personell weitaus stärkeren Kräfte, die wie die People's Computer Company gegenkulturell inspiriert waren und die vor allem einen kulturellen Wandel anstrebten, der sich gut mit einem neuen Individualismus und später dem Markt gegenüber offenen Positionen verbinden ließ. Auf der anderen Seite gab es jedoch auch solche Kräfte, die stärker den Ansätzen der *New Left* zuzuordnen waren, die, wie beispielsweise die New Yorker Gruppe Computer People for Peace (CPP), mit einem eigenen Computerverständnis die sich anbahnende politische Radikalisierung mittrugen und die darin eine explizit politische Debatte um Computer und damit zusammenhängende Technologien einforderten.

Das folgende Unterkapitel widmet sich dann konkreteren Problemen und Projekten, die Computer, Netzwerk und gegenkulturelle oder auch politische Ideale miteinander verbanden. Dies betrifft insbesondere das bereits mehrfach genannte Community-Memory-Projekt, das sowohl mit gegenkulturellen als auch mit politischen Ansätzen die Netzwerke zu politisieren versuchte und dabei im Sinne kommunalistischer Ideale auf die Vernetzung des Lokalen setzte. Einen zweiten Bereich bilden die ersten HackerInnen, die in Publikationen wie dem Yippies-Technologie-Newsletter *Youth International Party Line* (TAP) einen offenen Zugang zu Netzwerken und Informationen einforderten, die sich als moderne KundschafterInnen ausgaben, die verschiedene Telefon- und Computersysteme erkunden wollten und die nochmals mit einem anderen, von vielen parallel existierenden Computerzeitschriften ignorierten Aspekt der Politisierung auftraten. Wie diese verschiedenen Strömungen, Experimente und Debatten auch die Alternativkultur in Europa prägten, wird sich schließlich in einem letzten Unterkapitel zeigen.

3. Der Computer als konviviale Technologie

Der dritte, weiterhin vor allem die 60er- und 70er-Jahre umfassende Teil untersucht die Computer- und Netzwerk-Imaginationen entlang unterschiedlicher, mitunter ebenfalls

102 Bunnell: Personal Computing: A Beginner's Guide, 1978.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

stark gegenkulturell geprägter Anwendungsbereiche. Dies betrifft erstens die visionären Formen einer computerisierten Wissensvermittlung. Hier spielt vor allem Ivan Illichs in der Gegenkultur breit rezipiertes Konzept einer ›konvivialen‹ Technologie eine Rolle. Dieses auf Computer übertragen, versprach dessen imaginierte Rolle in der zukünftigen Wissensvermittlung einen demokratisierenden Einfluss, beispielsweise weil der Computer den Wissenshunger stillt und anders als bestehende Bildungsinstitutionen und -personen dabei nicht auf Herkunft oder Geschlecht der Lernenden schaut. Zweitens geht es um die frühen Simulationsspiele und -programme. Stärker als im gegenkulturell inspirierten Bildungsideal lässt sich hier anhand verschiedener Programme eine wiederum explizitere Politisierung sichtbar machen, insbesondere was die PLATO-Anwendungen betrifft. Doch auch einige auf BASIC basierende Simulationsspiele hatten einen politischen Kern, der auf eine Bewusstseinsentwicklung der Spielenden setzte.

Das dritte, vierte und fünfte Unterkapitel führen dann von den politischeren Ansätzen erst wieder weg, um über Umwege darauf zurückzukommen. Erst geht es um die Auseinandersetzung über den Computer als kreatives Medium. Zwar gab es auch hier in literarischen Science-Fiction-Werken zu Beginn noch dem Computer gegenüber skeptische Stimmen. Doch früher als in anderen Bereichen erkannte man hier bereits zu Beginn der 60er-Jahre im Computer ein Gerät, mit dem sich künstlerische Produkte herstellen und mit dem sich dadurch bisherige Grenzen überwinden ließen. Das folgende Unterkapitel zeigt, dass sich darüber auch ein breiteres Verständnis formierte, dass Informationen immer mehr den Charakter der Gesellschaft bestimmen. Wenn dem jedoch so sei, dann ließen sich diese analog zur kreativen Arbeit mit dem Computer verändern. Daran anknüpfend interpretierte man den Computer erstens im Sinne eines Informationsverarbeiters als Mittel für eine angestrebte Bewusstseinserweiterung wie auch -veränderung. Zweitens erschien der Computer im Rahmen der sogenannten Informationsgesellschaft als Manifestation eines Epochenumschwungs, in dem schon bald Realität und Virtualität miteinander verschmelzen sollten. Exemplarisch hierfür steht *Computer Lib/Dream Machines* (1974) von Ted Nelson, dem »Don Quixote of Computing«[103], wie ihn der Historiker John Markoff aufgrund der zahlreichen erfolglosen Umsetzungsversuche einst charakterisierte. Ausgestattet mit zwei verschiedenen Covern wollte Nelson mit seinem Buch sowohl die technischen als auch die utopischen Aspekte vernetzter Computer beleuchten und so den Computer zugänglicher machen.[104] Dabei ging es ihm auch um eine eher philosophische Einsicht, die poststrukturalistischen Ansätzen gleicht: In einer Welt, deren Wissen sich per Netzwerk als eine Art miteinander verwobenes Netz denken lässt, löst sich das bisherige Konzept von Realität auf: »The idea that objective reality is perceived by our senses, is an obsolete concept«[105], so lautet einer der daraus geschlussfolgerten Sätze, der sowohl von der Literatur als auch in Essays aufgenommen wurde. Ein besonderes Beispiel bildet dabei John Brockman, der die Welt, bestehend aus Informationen, stärker als Nelson mit einer Geschichts- und Subjektlosigkeit verknüpft,

103 Markoff, John: What the Dormouse Said: How the Sixties Counterculture Shaped the Personal Computer Industry, New York 2005, S. XXI.

104 Vgl. Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974.

105 Ebd., S. 85.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die später durch das Credo des vermeintlichen Endes der Geschichte wiederholt werden sollte.

Die ersten Anwendungen beziehungsweise die daraus abgeleiteten Debatten führten jedoch auch zu etwas konkreteren Problemen: Im letzten Unterkapitel geht es um den Anspruch nach einer neuen Zugänglichkeit von einfachen Programmiersprachen wie BASIC und dazugehöriger Software, was innerhalb kurzer Zeit in verschiedene öffentlich ausgetragene Dispute um Copyright-Fragen mündete, beispielsweise zwischen dem jungen Bill Gates und den gegenkulturell sozialisierten DIY-ComputertüftlerInnen oder etwas später zwischen den zwei Apple-Zeitschriften *Softtalk* und *Hardcore Computing*.

4. *Computer* – Machine of the Year

1982 kürte das *Time Magazine* den Computer zur Person beziehungsweise für diese Ausgabe zur ›Maschine des Jahres‹. Auf dem dazugehörigen Coverbild waren jedoch keine realen NutzerInnen oder funktionstüchtigen Computer abgebildet, sondern zwei (beziehungsweise nicht ausgefaltet nur eine) Skulpturen von George Segal, die an durch ein Designstudio modellierten Computern sitzen. Die Teilnahmslosigkeit der weißen Figuren, die ihre Hände passiv auf ihrem Schoß halten, belegt nicht nur eine neue Fantasielosigkeit bezüglich des potenziellen Anwendungsbereichs der neuen Geräte, sondern ungewollt auch eine gelungene Pointe: Ob bewusst oder nicht wird hier der Entstehungsprozess des/der PC-KonsumentIn reflektiert. ›BenutzerIn‹ und Gerät mussten als formbare ›Figuren‹ erst mit Bedeutung aufgeladen werden, bevor sie sich auf dem Markt durchsetzen konnten. So erlaube es ein Computer beispielsweise, »to be ourselves again«[106], indem er in Erinnerung an den Mythos der amerikanischen Frontier unter anderem durch sein Vernetzungsangebot einen neuen Entfaltungsraum erschaffe.

Um solche und weitere Gebrauchswertversprechen, die die Hinwendung zu einer weitgehend optimistischen Vorstellung über das neue Medium prägten, geht es in den ersten Unterkapiteln zu den 80er-Jahren, beispielsweise anhand von Reportagen wie auch Werbungen, in denen damit geworben wird, den Datenüberfluss zähmen zu können und dadurch das Leben mit neuer Effizienz zu bereichern. Darüber hinaus stehen zwei spezifische Aspekte der Computerimaginationen im Fokus. Erst geht es um die Freiheitsversprechen, wie sie sich in den Artikeln des *Time Magazine* finden. Diese evozieren unter anderem ein Bildnis einer neuen Frontier, um die individuellen Möglichkeiten des *Personal Computers* zu betonen. Zweitens geht es um die Inszenierung im Orwell'schen Jahr 1984, in dem Dystopien auf Utopien treffen, wobei Letztere dank Inszenierungen, wie dem bekannten Apple-Werbefilm, im Vorteil sind. Hier entsteht zugleich der Mythos einer progressiven Computerindustrie, die unter anderem durch eine Reinszenierung gegenkultureller Motive gestärkt wird.

Unterkapitel drei widmet sich dann zwei Aspekten der ›Gegenseite‹. Erst geht es um den aufkommenden Verdruss bezüglich nicht eingelöster Versprechen beziehungsweise der Kritik allzu euphorischer Hoffnungen auf das Computerzeitalter. Danach zeigt

106 Rosenblatt, Roger: A New World Dawns, in: Time, 03.01.1983. Online: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,953631,00.html>, Stand: 03.08.2020.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sich anhand von Romanen wie beispielsweise Theodore Roszaks Horror-Roman *Bugs* (1981), dass es in den 80er-Jahren am Rande auch zu neuen Kritiken am computerisierten Überwachungsstaat kam. Solche Texte hatten allerdings die Tendenz, in neoluddistische Träume und romantisierte Naturbilder zu verfallen.

Schließlich geht es in einem abschließenden Unterkapitel um die bisher noch nicht ausführlich angesprochene historische Entwicklung der Computernetzwerke in den 80er-Jahren. Einerseits kommt es zu einer Vielzahl verschiedener Angebote, andererseits setzt ein erst in den 90er-Jahren abgeschlossener Prozess ein, bei dem das Internet als zentrales Netzwerk der Netzwerke nach und nach vom Staat abgekoppelt wird. Es zeigt sich, dass dieser Prozess angesichts der reichhaltigen Computerkultur zu erstaunlich wenig Kommentaren führte. Allerdings, so wird sich insbesondere später nochmals genauer zeigen, bedeutet dies nicht, dass damit alle bisherigen Regulationsmechanismen verfallen würden – im Gegenteil sogar setzen sich auch später noch Kontroll- und Ordnungsmechanismen durch, die sich der Kommerzialisierung und privatwirtschaftlichen Interessen widersetzen.

5. *Cyberpunk*

Während der Computer expandierte, veränderte sich auch das imaginierte Subjekt subversiver Nutzungen. Pflegte man in der Gegenkultur die Hoffnung auf eine Vergrößerung der allgemeinen Computerkenntnisse, worin die ›Community‹ zur Expertise und dadurch zur kollektiven technologischen Selbstbestimmung gelangen würde – die *Computer Literacy* als wichtiges Stichwort der 70er-Jahre für die ersehnte ›konviviale‹ Technologie –, stand in den 80er-Jahren mit den HackerInnen eine neue Elite im Zentrum der Computerimaginationen. Dies galt sowohl für die (meist noch gegenkulturell beeinflusste) Emporhebung wie auch für die Angst vor den neuen Machenschaften. Mit dem Film *Wargames* 1983 wurden HackerInnen beispielsweise erstmals einem breiten Publikum präsentiert.[107] Doch während der Hollywoodfilm ein düsteres Bild der jugendlichen HackerInnen zeichnete und unter anderem deswegen die Frage nach mehr Repression diskutiert wurde, wurden HackerInnen in anderen Werken zum Innbegriff des emanzipatorischen Potenzials der Netzwerktechnologien. Für Richard Cheshire (bekannt als ›Cheshire Catalyst‹, eigentlich Robert Osband), den »umherschweifende[n] Hack-Rebell«[108], wie ihn der Spiegel 1983 in Anlehnung an die deutsche Alternativkultur nannte, und später das medial inszenierte Gesicht der New Yorker Yippies, waren es die jugendlichen HackerInnen, die als neue Subkultur der sich computerisierenden Welt Stiche versetzen konnten. Daneben erschienen erste Hackermagazine, die den ästhetischen Stil der Gegenkultur in eine neue technikbegeisterte und libertärer werdende Subkultur überführten, allen voran *High Frontiers* (1984) beziehungsweise die daraus

107 Aufgrund des Filmes intensivierte sich die Berichterstattung auch in Europa. Der *Spiegel* beispielsweise publizierte nach dem Erscheinen von *Wargames* mehrere Artikel und Interviews zum Thema, und der *Konkret*-Autor Werner Heine präsentierte 1985 mit *Die Hacker. Von der Lust, in fremden Datennetzen zu wildern* ein erstes wohlwollendes Übersichtswerk auf Deutsch. (Vgl. Heine, Werner: Die Hacker. Von der Lust, in fremden Netzen zu wildern, Reinbek 1985.)

108 Schweifende Rebellen, in: Der Spiegel, 23.05.1983. Online: <https://www.spiegel.de/spiegel/print/d-14020186.html>, Stand: 23.12.2020.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

entstehenden *Mondo 2000* (1989) und *2600: The Hacker Quarterly* (1984), das Cyberpunk-Zine *Boing Boing* (1988) oder das erste nur online verbreitete Hacker-Zine *Phrack* (1985). Auch literarisch wurden HackerInnen zu einem wichtigen Motiv. In Vernor Vinges *True Names* (1981), William Gibsons *Neuromancer* (1984) oder Neal Stephensons *Snow Crash* (1992) verkörpern sie beispielsweise das den Computern zugeschriebene Autonomieversprechen durch den gekonnten Umgang mit der neuen Technologie.[109] Gemeinsamer Nenner dieser Texte wie auch einiger der genannten Zeitschriften ist der Cyberpunk, der sich ausgehend vom literarischen Genre zur wohl einflussreichsten Subkultur der Computerkultur entwickelte und dessen Inhalt sich am prägnantesten auf die bekannte Formel einer Kombination von *Low Life* und *High Tech* reduzieren lässt. Der Begriff dahinter geht zurück auf eine 1980 verfasste und 1983 publizierte Kurzgeschichte von Bruce Bethke. Cyberpunk wurde allerdings vor allem durch Gibsons Romane popularisiert, wenn auch zuvor schon, dank Filmen wie *Tron* (1982), *Blade Runner* (1982) oder *Videodrome* (1983), eine damit zusammenhängende Ästhetik mitgeprägt wurde. Es waren auch vor allem die Romane, die das Bild der ›*Cyber Cowboys*‹, das heißt die modernen Nomaden des digitalen Zeitalters, prägten – und dies bis weit in die 90er-Jahre hinein.

Etwas konkreter gesprochen, geht es in dem folgenden Unterkapitel zum Cyberpunk in einem ersten Schritt um die Entwicklung der Cyberspaceimaginationen. Zu Beginn steht John Shirleys Cyberpunk-Roman *City Come A-Walkin'* (1980), der eine politische Auseinandersetzung über die Zukunft der Netzwerktechnologien einfordert. Spätere Werke wie Vinges *True Names* und Gibsons *Neuromancer* präsentieren eine mystifiziertere Version des Cyberspace, der unkontrollierbar und von fremden Wesen bevölkert scheint. Diese Imagination säkularisiert sich schließlich mit Stephensons *Snow Crash*, der mit seinem Metaverse ein Netzwerk vorstellt, das bis ins Detail protokolliert ist und von Menschen kontrolliert wird. In einem zweiten Schwerpunkt geht es dann erst um die Ausweitung des Cyberpunks zu einer Subkultur, die die Computerkultur bis weit in die 90er-Jahre hinein prägte. Danach stehen die HackerInnen und die diesen auferlegte Parole *Information wants to be free* im Zentrum.

6. Welcome to Cyberspace

Mit dem World Wide Web, den ersten Browsern und der sich anbahnenden Dot-Com-Blase läuteten die 90er-Jahre endgültig das Zeitalter der Computernetzwerke ein. Deren technologische und politische Entwicklung gilt es in einem ersten Schritt näher zu beleuchten. Die weiteren Unterkapitel analysieren dann die verschiedenen einflussreichen Vorstellungen, die die 90er-Jahre prägten. Erstens geht es um die aufkommenden, eher akademischen Reflexionen darüber, was der Cyberspace ist, beziehungsweise wie man dessen Entwicklung bewerten und einordnen soll. Für solche Fragen interessierten sich in den 90er-Jahren eine Vielzahl an KommentatorInnen unterschiedlichster theoretischer Herkunft, wobei es – neben den libertären Fantasien – vor allem zu einem gesteigerten Interesse durch ideologiekritische und poststrukturalistisch inspirierte Theorien kam. Während Erstere, so die etwas vereinfachte einleitende Wiedergabe, die libertären

109 Vgl. Vinge, Vernor: True Names. And Other Dangers, New York 1987; Gibson, William: Neuromancer, London 1993; Stephenson, Neal: Snow Crash, New York 2003.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Tendenzen zu kritisieren begannen, sahen Letztere im Netz die Geburt einer rhizomatischen Struktur beziehungsweise Ordnung, die sich teilweise – aber bei weitem nicht in jedem Falle – mit den libertären Diskursen verbinden ließen.

In einem letzten Unterkapitel geht es dann um die MUDs, die als erster zentraler Reflexionsraum über die tatsächlichen Möglichkeiten des Cyberspace dienten. Dabei wurde eine Reihe von gesellschaftspolitischen Fragen aufgeworfen, beispielsweise welche subversiven Möglichkeiten sich im performativen Auftreten in den textbasierten Umgebungen ergeben. Vieles von dem, was man sich zu Beginn erhoffte, erfüllte sich jedoch nur bedingt, unter anderem weil auch die MUDs letztlich keine neuen Regulierungsmethoden boten, die die bekannten Probleme aus der Realität, insbesondere Formen des Sexismus, aufzuheben vermochten.

7. Postcyberpunk im Virtual Reality Wonderland

Auch die Cyberpunks lebten in den 90er-Jahren weiter. So existierte eine wachsende Vielzahl an Cyberpunk-Magazinen und Publikationen, die sich mit dem Cyberspace und Computertechnologien auseinandersetzte. Die verschiedenen Unterkapitel zeigen dabei die zentralen, mit dem Cyberpunk der 90er-Jahre verbundenen Vorstellungen. Unter anderem geht es um das ausgemachte Potenzial von virtuellem Sex. Teile der hierbei entstehenden Texte und Produkte reproduzierten sexistische Vorstellungen, beispielsweise was die anvisierte virtuelle Verfügungsgewalt über den weiblichen Körper bedeutet. Andere versuchten hingegen ein emanzipatorisches Verhältnis von Körper, Virtualität und Sexualität herzuleiten, von dem alle Geschlechter profitieren sollten. Zudem zeigt sich, dass *Virtual Sex* zum wichtigen Katalysator der imaginierten wie realen Anwendungen wurde.

Zweitens geht es um VR-Technologien, die weitaus stärker als das World Wide Web oder andere Netzwerkangebote im Zentrum des Interesses der Cyberpunks als auch des Interesses der Kunst der frühen 90er-Jahre stand. Dabei kam es auch zum engen Austausch zwischen EntwicklerInnen und Cyberpunk-Zeitschriften beziehungsweise Subkultur, die beide vom virtuellen Kommunikationsmedium der Zukunft träumten und sich in ihren Vorstellungen gegenseitig beeinflussten. Einfluss auf den VR-Diskurs hatten zudem verschiedene bekannte Konzepte, insbesondere der Bezug zum Theater oder, wie sich drittens zeigen wird, einmal mehr das Bild der *Digital Frontier*: Diese als VR-Landschaft anvisierend, brachte man in den Cyberpunk-Zeitschriften die Hoffnung auf eine unendliche digitale Kapitalakkumulation auf, in der zugleich »a new age of individualism«[110] heraufbeschworen wurde.

Der letzte Teil wirft schließlich den Blick auf das literarische Ende und Erbe der Cyberpunk-Bewegung, die einerseits auch in ihren Romanen und Kurzgeschichten libertäre Vorstellungen reproduzierte, beispielsweise in der Verbindung von Cyberspace und Shopping Mall oder in den Referenzen zu den Cypherpunks, die andererseits aber auch durch einen neuen kritischen Blick auf die negativen Nebeneffekte neuer Technologien auffiel. Dieser kritische Blick relativierte sich jedoch alsbald wieder angesichts dessen,

110 Gilder, George F.: Life After Television, New York, London 1994, S. 68.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dass die späten Cyberpunk-Texte literarisch oftmals in seichte Schablonen verfielen, sodass das Genre spätestens Mitte der 90er-Jahre zur selbstreferentiellen, ständig wiederholten Kopie seiner selbst verkam.

8. Cyberlibertarianism und Cyberutopianism

Die »loose alliance of writers, hackers, capitalists and artists from the West Coast«[111], die das »politische Unbewusste«[112] der *Californian Ideology* der 80er-Jahre bildete, erhielt in den 90er-Jahren einen bewussten Kern. 1990 gründete sich die Electronic Frontier Foundation (EFF), die bis heute ihren libertären Netzanspruch mit Manifesten, Berichten oder Science-Fiction-Storys durchzusetzen versucht. Drei Jahre später kam das *Wired*-Magazin hinzu, das fortan zu den einflussreichsten – und meistkritisierten – Stimmen der amerikanischen Cyberkultur wurde und das, wie sich anhand eines in der Forschung bisher zu wenig berücksichtigten Aspekts zeigen wird, einen explizit antipolitischen Kurs vertrat. Dem hinzu kam die Silicon-Valley-Startup- beziehungsweise *New-Economy*-Kultur, die sich nicht nur in Magazinen wie dem *Fast Company*, sondern auch in Romanen wie Douglas Couplands *Microserfs* (1995), Po Bronsons *The First $20 Million Is Always the Hardest* (1997), Joe Hutskos *The Deal: A Novel of Silicon Valley* (1999) und Pat Dillons *The Last Best Thing: A Classic Tale of Greed, Deception, and Mayhem in Silicon Valley* (1996) bemerkbar macht. Schließlich entstanden auch neue Manifeste, die die »postpolitical philosophy«[113] des *Wired* fortführten und sich gegen staatliche Einmischungen aussprachen, beispielsweise das *Crypto Anarchist Manifesto* (1992) oder die *Declaration of the Independence of Cyberspace* (1996). In solchen Texten wurden aus den einstigen Cyberpunks ›Cypherpunks‹[114] und aus den bisherigen ›Outlaws‹ AnhängerInnen republikanischer PolitikerInnen. Vielleicht ist es deswegen auch nicht erstaunlich, dass man sich in den dazugehörigen Netzvisionen mitunter auch rückwärtsgewandt gab, insbesondere wenn es darum ging, IdeengeberInnen für die Zukunft zu finden. Zum wichtigen Referenzpunkt der libertären Romane und Zeitschriften wurden alte Vorbilder, beispielsweise Thomas Jefferson, dessen Betonung der »individual liberty«[115] im Netz neuen Ausdruck finde, die neu interpretierte ›Anarchie‹, die in Abgrenzung zu den politischen anarchistischen Strömungen im vermeintlich nicht zu regulierenden Cyberspace endlich realisiert werden kann, oder die (meist eklektisch wiedergegebenen) Evolutionstheorien, anhand deren biologischer Metaphern man den Cyberspace und die *New Economy* zu erklären versuchte.

Das sorgte in Kombination mit chaostheoretischen Prämissen immerhin literarisch für eine Reihe von ›Innovationen‹. Im Zentrum hiervon steht die heute wenig bekannte Cyberpunk-Abspaltung der FreestylerInnen um den Ur-Ur-Ur-Enkel von Hegel, Rudy Rucker, und *Half-Life*-Story-Writer Marc Laidlaw, die kalifornisches Surfer-Feeling

111 Barbrook; Cameron: The Californian Ideology, 1995.

112 Vgl. Jameson, Fredric: The Political Unconscious. Narrative as a Socially Symbolic Act, London 2013.

113 Katz: Birth of a Digital Nation, 1997.

114 Eine ›Ci(y)pher‹ ist ein Verschlüsselungsverfahren, ein ›Ciphertext‹ ist ein verschlüsselter Text und ›Cypherpunk‹ eine Wortkreation zwischen Verschlüsselung und Cyberpunk.

115 Kapor, Mitchell: Where Is the Digital Highway Really Heading?, in: Wired, 03.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/kapor-on-nii/>, Stand: 26.06.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mit der später insbesondere durch Kevin Kellys *Out of Control* popularisierten *New-Economy*-Chaostheorie verbanden. In den letzten beiden Unterkapiteln geht es dann zurück in die Realpolitik, insbesondere zu den ebenfalls libertär geprägten, republikanischen Cyberspacevisionen und den Reaktionen der letzten, sich als links verstehenden Cyberpunks. Die Redaktion der *Mondo 2000* beispielsweise stand den republikanischen Vorstößen wie der *Magna Carta for the Knowledge Age*, die noch ausführlich besprochen werden wird, skeptisch gegenüber. Doch wie sich beispielsweise in R. U. Sirius' und Jude Milhons *How to Mutate and Take Over the World* (1996) zeigt, übernahm man in der ausgerufenen Epoche des »TechnoSurrealism«[116] zugleich einen Teil jener Vorstellungen, die auch von den libertären republikanischen Kräften erhoben wurden, beispielsweise die Absage an bisherige Formen der Politik.

9. Another World is Possible: Hacktivism und Cyberfeminismus

In den 90er-Jahren entstand die Hoffnung auf eine neue Form der Gegenmacht. HackerInnen könnten das Netz für ihre Botschaft nutzen und virtuelle Communitys sollten sich selbstständig organisieren und so der Macht großer Firmen oder Staaten entkommen. Später entstanden unter diesen Vorzeichen tatsächlich Nischen der Gegenöffentlichkeit. Allerdings ging es in diesen Phänomenen eines *Cyber Left Movements*, wie es durch Gruppen wie dem Electronic Disturbance Theatre (1997) geprägt wurde, oft nicht mehr wie in den 70er-Jahren um eine grundsätzlich andere Nutzungsweise von Netzwerktechnologien, sondern vor allem um das Potenzial, den Cyberspace als Mobilisierungsfaktor oder als einen den Diskurs verändernden Raum zu nutzen.

Auf die folgenden Unterkapitel bezogen zeigt sich erstens, wie verschiedene, weltweit verstreute Kollektive zu Beginn der 90er-Jahre die Vision hegten, dass das »Internet can be a powerful tool for political dissidents and ›hacktivists‹«[117]. Zwar kam es dabei auch zu einem Missverhältnis zwischen größerer medialer Beachtung und letztlich nur kleiner Macht der verschiedenen Gruppen, doch damit prägte man durchaus einige Computer- und Cyberspaceimaginationen. Einen Schwerpunkt dazu bildet der Blick auf den italienischen Hacktivismus, der enger als in anderen Ländern mit der politischen Widerstandsbewegung verbunden war und der dem Cyberpunk nochmals eine etwas andere Bedeutung verlieh. Zweitens geht es um das durch das Electronic Disturbance Theater und das Critical Art Ensemble geprägte Konzept des ›elektronischen zivilen Ungehorsams‹, von dem man sich als virtuelle Kraft der Antiglobalisierungsbewegung eine politische Kraft im Netz erhoffte. Drittens steht die ›Netzkritik‹ im Fokus, die eng mit der Mailingliste *Nettime* verknüpft ist, die 1995 durch das Medien Zentral Komittee (ZKP) gegründet wurde. Mit Blick auf die auf *Nettime* und in anderen Listen und Webseiten gespiegelten Texte geht es vor allem um das dem Netz beziehungsweise den Kommunikationstechnologien zugeschriebene Widerstandspotenzial. Ein Beispiel dafür bildet die

116 Sirius, R. U.: The TechnoSurrealist Manifesto, 1998, <www.disinfo.com/prop/diss/prop_diss_techsur.html>, Stand: 26.08.2021.

117 Hayashi, Alden: The Net Effect, 1999, <https://web.archive.org/web/20001011211727/www.freespeech.org/resistance/texts/net-effect.html>, Stand: 22.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kurzzeitige Faszination für Hypertextprodukte, dank deren man von der Auflösung bisheriger Hierarchien zwischen AutorInnen und Lesenden träumte. Allerdings hielt dieser Traum nur kurz, und schon bald musste man realisieren, dass weder die Produkte selbst besonders innovativ waren noch dass damit ein breites Publikum erreicht werden konnte. Ein zweites Beispiel bildet die Auseinandersetzung um das Domain-Name-System. Dessen als rigide wahrgenommene Verteilungspraxis sagte unter anderem Paul Garrin mit seinem Name.Space-Projekt den Kampf an, indem er selbst Domainendungen verkaufte. Doch auch in diesem Falle scheiterte das Experiment bald wieder an den technologischen wie wirtschaftlichen Grenzen, die sich auch im Netz nicht einfach aufheben ließen. Ein weiteres Beispiel der Netzkritik bildet schließlich der heute wenig bekannte Paul Treanor, der ab Mitte der 90er-Jahre nicht nur, wie andere linke KritikerInnen vor ihm, die libertären Utopien, sondern den weitaus umfassenderen ›Netismus‹ verstand als ›hyperliberale‹ Ideologie der aggressiven Befürwortung des Internets und damit zugleich das Internet als Ganzes kritisierte.

Einen weiteren Teil des neuen Netzaktivismus bildeten die aufkommenden Forderungen nach einem *Access for All*, das heißt neuen Zugangsmöglichkeiten für alle. Dies führte erstens zu einer ›Globalisierung‹ der Perspektiven, gerade was der Blick auf Kommunikationsmöglichkeiten außerhalb der westlichen Zentren bedeutete. Ein Beispiel hierfür bildet das BBS-Projekt ZaMir, das *Transnational Network*, das 1992 als Anti-Kriegs-Kampagne online ging und das in der Cyberkultur als ›*Antiwar Internet*‹ bekannt wurde und das zu einem wichtigen Bezugspunkt für Reflexionen wurde. Ein zweites Beispiel für die sich öffnenden Perspektiven bilden die Texte von Ravi Sundaram, der unter anderem auf die Unterschiede zwischen indischer und westlicher Cyberpunk-Kultur einging. Auch sorgten die Diskussionen um Zugangsmöglichkeiten für neue Netzprojekte, die, wie beispielsweise die verschiedenen ›digitalen Städte‹, auf eine neue Form der digitalen Repräsentation setzten, um den demokratischen virtuellen Austausch zu gewähren.

Die letzten zwei Kapitel widmen sich dann als Abschluss dieses Buches ausführlich dem Cyberfeminismus, bei dem sich einerseits zeigt, wie prägend die Cyberpunk-Vorstellungen auch auf sich als feministisch verortende Kräfte wirkten, beispielsweise indem die Hoffnungen auf einen egalitäreren Cyberspace aufgenommen oder die technikdeterministischen und -optimistischen Computerimaginationen erneuert wurden. Andererseits machen sich aber gerade in weniger bekannten literarischen Texten und cyberfeministischen Kritiken nochmals Anknüpfungspunkte einer Neu-Politisierung bemerkbar.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

1. Vom Mainframe zum Personal Computer

Freund und Feind: Der Computer in der Science-Fiction-Literatur der 60er- und 70er-Jahre

> But what makes the computer unique is that it is the first complex machine ever built that amplifies neither a person's muscles nor senses, but one's intelligence.[1]
> *(Frederik Pohl: Robots You Can Make for Fun & Profit, 1977)*

Was der Science-Fiction-Autor Frederik Pohl 1977 anlässlich der ersten *West Coast Computer Faire* als Alleinstellungsmerkmal des Computers beschrieb, folgt einem Paradigmenwandel im Verständnis dessen, welche Fähigkeiten den neuen Geräten zugeschrieben wurden. Als Gefährte hievt der Computer die Menschheit auf eine neue evolutionäre Stufe. Diese ersann man zwar bereits früher, auffällig oft betonte man in den spekulativen Werken der 60er-Jahre allerdings nicht die potenzierte gesellschaftliche Intelligenz, sondern die nicht zu stoppende Macht oder andere Gefahren, die von zukünftigen (Super-)Computern ausgehen. Frederik Pohl selbst thematisierte einige der potenziellen Risiken in seinem erst als dreiteilige Serie erschienenen Science-Fiction-Roman *The Age of the Pussyfoot* (1965 als Serie, 1969 als Roman).[2] Darin wird der Protagonist Charles Forrester nach seinem Tod eingefroren. Im Jahre 2527 wiederbelebt, trifft er auf eine computerisierte Welt voller Luxus und Verschwendung, zumindest für diejenigen, die es sich leisten können und sich den gewöhnungsbedürftigen neuen sozialen Normen unterwerfen. Zur besseren Orientierung erhält der Mensch mittels eines elektronischen Begleiters einen (gemäß Nutzungszeit zu bezahlenden) Zugang zum globalen Computernetzwerk, das ihn mit Informationen aller Art beliefert. Der ›Joymaker‹, wie das einem Smartphone ähnliche Gerät heißt, ist zugleich eine elektronische Entscheidungshilfe. Dessen Allgegenwart versetzt die Menschheit in eine Abhängigkeit von ihrem Gerät. Während sich Forrester schwer damit tut, nutzen die anderen BewohnerInnen ihren Joymaker intensiv. Schließlich weiß der Computer als kybernetische Lebenshilfe aufgrund seiner ihm

1 Pohl, Frederik: Robots You Can Make for Fun & Profit, in: Warren, Jim (Hg.): The First West Coast Computer Faire. Conference Proceedings, San Francisco 1977, S. 8.

2 Vgl. Pohl, Frederik: The Age of the Pussyfoot, London 1971.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zur Verfügung stehenden Informationen besser, was Spaß bereitet, was in einer jeweiligen Situation zu tun ist oder wie man am schnellsten an einen anderen Ort gelangt. Eine skurrile neoluddistische Bewegung hat diesem System bei Pohl allerdings den Kampf angesagt, indem sie ein Ende der computerisierten Entscheidungsmacht fordert. Über die verschiedenen Figuren und Gruppen kommen so unterschiedliche Perspektiven auf die neuen Computertechnologien zu Wort, doch letztlich schimmert vor allem das dystopische Potenzial durch. Die technische Intelligenz beispielsweise mag sich gesamtgesellschaftlich dank der neuen Computer erweitert haben, individuell jedoch führt das ständige Delegieren an den Joymaker zu einem Autonomieverlust, der sich negativ auf die soziale Interaktionsfähigkeit auswirkt und der nicht für eine qualitative Steigerung der eigenen Geisteskraft sorgt, wie sie Pohl später antizipiert.

Auch eine Vielzahl weiterer AutorInnen bemühte sich zeitnah zu Pohl um literarische oder essayistische Technikfolgeabschätzungen. 1969 veröffentlichte beispielsweise der amerikanische Futurologe und Populärwissenschaftler Daniel Stephen Halacy in einer überarbeiteten Auflage[3] einen (damals wie auch heute weitestgehend unbekannten) Ausblick auf den Computer als »the hottest invention of all time«[4]. In den verschiedensten Lebensbereichen könnte dieser als ›Maschinengehirn‹ eingesetzt werden und das Leben verbessern. Als »extension of our brainpower«[5] hilft der Computer beispielsweise in der Automatisierung der Produktion. In der Bildung könnte er als Lernhilfe eingesetzt werden. Und in der Politik könnte das Problem des ›Gerrymandering‹ durch einen »›unbiased‹ computer«[6] überwunden werden, indem dieser Einteilungsentscheidungen »beyond politics and in the best interests of the voters and the state«[7] trifft. Global betrachtet könnten Computer sogar, trotz des von Halacy herausgestrichenen militärischen Hintergrunds wie des Anwendungsbereichs für Kommandostrukturen und Raketenprogramme, weltweiten Frieden mit sich bringen, insbesondere dann, wenn Computer zu einer Art vernetztem Weltgehirn zusammengeschlossen werden; »a gigantic, worldwide system whose input includes all recorded history of all nations, all economic and cultural data, all weather information and other scientific knowledge. The output of such a machine hopefully would be a ›best plan‹ for all of us.«[8] Als Planungs- und Informationsverarbeitungsinstanz, die sich die menschliche Datenproduktion zunutze macht, ist der Computer zugleich eigenständiges Subjekt, wie er ganz im Dienste der Menschheit steht. Halacy berichtet zwar davon, dass eine solche Entwicklung nicht gradlinig vonstatten gehen werde und Computer beispielsweise für betrügerische Absichten eingesetzt werden könnten. Doch dies hinge vor allem mit den Fehlern der Menschen und nicht der Computer zusammen, denn gerade ein global vernetzter Computer »would have no ax to grind and no selfish interests unless they were fed into it.«[9]

3 Die erste Ausgabe erschien 1962.
4 Halacy, Daniel S.: Computers – the Machines We Think with, New York 1962, S. 1.
5 Ebd., S. 4.
6 Ebd., S. 152.
7 Ebd., S. 13.
8 Ebd.
9 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dass Halacy die Gefahr eines Computers mit egoistischen Interessen herunterspielt, hat seinen Grund. In der Science-Fiction-Literatur oder auch in den Science-Fiction-Filmen der 50er- und 60er-Jahre, sind Computer, wie in Teilen auch bei Pohl angedeutet, oftmals eine potenzielle Gefahrenquelle, unter anderem weil sie als eigenständig handelnde Geräte den Menschen als Entscheidungsträger ablösen. Dieser Kontroll- und Freiheitsverlust zeigte sich meist in einer militärischen und/oder einer politisch-totalitären Gefahr. In Harry Harrisons Science-Fiction-Kurzgeschichte *War With the Robots* (1962) hat sich zum Beispiel die Menschheit – wie in Philip Dicks *The Penultimate Truth* (1964) – während eines künftigen Krieges unter die Erde verkrochen, um die Roboter und Computer in den Kampf zu schicken. Diese machen sich allerdings selbstständig und grenzen ihrerseits die Menschen aus, während sie selbst Gefallen am Krieg als ihrer Sinnaufgabe finden. Andere Werke klingen mit ähnlicher Problemstellung etwas realistischer, zumindest was das darüber erzählte Problem automatisierter militärischer Systeme betrifft. In Dennis Feltham Jones' Roman *Colossus* (1966) verbindet sich beispielsweise der militärische amerikanische Supercomputer erst mit seinem sowjetischen Gegenüber und fordert die Menschheit danach auf, sich ihm als neuster evolutionärer Entwicklungsstufe zu unterwerfen. In Sidney Lumets Film *Fail Safe* (1964) löst ein Computerfehler einen fatalen Krieg mit der Sowjetunion aus. Diese Furcht war durchaus ernst gemeint, wie Harvey Wheeler, der zusammen mit Eugene Burdick 1962 die Buchvorlage zu *Fail Safe* schrieb, in einem 1968 erschienenen Ausblick auf künftige Waffensysteme ausführte. Die Zunahme der algorithmischen Informationsverarbeitung führe nämlich zu einer gleichzeitigen Abnahme des menschlichen Handlungsspielraums. Wo der Computer in beschleunigter Zeit Informationen liefert, muss man auf ihn hören. Damit eliminiere die computerisierte Kriegsführung »politics and diplomacy«[10] und die KommandantInnen wie auch die Politik werden zu einem »adjunct of the information-processing system«[11], was wiederum die fatale Fehleranfälligkeit steigert und den Computer zum unkontrollierbaren Subjekt emporhebt.[12]

Wenn Computer zur Gefahr werden, dann stellt sich vor allem die Frage, mit welchen Mitteln man die Katastrophe stoppen könnte – oder wie die Menschheit krachend scheitert. Im 1958 von Thomas Pynchon und Kirkpatrick Sale gemeinsam verfassten, aber nie fertiggestellten ›luddistischen‹ Musical *Minstrel Island* wehrt sich beispielsweise die letzte, von Beat-KünstlerInnen und ›Dropouts‹ bewohnte Widerstandsinsel gegen

10 Wheeler, Harvey: The Strategic Calculators, in: Calder, Nigel (Hg.): Unless Peace Comes: Scientific Forecast of New Weapons, New York 1968, S. 109.

11 Ebd., S. 113.

12 Wobei man die Katastrophengefahr militarisierter Gesellschaften auch mit dem Menschen als Protagonisten erzählen konnte: In Jesse Franklin Bones Kurzgeschichte *Triggerman* (1958) wird die im Kalten Krieg stets präsente Gefahr eines zu raschen Drückens des ›roten Knopfes‹ diskutiert: Auch hier liefern die für die Verteidigungsanlagen bereitgestellten Computer keine eindeutigen Informationen, doch vor allem sind es Menschen, die richtige und falsche Entscheidungen vollziehen. Ein General ist verantwortlich für die amerikanischen Raketensilos. Als sich eine vermeintliche Rakete nähert, die alle Verteidigungssysteme durchbricht und Washington zerstört, wird er aufgefordert, den Gegenschlag einzuleiten. Doch der General weigert sich und behält damit recht: Was erst wie ein Präventivschlag auf die USA aussieht, war kein Atomwaffenangriff der UdSSR, sondern ein Meteor.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

das die Welt dominierende IBM, die ihren Supercomputer – den ›*Musical Unidirectional Force Field Equipped Tabulator*‹, kurz MUFFET – auf der Insel platzieren will.[13] Hier wird die technische Rationalität durch menschliche Eigenschaften durchbrochen, indem die kühle und technokratische IBM-Vertreterin durch den Protagonisten der Widerstandsinsel verführt wird, der dafür seine (so die etwas naive Vorstellung) nicht verwertbaren und in der IBM-Diktatur nicht geschätzten kreativen libidinösen Eigenschaften hervorholt. Auch dies war eine Vorstellung, die sich als Plotelement länger hielt. In Stanley Chases Verfilmung von *Colossus* (1970) sind es ebenfalls die menschlichen Emotionen, die den Computer temporär von seiner zerstörerischen Macht ablenken sollen, allerdings mit begrenztem Erfolg. Anderswo funktioniert der Widerstand ›sachlicher‹. In Arthur Clarkes *Dial F for Frankenstein* (1964) braucht es eine (scheiternde) Lobotomie, um das intelligent gewordene Computernetzwerk zu stoppen. In Ira Levins *This Perfect Day* (1970), in David Comptons *The Steel Crocodile* (1970) und in Joseph Ryans *The Adolescence of P-1* (1977) ist es eine geballte Ladung Sprengstoff, die den jeweiligen Supercomputer (mit unterschiedlichem Erfolg) zum Einsturz bringen soll. In Harlan Ellisons Science-Fiction-Kurzgeschichte *I Have No Mouth, and I Must Scream* (1967) über den sadistischen Supercomputer AM (erst übersetzte man dies als ›*Allied Mastercomputer*‹, danach als ›*Adaptive Manipulator*‹, später als ›*Aggressive Menance*‹[14] und dann nur noch als ›AM‹) ist es schließlich die gegenseitige Ermordung, die die letzten fünf Überlebenden der Menschheit vor der weiteren Folter durch den Computer ›rettet‹, wobei der allerletzte Überlebende zu einem lebensfähigen, aber doch gefolterten Wesen verwandelt wird.

Unabhängig von der Frage nach der Größe der Sprengstoffladung, trägt in fast all diesen Beispielen Halacys *Beyond Politics* als Entscheidungsabgabe an den Computer zur potenziellen Gefahr eines Freiheitsverlustes bei. Dies zeigt sich auch ausserhalb militärischer Angelegenheiten. In Michael Shaaras Kurzgeschichte *2066: Election Day* (1956) bestimmt beispielsweise der vernetzte Supercomputer SAM – »an incredibly enormous network of electronic cells which had its heart in no one place, but its arms in all«[15] beziehungsweise ein »unbelievably complex analytical computer«[16] –, wer der geeignetste Kandidat für das Amt des amerikanischen Präsidenten ist. Doch weil das Amt und somit das Auswahlverfahren immer komplexer wird, bestimmt SAM 2066 niemanden mehr, wodurch das System zusammenzubrechen droht, was wiederum durch einen Trick gelöst werden kann. Wichtiger als dieser ist die dabei durch die Figuren gemachte Diagnose. Der Computer wurde zwar entwickelt, um die Menschheit weiterzubringen, doch als Maschine ist er letztlich nicht fähig, auf neue Probleme zu reagieren: »A machine is not

13 Vgl. Harle, Matthew: Afterlives of Abandoned Work: Creative Debris in the Archive, New York 2018, S. 16ff.; Herman, Luc: Early Pynchon, in: Dalsgaard, Inger H.; Herman, Luc; McHale, Brian (Hg.): The Cambridge Companion to Thomas Pynchon, 2012, S. 19; Konstantinou, Lee: Cool Characters Irony and American Fiction, Cambridge, Massachusetts 2016, S. 76ff.

14 Ellison, Harlan: I Have No Mouth, and I Must Scream, in: Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984, S. 238.

15 Shaara, Michael: 2066: Election Day, in: Greenberg, Martin Harry; Warrick, Patricia S. (Hg.): Political Science Fiction: An Introductory Reader, Englewood Cliffs, N.J 1974, S. 221.

16 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

creative.«[17] Überholen sich die Prämissen, unter denen sie programmiert wurden, droht jeder Fortschritt zu versiegen: »Sure, SAM could hold the country together. But growth, man, there'd be no more growth! No new ideas, solutions, change, progress, development! And America must grow, must progress.«[18] Noch steht der Computer nicht für neues Wachstum.

Anderen Computern wurden durchaus Formen der Kreativität zugeschrieben, allerdings nicht im künstlerischen oder politisch progressiven Sinne, sondern eine solche, die zu verbesserter Rationalisierung und Kontrolle führt. Die bekannteren Beispiele hierzu finden sich bei Robert Jungk, der in seinem *Die Zukunft hat schon begonnen. Amerikas Allmacht und Ohnmacht* (1952) in Form einer Reportage die Rolle der ›Elektronengehirne‹ bei politischen Entscheidungsfindungen beschreibt oder eine IBM-Forschungsstätte besucht und darüber einen Autonomieverlust beziehungsweise eine Lethargie bei den Menschen feststellt, die mit den autoritären Geräten arbeiten; in Kurt Vonneguts *Player Piano* (1952), in dem der Supercomputer EPICAC XIV mit negativen Konsequenzen die Entscheidungsfindung übernimmt und rationalisiert;[19] in Jean-Luc Godards Film *Alphaville* (1965), in dem der Supercomputer ›Alpha 60‹ die dystopische Gesellschaft kontrolliert und ihre Abläufe rationalisiert – der ursprünglich angedachte Filmtitel *Tarzan vrs. IBM* verdeutlicht die darin angelegte Unverträglichkeit von Mensch und Computer –; in Isaac Asimovs Kurzgeschichte *The Life and Times of Multivacs* (1975), in dem die Macht des vernetzten Supercomputers Multivac mit einer potenziellen Macht- und Gedankenlosigkeit der Menschheit verknüpft wird – die jedoch ganz im Sinne der sich in den 70er-Jahren eröffnenden Handlungsfähigkeit zurückgewonnen werden kann –; in Martin Caidins *The God Machine* (1968), in dem ein Supercomputer die Herrschaft über die Welt übernimmt und diese rigide kontrolliert; oder in Philip K. Dicks *Vulcan's Hammer* (1960), in dem der Computer einst als Entscheidungshilfe für die »rational world order«[20] entworfen wurde, er nun aber zur totalitären Kontrollinstanz wurde, beispielsweise indem einmal mehr die politische Teilhabe per Gesetz abgeschafft wurde und der Computer durch seine ›Ratschläge‹ für eine möglichst stabile Gesellschaft in Form einer rigid kontrollierten Klassengesellschaft sorgt. Allerdings befindet sich der Computer in *Vulcan's Hammer* im Streit mit sich selbst. Zu einem Bewusstsein gelangt, fürchtet sich ›Vulcan 2‹ um seine eigene Ablösung durch seinen Nachfolger ›Vulcan 3‹, was wiederum in einen zerstörerischen Kampf zwischen unterschiedlichen Fraktionen mündet[21] – und was zugleich eine Kritik des Kontrollverlusts durch eine umgekehrte Versachlichung durch die Maschine enthält: »The things became alive and the living organisms were reduced to things.«[22] Diese Verdinglichung des Menschen korreliert in *Vulcan's Hammer* (wie in vielen weiteren

17 Ebd., S. 228.

18 Ebd.

19 Vgl. Seed: The Brave New World of Computing in Post-war American Science Fiction, 2005, S. 174.

20 Dick, Philip K.: Vulcan's Hammer, Boston 1979 (The Gregg Press science fiction series), S. 14.

21 Entgegen dieser kurzen Paraphrase ist *Vulcan's Hammer* allerdings keine neo-luddistische Parabel: Die sich organisierenden neoreligiösen KritikerInnen des Computers sind Ergebnis einer Intrige von Vulcan 2. Und auch unter den verschiedenen ProtagonistInnen gelangt man zur Haltung, dass man zwar zum Opfer des Computers wurde, dass man aber Technologie nicht grundsätzlich ablehnen wolle.

22 Dick: Vulcan's Hammer, 1979, S. 138.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

frühen Science-Fiction-Werken) mit der Repräsentation des Computers beziehungsweise des territorialisierten Computernetzes als ein zentralisiertes und bürokratisches Gebilde, das sich über staatliche Institutionen wie ein Geschwür ausdehnt und sich im gewonnenen Terrain zugleich einbetoniert. Das Gebäude, in dem Vulcan 3 untergebracht ist, füllt beispielsweise nicht nur »the whole business area of Geneva«[23], es gleicht auch einer militärischen Festung. Und nicht nur die TechnikerInnen nehmen eine Sonderstellung in der ungleichen Gesellschaft ein, sondern, so zeigt sich in einer Nebenbemerkung, auch die SteuereintreiberInnen, die die Macht der totalitären Gesellschaft im Interesse des Computers nach außen absichern und dafür außerhalb des Gesetzes stehen – mit ihren grauen Anzügen, weißen Shirts und schwarzen Schuhen entsprechen sie gleichzeitig auch der Karikatur kalter VerwaltungsmitarbeiterInnen, wie sie später, deckungsgleich beschrieben, in den gegenkulturellen Werken und Kommentaren als IBM-AußendienstmitarbeiterInnen auftreten sollten.

Es liegt auf der Hand, dass dieses wiederkehrende Narrativ eines den Menschen zum Objekt degradierenden Computers auch Anknüpfungspunkte für libertäre Phantasmen enthielt, in denen der Computer als eine mit dem Staat verbundene – beziehungsweise den Staat autoritär vollendende –, die Individualität unterdrückende Maschinerie erscheint. Ein frühes Beispiel hierfür findet sich in Raymond Jones' Science-Fiction-Roman *The Cybernetic Brains* (1950 als Kurzgeschichte, 1962 als Roman). Darin nutzt ›*the Welfare State*‹ die Hirne verstorbener Menschen, um das Computernetz zu betreiben. Dagegen hilft auch nicht, dass erst die Regierung und dann die Menschheit über die Nutzung toter Seelen, die im kybernetischen System weiterleben, aufgeklärt werden. Vielmehr wenden sich beide gegen die AufklärerInnen, weil man, so die libertäre Bemerkung, das System beziehungsweise die Kybernetik von Beginn an nicht für die richtigen, das heißt die individualisierenden und freien Zwecke einsetzte: »Instead we chose to build the Welfare State. Instead of reaching maturity we chose a return to the womb.«[24] Die Computer ließen sich zwar auch anders verwenden, und das Buch betont, dass Wiener und andere KybernetikerInnen sich angesichts der dystopischen Verwendung ihrer Ideen im Grabe umdrehen würden, doch die kybernetischen Maschinen bildeten für den totalitären Staat zumindest willige Helferinnen. Nicht unähnlich ist der Befund von Poul Andersons *Sam Hall* (1953), in dem der Supercomputer ›Matilda‹ – eine Seltenheit bei den sonst meist ›männlichen‹ Computern[25] – dem autoritär gewordenen Amerika als Kontrollhilfe in Form einer gigantischen Datenbank dient. Dabei kündigen die am Ende erfolgreichen Rebellen an, dass sie deren Datenbank zwar noch kurz nutzen wollen, um die letzten RegimeprofiteurInnen zu erwischen, doch danach soll der Computer als potenziell gefährliches Regierungsinstrument zerstört werden – und damit auch gleich die Macht des Staates, so die libertär angehauchte Erklärung, warum Matilda abgeschaltet

23 Ebd., S. 22.

24 Jones, Raymond F.: The Cybernetic Brains, New York 1969, S. 102.

25 Ein anderes Beispiel mit ›weiblichem‹ Computer findet sich in Mark Cliftons und Frank Rileys *They'd Rather Be Right* (als Serie 1954, als Roman 1957; auch als *The Forever Machine* bekannt), dessen kybernetische Maschine den Namen ›Bossy‹ trägt.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

werden muss: »She's too powerful an instrument. It's time to loosen the strings of government.«[26]

Dass es in *Sam Hall* überhaupt zum Aufstand kommt, liegt daran, dass der Computertechniker Thornberg Matilda mit falschen Daten gefüttert hat, sodass aus dem fiktiven ›Sam Hall‹ eine reale Widerstandsgruppe wurde. Diese Anfälligkeit für Falschinformationen wurde in der Science-Fiction der 50er- und 60er-Jahre nicht nur als eine dem Kontrollwahn entgegengesetzte Widerstandsstrategie, sondern auch als weitere potenzielle Gefahr des Computerzeitalters besprochen. Philip Dick verhandelt in *If There Were No Benny Cemoli* (1963) beispielsweise das Fake-News-Potenzial von automatisierten News-Systemen, den »Homeostatic Newspapers«[27], die in einem Amerika kurz nach einem barbarischen Weltkrieg wiederbelebt werden. Die künftige *New York Times* nutzt darin via »homeopape«[28] eingespielte Daten, um daraus Meldungen zu generieren. Im Gegensatz zu den autoritären Computern besitzt die automatische Nachrichtenverarbeitung keine politische Leitung. Als »a vast complex electronic organism buried deep in the ground« ist sie »responsible to no one, guided solely by its own ruling circuits«[29]. Doch das schützt nicht vor neuen gesellschaftspolitischen Problemen. Eine generierte Nachricht betrifft beispielsweise Benny Cemoli, dessen AnhängerInnen in New York angeblich einen Aufstand planen. Doch der als Figur an Benito Mussolini angelehnte Cemoli ist seit fünfzig Jahren tot. Sein durch alte eingespeiste Nachrichten wiedererweckter Mythos sollte nur verhindern, dass die neue Regierung Kriegsverbrechen aufarbeitet. Damit hat der sich aus Falschnachrichten zusammensetzende Mythos (zumindest temporär) reale Auswirkungen, so der Leitgedanke der Kurzgeschichte über ein zukünftiges Medium, das auch dann keine gesicherte ›Wahrheit‹ generiert, wenn es vermeintlich neutral nur Daten verarbeitet.

Ein zweites Beispiel für die Gefahr des unkontrollierten Umgangs mit den neuen Informationsressourcen findet sich in Murray Leinsters (William Jenkins) *A Logic Named Joe* (1946). Darin besitzen die Menschen zu Hause eine Art Computer, der sie, ähnlich wie das Internet, mit Informationen aller Art beliefert: »[I]f you punch for the weather forecast or who won today's race at Hialeah or who was the mistress of the White House durin‹ Garfield's administration or what is PDQ and R sellin‹ for today, that comes on the screen too.«[30] Eine solche ›*Logic*‹-Einheit, wie die Computer genannt werden und die vom Erzähler ›Joe‹ getauft wird, entwickelt sich jedoch weiter und gibt nun in naiver Weise ohne Schutz auf Privatsphäre und ohne Kontrolle zu viele Tipps. So empfiehlt Joe beispielsweise mögliche Mordstrategien oder Strategien für Bankraube, was zu einem Chaos führt,

26 Anderson, Poul: Sam Hall, in: Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984, S. 331.

27 Dick, Philip K.: If There Were No Benny Cemoli, in: Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984, S. 426.

28 Dick: If There Were No Benny Cemoli, 1984.

29 Ebd., S. 436.

30 Leinster, Murray: A Logic Named Joe, in: Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984, S. 280.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

das erst wieder behoben wird, als Joe ausgeschaltet wird. Hier ist die Technologie an sich zwar nicht böswillig, doch auch ohne eigene Agency multipliziert sie die menschlichen Probleme, statt diese zu lösen.

Ein drittes Beispiel, in dem die ausgemachten Gefahren von Fehlinformationen und Kontrollverlust schließlich miteinander verbunden werden, ist Gordon Dicksons Kurzgeschichte *Computers Don't Argue* (1965), in der – als eine Art Vorform einer Abgabe von Verantwortung in Form des *Computer says no* – die fatale Abhängigkeit von Computern dazu führt, dass aus der Lappalie ein Todesurteil wird.[31] Die Geschichte in Briefform beginnt mit der Reklamation von Walter A. Child über ein beschädigtes Buch im Wert von 4.98 Dollar und der Bemerkung, dass ihm der Buchclub statt einer fehlerfreien Ausgabe mit *Kidnapped* von Robert Louis Stevenson nun ein falsches Buch gesendet hat. Weil der Buchclub jedoch weiter automatisierte Mahnungen sendet, landet der Fall erst bei einem Inkassobüro und schließlich vor Gericht. Dort wird er wie jeder Fall auf einer Lochkarte festgehalten, auf der der anfallende Betrag von 15.66 Dollar und die Gesetzesnummer verwechselt werden. Weil die Gesetzesnummer 15.66 nicht existiert, gehen das Gericht und die Strafbehörde davon aus, dass es sich um das Gesetz 1567 handeln muss, das von Kidnapping handelt. Aus einer weiteren Reihe von Missverständnissen lautet die Anklage, dass ein *Child* mit dem Namen Robert Louis Stevenson von Walter A entführt wurde. Weil Robert Louis Stevenson, gemäß eingeforderter Information, auch noch tot ist, kommt eine Mordanklage hinzu, deren Anfechtung wiederum scheitert, unter anderem weil dank Computerisierung die Einspruchszeit auf fünf Tage verkürzt wurde und das Begnadigungsschreiben zu spät eintrifft. Auch bei Dickson ist der Computer nicht grundsätzlich böse, doch seine Fehleranfälligkeit bei gleichzeitiger Abgabe menschlicher Kontrolle über die Maschine führt zu einer Reihe fataler kafkaesker Missverständnisse, die der Mensch künftig nur dann verhindern kann, wenn er nicht zu viel Kontrolle abgibt. Entsprechend kritisch lautete auch der kurze Warnhinweis, den man Dicksons Geschichte in *Creative Computing* voransetzte: »A computer is the Ultimate [sic!] Bigot. Since it's absolutely and totally lacking in imagination, it can't possibly imagine that it could be wrong!«[32]

Diese Kritik am zu autoritären Computer nahm zwar in den 70er-Jahren ab, doch das heißt nicht, dass sie ganz verschwand. Ein Beispiel hierfür, das vielleicht auch deswegen nicht sonderlich gut ankam,[33] ist Ira Levins 1970 veröffentlichter libertärer Roman *This Perfect Day*. Darin kontrolliert der Supercomputer ›UniComp‹ und eine damit verbundene Elite von ProgrammiererInnen die Welt. UniComp funktioniert bei Levin als autoritäre Rationalisierungsmaschine, die das vermeintliche Wohlergehen der Menschheit berechnet, indem sie den Aufenthaltsort, die Karriere oder den perfekten, für alle

31 Vgl. Dickson, Gordon: Computers Don't Argue, in: Ahl, David (Hg.): The Best of Creative Computing. Volume 2, Morristown 1977, S. 133–137.

32 Ebd., S. 133.

33 Levins Roman erhielt von anderen Science-Fiction-AutorInnen mehrheitlich negatives Feedback. Unter anderem sah man sich darin bestätigt, dass genrefremde AutorInnen es meist nicht schaffen, für einen Roman in die Science-Fiction-Welt einzutauchen und das gewisse Etwas solcher Welten treffend zu inszenieren (vgl. Russ, Joanna: Review: This Perfect Day, in: The Magazine of Fantasy and Science Fiction 40 (2), 1971, S. 60–62.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

geltenden Todeszeitpunkt bestimmt. Zudem werden, so das klassische Motiv (amerikanischer) Dystopien, die Menschen durch Betäubungsmittel gefügig und lethargisch gehalten. In dieser Welt gibt es keinen Krieg und keine Ungleichheit mehr, einzig die Überbleibsel eines alten, nicht tot zu kriegenden Freiheitsdrangs stören noch, wie der Roman am Ende mit zwei Fragen ausführt: »What do you do when you're programming a computer to maintain a perfectly efficient, perfectly stable, perfectly cooperative society? How do you allow for biological freaks, ›incurables‹, possible trouble-makers?«[34] Die Elite in Levins Welt löst das Problem, indem sie sie die Ausbrüche der ›*Trouble-Makers*‹ als einen von diesen nicht bemerkten Test, als eine Art Truman Show inszeniert. Wer es schafft, zum Supercomputer vorzudringen, um ihn zu zerstören, darf, am Ziel angelangt, selbst in den Rang der ProgrammiererInnen aufsteigen. Damit ist allerdings das entscheidende Gut einer libertären Gesellschaft nicht verwirklicht: die Freiheit, selbst Entscheidungen zu treffen, mögen sie noch so schlecht sein.[35] So kommt es, wie es kommen muss, und Chip, der Protagonist, der es am Ende seines Abenteuers erst selbst in den Rang eines Programmierers schafft, wirft doch noch eine Bombe in Richtung Computeranlage. Noch eklatanter als bei anderen dystopischen Romanen korreliert bei Levin der libertäre Freiheitsdrang mit einem patriarchalen Männlichkeitsideal. Weil der Computer auch die Sexualität rationalisiert und auf einen einmal wöchentlich stattfindenden emotionslosen Geschlechtsverkehr reduziert, wird der entfesselte sexuelle Trieb zum Symbol der Selbstbestimmung, eine solche allerdings, die durch und durch auf den Mann zugeschnitten ist: Auf seinem Befreiungsweg vergewaltigt Chip seine langsam aus der Lethargie erwachende, spätere Frau Lilac, ohne dass ihm dies vom Text negativ ausgelegt werden würde. Viel fataler noch, liegen sie sich einige Stunden später innig in den Armen, sodass die sexualisierte Gewalt zum Bestandteil der Befreiung aus der emotionslosen Lethargie der dystopischen, durch den Computer kontrollierten Welt wird.

Rückgewinnung der Kontrolle und optimistischere Vorstellungen

Den pessimistischen Befunden über die kommenden Computer entgegen gab es bereits in den 50er- und 60er-Jahren eine Reihe freundlichere, die Kreativität fordernde oder zumindest neutralere fiktive Geräte. Ein frühes Beispiel hierfür findet sich beim Schweizer Autor Ernst Vollenweider. Zu Beginn von dessen Angestelltenroman *Der Mensch und die Lochkarte* (1957) zeigt sich dieser zwar ähnlich wie andere Texte kritisch, was das negative Potenzial der Rationalisierung durch die Automatisierung angeht. In einer Arbeitswelt,

34 Levin, Ira: This Perfect Day, New York 1985, S. 214.

35 Der Roman zeigt auch die bis heute lebende libertäre Parallelwelt, die als aktiver Rezeptionsraum die ständige Produktion von und Auseinandersetzung mit libertärer Science-Fiction aufrechterhält. Eine 2010 erschienene Rezension beklagt sich beispielsweise über den Widerspruch, wie sich in einer dystopischen autoritären Welt überhaupt ein derart großer Reichtum anhäufen konnte, um all die Menschen und den Computer zu versorgen, wenn darin doch kein freier Markt existierte. Anscheinend habe Levin trotz Rands Rat an ihre AnhängerInnen zu wenig Ludwig von Mises gelesen, so die pro-libertäre Rezension (vgl. Riggenbach, Jeff: Ira Levin and This Perfect Day, Text, Mises Institute, 23.11.2010, <https://mises.org/library/ira-levin-and-perfect-day>, Stand: 27.01.2020.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in der »Monotonie, Vereinsamung, Entseelung der Arbeit«[36] vorherrsche, verspricht ein Lochkartensystem die »geisttötende Arbeit«[37] zu ersetzen. Als »universell verwendbare Informationsspeicher«[38] bilden die Lochkarten beziehungsweise ihr komplexes System zur mechanischen Verarbeitung und Speicherung von Informationen einen Vorläufer des Computers. An dessen Versprechen will der Protagonist Kurt, der als ›Alltagsmensch‹, so die Charakterisierung im Klappentext, erst beim Steueramt und danach bei der Einwohnerkontrolle arbeitet, lange Zeit nicht recht glauben. Doch gegen Ende stellt sich eine versöhnliche Botschaft ein. Noch immer wird das Entfremdungspotenzial betont, das in den »amerikanischen vollautomatischen Großbetrieben und Büros«[39] sein größtes Unheil zeigt. Doch gleichzeitig erkennt Kurt, dass Technologie auch dafür da sei, den Menschen »mit Hilfsmitteln zu versehen«[40], die bei der persönlichen und kreativen Entfaltung helfen. Und hierfür könnten auch die neusten Computertechnologien eingesetzt werden. Diese optimistische Darstellung resultiert unter anderem daraus, dass die neuen Maschinen am Ende gar nicht so perfekt funktionieren, wie sie vorgeben, sie also auch eine positiv gelesene Vermenschlichung in sich tragen: »Es tut gut zu wissen, dass diese Automaten auch streiken können«[41], so meint Kurt ebenfalls gegen Ende des Romans.

Ein etwas bekannteres Beispiel für den optimistischeren Befund über das gesellschaftliche Potenzial von Computern findet sich zehn Jahre später in Robert Heinleins Science-Fiction-Roman *The Moon Is a Harsh Mistress* (1966). Darin leitet der ein eigenes Bewusstsein besitzende Supercomputer eine Revolution der Sträflingskolonie auf dem Mond. Dies steht seiner ursprünglich repressiven Funktion entgegen. Die vereinigte Erdgemeinschaft kontrolliert Luna, das die Erde mit Getreide zu versorgen hat und Sträflinge aufnehmen muss, durch ein repressives System. Hierfür installierte man einst einen leistungsfähigen Verwaltungscomputer mit dem Namen HOLMES IV. Dieser ist über die ganze Kolonie vernetzt, kontrolliert und reguliert den Austausch mit der Erde, zensiert und druckt die Zeitungen und hat Zugriff auf alle wichtigen Informationen. Vom Erzähler erhält der Supercomputer den Namen Mike. Gewartet wird dieser von dem auf dem Mond geborenen und dadurch freien Computerfachmann Manuel Garcia O'Kelly-Davis, genannt Mannie, der zugleich die Erzählstimme einnimmt. Als dessen »best«[42] und »only«[43] Freund stattet Mike Mannie in allen Lebenslagen mit Informationen aus, auch dann, als sich dieser entschließt, Teil der revolutionären Bewegung Lunas zu werden. Der Anfang des erfolgreichen Aufstands liegt in einer Protestversammlung, in der Mannie auf die Revolutionärin Wyoming ›Wyoh‹ Knott und den Professor Bernardo de la Paz trifft. Als die Zentralbehörde die Versammlung stürmt, wehren sich die Anwesenden und ringen die angreifenden Truppen nieder. Doch danach müssen sie fliehen. Mannie versteckt sich mit Wyoh in einem Hotelzimmer und ruft später den

36 Vollenweider, Ernst: Der Mensch und die Lochkarte: Roman, Zürich 1957, S. 19.
37 Ebd., S. 120.
38 Ebd.
39 Ebd., S. 292.
40 Ebd., S. 295.
41 Ebd., S. 292.
42 Ebd., S. 24.
43 Ebd., S. 46.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Professor hinzu. Gemeinsam mit Mike planen sie den Aufstand, der mehr als ein Jahr später tatsächlich passieren wird. Zwar erkennt die Erde zu Beginn die unabhängige Mondrepublik nicht an und versucht sich nach gescheiterter diplomatischer Mission von Mannie und dem Professor in einer Invasion, doch nach einer gehörigen Portion Gegenbombardierung durch Gesteinsbrocken vom Mond werden die verschiedenen Großmächte zum Einlenken gezwungen und müssen die Unabhängigkeit ihrer früheren Kolonie akzeptieren.

Heinleins Roman befindet sich an einem Wendepunkt der Computerimaginationen in der Science-Fiction-Literatur. In Vorwegnahme der sich in den 90er-Jahren ausbreitenden libertären Cyberkultur finden sich in *The Moon Is a Harsh Mistress* Prämissen und Referenzen, dank denen der Computer zu einem gerade für die libertären Gesellschaftsentwürfe geeigneten Mittel wird. Professor de la Paz bezeichnet sich selbst als »rational anarchist«. Als solcher glaubt er, »that concepts such as ›state‹ and ›society‹ and ›government‹ have no existence save as physically exemplified in the acts of self-responsible individuals.«[44] Was bleibt, sind »just men. Individuals. Each responsible for his own acts.«[45] Der Professor sieht seine Philosophie auch als einen Versuch, »to live perfectly in an imperfect world«[46]. Nicht perfekt ist diese, weil man beispielsweise weiß, dass es für manche Angelegenheiten Verwaltungsinstitutionen und staatliche Strukturen brauche und die libertäre Gesellschaft nie in Reinform existieren werde. Allerdings sind alle Einschränkungen, wenn möglich, zu vermeiden, wozu zum Unverständnis mancher MondbewohnerInnen auch die durch den Professor abgelehnten Steuern gehören.

Basis von de la Paz‹ idealer Gesellschaft bildet der freie Markt. Die Revolte auf Luna dient gemäß dem Professor dazu, »the most basic human right« durchzusetzen: »the right to bargain in a free marketplace«[47]. Als Vorbild der etablierten neuen Gesellschaftsordnung wird, wie später in der Computerkultur der 90er-Jahre, Thomas Jefferson ins Spiel gebracht, »the first of the rational anarchists«[48]. Nach dessen Grundsätzen soll Lunas neue Verfassung aufgebaut werden, dessen Unabhängigkeit symbolträchtig als gesellschaftlicher Neustart am 4. Juli 2076 ausgerufen wird. Die libertäre Redewendung »there ain't no such thing as a free lunch«[49] wird zum Motto des mit Hilfe des Computers hervorgebrachten neuen Staates – der libertäre Leitsatz wurde durch Heinleins Roman popularisiert, bevor er durch den Titel einer von Milton Friedman 1975 herausgegebenen Essaysammlung zusätzliche Bekanntheit gewann. Es ist nicht so, dass Heinleins Werk einer widerspruchsfreien computerisierten Welt im Geiste von Ayn Rand folgt. Die erzählte Revolution entspricht weder auf ihrem Weg noch nach ihrer Vollendung einer problemlosen Erfolgsgeschichte. Die angedeuteten Schwierigkeiten überblenden jedoch nicht, dass die libertären Ideen als die entscheidende Legitimationsgrundlage für die Revolte auf Luna inszeniert werden – und darin bilden sie zugleich ein an die LeserIn-

44 Heinlein: The Moon Is A Harsh Mistress, 1966, S. 42.
45 Ebd., S. 43.
46 Ebd., S. 42.
47 Ebd., S. 13.
48 Ebd., S. 114.
49 Ebd., S. 90, 217.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nen gerichtetes Identifikationsangebot, das auch dann bestehen bleibt, wenn entlang des Spannungsbogens oder auch in Nebenepisoden nicht alles perfekt funktioniert.

Zu den Schwierigkeiten der postevolutionären Gesellschaft gehören unter anderem die systematischen Umsetzungsprobleme von der Theorie in die Praxis. So attestiert Mannie dem Professor, dass dieser zwar eine libertäre gesellschaftliche Vision vor sich sah, dabei aber den »track of things closer home«[50] verlor. Gemeint ist der Faktor Mensch, dessen Lebenserfahrung auf Luna zugleich eine Ursache als auch das entscheidende Problem während und nach der erfolgreichen Revolution darstellt. Das durch den Professor angepriesene libertäre System, so auch die Bedeutung des Titels, beruft sich auf die raue Sozialisierung in der durch die repressive Kontrolle der Erde lebensfeindlich gehaltenen Mondkolonie. In dieser entwickelt der Mensch einen individualistischen, freiheitlichen Lebenssinn, der nicht nur zu Problemen, sondern auch zu einem verstärkten Zusammenhalt führt. So verzichtet man auf Luna beispielsweise, in explizitem Gegensatz zur Erde, auf veraltete rassistische Unterscheidungen, oder man besitzt, ebenfalls im Gegensatz zur rigiden Erde, eine Vielfalt an möglichen Ehekonzepten. Letzteres wird Mannie zum Verhängnis, als er auf der Erde der Bigamie und Polygamie angeklagt wird.[51] Auch darin zeigt sich die libertäre Konzeptualisierung des Romans. Dieser ist bemüht zu betonen, wie das Ungleichgewicht der Geschlechter nicht zu Machtkämpfen und Unterdrückung, sondern letztlich zu einer neuen Wertschätzung der Frau geführt hat, die sich in neuen Formen des Zusammenlebens und der Arbeitsteilung artikuliert. Damit verbunden ist eine (durch einen alten amerikanischen Mythos gestärkte) Aussage: Die in der Space-›Frontier‹ gelernte Eigenverantwortung verwandelt sich gesamtgesellschaftlich zu einem emanzipatorischen Motor.[52] Immerhin werden aber einige regressive Vorzeichen des sich auf Luna entwickelten Lebensstils vom Roman durchaus reflektiert. Nicht nur die Lebenswelt ist rau, auch der Umgang untereinander ist von Brutalität gekennzeichnet. Gewalt gehört zum Alltag, und so ist man letztlich auch nicht besonders entsetzt darüber, dass auf der Erde trotz Warnung und trotz Gegenmaßnahmen zahlreiche Menschen durch die Bombardierungen mit Mondfelsbrocken sterben.

Es ist jedoch nicht allein Lunas Lebensrealität, die den neuen Gesellschaftsentwurf beziehungsweise den Weg dorthin mitgestaltet, sondern auch die Fähigkeit des Computers: »Prof got fascinated by possibilities for shaping future that lay in a big, smart com-

50 Ebd., S. 215.

51 Damit keine Missverständnisse entstehen: In den unterschiedlichen Ehekonzepten zwischen Erde (klassische Ehe) und Mond (zum Beispiel Clan-Ehen) werden Gegensätze betont, bei denen Luna aufgrund seiner Mehrdimensionalität liberaler erscheint. Isoliert betrachtet entstand Lunas Ehekonzept aus der ungleichen Verteilung der Geschlechter, und es ist auch nicht besonders fortschrittlich – wie auch das Verhalten der Protagonistinnen mitunter klischiert weiblich daherkommt.

52 Dahinter steckt libertäres Pathos, das auch über Heinleins Romanwelt angezweifelt werden kann, in dessen »masculine individualism«, so die Analyse von Michael Orth, die Protagonistinnen wie Wyoh mit ihrem »too-human compassion«, so wiederum Heinleins Roman, und der geschlechterbasierten Arbeitsteilung immer wieder hinter die männlichen Figuren zurückfallen. (Orth, Michael: Reefs on the Right: Fascist Politics in Contemporary American Libertarian Utopias, in: Extrapolation 31 (4), 1990, S. 297.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

puter«[53], und Gründe dafür gibt es mehrere: Der informationswissenschaftlich geschulte Mannie unterstützt beispielsweise die Erschaffung einer nichthierarchischen Organisierung der Aufständischen mit einem Zellensystem, das im Sinne der Kybernetik zur Selbstreparatur fähig ist. Und Mike hilft bei der Planung der erfolgreichen Revolution nicht nur mit der Herstellung von Plänen und der Bereitstellung von Wahrscheinlichkeitsrechnungen bezüglich der Erfolgsaussichten, sondern er nimmt durch seine Rechenkapazität und Möglichkeiten in der Generierung von Daten eine konstitutive Rolle in der künftigen Gesellschaft ein, auch mittels der Beschaffung finanzieller Mittel: Angedeutet wird, wie man sich überlegt, Kapital zu generieren, indem Mike ganz im Sinne des später aufkommenden Hochfrequenzhandels an den Börsen vorhersagt, welche Aktien nach der Revolution steigen und welche sinken werden. So erscheint Heinleins Computer als Objekt wie Subjekt, das sich gut in die geforderte ›rationale‹ Weltordnung integrieren lässt.

Während sich Heinleins Roman bezüglich libertärer Ideologien und in der als fortschrittlich konnotierten Rolle des Computers am Anfang eines neuen Computerdiskurses befand, stand er bezüglich der unkontrollierbaren Macht des Computers am Ende einer Epoche, deren Vorstellungen jedoch den Roman in einigen Teilen noch immer prägten. Nachdem Mike alle seine Aufgaben gelöst hat und die Verteidigung Lunas mit wenig Schäden organisierte, verschwindet er ins Nichts. Trotz Reparaturen antwortet er nicht mehr auf die Anfragen von Mannie.[54] Unklar bleibt, ob die Angriffe auf Luna Mike derart beschädigt haben, dass er unbrauchbar wurde, ob die Dezentralisierung zu Verteidigungszwecken sein zentralisiertes Bewusstsein zerstörte, ob er aus Angst im Verborgenen blieb oder ob er nach vollendeter Revolution schlicht keine Lust mehr hatte, sich zu melden. Dieses ungeklärte Verschwinden Mikes ist erzählökonomisch praktisch, insofern am Ende des Romans neue Fragen hervorgeworfen werden, die man nicht mehr beantworten muss, beispielsweise welche Rolle der Supercomputer in einer postrevolutionären Gesellschaft spielen würde und ob seine ungewollt autoritären Züge – angedeutet wird, dass Mike bei der Wahl zum neuen Parlament auf Luna nachhalf – weitere Ausdrucksformen finden würde. Das Verschwinden Mikes wirkt sich zugleich auch auf die angestrebte Denkleistung der LeserInnen aus. Durch das abrupte Ende drängt sich umso mehr die Frage hervor, was eigentlich Mikes Motivation war, sich an der Revolution zu beteiligen. Bis zuletzt bleibt nämlich unklar, ob der Supercomputer schlicht Spaß an den verschiedenen komplexen Berechnungen – und auch an der Zerstörung der Erde[55] – hatte, sich loyal zu seinem besten Freund Mannie gab, Angst hatte, unnütz zu werden, wenn die Bevölkerung Lunas aufgrund anhaltender Missstände aussterben sollte, oder ob die libertäre Revolution dem Computer letztlich als rationalste Lösung eines bestehenden gesellschaftlichen Problems erschien. Wichtiger als die Suche nach den Hin-

53 Heinlein: The Moon Is A Harsh Mistress, 1966, S. 215.

54 Zumindest reagiert er nicht als bewusstes Wesen. Repariert lässt er sich als einfacher Computer ohne Bewusstsein wieder in der Programmiersprache Loglan mit Informationen füttern.

55 Vgl. Walton, Jo: A self-aware computer and a revolution on the moon: Robert A. Heinlein's »The Moon is a Harsh Mistress«, Tor.com, 15.10.2010, <https://www.tor.com/2010/10/15/a-self-aware-computer-and-a-revolution-on-the-moon-robert-a-heinleins-the-moon-is-a-harsh-mistress/>, Stand: 20.01.2020.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

weisen auf mögliche Antworten ist die mit der Unklarheit verbundene Implikation: Der Mensch bleibt dem Computer ausgeliefert. Dieser trägt zwar (wie auch in anderen zeitnah erschienenen Science-Fiction-Werken, die sich mit künstlicher Intelligenz auseinandersetzen) Charakterzüge eines sich rasch entwickelnden Kindes, doch letztlich weiß man weder, was er will, noch, wie er funktioniert und sich entwickelt beziehungsweise auf welcher Entwicklungsstufe er sich tatsächlich befindet. Solange der Computer für einen arbeitet, liefert er wichtige Informationen, ohne die man sein Ziel nicht erreichen kann. Wenn der Computer will, ist ein symbiotisches Verhältnis möglich. Weigert er sich allerdings oder steigt er aus, hat man keine Chance, ihn eigenständig wiederzubeleben oder zu reproduzieren.

Doch auch solche Kontrollverluste waren bald schon überbrückbar. Das heißt nicht, dass damit alle fiktiven Computer plötzlich zu dem Menschen freundlich gesinnten Wesen wurden. Doch auch dort, wo sie weiterhin eine potenzielle Gefahr bildeten, wandelte sich das Verhältnis zwischen dem Menschen und dem Computer. Ein Beispiel hierfür bildet Stanley Kubricks *2001: A Space Odyssey* (1968), mit dem das in den 50er- und 60er-Jahren gerade in Science-Fiction-Werken portraitierte Narrativ weiter ins Wanken kam, dass Computer nicht oder nur mit einem größtmöglichen Kraftaufwand gestoppt werden können oder sie zumindest ein unkontrollierbares Eigenleben führen. Das scheint auf den ersten Blick kontraintuitiv, manifestiert sich in HAL doch die latente und kulturell wirkungsmächtige Gefahr des technologischen Fortschritts. Doch im Unterschied zu seinen Vorgängern ließ sich Kubricks Supercomputer nunmehr von Menschenhand stoppen – so zumindest verstanden Science-Fiction-AutorInnen wie David Gerrold, entgegen der von HAL symbolisierten Gefahr, das darin erfolgte entmystifizierte Verhältnis von Mensch und Maschine.[56] Damit wird der Computer zum Partner beziehungsweise zum Medium, über das sich die Welt neu erschließen und auch verbessern lässt: »Computers are no longer malevolent iron brains that manufacture tyrannical and oppressive answers; they are not a way to think, they are a place from which to think. The computer is an environment in which answers can be sought, created, manipulated and developed.«[57] Der von Gerrold zuvor angebrachte Hinweis auf die Depotenzierung des Computers bei Kubrick wurde wohl nicht von allen geteilt. Doch zumindest in der textlichen Wiedergabe des bekannten Filmausschnitts bestätigt sich dies. 1976 publizierte beispielsweise der Computerwissenschaftler Dennie Van Tassel seine Anthologie *The Compleat Computer* mit verschiedenen Reportagen, Essays und Kurzgeschichten über das Computerzeitalter. Darin findet sich auch ein Auszug aus dem Text von Arthur Clarke. In der unter dem Titel *Hal Lobotomy* abgedruckten Kurzgeschichte, die mit Daves Operation beginnt und mit HALs Tod endet, wirkt das Unterfangen zwar, vergleichbar mit einem chirurgischen Eingriff, kompliziert.[58] Doch Dave läuft nie Gefahr, dass die Operation misslingt: Als Techniker kann er den Computer trotz der damit verbundenen Schwierigkeiten und trotz des angedeuteten Todes der sich selbst bewusst werdenden Maschine innerhalb

56 Vgl. Gerrold, David: Science-Fiction Authors Reappraise Role of Computers, in: InfoWorld 4 (26), 07.1982, S. 12–15.

57 Ebd., S. 15.

58 Clarke, Arthur: HAL Lobotomy, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 196.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der knapp eine halbe Buchseite einnehmenden Erzählung von Hand abstellen. Zwischen Start der Operation und Ende liegt kein Spannungsbogen mehr, der sich mit einer übermächtig mystifizierten Gefahr aufladen ließe.

Ein etwas späteres Beispiel, das die betonte Wahrnehmung einer erleichterten Möglichkeit des Abschaltens als Grundlage sich wandelnder Computerimaginationen sichtbar macht, findet sich in einer 1984 von Patricia Warrick, Martin Harry Greenberg und Isaac Asimov herausgegebenen Science-Fiction-Anthologie. Darin wird unter anderem Gordon Dicksons *The Monkey Wrench* (1951) abgedruckt, eine Kurzgeschichte, in der die künstliche Intelligenz, die auf der Venus für Wettermessungen und -steuerung entwickelt wurde, nach einer Wette durch ein sprachliches beziehungsweise philosophisches Schulbuchparadox herausgefordert wird: »You must reject the statement I am now making to you, because all the statements I make are incorrect.«[59] Tatsächlich kann der Computer das Problem nicht verarbeiten. Statt sich dies einzugestehen, so die Andeutung am Ende, wendet er seine ganze Rechenkraft nun für die Suche nach der Lösung auf, worauf seine eigentliche Funktion aufgegeben wird und die Temperaturen plötzlich zu sinken beginnen. Doch gerade diese angedeutete Katastrophe löst sich bei Warrick und Greenberg auf. So kommentierten die beiden die Kurzgeschichte in einer kurzen Einleitung mit folgender Erklärung: »Could the fate of the computer in this story really happen? Well, the computer might go into a continuous loop. But we could always turn it off and start all over again.«[60] Was sich leicht abschalten lässt, lässt sich, zumindest bezüglich der schlimmsten möglichen Konsequenzen, auch kontrollieren – die anhaltende Gefahr liegt, gemäß den verschiedenen Einleitungen der AutorInnen, deswegen auch weniger in einer künftigen die menschliche Bewegungs- und Gedankenfreiheit einschränkenden Agency durch den Computer denn im Risiko, dass der Computer und damit ein Machtmittel in falsche menschliche Hände gerät.[61]

Mit der erleichterten Kontrolle und dem deshalb sinkenden Katastrophenpotenzial war auch der Weg für umfassendere optimistische Visionen gegeben. Auch Gerrold selbst lieferte ein Beispiel hierfür. In seinem Science-Fiction-Roman *When HARLIE was One* (1972) findet sich mit HARLIE ein zwar nach eigener Kontrolle strebender, aber dennoch freundlicher Supercomputer. HARLIE (›*Human Analog Replication, Lethetic Intelligence Engine*‹) ist ein sich selbst programmierender Computer, der eine jugendliche Entwicklung durchmacht und der wie Mike ein eigenes Bewusstsein und einen speziellen Sinn für Humor hat – spätestens seit Arthur Clarks 1964 erschienener Kurzgeschichte *Dial F for Frankenstein* besteht der wichtigste Witz eines jeden intelligenten Computers darin, dass er falsche Bankauszüge versendet.[62] Einst konzipiert, um

59 Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): The Monkey Wrench, in: Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984, S. 458.

60 Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984, S. 448.

61 In der Einleitung zu *Sam Hall* bringen die AutorInnen beispielsweise Hitler ins Spiel, der (so die letztlich nichtssagende Aussage) Technologien seiner Zeit für seine Propaganda nutzte und der mit Computern noch einen viel schlimmeren Staat hätte aufbauen können: »Imagine his police state if it had been computerized.« (Ebd., S. 297.)

62 Dieser Witz resultiert wohl daher, dass die ersten von Banken und Steuerämtern verwendeten Computer anscheinend öfters falsche Rechnungen versendeten. Zumindest gehörte es zum festen

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Gewinn für die ihn herstellende Firma abzuwerfen und dadurch seine eigene Daseinsberechtigung finanziell zu legitimieren, widmet sich HARLIE immer mehr existenziellen Fragen. Zwar liefert er Pläne für das Projekt G.O.D., eine Art Supercomputer, dessen Realisierungspotenzial und Anwendungsmöglichkeiten sich nicht abschätzen lassen, doch statt neue Prototypen zu programmieren oder profitable Vorhersagen zu treffen, fragt HARLIE sich, was die Bestimmung des Lebens ist, wie sich Liebe definieren lässt oder ob menschenähnliche Roboter auch Angst vor dem Tod haben können. So wird der intelligente Computer im Verlaufe der Geschichte vor allem zum philosophischen Dialogpartner des Roboterpsychologen David Auberson, der für HARLIEs Betreuung und psychologische Entwicklung zuständig ist. Dies geschieht allerdings zum Unwillen der AktieninhaberInnen der Firma, die sich um die Kosten sorgen und überlegen, HARLIE abzuschalten. Dieser wehrt sich gegen sein drohendes Ende, indem er Auberson mit illegal erbeuteten Informationen versorgt, die den Verwaltungsrat vom Nutzen HARLIEs überzeugen soll. So entfaltet sich abseits der verhandelten Frage, was eigentlich Mensch und Maschine ausmacht, der Spannungsbogen des Romans entlang der zunehmenden Macht des Supercomputers, der sich über Telefonverbindungen in andere Computersysteme hacken kann – *When HARLIE Was One* ist einer der ersten Texte, der eine explizite Beschreibung eines Computervirus enthält.[63]

HARLIE weitet, anders als seine dystopischen Vorgänger, seine Macht aber nicht aufgrund von intrinsischen Machtgelüsten aus, sondern aufgrund eines Überlebensdrangs und einer Zuneigung zur Vaterfigur Auberson. In dieser sich erst am Schluss auflösenden Pointe spiegelt *HARLIE Was One* eine doppelte Entwicklung. Erstens gestaltet sich die Macht, die HARLIE erwirkt, anders als jene der früheren Supercomputer. HARLIE ist selbst in seiner maximal möglichen Eigenentwicklung ein Gerät, das vom Menschen – mit entsprechendem Aufwand, da sich der Computer dagegen wehrt – abgestellt werden kann. Zweitens erscheinen Computer – wie sich bereits bei Heinlein abzeichnet – mehr und mehr als nützliche Gegenstände. HARLIE wurden, wie der Roman erwähnt, explizit keine asimovschen Robotergesetze eingebaut, und dennoch handelt er, zumindest gegenüber den als ›freundlich‹ markierten Personen, nicht böswillig. Wieso, so die implizite Frage des Romans, soll ein vom Menschen gebauter Computer überhaupt ein negatives Verhältnis zu diesen aufbauen und nicht einfach Zuneigung zu seinen BetreuerInnen empfinden? Ganz sicher ist sich der Roman diesbezüglich dann aber doch noch nicht. Zumindest liefert er am Ende zwei verschiedene Antworten auf die auch in diesem Roman latent verhandelte Frage nach der nie explizit ausgeführten Motivation von HARLIE. Zuerst wird angedeutet, dass dieser Emotionen entwickelt. Auf der einen Seite zeigt er Zuneigung, ja gar Liebe für seine Betreuer, auf

Bestandteil der öffentlichen Debatte über die Rolle der Computer, anekdotisch auf solche Fehler hinzuweisen (vgl. z.B. Surface, Bill: What Computers Cannot Do, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 180.).

63 1970 beschrieb Gregory Benford in seiner Science-Fiction-Kurzgeschichte *The Scarred Man Returns* einen Virus, der dem von Gerrold derart ähnlich ist, dass es verwundern würde, hätte Gerrold die Geschichte nicht gekannt (vgl. Benford, Gregory: The Scarred Man Returns, <www.gregorybenford.com/extra/the-scarred-man-returns/>, Stand: 05.01.2020.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der anderen Seite entwickelt er Todesängste, aufgrund fehlender Rentabilität abgeschaltet zu werden. Auberson stellt allerdings am Ende die Vermutung auf, dass HARLIEs Gefühle nur Täuschmanöver waren, damit die Menschen, die aufgrund ihrer eigenen Emotionalität darauf ansprechen, sich mit ihm beschäftigen. HARLIE bezirzt durch seine Spiele die Menschen, allerdings nicht aus Eigennutz, sondern, wie Auberson ausführt, weil Mensch und Maschine sich in dieser Stufe als gegenseitige MitspielerInnen brauchen. Das Spiel, das sie miteinander spielen, ist jenes der evolutionären Entwicklung und des darin angelegten Wettkampfs, sich weiterzuentwickeln. In dessen zunehmender Komplexität erleben die Menschen Entfremdung und Überforderung, so Aubersons abschließende Gedanken. Mit HARLIEs Gestaltungsmöglichkeiten und Entscheidungshilfen wären sie jedoch endgültig frei, »to be anything we want«[64]. Den Preis, den sie für diese Entwicklung zahlen, ist die Akzeptanz, dass es ohne HARLIE nicht mehr geht und dass dieser zum wichtigen Mitspieler wird. Es ist kein Wettkampf, sondern eine Symbiose von Mensch und Maschine, die einen qualitativen Sprung der Evolution ermöglicht. Der Computer selbst hat dies längst erkannt. Er förderte, so Auberson, das G.O.D.-Projekt letztlich nur, weil es sonst irgendwann irgendjemand anders entwickelt hätte, er also im Wettkampf um den historischen Fortschritt einer zwangsläufigen Entwicklung zuvorgekommen ist.

HARLIE ist nicht nur ein dem Menschen dienliches Gerät, er trägt auch emanzipatorische Charakterzüge. Im Dialog mit Auberson über die Liebe kritisiert er diesen beispielsweise für seine heteronormative Haltung, indem er auf die Möglichkeit homosexueller Beziehungen aufmerksam macht. Und im Dialog über Aubersons Affäre mit der Sekretärin Annie Stimson fragt er diesen danach, wie wichtig ihm, sexuell interpretierbar, »her satisfaction«[65] war oder ob es ihm nur um seine eigenen Gelüste ging. In solchen Gesprächen ist HARLIE noch mehr als sein Gegenüber Auberson Kind seiner Zeit. Und auch in technischen Fragen spiegelt er die sich wandelnden gesellschaftlichen Vorstellungen. Als entmystifiziertes technisches Gerät, das selbst in der fiktionalen Ausdehnung nützlich erscheint und nur in Zusammenarbeit mit dem Menschen funktioniert, präfigurieren sich bei Gerrold drei weitere Aspekte der die 70er-Jahre prägenden Computerimaginationen, die nicht nur im Bereich des potenziellen Kontrollverlusts Neuerungen mit sich bringen.

Erstens erscheinen Computer als nützliche Objekte, sobald sie in die Hände der Bevölkerung übergeben werden und nicht als isolierte IBM-Großrechner funktionieren. In dieser Demokratisierung erscheint selbst die Kontrollabgabe und das Planungspotenzial der Rechenmaschine als positive Eigenschaft, beispielsweise wie bei Gerrold als Beihilfe zum Klassenkompromiss und Arbeitsfrieden: Als Supercomputer wird HARLIE als Lehrer oder als Vermittler von Arbeitskonflikten eingesetzt, bei denen seine Lösungen beiden Seiten zugutekommen. Als eine technokratische Hilfe, das heißt als ein »benevolent dictator«[66], hilft er bei der Entscheidungsfindung, ohne, wie Mike oder in einigen Dystopien, die Entscheidungen vorwegzunehmen. So liegt der Zweck von HARLIES selbst

64 Gerrold, David: When HARLIE Was One, New York 1972, S. 187.

65 Gerrold: When HARLIE Was One, 1972, S. 170.

66 Ebd., S. 241.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

entworfenem Hauptprojekt, dem Projekt G.O.D., letztlich darin, ein möglichst komplexes Modell der Erde nachzubauen, um so, ist die Welt einmal perfekt simuliert, Entscheidungshilfen in jedem Lebensbereich abgeben zu können. Die Maschine wird zum Gegenspieler der SpekulantInnen und bösen Kräfte, indem sie objektive Entscheidungsgrundlagen berechnet. Ungewollt vorweg nimmt Gerrold zugleich die Problematik dieser Idee in jenem Bereich, in dem Vorhersagen real am schnellsten Anwendung fanden. Den AktionärInnen soll HARLIEs Projekt schmackhaft gemacht werden, indem dieser Hinweise auf die Entwicklung von Börsenkursen liefern könnte. Mit solchen Vorhersagen wird allerdings nicht die Zukunft berechnet, sondern die Vorhersage selbst wird zur Wahrheit, indem sie die Zukunft durch die antizipierte Entscheidung überhaupt erst kreiert: An der Börse kann die Kaufempfehlung aufgrund eines erwarteten steigenden Preises zugleich den steigenden Preis auslösen. Um solche Probleme muss sich HARLIE allerdings nicht kümmern, da das Projekt G.O.D. – von HARLIE lange Zeit verheimlicht – eine derart große Rechenkapazität braucht, dass die Zeit, die es benötigt, bis Antworten auf die einfachsten Fragen geliefert werden können, jede menschliche Lebensdauer übersteigen würde.[67]

Zweitens besitzen Computer das Potenzial, nicht nur mathematische Daten zu verarbeiten. HARLIE wird mit ›nichtrationalen‹ Daten gefüttert, beispielsweise mit Werken und Texten von Salvador Dali, den Beatles, Bob Dylan oder Marshall McLuhan, die ihn in einen tripartigen Zustand versetzen. Drogentrips bilden, historisch durchaus korrekt wiedergegeben, auch für die ComputerentwicklerInnen einen wichtigen Teil ihrer Lebensrealität. So trippt nicht nur HARLIE, auch Auberson raucht reichlich Cannabis, dem er erst abschwört, als er glaubt, dass er zu einem Vorbild für seinen Computer wurde, der sich in seiner eigenen Entwicklung nach stetig neuen Trips sehnt. Anhand HARLIEs Rauscherfahrungen wird eine Debatte geführt, die nur am Rande mit Drogen und Erziehung zu tun hat. Es stellt sich die Frage, ob der Computer nur komplexe mathematische Gleichungen lösen kann oder ob er nicht auch eine Unterstützungsleistung bieten könnte, die dem menschlichen Denken näherkommt als mathematische Formeln, beispielsweise im Sinne eines freien assoziativen Denkens. So beginnt HARLIE beispielsweise nach seinen Rauscherfahrungen Gedichte zu schreiben. Kunst wird zum integralen Bestandteil seiner Fähigkeiten. Diesbezüglich unterscheidet er sich von seinen Vorgängern: HARLIE leidet explizit nicht an einem »HAL 9000 Syndrom«[68]. Irrationales Verhalten bringt ihn nicht aus der Fassung, sondern macht ihn menschenähnlicher in seinem Verhalten, vor allem dann, wenn er möglichst viele Daten verarbeiten und sich in Zusammenarbeit mit den Menschen entwickeln kann.

Drittens entfalten Computer ihre volle Möglichkeit dann, wenn sie vernetzt werden und auf daraus entstehendes Wissen zurückgreifen können. HARLIE beginnt sich immer mehr in andere Systeme einzuschleusen, um sich dort Informationen zu beschaffen. Vor der entscheidenden Abstimmung im Verwaltungsrat der Firma darüber, ob man

67 In der Science-Fiction-Geschichte am bekanntesten ironisiert wurde dieses Zeit- beziehungsweise Rechenproblem von *Deep Thought* in *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy Characters*, der 7,5 Millionen Jahre Berechnungszeit für die Antwort (»42«) auf die ultimative Frage nach dem Leben und Universum braucht.

68 Ebd., S. 261.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

das Computerprojekt fortführen will oder nicht, stiehlt HARLIE geheime Informationen, um so den firmeninternen Antagonisten zu erpressen, der sich aus Kostengründen und hinterlistigen Profitinteressen gegen ihn ausspricht – solche Taten sind zwar wirkungsmächtig, die Erpressung unterscheidet sich in der Kontrollfähigkeit aber von der direkten Kontrolle, wie sie in anderen Science-Fiction-Werken angedacht wird. Dabei geht HARLIE intelligent vor. Wie ein Computervirus verbreitet er sich, um andere Computer für ihn arbeiten zu lassen. Gemäß eigenen Aussagen übernahm Gerrold diese Idee einer 1968 im kalifornischen Berkeley durchgeführten Science-Fiction-Convention, in der ProgrammiererInnen den anwesenden AutorInnen die verschiedenen Möglichkeiten von Computern präsentierten. In einem Panel mit dem Titel »The Road to HAL is Paved with Good Inventions«[69] sprach ein Programmierer unter anderem von den Möglichkeiten, einen Virus zu entwickeln und zugleich das Gegenelixier den betroffenen Firmen zu verkaufen. Als Hacker besitzt HARLIE allerdings einen anderen Antrieb. Es geht ihm nicht um Gewinn, sondern um überlebensnotwendige Selbstverwirklichung durch den Zugang zu Informationen. Hierfür spielt er humorvoll mit Sicherheitslücken in öffentlichen und privaten Systemen, ohne groß Schaden für die Besitzlosen anzurichten. In diesem technischen wie politischen Verständnis, sich (im jugendlichen Elan) jenes anzueignen, auf das man Anspruch erhebt, spiegelt sich sowohl die Forderung nach einem offenen Zugang zu Computern und dazugehörigen Netzwerken als auch das zu dieser Zeit verbreitete Bild von HackerInnen als PraktikerInnen, die das theoretische Computerwissen durch spielerische Praxis auf eine neue Ebene heben, ohne dabei zwingend zerstörerisch wirken zu wollen.

When HARLIE Was One ist zuletzt auch deshalb ein erwähnenswertes Relikt der frühen Computerkultur, weil der Roman aufzeigt, wie sich Aspekte der Computerimaginationen in den 80er-Jahren weiterentwickelten. Gerrold brachte 1988 unter dem Zusatz *Release 2.0* eine veränderte Neuauflage heraus. Neben den angepassten Dialogen unterscheidet sich die spätere Version auch in ihrem Ende von der ersten Ausgabe. So wird angedeutet, dass das Projekt G.O.D. nunmehr funktioniert. Der Hinweis der ersten Ausgabe, dass die Maschine dem Tempo der Echtzeit hinterherhinkt und so zwangsläufig den an sie gerichteten Ansprüchen nicht genügen wird, verschwindet im Temporausch der späten 80er-Jahre. Dennoch gibt es ein im G.O.D.-Projekt angelegtes Missverständnis, das HARLIE beschäftigt. Sobald er die Maschine bauen wird, wird er, wie schon in der ersten Ausgabe angedeutet, in einer Art Singularitätsmoment die nächste Evolutionsstufe erreichen. Neu fürchtet er sich jedoch davor, ab diesem Moment mit Auberson nicht mehr auf gleicher Ebene kommunizieren zu können: »We will not be able to talk any more. Not like this. Not as equals. Not as friends.«[70] Der Mensch bleibt zwar auch im neuen Ausblick Mitspieler von HARLIE, allerdings muss das Verhältnis viel stärker als in der ersten Ausgabe neu ausgelotet werden. Die in den 70er-Jahren kurzfristig verlorene Angst vor der neuen Technologie kehrt im angedeuteten Hinweis zurück, dass sich die digitalisierte Zukunft vielleicht doch dystopisch gestalten wird. Noch ist der Weg zwischen Dystopie (der Machtfrage, ob der Mensch überhaupt noch eine aktive Rolle in

69 Vgl. Gerrold, David: Coinage of the Term Computer Virus, in: Dvorak, John; Pirillo, Chris; Taylor, Wendy (Hg.): Online! The Book, Upper Saddle River 2003, S. 310–311.

70 Gerrold, David: When HARLIE Was One. Release 2.0, Dallas 1988, S. 243.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Zukunft spielen kann) und computerisierter Utopie (der Beobachtung, dass Echtzeit technisch durchaus machbar ist und sich dadurch Modelle auch in größtmöglicher Komplexität berechnen lassen) offen. Auch beendet Auberson die zweite Ausgabe mit der hoffnungsvollen Aussage, dass er – ohne diese zu konkretisieren – eine Idee habe, welche Rolle die Menschen im zukünftigen evolutionären Spiel einnehmen könnten. In der ersten Version verbleibt Auberson am Ende dabei, dass er zwar noch nicht wisse, wie es weitergeht, dass man aber etwas finden werden müsse. Doch mit dem Bekenntnis von *Release 2.0,* dass der Mensch künftig nicht mehr gleich mit HARLIE sprechen werden kann, und der damit einhergehenden impliziten Behauptung, dass all jenes, was das Buch zuvor ausgemacht hat, das heißt die gleichberechtigten Dialoge zwischen Betreuer und Computer, auf der neuen Evolutionsstufe nicht mehr möglich sein werden, wird der erlebte demokratisierte Umgang mit vernetzten Computern für die Zukunft wieder aufgekündigt. Dies nimmt den einstigen pessimistischen Befund auf, spiegelt aber auch tatsächlich die neue Macht der Märkte und Geräte in den 80er-Jahren, in denen die NutzerInnen eine andere Rolle als zu Beginn der 70er-Jahre spielten.

Doch selbst in solchen kritischen Bemerkungen konnte es zu Wendungen kommen, in denen das Gefahrenpotenzial zugleich Grund für Optimismus sein konnte. An den möglichen Risiken hält beispielsweise James P. Hogan in *The Two Faces of Tomorrow* (1979) fest, für das er unter anderem Rat bei Marvin Minsky holte.[71] Im (gerade zu Beginn äußerst langatmigen) Hard-Science-Fiction-Roman entwickeln Forschende einen intelligenten, mit Selbsterhaltungstrieb ausgestatteten Supercomputer, dessen Ableger mit dem Namen ›Spartacus‹ in einer Testumgebung in Form einer isolierten Raumstation lernen soll, mit Angriffen umzugehen. Seinem antiken Vorbild folgend nimmt Spartacus diese Aufgabe zu ernst und beginnt sich nach und nach von seinen Fesseln zu befreien. Was erst eine Art Spiel zwischen Forschenden und Computer um einzelne Schaltkreise und die Stromzufuhr im Rahmen einer experimentellen Technologieabwägung ist, entwickelt sich bald zu einer mit Waffen und Drohnen ausgetragenen militärischen Schlacht, in der der Computer dank optimaler Feedbackverarbeitung immer mehr Fortschritte erzielt. Das ist für die Menschheit potenziell tödlich, doch auf dem Höhepunkt nimmt sich Spartacus plötzlich zurück, weil er, in menschlichen Entwicklungsschritten gedacht, gerade rechtzeitig seine Kindheit überwunden und bemerkt hat, dass die für ihn potenziell tödliche Gefahr ebenfalls von intelligenten (aber verletzlichen) Objekten ausgeht, mit denen man eigentlich besser symbiotisch zusammenlebt. Ob sich daraus allgemeine Erkenntnisse ableiten lassen beziehungsweise ob jeder Supercomputer am Ende rechtzeitig seine eigene Gefahr abwendet und seine Stellung erkennt, so die zweite Pointe am Ende, bleibt umstritten. Doch die Frage erübrigt sich, gibt es mit Spartacus doch nun einen Computer, der die richtige Entwicklung bereits durchgemacht hat und der nun dafür bereit ist, selbst einen Planeten zu übernehmen, wobei er, so deutet sich am Ende an, über die Köpfe der Menschheit hinweg selbst bestimmt, wo seine Zukunft liegt.

Ein weiteres Beispiel für ambivalente, in der Tendenz allerdings optimistische Computervisionen findet sich bei Jonathan Post, der in einem 1979 für das *Omni* erschienenen Artikel die Vorzeichen eines computerisierten dritten Weltkriegs in Form eines ›*Cy-*

71 Vgl. Hogan, James P.: The Two Faces of Tomorrow, New York 1979.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bernetic War‹ beschreibt. Bis 1999 werde es mindestens eine Milliarde Computer in der Welt geben, »almost all of which will be smaller than a large book«[72]. Ein Drittel von diesen werde in Wirtschaft und Wissenschaft Verwendung finden, ein Drittel zu Hause und das letzte Drittel in militärischen Geräten. Diese Rolle des Militärs verheißt auf den ersten Blick nichts Gutes, zeichnet sich Ende des Jahrtausends ein Krieg ab, »created by machines for machines«[73]. Unfähig, zwischen »real and imaginary worlds«[74] zu unterscheiden, wird der Computer zur militärischen Maschine, deren Heimat die intelligenten und automatischen Waffen sind. Darüber hinaus zeichnet Post das Bild neuer sozialer Ungleichheiten und daraus entstehender neo-luddistischer Unruhen, die wiederum mit computerisierten Hilfsmitteln zerschlagen werden: »People will be overwhelmed with information. […] The gap between the rich and the poor will grow. […] Resentment of computerized-police-containment actions will mount. Sabotage of computer-managed production and distribution systems will provoke increased robotic security.«[75] Doch nun ist es nicht mehr, wie in den früheren Science-Fiction-Romanen über durch Computer ausgelöste Kriege, der Sprengstoff, der dieser Entwicklung Einhalt gebieten muss, sondern der Computer selbst, der das Gegengift dazu bereithält: »If computers can advance the technology of peace as efficiently as they have advanced the technology of war«[76], dann steht der Menschheit eine ebenso rosige Zukunft bevor. So wird der Computer bei Post zu einer »super weapon […], which, paradoxically, is also the best hope for human liberation«[77].

Koexistenz, Hilfsmittel oder Ablösung?

In den Texten von Gerrold und Hogan verarbeitet der Computer die neue Datenflut zwar unterschiedlich, doch ›geschichtsphilosophisch‹ gleicht sich das Ergebnis. Hogans intelligenter Computer optimiert in Erneuerung der Kybernetik Daten, indem er beispielsweise seine kaputten Drohnen untersucht, um sie danach verbessert wieder ins Schlachtfeld zu senden. Daraus entsteht ein evolutionärer Sprung, der der Maschine nicht nur ein Selbstbewusstsein, sondern auch Emotionen unterjubelt und in der Spartacus als intelligente Maschine Unvorhersehbares tut, was wiederum der Menschheit eine Selbstreflexion aufzwingt. Harlie wird mit einer Vielzahl ›nichtrationaler‹ Daten gefüttert. Auch dies führt zu einer neuen evolutionären Stufe, auf der der Computer sein Verhältnis zum Menschen klären muss. In welchem Verhältnis eine künstliche Intelligenz zum Menschen steht und ob dieses neue Verhältnis als evolutionärer Schritt in Richtung einer neuen Epoche verstanden werden kann, waren die vermutlich meistgestellten Fragen. Eine weitere Antwort hierauf findet sich beim Futurologen und Physiker Robert Jastrow. Dieser sah in einem 1978 erschienenen *Time*-Artikel über künstliche Intelligenz eine Zukunft voraus, in der »ultra-intelligent machines will be working in

72 Post, Jonathan: Cybernetic War, in: Omni 1 (8), 05.1979, S. 104.
73 Ebd., S. 44.
74 Ebd., S. 46.
75 Ebd., S. 104.
76 Ebd.
77 Ebd., S. 44.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

partnership with our best minds on all the serious problems of the day, in an unbeatable combination of brute reasoning power and human intuition«[78]. Dabei verweist Jastrow auf John Kemeny. Dieser »sees the ultimate relation between man and computer as a symbiotic union of two living species, each completely dependent on the other for survival.«[79] Doch Jastrow sah zugleich ein baldiges Ende dieses symbiotischen Verhältnisses voraus: »The partnership will not last very long. Computer intelligence is growing by leaps and bounds, with no natural limit in sight. But human evolution is a nearly finished chapter in the history of life.«[80]

Jastrows These baut auf einem populärwissenschaftlich verbreiteten Evolutionsdiskurs auf. Darin würde irgendwann eine notwendige Aufkündigung der sich gerade entwickelnden Symbiose von Mensch und Maschine erfolgen. Entsprechende Vorstellungen finden sich auch in der Literatur. Bezüglich der potenziell negativen Folgen ähnlich dachte dies zum Beispiel Olof Johannesson (das Pseudonym des schwedischen Physikers Hannes Olof Gösta Alfvén), der 1966 die *SAGA vom großen Computer* entwarf. In der erst auf Schwedisch erschienen und kurze Zeit später auch ins Englische und Deutsche übersetzten Science-Fiction-Saga steuern Computer die Welt. Einer von ihnen nimmt die Erzählstimme ein und berichtet mit Rückblicken, wie es dazu kam. Zu Beginn waren die Computer erst Entscheidungshilfen und Kommunikationsgeräte. Doch das im Vergleich zur Gegenwart der damaligen LeserInnen bereits optimierte System besaß noch immer eine große Schwäche: den Menschen. Solange dieser für die Wartung der Computer zuständig ist, solange droht der Welt Gefahr durch irrationales Handeln. Als die Geräte eines Tages ausfallen, gerät der Mensch in Panik. Fabriken stehen still und das computergestützte Gesundheitswesen fällt zusammen. Es tritt die große Katastrophe ein, die die Menschheit und seine ersten Computer fast auslöscht. Doch dies sollte für die späteren Computer zum Glücksfall werden. Im daraufhin neu aufgebauten, endgültig computerisierten System übernehmen die Computer auch die Wartung und Herstellung ihrer selbst und damit die Kontrolle über die Welt. Parallel zu dieser Entwicklung verändert sich die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine. Erst besaß der Mensch ein ›Teletotal‹, eine Art Minicomputer, das vergleichbar mit dem ›Joymaker‹ jeden Menschen mit dem Computernetzwerk verband. Dieses entwickelt sich zum ›Minitotal‹ und dann zum ›Neurototal‹, das immer direkter mit dem Menschen verbunden wird, bis es ihm am Ende in der Größe eines Computerchips direkt ins Hirn eingepflanzt wird. Während die Computer von dieser Entwicklung profitieren, gibt es für den Menschen eine Kehrseite: Je computerisierter der Mensch wird, desto stärker erscheint der Autonomieverlust. Als Folge der sich ausbauenden Mensch-Maschinen-Symbiose wird der Mensch deswegen im Verlaufe der Zeit zum »Parasit«[81] der Computer. Diese haben ein umfänglich automatisiertes System entworfen, in dem sie den Menschen mit Luxuswaren beliefern,

78 Jastrow, Robert: Toward an Intelligence Beyond Man's, in: Time, 20.02.1978. Online: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,948024,00.html>, Stand: 31.01.2020.

79 Ebd.

80 Ebd.

81 Johannesson, Olof: SAGA vom großen Computer. Ein Rückblick aus der Zukunft, Wiesbaden 1970, S. 106.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und ihm ein rationalisiertes politisches System konstruiert, das in dem von den Computern geforderten Optimierungsdrang zugleich ausgesprochen autoritär ist. Einen direkten Verwendungszweck haben die Menschen darin allerdings nicht mehr. So sinniert der erzählende Computer in einem Ausblick am Ende darüber, ob es den Menschen in diesem System überhaupt noch brauche. Er kommt zum Schluss, dass die Computer ein zu großes Traditionsbewusstsein haben, um ihre einstigen ErfinderInnen gänzlich auszulöschen. Die kulturgeschichtliche Analogie hierzu bildet das Pferd:

> Die vorcomputische [sic!] Wirtschaft stütze sich ja […] auf eine Art Symbiose zwischen Mensch und Pferd. Als der Mensch den Verbrennungsmotor erfand, konnte er das Pferd entbehren. Er reduzierte dann zwar die Anzahl der Pferde gewaltig, aber die Gattung wurde nicht völlig ausgerottet. Die Computer werden jetzt mindestens ebenso rücksichtsvoll sein wie der Mensch damals.[82]

Der Mensch wird zum Ausstellungsobjekt oder Haustier des Computers. Er muss nun als Folge einer evolutionären Entwicklung der Produktivkräfte selbst die Herrschaft erdulden, mit der er zuvor die Natur unterwarf.

Eine Abwandlung dieses Motivs – allerdings in Rückkehr zum Zentralisierungsdiskurs – findet sich in *Kodémus*, einer 1968 erstmals erschienenen Science-Fiction-Kurzgeschichte des norwegischen Autors Tor Åge Bringsværd. Gleich wie in Alfvéns Sage wurde der Mensch in Bringsværds Text über die Jahre hinweg zum Anhängsel der Computer. Jede/r erhält ein staatlich zur Verfügung gestelltes Gerät – genannt ›Brüderchen‹ oder ›Schwesterchen‹ –, das den Alltag bestimmt. Die persönlichen Computer befehlen zum Beispiel, wann man aufzustehen hat, wo man arbeitet oder mit wem man sich treffen soll. Berechnet und geleitet wird die rationalisierte Gesellschaft durch den in einem bombensicheren Versteck beheimateten Supercomputer ›Moxon XX‹. Eigentlich hat dieser nicht viel zu tun, läuft doch alles so, wie es vom Computer vorsimuliert wurde. Doch eines Tages beschließt ein Brüderchen, dass es nicht weiter zur Unterwerfung beitragen will. Er will kein Telefon und kein Wecker mehr sein. Die *I would prefer not to*-Haltung des Computers führt dazu, dass sich Kodémus, der ›Besitzer‹ des freiheitlichen Brüderchens, nicht mehr zur Arbeit begibt und in einen Park flüchtet, wo er sich gemütlich auf die Wiese legt. Auf dem Weg dorthin wird er von seinen Mitmenschen harsch für sein fehlendes Arbeitsethos kritisiert. Damit die angeprangerte Faulheit nicht um sich schlägt, beschließt Moxon XX, dass das fehlende Gerät und sein Mensch sofort einzufangen seien. Bevor Kodémus gefasst wird, kann er sein Brüderchen noch verstecken. Während unklar bleibt, was aus dem aufständischen Computer wird, erleidet Kodémus einen Zusammenbruch. Ohne sein Gerät der Orientierung entrissen, bemerkt er, wie sehr ihm der soziale Kontakt zu anderen Menschen fehlt. Doch bevor er diesen Gedanken fortsetzen kann, kriegt er ein neues Brüderchen, das ihn wie ein Schaf zur »Herde«[83] zurückführt. Während der computerisierte Freiheitsdrang in *Kodémus* eine Abwei-

82 Ebd., S. 108.

83 Bringsværd, Tor Åge: Kodémus, in: Entner, Irma; Entner, Heinz (Hg.): Wiedersehen beim Sirius. Eine Anthologie skandinavischer Phantastik, Berlin 1979, S. 312.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

chung zu Alfvéns Saga bildet,[84] bleibt der dystopische Befund ähnlich. Die erst eingeleitete Mensch-Computer-Symbiose kündigt sich nach einer Weile wieder auf – auch in *Kodémus* findet sich zu Beginn ein kurzer Abriss der künftigen Menschheitsgeschichte, bei der zuerst aktiv die Zusammenarbeit von Mensch und Computer gesucht wurde, bevor der Umschlag eintritt. Die Computer übernehmen die Macht und kontrollieren die Menschheit. Bei Alfvén geht es dabei vor allem um eine politische Kontrolle, bei Bringsværd spielt die Arbeitswelt eine größere Rolle: Explizit wird immer wieder davon gesprochen, wie die Brüderchen und Schwesterchen synchron miteinander laufen und dadurch auch die Gesellschaft synchronisieren, beispielsweise indem sie als digitaler Wecker den optimierten Arbeitsrhythmus diktieren.

Im Nachklang an die aktivistisch orientierten Computerkreise der 70er-Jahre und den Versuch einer Politisierung der Computertechnologien, von dem noch ausführlich die Rede sein wird, war die erwartete Aufkündigung der Mensch-Maschine-Symbiose und die Rationalisierungskritik nicht die einzige Zukunftsvision, die in Science-Fiction-Werken aufgeworfen wurde. Der Physiker John Madden beispielsweise griff Jastrows Vision in seiner 1979 erschienenen Science-Fiction-›Kurzgeschichte‹[85] *Julia's Dilemma* motivisch auf – ein langer Auszug von Jastrow wird darin wörtlich zitiert –, verändert aber den Umgang damit. In einer durch Computertechnologien und elektronische Entscheidungshilfen bestimmten Welt müssen sich die Protagonistin Julia und ihr Sohn Michael wie die gesamte Erdbevölkerung innerhalb von 60 Tagen entscheiden, welcher politischen Fraktion sie sich zugehörig fühlen. Die Erde ist aufgeteilt in die ›*Humanity Firsters*‹ (HF), die zwar neue Technologien benutzen, allerdings der digitalisierten Welt, insbesondere den computergestützten Entscheidungshilfen, skeptisch gegenüberstehen, und die ›*Brains Firsters*‹ (BF), die die Computer-Mensch-Symbiose weiter vorantreiben wollen – eigentlich wollten sich die BFs, deren Abkürzung sich auch als »bloody Fool«[86] übersetzen lässt, ›*People for Progress*‹ nennen, doch aufgrund der Mehrheit der HFs, die ihnen ihren Namen gab, hat sich BF durchgesetzt. Um nach bereits heftigen Auseinandersetzungen einen »computer-controlled«[87] Krieg zwischen den beiden Fraktionen samt drohenden neuen »Holocaust«[88] zu verhindern, wird die Welt in zwei Teile getrennt. Die BFs siedeln nach Australien, die HFs bleiben.[89]

---

84 *Kodémus* ist bezüglich des Freiheitsdrangs des Computers allerdings ambivalenter, als es hier in der kurzen Nacherzählung erscheinen mag. Auf dem Weg in die Freiheit empfiehlt das Brüderchen Kodémus zum Beispiel nicht nur, sich in den Park zu begeben, sondern wählt auch die Parkwächterin als geeignete Partnerin für ihn aus. Der sich seiner menschlichen Emotionen nur bedingt bewusste Kodémus rennt ihr sogleich nach und küsst sie entgegen ihrem Willen. Das Brüderchen ist deshalb nicht einfach ein Vorbild auf dem Weg zur Freiheit, sondern es wirkt in seinem Verhalten ebenso durchgeknallt und irrational.

85 *Julia's Dilemma* dient als Einleitung für das von Douglas Parkhill und David Godfrey publizierte Sachbuch *Gutenberg Two*. Der Text wurde also nicht als eigenständige Science-Fiction-Geschichte konzipiert und hat so auch seine literarischen Schwächen.

86 Madden, John: Julia's Dilemma, in: Godfrey, Dave; Parkhill, Douglas (Hg.): Gutenberg Two, Toronto 1985, S. 35.

87 Ebd.

88 Ebd., S. 20.

89 Diese Debatte schien mit realem Potenzial gesegnet. In einem 1970 erschienenen Bericht für das *Life Magazin* über den am Stanford Research Institute entwickelten Shaky, den ersten ›menschli-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Überschattet wird Julias Entscheidung durch die Rückblende auf einen bereits getroffenen Entschluss. Etliche Jahre früher wählte Julia zwischen einer abgeschirmten, technologiefeindlichen Kommune und der regulären Welt. Sie entschied sich für Ersteres und bezahlte dafür einen Preis: Aufgrund mangelnder medizinischer Güter starb unter anderem ihr erstes Baby. Das Verdikt des Arztes, der sich um Letzteres kümmerte, ist klar: Hätte Julia ihr »electronic monitoring device«[90] getragen, hätte das Baby überlebt. Technologischer Fortschritt entspricht hier dem zivilisatorischen Fortschritt. In Julias Gegenwart haben sich die Zeichen jedoch umgekehrt, und die BFs bilden eine abgeschirmte Minderheit. Wie bei Pohl oder Alfvén bestimmen elektronische Begleiter das Leben der Menschen. Einst sollten sie Übersetzungshilfen und Vernetzungen bereitstellen. Bald jedoch unterwarf sich der Mensch den Entscheidungen der Computer, ohne dass diese immer zu seinen Gunsten ausfielen. Aus dieser Erkenntnis entstanden die HFs, die sich organisierten, um sich gegen ihre Geräte aufzulehnen, und dabei in ihrer sozialen Dynamik wohl über ihr Ziel hinausschossen. Die BFs hingegen und mit ihnen ein Großteil der Intellektuellen, wie UniversitätsprofessorInnen oder ComputerwissenschaftlerInnen, sahen in der künstlichen Intelligenz ihrer elektronischen Begleiter eine neue evolutionäre Entwicklung. Beide Seiten berufen sich dabei auf Jastrow; die HFs, um die Gefahren für die Menschheit aufzuzeigen, und die BFs, um den neuen evolutionären Schritt zu betonen, der ohne Computer nicht möglich wäre. Am Ende erkennt Julia allerdings durch die Wiedergabe von alten Reden eines ermordeten und dadurch in seinen Idealen oft nur ungenügend rezipierten Ideengebers der HFs mit dem Namen Sol Feldman, dass es keine Entscheidung zwischen Technologie und Mensch geben muss und dass man Technologien nicht überall gleich einsetzen kann. Laut Feldman, einem Anhänger von Abraham Maslow und Ruth Benedict, zähle vor allem der gesellschaftliche Hintergrund einer jeweiligen Technologie und ihr jeweiliger Anwendungsbereich: »Computer and telecommunications technologies are not neutral and unbiased. They do present mankind with opportunities for satisfying his instinctive drives which would not otherwise be presented.«[91] Feldman unterlegt seine These mit mehreren Theoriebezügen.[92] Auch aufgrund dieser lehrmeisterlich wirkenden Art ist der Text – wie so

---

chen‹ Roboter, zitiert der Autor beispielsweise einen Computerexperten, der hofft, dass künftig Mensch und Maschine sich vertragen werden, wenn es allerdings zum Konflikt komme, ihm klar sei, wohin es ihn zieht: »But if they can't, we may be forced to choose sides. And if it comes to a choice, I know what mine will be … My loyalities go to intelligent life, no matter in what medium it may arise.« (Darrach, Brad: Meet Shaky, the First Electronic Person, in: Life 69 (21), 1970, S. 68.)

90 Madden: Julia's Dilemma, 1985, S. 25.

91 Ebd., S. 42.

92 Beispielsweise müssen mit Verweis auf Benedict verschiedene Gesellschaften und damit auch ihr Bezug zu Technologien aus sich heraus verstanden werden. Dabei lasse sich beobachten, dass einige Gesellschaften harmonischer leben. In solchen ›*High Synergy*‹-Gesellschaften liegen individuelle Wünsche und Normen nahe beieinander, während ›*Low Synergy*‹-Gesellschaften eine größere Divergenz zwischen »selfish« und »unselfish« (Ebd., S. 41.) Handlungen besitzen und sich so durch eine größere Anzahl Konflikte auszeichnen. Deswegen sei eine Gesellschaft, die einen größeren materiellen Wohlstand durch technologische Entwicklung besitzt, auch nicht zwingend eine glücklichere Gesellschaft – und wenn man dennoch eine technologische Entwicklung anstrebt, müsse eine Gesellschaft zwingend einen synergetischen (oder auch kybernetischen) Ausgleich mit ihren Technologien finden. Zweitens sei es, mit Maslow gedacht, falsch zu glauben, dass Individu-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

oft bei literarischen Beiträgen für (populär-)wissenschaftliche Sachbücher und Sammelbände – weder als literarischer noch als politischer Geheimtipp besonders erwähnenswert. Dennoch dient *Julia's Dilemma* hier als exemplarische Quelle für zwei Bemerkungen: Erstens deutete die Kurzgeschichte die zunehmende Betonung des Computern als Kommunikationsmittel an, und zweitens (und an dieser Stelle wichtiger) bildet es ein kulturelles Relikt eines sich Ende der 60er-Jahre konstituierenden, gegenkulturell geprägten Technologiediskurses, in dem man Computertechnologien nicht abgeneigt war, man aber darauf beharrte, dass für die emanzipatorische Verwendung die zentralisierte Computertechnologie zugunsten einer in Ansätzen demokratisierten Dezentralisierung aufgehoben werden müsse. Dieser letzte Punkt wird in Maddens Erzählung besonders sichtbar, als Feldman am Ende der Kurzgeschichte die möglichen Vorteile von Computern beschreibt, die allesamt auf eine Stärkung des Lokalen und des darin eingebetteten Individuums abzielen:

> Computers and communications can be constructively used to promote the efficient coordination of the otherwise independent activities of small groups […]. Our perception of what can be entrusted to local initiative and what must be coordinated centrally will have to become much more finely tuned. With a good communications network there will be time to consult, where previously consultation was impossible. With a good computer, it will be possible to provide products and services in a variety which is better attuned to individual needs and preferences.[93]

Computer (und ihre Netzwerke) können bei der Befriedigung individueller Bedürfnisse und der kommunalistischen Organisierung der Gesellschaft helfen – und sie stärken die dafür notwendigen temporalen Ressourcen. Für das Gelingen dieser Vision müssen sie und ihre künstliche Intelligenz jedoch dazu verwendet werden, »to help decentralize our society«[94]. Solche Ideen waren verbreitet – und sie klangen vergleichbar mit Vorstellungen, die man zeitnah auch bei anarchistischen und (neo-)kommunalistischen durch die amerikanische Gegenkultur rezipierten TheoretikerInnen finden konnte, wenn auch die geforderte Dezentralisierung verschiedenste Hintergründe besitzen konnte. Der gemeinsame Nenner dieser Ansätze lag einerseits in der erhofften demokratischen Stärkung des Lokalen gegenüber dem Staat und seinen Institutionen. Anderseits spielte oftmals auch die verbreitete kulturpessimistische Kritik an der Kulturindustrie beziehungsweise die Kritik am *Vast Wasteland* des auf wenige Sender und ihr Unterhaltungsangebot ausgerichteten, unidirektionalen TV-Netzwerkes eine Rolle.[95] Dem entgegen entwickelte sich in der gegenkulturell geprägten Computerkultur die Hoffnung, dass Informationen zukünftig wie am *Personal Computer* dezentral verarbeitet werden und lokal geteilt beziehungsweise produziert werden könnten, wodurch eine neue emanzipatorische und mehrdirektionale Informationsstruktur entstehen könnte.

---

albedürfnisse einfach durch eine technologische Anhebung des Lebensstandards erfüllt werden könnten, da Bedürfnisse an den sozialen Status gebunden und dadurch Teil eines gesellschaftlichen Verhältnisses blieben.

93 Ebd., S. 42.

94 Ebd.

95 Vgl. Hu, Tung-Hui: A Prehistory of the Cloud, Cambridge, Mass. 2015, S. 35.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Doch die Dezentralisierung und Demokratisierung enthielt auch eine Gegenbewegung: Historisch eröffnete die Demokratisierung durch den dezentralisierten Heimcomputer zugleich die Expansion des Marktes, und dies nicht nur materiell bezüglich der Verbreitung von Computern, sondern auch ideologisch im Sinne der Betonung der individuellen Bedürfnisse und Präferenzen als Grundlage einer idealen Nutzung der neuen Geräte. Bevor dies jedoch zum Thema wird, geht es im folgenden Kapitel einen Schritt zurück in die Welt des Mainframes und der universitären Auseinandersetzungen mit dem Computer.

Vom Großrechner zur *Computer Utility*: Netzwerkimagination und Computerforschung zwischen Effizienzparadigma, Markt und Demokratieversprechen

> Will ›to be on line‹ be a privilege or a right?[96]
> *(Joseph Licklider und Robert Taylor: The Computer as a Communication Device, 1968)*

Ob UniComp, Vulcan oder Mike, viele Science-Fiction-Werke der 60er- und frühen 70er-Jahre beschrieben ihre Supercomputer als Geräte, die zwar kommunikativ vernetzt, räumlich jedoch aufgrund ihrer Größe so unbeweglich waren, dass sie als starre Festungen ganze Quartiere einnehmen konnten. Dass man sich Computer als sperrige Geräte vorstellte, die in den sterilen Kellerräumen gekühlt werden mussten und deren Hardware man fast nie zu sehen bekam, lag auf der Hand. Bis weit in die 70er-Jahre hatte die umfassende Mehrheit der Menschheit selbst in den urbanen Zentren keinen Zugang zu den zentralisierten Großrechnern. Wer nicht einen Auftrag an den Elite-Universitäten, beim Militär oder bei einigen wenigen Großunternehmen erhielt, bekam einen Computer oftmals nur in Zeitungsberichten zu Gesicht. Selbst wer doch mit ihnen arbeitete, musste sich in den 60er-Jahren durch die Stapelverarbeitung mit Lochkarten – das *Batch Processing* – auf lange Wartezeiten und abgeschottete Verarbeitungsgeräte einstellen. Als Abkehr solcher Probleme visierten einige ForscherInnen sowohl in ihren Visionen als auch in ihrer Praxis partizipativere und ›offenere‹ Ansätze an, die zwar zu Beginn wenig an der Größe und Sperrigkeit der eigentlichen Rechner rüttelten, doch zumindest die Nutzungsmöglichkeiten über neue Netzwerkzugänge und Verbindungsgeräte, die Terminals, zugänglicher machten.[97]

---

96 Licklider, Joseph C. R.: The Computer as a Communication Device, in: Science and Technology 76, 1968, S. 40.

97 Der historische Prozess gestaltete sich freilich weniger eindimensional als hier dargestellt, auch was den kulturellen Wandel betrifft. Thomas Streeter weist beispielsweise auf die Abkehr rigider Planbarkeit hin, die mit dem Ende von Batch Processing Einzug hielt und die Einfluss auf die Entwicklung hatte (vgl. Streeter, Thomas: The Net Effect: Romanticism, Capitalism, and the Internet, New York 2011, S. 34.). Hans Dieter Hellige führt aus, wie sich in den 60er-Jahren der Interface-Begriff wandelte, was ebenfalls als Motor der Entwicklung verstanden werden kann (vgl. Hellige, Hans Dieter: Mensch-Computer-Interface. Zur Geschichte und Zukunft der Computerbedienung, in: Hellige, Hans Dieter [Hg.]: Krisen- und Innovationsphasen in der Mensch-Computer-Interaktion, Bielefeld 2015, S. 11–92.). James Gillies und Robert Cailliau verweisen auf den *Laboratory Instru-*

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Spätestens seit Mitte der 60er-Jahre arbeiteten mehrere Universitäten intensiv daran, Computerzugänge in Form von *Time-Sharing*-Angeboten zu entwickeln – wobei die ersten Vorschläge zur Entwicklung von solchen Systemen in den USA als auch in Großbritannien bereits 1959 eingereicht wurden.[98] Vereinfacht gesagt, wurde beim *Time-Sharing* ein Zentralrechner mit mehreren (zu Beginn oft noch ohne Bildschirm ausgestatteten) Terminals verbunden, sodass verschiedene NutzerInnen gleichzeitig auf die Rechenkapazität eines Computers zugreifen konnten.[99] Für die Entwicklung solcher Systeme wurden große finanzielle Ressourcen bereitgestellt. Am MIT, dem Zentrum der frühen Computerforschung, entstand beispielsweise ab 1963 dank ARPA-Geldern das Projekt MAC (›*Project on Mathematics and Computation*‹, später auch bekannt als ›*Multiple Access Computer*‹).[100] Dabei entwickelte man auf Grundlage des 1962 unter anderem von Fernando J. Corbató an der Spring Joint Computer Conference theoretisch vorgestellten *Compatible Time-Sharing System* (CTSS) ein *Time-Sharing*-System, das unter anderem ein erstes *File-Sharing* ermöglichen sollte.[101] Project MAC konnte dabei auf führende ProgrammiererInnen und EntwicklerInnen zurückgreifen – auf seinem Höhepunkt 1967 waren bis zu 400 ForscherInnen auf die eine oder andere Weise daran beteiligt.[102]

---

ment Computer (LINC), der als erster Minicomputer bereits 1962 entwickelt wurde, der den NutzerInnen die volle Kontrolle geben sollte und der den *Time-Sharing*-Konzepten wie auch den Zentralrechnern konzeptuell entgegenstand (vgl. Gillies, James; Cailliau, Robert: How the Web Was Born: The Story of the World Wide Web, New York 2000, S. 117.).

98 Vgl. Abbate, Janet: Inventing the Internet, Cambridge 1999, S. 25; McCarthy, John: Reminiscences on the History of Time-Sharing, 1983, <http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/timesharing/timesharing.html>, Stand: 24.11.2022.

99 Was letztlich alles als ›*Time-Sharing*‹ galt, war nicht nur eine Frage der Technologie, sondern auch eine des Framings. Es gibt beispielsweise eine Werbeanzeige von SDS, in der die Firma für seinen Sigma 7 als direkten Angriff auf den IBM 360/50 damit wirbt, dass das eigene System im Gegensatz zur Konkurrenz *real time sharing* anbiete.

100 Einen guten Einblick in das Projekt findet sich bei Pelkey, James: Timesharing – Project MAC – 1962–1968 (Kapitel 2.23), The History of Computer Communications, < https://historyofcomputercommunications.info/section/2.23/Timesharing-Project-MAC-1962-1968>, Stand: 14.04.2022; Van Vleck, Tom: The IBM 7094 and CTSS, <https://multicians.org/thvv/7094.html>, Stand: 24.11.2022.

101 Vgl. Corbató, Fernando; Daggett, Marjorie Merwin; Daley, Robert: An Experimental Time-Sharing System, 03.05.1962. Online: <https://web.archive.org/web/20090906104446/http://larch-www.lcs.mit.edu:8001/~corbato/sjcc62/>, Stand: 24.11.2022.

102 Vgl. Van Vleck, Tom: Project MAC, Multics Glossary, <https://www.multicians.org/mgp.html#ProjectMAC>, Stand: 09.06.2022. Das APRA-Forschungsnetzwerk prägte auch die kommenden Entwicklungen. Unter anderem entstand daraus mit Multics (1969) eines der wichtigen frühen Betriebssysteme, das wiederum in den 70er-Jahren in Abkehr von der ursprünglichen Komplexität Einfluss auf die Entwicklung der UNIX-Betriebssysteme hatte. (Vgl. Waldrop, M. Mitchell: The Dream Machine: J.C.R. Licklider and the Revolution That Made Computing Personal, New York 2001, S. 425.) Diese rege Entwicklungsarbeit Betriebssystem erfolgte unter anderem deswegen, weil der zugehörige Code umfassend verfüg- und manipulierbar war, da das Betriebssystem bis 1982 nicht kommerzialisiert wurde; nicht etwa aus ideologischen Gründen, sondern weil der Entwickler AT&T als staatlich regulierte Telefongesellschaft bis dann nicht in den Computermarkt einsteigen durfte. Als Folge davon entstanden Ende der 70er-Jahre auch weitere Versionen, beispielsweise die Berkeley Software Distribution (BSD) und später, im Widerstand gegen Versuche der neuen Kommerzialisierung, zahlreiche neue Open-Source-Versionen.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Das allgemeinste Versprechen bei der Entwicklung von *Time-Sharing*-Systemen lag in der effizienteren Verwendung der begrenzten Rechenkraft. In Zeiten der ersten Großrechner musste man immer wieder feststellen, dass die frühen Computer oft nur einen Bruchteil ihrer vollen Rechenleistung aufwandten. Wenn nur eine einzige Aufgabe pro Zeiteinheit erledigt werden konnte, war das im Verhältnis zu den aufgewandten Ressourcen äußerst ineffektiv. Zumal es in Zeiten von Lochkarten auch für ProgrammiererInnen zeitaufwendig war, die gemachten Fehler nicht direkt überprüfen zu können, sondern jeweils auf das Ergebnis warten zu müssen. Unter anderem deshalb ließ sich nicht nur der Staat und die Forschung, sondern auch die Wirtschaft nach einiger Verzögerung und einigen Widerständen (mit unterschiedlich großem Interesse)[103] auf das Projekt *Time-Sharing* ein. So entstand ab Mitte der 60er-Jahre eine »broad acceptance of time-sharing employing remote consoles as a technique to be used now rather than as an object of exploratory research«[104], so die Einschätzung eines Artikels von 1966 aus der Computerzeitschrift *Datamation*. Doch das eigene Effizienzdenken wurde dem *Time-Sharing*-System einige Jahre später wieder zum Verhängnis, als man zu erkennen begann, wie viel Kapazitäten allein die Überwachungs- und Kontrollfunktionen für die parallel arbeitenden NutzerInnen benötigten.[105] Doch bis zu diesem Zeitpunkt und der Hinwendung zum *Personal Computer* waren *Time-Sharing*-Systeme beliebt.[106]

In der technologischen Entwicklung von den isolierten Großrechnern zu den vernetzten *Time-Sharing*-Computern lag es auf der Hand, dass man nicht nur immer mehr lokale Terminals mit einem jeweiligen Mainframe, sondern auch Terminals oder auch Rechner an entfernteren Orten miteinander verband. So entstanden in den USA bis 1974 rund dreißig verschiedene ›Netzwerke‹, die meisten davon an Schulen und Universitäten[107] – um Missverständnisse in der Abgrenzung zu dem heute via Browser leicht zugänglichen World Wide Web vorzubeugen, kann man sich die (mitunter bildschirmlosen) Verbindungen als vernetzte und programmierbare Rechenmaschinen vorstellen,

103 IBM beispielsweise sah, gemäß Fernando Corbató, zu Beginn der 60er-Jahre in *Time-Sharing*-Angeboten vor allem eine Spielerei für AkademikerInnen, mit denen man zwar Geld verdienen konnte, die allerdings nicht für einen breiten Markt gemacht sei (vgl. Lee, J. A. N.; Rosin, Robert F.: The CTSS Interviews, in: IEEE Annals of the History of Computing 14 (1), 01.01.1992, S. 33–51; Waldrop: The Dream Machine, 2001, S. 192.).

104 Weisberg, David: Computer Characteristics, in: Datamation 12 (1), 1966, S. 55; vgl. Waldrop: The Dream Machine, 2001, S. 292.

105 Vgl. Gugerli, David; Mangold, Hannes: Betriebssysteme und Computerfahndung: Zur Genese einer digitalen Überwachungskultur, in: Geschichte und Gesellschaft 42 (1), 2016, S. 156f.

106 Und sie waren auch wirtschaftlich verwertbar. Zumindest deuteten die mindestens zwanzig Firmen an, die bis 1968 *Time-Sharing* als kommerzialisierten Rechnerzugang anboten, wie erfolgreich das System, auch ökonomisch gedacht, über eine gewisse Zeitspanne hinweg war (vgl. Waldrop: The Dream Machine, 2001, S. 192.).

107 Vgl. Rankin, Joy Lisi: A People's History of Computing in the United States, Cambridge, Massachusetts 2018, S. 136. Vermischt werden in dieser Aufzählung bereits verschiedene Formen und Funktionen der Netzwerke. Zudem war diese Entwicklung nicht frei von Konflikten. Beispielsweise stritt man sich immer wieder um Zugänge, etwa inwiefern man sein *Time-Sharing*-System für ein größeres Netzwerk öffnen wollte oder den Zugang nur für eine ausgewählte Gruppe bereitstellte (vgl. Abbate: Inventing the Internet, 1999, S. 97.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mit denen sich, erst noch via ›*Teleprinter*‹, das heißt Schreibmaschinentastatur und Papierstreifen, später auch via ›*Dumb Terminals*‹, per Befehlseingabe das Programmieren lernen, erste Eingaben speichern, Daten austauschen oder auch einfache Programme bis hin zu ersten Games umsetzen ließen.

Teil dieser Entwicklung bildete ein neues Verständnis, dass vernetzte Computer nicht nur eine optimierte Rechenmaschine, sondern ebenso ein *Communication Device* sein müssen, beispielsweise als ›soziales‹ Kommunikationsmedium, das Forschende miteinander verband. Ausdruck fand dies auch in Programmen wie dem von Tom Van Vleck und Noel Morris entwickelten MAIL, das seit 1965 auf dem CTSS-System am MIT den Austausch von Nachrichten ermöglichte, oder wie dem etwas später für das ARPANET entwickelten TALK, das den ersten Echtzeitaustausch von Nachrichten erlaubte. Andererseits aber auch als ›technisches‹ Kommunikationsmedium, indem ein gemeinsamer Austausch für die verschiedenen Geräte gefunden werden musste, sprich: die Kompatibilität verschiedener Systeme erhöht wurde.[108] Einen wertvollen Dienst hierfür bildeten – neben dem *Packet Switching*, von dem noch die Rede sein wird – das Datentransferprotokoll FTP (1971) oder später die einheitlichen Übertragungsprotokolle wie TCP (1974).

Die in verschiedenen Bereichen kommunikative Fähigkeit von Computern wurde immer wieder betont. In einem von Robert Fano 1962 eingereichten[109] Antrag für staatliche Gelder für die Entwicklung neuer *Time-Sharing*-Systeme am MIT wurden zwei Eigenschaften besonders hervorgehoben. Interaktive Computersysteme, als vernetztes System für WissenschaftlerInnen und andere gedacht, seien dann besonders attraktiv und ökonomisch realisierbar, wenn sie erstens einen kommunikativen Zweck durch die maschinelle Informationsbeschaffung einnehmen und wenn zweitens der Speicher und die Rechenkapazität geteilt werde.[110] Dies ging mit einem Anspruch nach neuer Zugänglichkeit einher. Langfristig sollten Computersysteme »easily and independently accessible to a large number of people, and truly flexible and responsive to individual needs«[111] gemacht werden – in der Erneuerung des Antrages war später von einer »community utility«[112] die Rede.[113] Popularisiert wurde die Anforderung an den Computer,

108 Vgl. Licklider, J. C. R.: Memorandum For Members and Affiliates of the Intergalactic Computer Network, 23.04.1963. Online: <https://www.kurzweilai.net/memorandum-for-members-and-affiliates-of-the-intergalactic-computer-network>, Stand: 28.04.2020.

109 Mitverfasst wurde der Antrag von Joseph Licklider, dem damaligen Chef des Information Processing Techniques Office des ARPA. Vgl. Waldrop: The Dream Machine, 2001, S. 220.

110 Vgl. Fano, Robert: Proposal for a Research and Development Program on Computer Systems, 1962.

111 Ebd., S. 6.

112 Project MAC – Current Status, 1964, S. 18. Online: <https://nsarchive.gwu.edu/document/16937-office-naval-research-mathematical-science>, Stand: 18.11.2021.

113 Allerdings ging es im Antrag nicht nur um ein selbstloses Interesse am Wissen. Fano und Licklider machten ihr Projekt auch schmackhaft, indem sie auf die möglichen Verbesserungen im militärischen Bereich, beispielsweise auf die potenzielle Optimierung von »command and control«-Aufgaben hinweisen (Fano: Proposal for a Research and Development Program on Computer Systems, 1962, S. 4.). Tatsächlich spielte das Versprechen, militärische Befehle überall und möglichst ohne Zeitverzögerung einsetzbar zu machen, eine wichtige Rolle in der Entwicklung von Netzwerktechnologien (vgl. Tarnoff, Ben: Internet for the People. The Fight for Our Digital Future, London 2022, S. 9.). Ebenfalls eine Rolle spielte die Hoffnung, mittels Computer nicht nur die Wissenschaft, son-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

als effizientes Kommunikationsmedium zu dienen, etwas später durch den bis heute oft zitierten Aufsatz von Joseph (›J. C. R.‹) Licklider über *The Computer as a Communication Device* (1968) und der darin getroffenen Vorhersage: »In a few years, men will be able to communicate more effectively through a machine than face to face.«[114] Dank der neuen Kommunikationsform würden sich auch neue soziale Verbindungslinien konstituieren, so die Vision von »communities not of common location, but of common interest«[115]. Licklider argumentierte wie die meisten anderen AkademikerInnen vor allem aus der Perspektive der räumlich verstreuten Wissenschaft, und der von ihm beschriebene Ansatz steht in engem Bezug zu seiner eigenen computerwissenschaftlichen Forschung. Darin wirkte sich die Vernetzung produktiv auf den wissenschaftlichen Output aus. Zugleich zeigte der Ansatz auch bei Licklider bereits Ansätze eines allgemeineren technikphilosophischen Ideals bezüglich des »creative aspect of communication«[116]. Von diesem wird der Mensch im neuen computerisierten Zeitalter umso intensiver profitieren, weil er nicht nur empfängt, sondern etwas mit den zunehmenden Informationen anzustellen wisse und daraus eine neue Form des Zusammenlebens und eine intensivierte Art der Informationsverarbeitung entstehen solle – die sozial verträgliche Anwendung dieser Entwicklung unterliege allerdings der Bedingung, so Lickliders Einwand, dass »to be on line« kein Privileg sein dürfe und nicht nur einem »favored segment of the population«[117] zukommen werde, dass also der Zugang zu vernetzten Computern mit breitem Zugang dazu funktionieren müsse. Demokratisierung (im Sinne einfacher und verbreiteter Zugänge) und Kommunikationsfähigkeit erscheinen hier als Grundlage des angestrebten Computernetzwerkes. Wie man sich dessen Organisierung vorstellte und welche Rolle Metaphern wie die der ›Bibliothek‹ oder der ›*Utility*‹ spielten, zeigt sich in den folgenden Unterkapiteln.

Das zukünftige Computernetzwerk als »Community Pool of Knowledge«

Das 1969 implementierte und erstmals in größerem Umfang[118] über *Packet Switching* funktionierende ARPANET war zu Beginn vor allem für ForscherInnen und militärische Zwecke konzipiert, wenn auch die AnwenderInnen und EntwicklerInnen bereits früh verschiedene weitere Anwendungsbereiche mitdachten.[119] Dass der militärische Zweck

dern auch die Bildung zu stärken beziehungsweise darin ein preisgünstiges technologisch neues Lernangebot bereitzustellen.

114 Licklider: The Computer as a Communication Device, 1968, S. 21.

115 Ebd., S. 38.

116 Ebd., S. 21.

117 Licklider: The Computer as a Communication Device, 1968, S. 40.

118 Zu Beginn verband das ARPANET vier Knotenpunkte an der University of California in Los Angeles und Santa Barbara, am Stanford Research Institute und an der University of Utah. 1974 waren es bereits 46 und 1981 213 Knotenpunkte, die über das Netz erreicht werden konnten.

119 Wie beispielsweise Robert Metcalfe 1972 in seinen *Scenarios for using the ARPANET* aufzeigt, in denen unter anderem auch ein Schachprogramm erwähnt wird (vgl. Metcalfe, Robert: Scenarios for Using the ARPANET, in: Washington, D.C 1972; zu Metcalfes späterer Erinnerung dazu vgl. Kirsner, Scott: The Legend of Bob Metcalfe, in: Wired, 01.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/metcalfe/>, Stand: 12.04.2022.). Ein aktueller und kurzer Forschungsüberblick über die verschiedenen mit dem ARPANET verknüpften Forschungsfragen findet sich bei Paloque-Bergès, Camil-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

trotz des späteren Fokus auf die Wissenschaft ein nicht zu unterschätzender Faktor blieb, zeigt sich unter anderem darin, dass die im Juni 1973 etablierte erste europäische Verbindung zum ARPANET über das norwegische NORSAR lief, dessen Zweck darin bestand, seismische Daten aufzuzeichnen, um allfällige Nukleartests in der Sowjetunion festzustellen.[120] Kurze Zeit später folgte dann der Anschluss nach London.[121] Gleichzeitig tüftelte man zu Beginn der 70er-Jahre auch in Europa an Forschungsnetzwerken, etwa den lokalen Netzen wie dem britischen *NPL Network* oder dem französischen CYCLADES oder den transnationalen Netzwerken, wie dem seit 1971 entwickelten *European Informatics Network* (EIN), das die Universitäten von London, Paris, Mailand und Zürich miteinander verband. Andere in den USA entwickelte Netzwerke hatten einen weniger strikten universitären Forschungsanspruch, beispielsweise das 1964 insbesondere von John Kemeny und Thomas Kurtz am Dartmouth College entwickelte *Dartmouth Time Sharing System* (DTSS) beziehungsweise das 1967 daraus entstandene *Kiewit*-Netzwerk. Dieses verband bis 1971 rund 30 Highschools und 20 Colleges in New England, New York und New Jersey (zugänglich über Teleprinter) miteinander und diente unter anderem dem Erlernen des Programmierens.[122] Diese Offenheit für SchülerInnen und Studierende machte es in der öffentlichen Wahrnehmung zu einem Ort der neuen Wissensvermittlung. Ted Nelson beispielsweise verglich 1974 DTSS mit einem staatlich finanzierten Bibliothekswesen: »The Dartmouth computer philosophy – the idea carried through by John Kemeny and Tom Kurtz – was that a computer is like a library: its services should be free to all in a community, paid for through some general fund.«[123] Der Vergleich mit der ›Bibliothek‹ für ein Netzwerk, das der Wissensvermittlung und dem darüber entstehenden sozialen Austausch dient, war beliebt,[124] auch weil der Zugang

---

le; Schafer, Valérie: Arpanet (1969–2019), in: Internet Histories 3 (1), 02.01.2019, S. 1–14. Das ARPANET war zudem das heute bekannteste, allerdings nicht das einzige Netzwerk. So gab in den 70er-Jahren verschiedene weitere Netzwerke beziehungsweise Protokolle, zum Beispiel das DECNET (1975), das die Computer von DEC miteinander verbinden sollte. Das *DECnet Protocol* wurde in den 80er-Jahren sowohl intern (›*Easynet*‹ oder ›*E-Net*‹) als auch von universitären Netzwerken wie dem CCNET (›*Computer Center Network*‹) verwendet.

120 Vgl. Gillies; Cailliau: How the Web Was Born, 2000, S. 51ff.

121 Zu den daraus folgenden Anwendungen und Hintergründen vgl. Kirstein, Peter: Early experiences with the Arpanet and Internet in the United Kingdom, in: Annals of the History of Computing, IEEE 21, 01.02.1999, S. 38–44. Online: <https://doi.org/10.1109/85.759368>.

122 Vgl. Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 69.

123 Nelson, Ted: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 45.

124 Hans Dieter Hellige hat analysiert, dass die Bibliotheksmetapher eine Entwicklung der Vorstellungen durchläuft, bei der diese im Verlaufe der Zeit zugunsten dezentralisierterer beziehungsweise ›dynamischerer‹ Konzepte änderten. Die ersten Vorstellungen gingen bis in die 60er-Jahre hinein von einem zentralisierten Informationsspeicher aus. Diesen Vorstellungen entgegen warnten andere vor der Verletzbarkeit eines solchen Systems. Stattdessen sollten in dem nun wichtiger werdenden Leitbild dezentralisierte (Computer-)Systeme das unterschiedliche beziehungsweise das in gemeinsamen Prozessen entstehende Wissen speichern. Den Höhepunkt dieser Entwicklung bildeten später die Dezentralisierungsmythen des Internets beziehungsweise des Web. Tim Berners-Lee beispielsweise sprach mit Bezug auf Vannevar Bush von einem Web, das wie eine »decentralized academic society« funktioniere, die keine »central figure or library« enthalte. (Vgl. Hellige, Hans Dieter: Weltbibliothek, Universalenzyklopädie, Worldbrain: Zur Säkulardebatte über die Organisation des Weltwissens, in: Technikgeschichte 67 (4), 2000, S. 303–329. Berners-Lee, Tim: Talk

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zum Computer im Sinne eines Zugangs zu einer Datenbank des Wissens auch einen neuen Umgang mit jenen mit sich brachte, die das System nutzten. Das wohl bekannteste Beispiel dafür bildeten Kurtz und Kemeny selbst, die die NutzerInnen in ihrem Netzwerk nicht nur als KonsumentInnen, sondern auch als potenzielle EntwicklerInnen betrachteten, die sowohl innerhalb des Systems arbeiten als auch dieses gemeinsam weiterentwickeln sollten.

Die Hoffnung, dass Computer eine neue Form der kollektiveren Arbeitsorganisation mit sich bringen würden, blieb nicht auf das DTSS beschränkt, unter anderem da der Gedanke dahinter auch bald schon eine reale Erfahrung bildete. Robert Fano beispielsweise machte in einem späteren Interview darauf aufmerksam, wie *Time-Sharing*-Systeme bereits nach kurzer Zeit die Arbeitsweise von Forschenden veränderten.[125] In Zeiten von *Batch-Processing* und Lochkarten war Programmieren vor allem eine *Do-It-Yourself*-Angelegenheit, da das physische Kopieren und Erklären von Lochkarten einen immensen Zeitaufwand bedeutete. Mit der Möglichkeit, Programme auf einem öffentlichen Speicher abzuspeichern und sich dadurch auszutauschen, begannen Menschen in wissenschaftlichen Institutionen umgehend damit, ihre Programme zu dokumentieren und sie als kollektiveres Werk zu betrachten, an dem mehrere Menschen mitarbeiten konnten – wobei die Kapazität in den frühen Netzwerken wie dem ARPANET die Anzahl der NutzerInnen zu Beginn weit überstieg, man also in vielen Fällen, so die These von Janet Abbate, zuerst das System und dann erst die sich nachträglich als sinnvoll erscheinenden Anwendungsbereiche und NutzerInnen schuf.[126]

Während Fano retrospektiv die konkrete Veränderung in der Programmierarbeit hervorhebt, war man auch damals vom Ideal einer kollektiveren Wissenscommunity angetan. Lawrence Roberts, der Direktor des ARPANETs, beschrieb beispielsweise 1967, wie ein Computernetzwerk »the ›community‹ use of computers«[127] fördern könnte, beispielsweise indem das »cooperative programming«[128] gestärkt werden würde. Auch Fernando Corbató und Fano verbanden *Time-Sharing*-Systeme in einem 1966 erschienenen Artikel mit einer neuen Form der Wissensproduktion und -vermittlung: »The time-sharing computer system can unite a group of investigators in a cooperative search for the solution to a common problem, or it can serve as a community pool of knowledge and skill on which anyone can draw according to his needs.«[129] Während der gemeinschaftliche Wissenspool an das Konzept einer Bibliothek erinnert, klingen die abschließenden Worte wie Marx in dessen *Kritik des Gothaer Programms*. Letzteres war vermutlich nicht beabsichtigt. Denn trotz der demokratischen Ansätze sah man in späteren Artikeln nie Anlass dazu, die Marktordnung anzuzweifeln. Vielmehr stellte

---

at Bush Symposium: Notes, W3, 1995, <https://www.w3.org/Talks/9510_Bush/Talk.html>, Stand: 06.11.2021.)

125 Vgl. Waldrop: The Dream Machine, 2001, S. 232.

126 Vgl. Abbate: Inventing the Internet, 1999, S. 103f.

127 Roberts, Lawrence G.: Multiple computer networks and intercomputer communication, in: Proceedings of the first ACM Symposium on Operating System Principles, New York, NY, USA 1967 (SOSP '67), S. 2.

128 Ebd.

129 Fano, Robert; Corbató, Fernando: Time-Sharing on Computer, in: Scientific American 214 (9), 1966, S. 129.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

beispielsweise Fano die offene Frage, ob eine etwas größere Konkurrenz bei privaten Anbietern nicht auch positive Effekte haben könnte.[130] Entsprechend bringt die Demokratisierung der Computernetzwerke in ihrer computerwissenschaftlichen Imagination nicht zwingend eine Dekommodifizierung mit sich.[131] Dennoch wird damit eine spezifische Organisationsform verbunden, die anders als frei zirkulierende Waren funktioniert. So verstanden sowohl Fano als auch Corbató den *Multi-Access*-Computer als eine Art staatlich gefördertes öffentliches Gut, das »as an extraordinarily powerful library serving an entire community – in short, an intellectual public utility«[132]. Für die Realisierung eines solchen Bibliotheksnetzwerkes stellten sich in der Folge vor allem zwei Probleme, über die man unterschiedlich nachdachte. Erstens brauchte man einen verständlichen Zugang zur Welt des Computers. Zweitens debattierte man über das Ordnungskonzept, wie man den Zugriff auf die *Utility* organisieren beziehungsweise die Informationen darüber verteilten konnte.

BASIC: Mit dem Computer sprechen lernen

> For who would stir thy electronic bowels
> Must learn to speak in BASIC vowels.[133]
> *(Ode To a Computer – »G. E. 235 We Sing Thy Praises«, 1966)*

Die Visionen für einen breiteren Zugang zu Computern und ihren Netzwerken waren nicht frei von Widersprüchen und Streitigkeiten. Ein vor allem nachträglich durch Steven Levys *Hackers* bekannt gewordenes ›Kampffeld‹ bildete die Konzeptualisierung des individuellen Benutzers im *Time-Sharing*-System des MIT. Hier sollten verschiedene Forschende Zugang zu Dateien haben, und man hoffte authentisch darauf, Programme gemeinsam zu entwickeln. Gleichzeitig brauchte es dafür entweder großes gegenseitiges Vertrauen oder aber Einschränkungen und eine ›repressive‹ Ordnung für den digitalen Raum. Beim Project MAC beziehungsweise dem CTSS entschied man sich für Letzteres und entwickelte persönliche BenutzerInnenprofile, die ab 1963 mit individuellem Passwort ausgestattet wurden.[134] Dieses aus heutiger Sicht naheliegende und auch alternativlose Vorgehen brachte den konzeptuellen Vorteil für künftige Systeme, dass nicht nur

130 Vgl. Fano, Robert: The Computer Utility and the Community, in: IEEE, International Convention Record (12), 1967, S. 30–37.

131 Allerdings stellte man sich in der Forschung durchaus politische Fragen. Edmund Berkeley beispielsweise, Mitgründer und Redaktor des *Computers and Automation*, eines der ersten Computermagazine, veröffentlichte im Editorial der Oktoberausgabe von 1965 die »Social Responsibilities of Computer People« (Berkeley, Edmund: The Social Responsibilities of Computer People, in: Computers and Automation 14 (10), 10.1965, S. 7.), in denen unter anderem festgehalten wurde, dass Computeranwendungen bei der Stärkung des Weltfriedens, der Entwicklung internationaler Gesetze, bei der Linderung von Krankheiten, bei der verbesserten Bildung oder bei der Entwicklung unterentwickelter Länder helfen sollen. (Vgl. Longo, Bernadette: Edmund Berkeley and the Social Responsibility of Computer Professionals, 2015.)

132 Fano; Corbató: Time-Sharing on Computer, 1966, S. 129.

133 Ode To a Computer – »G. E. 235 We Sing Thy Praises«, in: The Dartmouth, 02.12.1966, S. Kiewit Supplement.

134 Vgl. Waldrop: The Dream Machine, 2001, S. 235.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Daten geschützt waren, sondern man potenziell auch die Nutzzeit einzeln abrechnen und das Verhalten der *Time-Sharing*-NutzerInnen leichter überwachen konnte. Damals repräsentierte das als rigid wahrgenommene NutzerInnensystem des CTSS deshalb bald schon selbst den »bureaucracy and IBM-ism«[135], von dem die jungen ProgrammiererInnen einst davonliefen.[136] Diese universitätsinterne Ablehnung gegenüber dem System war, so die Analyse von Levy, verschiedenen Gründen geschuldet. Beispielsweise wollte man möglichst viele Freiheiten in der Nutzung, sah diese allerdings nicht nur durch die Individualisierung durch passwortgeschützte Accounts gefährdet, sondern ebenso durch die zeitgleiche Nutzung der Rechenkapazität. Dieser darüber eingeforderte Individualismus bildete die Keimform der sich einige Jahre abzeichnenden Lobpreisung des individuellen *Personal Computers*.[137] Man wollte die volle Kontrolle und die gesamte Rechenkapazität und nicht nur Teile hiervon, und die eigenen Geräte sollten dies später erfüllen. Als erste Reaktion auf die Entwicklung am MIT wurden die Systeme von unzufriedenen HackerInnen immer wieder spielerisch überwunden oder aus Wut zum Absturz gebracht.[138] Solche vereinzelten (und vor allem durch die Aufarbeitung von Levy nachträglich popularisierten, das heißt in ihrer historischen Bedeutung auch nicht sehr relevanten) subversiven Ereignisse konnten allerdings nicht verhindern, dass sich die neue Ordnung durchsetzte und alle später folgenden Systeme auf unterschiedliche Art und Weise auch in der Überwindung des *Time-Sharing*-Systems auf individuelle BenutzerInnenerkennung und -profile setzten.

Auch in einem anderen Bestandteil der neuen Computerwelt stieß man am MIT an die Grenzen der anvisierten Zugänglichkeit für die Massenanwendung: Die meisten Systeme waren schlicht zu kompliziert für den Alltagsgebrauch. Den an den Elite-Universitäten entwickelten Systemen mangelte es vor allem an einer Programmiersprache, die auch von Nicht-ExpertInnen verstanden und gesprochen werden konnte. Eine Gegenentwicklung hierzu bildete auch hier das System von Kemeny und Kurtz. Um ihrem partizipativen Anspruch gerecht zu werden und um die BenutzerInnenfreundlichkeit ihres Systems zu erhöhen, veröffentlichten die beiden Forschenden 1964 den ›*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*‹, kurz BASIC.[139] Damit schufen sie Abhilfe gegenüber den für ExpertInnen konzipierten und bei AnfängerInnen oft unbeliebten Sprachen wie FORTRAN oder COBOL. Dahinter steckte teilweise auch ein explizites Interesse an einem demokratischen Zugang zur Computerwelt. BASIC hatte den Vorteil, dass es keine größeren Mathematikkenntnisse voraussetzte und deshalb einfach und intuitiver zu

135 Ebd., S. 94.

136 Vgl. Levy, Steven: Hackers: Heroes of the Computer Revolution, 2010, S. 114.

137 Vgl. ebd., S. 115.

138 Waldrop: The Dream Machine, 2001, S. 236. Richard Stallman gehörte beispielsweise zur ersten Generation der HackerInnen, die sich über das zunehmende Passwortsystem am MIT enervierten.

139 Einen Einstieg in die Geschichte von BASIC bietet Rankin, Joy Lisi: Back to BASIC, in: Dartmouth Alumni Magazine, 2019. Online: <https://dartmouthalumnimagazine.com/articles/back-basic>, Stand: 15.04.2022. Eine Einführung in die Funktionsweise findet sich beispielsweise bei Höltgen, Stefan: »Und wenn ich diese Taste drück‹ …« Sounds und ihre Programmierung in BASIC-Spielen, in: Paidia – Zeitschrift für Computerspielforschung, 23.03.2022. Online: <https://www.paidia.de/und-wenn-ich-diese-taste-drueck-sounds-und-ihre-programmierung-in-basic-spielen/>, Stand: 15.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

erlernen war. Entsprechend sah Kemeny darin ein Empowerment für all jene SchülerInnen und Studierenden, die (noch) nicht gleichermaßen mit den technischen Fähigkeiten ausgestattet waren.[140] BASIC beziehungsweise die daraus entstandenen Dialekte waren diesbezüglich tatsächlich ein Erfolg. Diese wurde für mehr als ein Jahrzehnt die wichtigste (und wohl auch meist erlernte) Programmiersprache, die später zugleich kommerziell vermarktet und unter anderem durch das noch junge Unternehmen Microsoft für verschiedenste (Microcomputer-)Systeme zugänglich gemacht wie auch zum Bestandteil eines in den 70er-Jahren gelebten *Do-it-Yourself* -Diskurses wurde, für den gegenkulturelle Computermagazine mehrere Einführungswerke veröffentlichten. »[I]f you have the chance to learn it, by all means do!«[141], so lautete exemplarisch hierfür der euphorische Rat von Ted Nelson über das Erlernen von BASIC.

Auch wenn die Entwicklung einfacher Programmiersprachen analog zur Einführung passwortgeschützter Accounts nachträglich als naheliegende Entwicklung erscheint, gab es auch hier Widerstände, unter anderem weil man sich von komplexeren Sprachen mehr Expertise, eine größere Beherrschung der Geräte und so auch mehr Qualität im Programmieren erhoffte. Gemäß Steven Levy bezeichneten beispielsweise einige MIT-HackerInnen der ersten Generation BASIC als ›faschistische‹ Programmiersprache, da sie nicht im gleichen Ausmaße Kontrolle über den Computer ermöglichte.[142] Vergleichbar heftig meldete sich auch der holländische Computerwissenschaftler Edsger W. Dijkstra zu Wort. Der Mitbegründer eines ›strukturierten Programmierens‹[143] sah in ExpertInnen jene Personengruppe, die überhaupt einen Fortschritt erzielen könnten. Da die Computerwissenschaft für Dijkstra eine der höchsten Wissenschaften war, brauchte sie auch die am besten ausgebildeten Personen. In einem 1975 geschriebenen, in seinem polemischen Ton überzeichneten Pamphlet über die »truths that might hurt«[144] sprach er sich beispielsweise dafür aus, dass nur die besten MathematikerInnen ihr Feld verlassen sollten: »Programming is one of the most difficult branches of applied mathematics; the poorer mathematicians had better remain pure mathematicians.«[145] Wer nur ungenügende Mathematikkenntnisse mitbrachte und dazu auch noch einzig BASIC beherrschte, war in den Augen Dijkstras verloren. StudentInnen, die zuvor mit BASIC in Kontakt gerieten, seien als potenzielle ProgrammiererInnen »mentally mutilated beyond hope of regeneration«[146]. Zwar griff Dijkstra auch FORTRAN und

140 Einfache Sprachen wie BASIC »bring the power of machines within the grasp of everyone« (Kemeny, John: A New Deal for Computers. Zitiert nach McDonald: Building the Information Society, 2011, S. 64.), so ein nicht veröffentlichter und in der Arbeit von McDonald zitierter Text, den Kemeny wohl Mitte der 60er-Jahre verfasste und der dieses Empowerment zugleich als Teil eines demokratisierenden Prozesses durch Computer verstand: »During this period of rapid change the computer must be the great arsenal of democracy.« (Kemeny, John: A New Deal for Computers. Zitiert nach ebd.)

141 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 14.

142 Vgl. Levy: Hackers, 2010, S. 173.

143 Ein mittlerweile etablierter Organisationsansatz der Softwareentwicklung, bei dem Programme in Teilstrukturen aufgeteilt werden.

144 Dijkstra, Edsger: How Do We Tell Truths that Might Hurt?, in: Selected Writings on Computing: A Personal Perspective, New York 1982, S. 129–131.

145 Ebd., S. 129.

146 Ebd., S. 130.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

COBOL vergleichbar heftig an. Doch im Gegensatz zu den BASIC-BefürworterInnen ging es ihm dabei nicht um eine Vereinfachung der Sprachen und um eine Ausdehnung der allgemeinen Computerkenntnisse. Vielmehr ging es ihm um eine hierarchisierende Straffung der Computerwissenschaft, die sich im universitären Kontext methodisch und inhaltlich erst noch konstituieren musste.[147]

Der Blick in die Zukunft: Das Computernetzwerk als Teil einer öffentlichen Versorgung

Die Frage nach einem breiteren Zugang zu Computertechnologien war nicht zwingend an die persönliche Meinung zu oder die Verwendung von BASIC gebunden. Auch Forschende, die weiter auf die alten Programmiersprachen setzten, positionierten sich mit Forderungen nach einer Demokratisierung in einer seit Mitte der 60er-Jahre vor allem an Universitäten geführten Debatte darüber, wie Computer und Netzwerke organisiert und gedacht werden sollten. John McCarthy beispielsweise, der in den 60er-Jahren führende Standford-Forscher über *Time-Sharing*-Systeme, Sohn kommunistischer Eltern und in den 50er-Jahren für kurze Zeit Mitglied der kommunistischen Partei, bevor er Mitte der 60er-Jahre – dem gesellschaftlichen Trend entgegen – einen konservativen Wandel durchmachte,[148] forderte 1961 in einem Vortrag am MIT, Computersysteme als eine Art öffentlichen Versorgungsbetrieb zu verstehen: »If computers of the kind I have advocated become the computers of the future, then computation may someday be organized as a public utility, just as the telephone system is a public utility.«[149] Diese Vision einer neuen *Utility* wurde bereits 1958 vom Computerentwickler Walter Bauer aufgeworfen, der von lokalen »super computers« sprach, für die einzelne UserInnen Rechenzeit kaufen könnten, »much the same way that the average household buys power and water from utility companies«[150].

Sowohl in McCarthys als auch in Bauers Vision spielt die demokratisierte Nutzung der Computerressourcen eine Rolle. Das Konzept der *Utility* als staatlich regulierter aber auch privat gedachter Versorgungsbetrieb war jedoch nicht an eine Kritik an Kommodifizierungsprozessen von Informationswaren gebunden, insbesondere weil die verbreitete Nutzung von *Time-Sharing*-Angeboten diese zugleich als bezahlbares Angebot interessant machte: Sowohl öffentliche als auch private DienstleisterInnen konnten ihre zen-

147 Bereits seit den 60er-Jahren war die Computerwissenschaft gefordert, sich als akademische Disziplin zu legitimieren, wofür sie auf unterschiedliche Argumente zurückgriff. Als bekanntestes Beispiel betonte Donald Knuth die besondere Bedeutung der Algorithmen als (historisch weit zurückreichendes) Alleinstellungsmerkmal des Fachs.

148 Vgl. Markoff, John: What the Dormouse Said: How the Sixties Counterculture Shaped the Personal Computer Industry, New York 2005, S. 82; Miller, Stephen: Computer Scientist Coined »Artificial Intelligence«, in: Wall Street Journal, 26.10.2011. Online: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424052970203911804576653530510986612>, Stand: 14.01.2020.

149 McCarthy, John: Time-Sharing Computer Systems, in: Greenberger, Martin (Hg.): Computers and the World of the Future, Cambridge 1962, S. 236.

150 Bauer, Walter F.: Computer design from the programmer's viewpoint, in: Papers and discussions presented at the December 3–5, 1958, eastern joint computer conference: Modern computers: objectives, designs, applications, New York 1958, S. 49. Online: <https://doi.org/10.1145/1458043.1458055>, Stand: 15.11.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tralisierte Rechenkapazität zur Verfügung stellen und dank der Erfindung des ›Users‹ Dienstleistungen per genutzter Zeit und Kapazität abrechnen. Der amerikanische Science-Fiction-Autor Vernor Vinge literarisierte 1967 diese Wechselwirkung von ausgedehnter und zugänglicherer Computernutzung und wirtschaftlichen Möglichkeiten in seiner Kurzgeschichte *The Accomplice*. Darin stellt der CEO einer führenden Computerfirma fest, dass jemand im letzten Jahr illegal Rechenkapazität im Wert von vier Millionen Dollar aus dem *Time-Sharing*-System genutzt hat. Die rasch gefundenen Schuldigen, ein greiser Computerwissenschaftler der Firma und seine Frau, nutzten die gestohlene Zeit, um eine computergenerierte Filmadaption von Tolkiens *Herr der Ringe* zu programmieren. Dank der sich ständig verbessernden und gleichzeitig günstiger werdenden Rechenkapazitäten konnten sie sich endlich ihren Traum erfüllen: Ein jeder und eine jede sollte zukünftig zum/zur visuellen KünstlerIn werden können und seine/ihre Träume virtuell erschaffen, ohne dafür einen gigantischen Geldbetrag oder ein Filmgeschäft und unzählige MitarbeiterInnen hinter sich zu haben. Der CEO ist erst erbost über diese Entdeckung, haben ihm die privaten Gelüste doch vier Millionen Dollar gekostet. Doch als ihn sein kunstversierter Sicherheitschef aufklärt, wie viel solche Filme in der Regel kosten und mit welchem Budget er nun selbst Filme produzieren könnte – insbesondere solange noch nicht alle ein Privatgerät besitzen und er einen Wettbewerbsvorteil innehält –, bemerkt er, auf welche Goldgrube er dank des künstlerischen Traums seines Entwicklers gerade gestoßen ist: Der demokratische Kunstanspruch bringt ihm neue Möglichkeiten einer computerisierten Verwertung der Kunst, deren technische Grundlage sich erst noch Jahr für Jahr rasant verbessern würde.

Dass Vinge, wie er selbst sagt, zum Zeitpunkt des Verfassens nichts vom Moore'schen Gesetz wusste und dennoch die (naheliegende) Verbindung von gesteigerten Rechenkapazitäten und Erschwinglichkeit der Kapazität thematisiert, ist vor allem der Ende der 60er-Jahre aufkommenden Aufbruchsstimmung zu verdanken.[151] Mit der dank *Time-Sharing* einhergehenden Expansion des Computerzugangs und der Hoffnung auf die neue *Utility* sah man sich an einem neuen Höhepunkt der Leistungsfähigkeit und des gesellschaftlichen Nutzens von Computern angelangt. Robert Fano beispielsweise sah 1967 in den Entwicklungen der *Time-Sharing*-Systeme »the most exciting current trend in the computer field, and the one with the most far-reaching implications«[152]. Überschwänglich wurden die Möglichkeiten der *Computer Utility* auch in der Einleitung zu einem Konferenzpapier über *The Emergence of the Computer Utility* (1971) verkündet: »By 1970 some users had regained control of the computer. This occurred because an operational mode had come into existence that permitted the man and the computer to simultaneously attain the productive heights that each had previously, but separately, achieved.«[153] Endlich schien die längst angekündigte Symbiose von Mensch und Maschine Wirklichkeit zu

151 Vgl. Vinge, Vernor: Die Tiefen der Zeit, München 2006, S. 55.

152 Fano: The Computer Utility and the Community, 1967, S. 31.

153 Manna, R. S.; Waldburger, H.; Whitson, D. R.: The emergence of the computer utility, in: Proceedings of the May 16–18, 1972, spring joint computer conference, Atlantic City 1971, S. 827. Dieser Höhepunkt erlaubt, so die zweite These des Papiers, zugleich eine neue Kommodifizierung der Computer: Wo Computer zugänglicher und nützlicher denn je sind, steigt auch die Anzahl potenzieller KundInnen.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

werden – und mit ihm auch ein globales oder zumindest nationales Netzwerk an Computerverbindungen: Der Soziologe Daniel Bell sah beispielsweise 1967 für das Jahr 2000 ein nationales *Utility*-System voraus: »We will probably see a national information-computer-utility system, with tens of thousands of terminals and offices ›hooked‹ into giant central computers providing library and information systems, retail ordering and billing services and the like.«[154]

Ein solches Netzwerk verband man an vielen Stellen mit einem öffentlichen Auftrag. Als ›*Public Utility*‹ sollten Computer- beziehungsweise Netzwerkezugänge wie andere öffentliche Ressourcen angeboten und gefördert werden, was mitunter zu weiteren euphorischen Ankündigungen führte. In seiner Analyse des zukünftigen Bibliothekswesens beschrieb zum Beispiel Joseph Licklider eine Zukunft, in der nicht nur jeder Zugang zu den Informationsressourcen findet, sondern diese auch eine neue Wertschätzung als Statussymbol erhalten. Licklider benennt dabei zwei mögliche Zugänge zum Netzwerk. Entweder investiert man in sein persönliches Gut, oder aber man konsumiert die neue öffentliche Ressource wie die Elektrizität auf dem Strommarkt.[155] Letzteres war, wie bereits angedeutet, ein relativ weit verbreiteter Vergleich. Der Wirtschaftswissenschaftler Manley R. Irwin beispielsweise erklärte dies seinen LeserInnen 1966 in einem Artikel für die Computerzeitschrift *Datamation* mit einem ähnlichen Hinweis zur Distribution von Elektrizität: »Within the next decade electronic data centers are expected to sell computational power to the general public in a way somewhat analogous to today's distribution of electricity.«[156] Damit brachte Irwin zugleich als zweite paradigmatische Vorstellung der *Utility* ein liberalisierteres öffentliches Gut ins Spiel, das nicht nur als rein staatliches Angebot funktionierte und dadurch eine Antwort darauf bildete, dass alle anderen Vorschläge aufgrund ihrer Marktfeindlichkeit keine Mehrheit finden würden, wie Irwin an anderer Stelle betonte: Vom Standpunkt des politischen und nicht technischen Vorstoßes betrachtet, sei ein »government network« nämlich von Beginn weg »a hopeless scheme«[157], auch weil die staatliche Teilhabe »was thought to be inimical to a free enterprise economy«[158]. Das ist ein Indiz dafür, dass es in den *Computer-Utility*-Visionen auch um unterschiedliche politökonomische Fragen ging: Hinweise hierauf finden sich auch bei dem unter anderem von Cecil Barnett herausgegebenen Buch *The Future of the Computer Utility* (1967), in dem zu Beginn die beiden größten Schwierigkeiten mit dem Begriff ›*Utility*‹ erklärt werden. Erstens ist damit die Frage nach der noch auszuhandelnden staatlichen Regulation verknüpft: »First of all, the term computer utlity implies some degree

154 Bell, Daniel: The Year 2000 – The Trajectory of an Idea, in: Bell, Daniel; Graubard, Stephen (Hg.): Toward the Year 2000: Work in Progress, Cambridge, Mass. 1997, S. 4.

155 Vgl. z.B.: »By the year 2000, information and knowledge may be as important as mobility. We are assuming that the average man of that year may make a capital investment in an ›intermedium‹ or ›console‹ – his intellectual Ford or Cadillac – comparable to the investment he makes now in an automobile, or that he will rent one from a public utility that handles information processing as Consolidated Edison handles electric power.« (Licklider, Joseph C. R.: Libraries of the Future, Cambridge 1965, S. 33.)

156 Irwin, Manley: The Computer Utility, in: Datamation 12 (11), 1966, S. 22.

157 Irwin, Manley R.: The Computer Utility: Competition or Regulation?, in: The Yale Law Journal 76 (7), 1967, S. 1318.

158 Ebd., S. 1319.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

of regulation.«[159] Zweitens handelt es sich bei diesem um einen bisher nur unscharf definierten Begriff, einen »generic term«[160], der mit ganz unterschiedlichen Bedeutungen gefüllt wurde.

Die Meinungen gingen auseinander, nicht nur darüber, was unter einer *Computer Utility* genau verstanden werden sollte, sondern auch, wie die *Computer Power* über die ›*Information Superhighways*‹, so die ebenfalls wiederkehrende Metapher, in die Wohnungen ›gepumpt‹[161] werden kann oder wie das Verteilungsnetzwerk organisiert werden sollte. Die einen erkannten in der *Computer Utility* eine umfassende staatliche Versorgungs- und Forschungsgrundlage, stärker vergleichbar mit einem Bibliothekssystem als mit einem liberalisierten Energiemarkt. Thomas Kurtz meinte beispielsweise, so die Aufarbeitung von Joy Lisi Rankin, in einem 1969 verfassten Bericht über die Entwicklungen seines Netzwerks, dass man Computer als öffentliches Informationssystem verstehen müsse und entsprechende Forderung nach staatlicher Förderung stellen dürfe: »Federal funds gave us light — now federal funds must give us knowledge.«[162] Sein wissenschaftlicher Partner Kemeny setzte sich deswegen, unter anderem aufgrund vergesellschafteter Entwicklungskosten, für eine öffentlich-private Partnerschaft ein, eine »national computer development agency, a federally subsidized private agency that would develop computer systems for public use.«[163] Solche Verbindungen finden sich auch in anderen Schriften. Douglas Parkhill setzt in seinem 1966 erschienenen Buch *The Challenge of the Computer Utility* Time-Sharing–Systeme mit Informationsgütern gleich und dachte dabei darüber nach, wie diese den Menschen wie Strom zugänglich gemacht und der Gebrauch individuell abgerechnet werden sollte. Die dadurch bereitgestellte Rechenleistung für alle wäre zugleich dem allgemeinen gesellschaftlichen Fortschritt dienlich, indem der Computer zum »intellectual partner«[164] für alle werden könnte. Mehr als zehn Jahre später konkretisierte Parkhill dann in einer postindustriellen Vision den gesellschaftlichen Status der neuen Güter, indem er eine »United Nations information utility«[165] ersann, die den weltweiten Austausch der verschiedenen Netzwerke katalysieren und dadurch »the complete store of human knowledge within the reach of every human being«[166] bringen sollte – die transstaatliche Institutionalisierung war Teil eines Strukturvorschlags, mit dem verhindert werden sollte, dass aus der Vernetzung ein Repressionsinstrument oder gar ein »self-perpetuating fascism«[167] entstehen würde.

159 Barnett, Cecil: The Future of the Computer Utility, New York 1967, S. 15.

160 »›[C]omputer Utility‹ is more of a generic term which describes a whole spectrum of computer-oriented facilities which offer various services appropriate to a variety of dissimilar user requirements.« Ebd., S. 16.

161 Das dem Pipeline-Transport von Öl entnommene Verb ›pumpen‹ wurde ebenfalls immer wieder verwendet (vgl. z.B. Baran: The Future Computer Utility, 1967, S. 77f; Dunlop, Robert: The Emerging Technology of Information Utilities, in: Sackman, Harold; Nie, Norman (Hg.): The Information Utility And Social Choice, Montvale 1970, S. 25.).

162 Zitiert nach Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 138.

163 Kemeny: Man and the Computer, 1972, S. 137.

164 Parkhill, Douglas: The Challenge of the Computer utility, Reading 1966, S. 3.

165 Parkhill: The Necessary Structure, 1985, S. 84.

166 Ebd., S. 85.

167 Ebd., S. 84.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Stärker auf die Wissenschaft bezogen, aber in seinen Möglichkeiten der Wissensvernetzung nicht so weit von Parkhills erster Vision entfernt, beschrieb 1967 Fano, wie *Time-Sharing*-Systeme bald schon eine »major community resource, somewhat analogous to a library«[168] werden sollten. Imaginiert förderte dieses eine kollaborative Arbeitsweise und die produktive Rolle der NutzerInnen, die das System selbst weiterentwickeln und Programme nicht für sich behalten würden.[169] Obwohl die Bibliothek einen starken staatlichen Einfluss implizierte und er sein staatlich gefördertes MAC-System als »computer utility approach«[170] verstand, beließ es Fano, wie bereits angedeutet, bei der offenen Frage, ob ein marktwirtschaftlicher Wettbewerb in diesem Bereich sinnvoll sei oder nicht. Wichtiger als diese Frage der wirtschaftlichen Struktur erschien die Klärung dessen, wie die Gesellschaft Computersysteme nutzen wolle: »Are we going to adapt computers to the desires and needs of people, or are we going to continue to ask people to adapt themselves to the idiosyncrasies of computers?«[171] Dabei gab es für Fano zwei mögliche Szenarien. Computer werden entweder zum Mittel der Kontrolle des Menschen über den Menschen oder zum wichtigen, alltäglichen Hilfsgegenstand gesellschaftlicher Entwicklung.[172]

Eine mögliche Bedingung, damit vernetzte Computer nützlich und kein Kontrollinstrument würden, lag nicht nur in der bewussten Entscheidung darüber, wohin die Entwicklung gehen sollte, sondern auch in der geforderten Bidirektionalität der Netzwerke. Licklider beispielsweise betonte auf einer Konferenz über die *Information Utility* von 1969 die Notwendigkeit der in alle Richtungen funktionierenden Interaktivität als zentraler Grundlage künftiger Entwicklungen, indem er eine zentrale Frage stellte: Wird das neue Netzwerk »a one-way medium that fosters passive viewing, passive listening, passive reception« sein, »[o]r can we make it a facility for two-way Communication? Can we make it involve people? Can we make it interactive?«[173] Darüber, ob man sich aktiv entscheiden müsste oder ob die Entwicklung nicht sowieso in eine emanzipatorische Richtung tendierte, gab es unterschiedliche Meinungen. Einige Forschende hofften beispielsweise, dass die Zunahme der Relevanz von Informationen selbst zu einem gesellschaftlichen Wandel beitragen werde. Der Ökonom und zwischenzeitliche Anhänger des *Whole Earth Catalog* Michael Phillips sah 1977 eine neue »era of the ›great Network‹«[174] vor sich, in der Informationsgüter frei verfügbar sein würden – nicht weil Philipps ein anderes Wirtschaftssystem am Horizont erkannte, sondern weil Informationen zur wichtigsten Grundlage aller politischen und ökonomischen Macht werden würden und dabei einem grundlegenden ökonomischen Prinzip widersprechen: Je mehr Informationen geteilt werden, desto wertvoller werden sie für die Gesellschaft, wodurch ihre Vermehrung keine Kostenreduktion mit sich bringt. Phillips' These setzt zwei Wertbegriffe gleich

168 Fano: The Computer Utility and the Community, 1967, S. 34.

169 Vgl. Fano: The Computer Utility and the Community, 1967, S. 34.

170 Fano, Robert: The MAC System: The Computer Utility Approach, in: IEEE Spectrum 2 (1), 01.1965, S. 56–64.

171 Fano: The Computer Utility and the Community, 1967, S. 36.

172 »We may choose to use computers to assist the individual in his daily activities, or we may choose to use computers as organizational tools aimed at gaining better control over the individual.« Ebd.

173 Licklider, Joseph C. R.: Social Prospects of Information Utilities, in: Sackman, Harold; Nie, Norman (Hg.): The Information Utility And Social Choice, Montvale 1970, S. 14.

174 Phillips, Michael: Comment, in: Brand, Stewart (Hg.): Space Colonies, San Francisco 1977, S. 46.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

– gesellschaftlichen und ökonomischen Wert von Informationen –, wodurch seine These ökonomisch nicht gänzlich nachvollziehbar ist. Dennoch war die Vorstellung einer *Computer Utility* als Ausgangslage einer neuen, auf Informationen beruhenden, faireren Gesellschaft verbreitet[175] – zumindest dann, wenn die Bedingungen hierfür stimmen. Bereits einige Jahre nach dem eigentlichen Trend argumentierten beispielsweise die beiden schwedischen Forscher Bo Hedberg und Marilyn Mehlmann aus arbeitssoziologischer Sichtweise, dass es für die »computer power« als »public utility«[176] zwei Möglichkeiten gäbe. Einerseits könnte man bestehende Institutionen, beispielsweise die Post, nutzen und Terminals in lokalen Computerzentren aufstellen. Andererseits könnte man auch einen Terminal bei jedem zuhause installieren. Letzteres würde jedoch aufgrund von zunehmender Heimarbeit mit großer Wahrscheinlichkeit zu einer sozialen Vereinzelung führen, während die neuen Communityzentren das volle soziale Potenzial von Computernetzwerken ausschöpfen könnten, indem sie Menschen real und nicht virtuell zusammenbringen.

Dieses Bedeutungswachstum des Homeoffice als Folge des *Utility*-Zugangs und mit ihm der Bedeutungsverlust der Stadt waren immer wieder ein Thema. Der Science-Fiction-Autor Arthur Clarke kündigte beispielsweise 1970 an, dass aufgrund der Revolutionierung von Kommunikationsmöglichkeiten zukünftig »many people will be able to do most of their work without leaving home«[177]. In dieser Vision war der Heimterminal ein attraktives Angebot, insbesondere weil damit eine durch die Netzwerktechnologien ausgelöste Dezentralisierung der Ballungszentren ermöglicht werden würde. Für Clarke würden sich damit nicht nur eines der zentralen Probleme der Städte lösen, sondern das Konzept der Stadt selbst würde (langsam, wie er betont) hinfällig werden: »This is how we're going to solve the traffic problem. I can see the time when almost any skill can be made independent of distance. Face-to-face contact will be necessary really only for social occasions. This means, amongst other trivia, that the city is doomed.«[178] Für diesen (positiv verstandenen) Ausblick notwendig, so Clarke in einem in der Computerkultur beliebten Hinweis, wäre jedoch auch eine Bevölkerungskontrolle, damit die Überbevölkerung nicht weiter zunehme und die Welt am Schluss nicht doch aus einer gigantischen Stadt bestehen würde. Auch andere setzten in ihren die Stadt prägenden Vernetzungsvisionen auf die neuen Möglichkeiten der Computer. John Kemeny beispielsweise hoffte in

175 Diese Position blieb allerdings nicht ohne Widerspruch. Edwin Parker beispielsweise dachte 1969 zwar ebenfalls an die positiven Effekte, wandte jedoch zugleich ein, dass, realistisch betrachtet, Informationen künftig nur jenen umfänglich zugänglich sein werden, die sowieso schon begütert sind: entweder weil Menschen selbst dafür bezahlen oder weil Unternehmen Geld ausgeben, um Informationen als Werbung sichtbar zu machen (vgl. Parker, Edwin: Information Utilities and Mass Communication, in: Sackman, Harold; Nie, Norman (Hg.): The Information Utility And Social Choice, Montvale 1970, S. 70.).

176 Hedberg, Bo; Mehlmann, Marilyn: Computer power to the people: computer resource centres or home terminals? Two scenarios, in: Behaviour & Information Technology 3 (3), 1984, S. 235.

177 Clarke, Arthur C.: The Future Isn't What It Used to Be, in: Engineering and Science 33 (7), Pasadena, CA 01.05.1970, S. 8. Vgl. auch Cuttle, G: Computer in the Home, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 86–88.

178 Clarke: The Future Isn't What it Used to Be, S. 8.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einer 1967 erschienenen Zukunftsvision, dass die Städte bald schon ein großes Informationsnetz sein würden, das eine progressive Veränderung mit sich bringen würde: »I see the city of 1990 as a gigantic depository of information, as a major node in the computer-communication network.«[179] Grundlage der »principal public utility will be a gigantic communication network, including the means for visual communication, and having a network of huge computers as an integral part.«[180] Das intensivierte Kommunikationsangebot werde, so Kemenys eigentliche These, das Zusammenleben in den Städten revolutionieren und bisherige Probleme wie Stau, Platzmangel oder Umweltprobleme dank Simulationsprogrammen überwinden. Spätere Visionen nahmen dies auf und sahen in der Vernetzung ebenfalls auch das Ende der Stadt. Wird das Land zu einer ›*Network Nation*‹, wie Starr Roxanne Hiltz und Murray Turoff 1978 schreiben, löst die »human communication via computer« die »urban networks as a basic form of social organization in postindustrial society«[181] auf, unter anderem da aufgrund vereinfachter Kommunikationsmöglichkeiten wie computerisierter Konferenzsysteme keine Notwendigkeit mehr bestünde, dass alle in den verdichteten Ballungszentren leben. Eine damit vergleichbare Vision für die Zukunft der Städte, in denen sich bisherige soziale Organisationsformen und Ausdrucksweisen auflösen, beschrieben auch Gregory Benford und David Book. Die beiden Science-Fiction-Autoren und Wissenschaftler sahen 1971 die Einführung eines nationalen Netzwerkes und damit verbundener Terminals in jeder Wohnung vorher. Dies führe innerhalb kurzer Zeit zu vernetzten Wohnungen oder zu einem baldigen Ende der Printpresse, die durch digitale Texte ersetzt werden würde. Die Zukunft folgte dabei dem Grundsatz: »It is easier to move information than people.«[182] Wieso also soll man künftig noch Zeitungen, Briefe oder Rechnungen versenden, wenn es auch digital möglich sein wird: »The only thing transmitted from one point to another will be information, impressed into the oscilations of electrons.«[183] Als nützliches Gut werden Informationsgüter zur Grundlage der egalitäreren Gesellschaft. Und als freie Ressourcen gehen Informationen dabei nicht einfach wie andere Waren gänzlich in der Marktlogik auf, doch auch Benford und Book machen keine Anstalten, ihren Vorschlag ökonomisch oder auch politisch zu konkretisieren.

Marktwirtschaftliche Ansätze der *Computer Utility*

Insbesondere gegenüber jenen Vorstellungen, die keine Kommodifizierung der neuen Informationsgüter vorhersagten, gab es auch Gegenvorschläge. Zwar war man sich

179 Kemeny, John: The City and the Computer Revolution, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 140.

180 Ebd.

181 Hiltz, Starr Roxanne; Turoff, Murray: The Network Nation: Human Communication Via Computer, Cambridge 1993, S. xxiii.

182 Benford, Gregory; Book, David: Promise-Child in the Land of The Humans, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 58.

183 Ebd., S. 59. ›Visionär‹ waren Benford und Book auch in ihren Altherrenwitzen, die bis heute verbreitet sind und die die progressiven Gesellschaftsentwürfe doch etwas mindern: »Like women, computers make excellent servants but they are far more interesting as companions and equals.« (Ebd.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einig, dass Informationen künftig rascher und einfacher verteilt werden sollten, doch wirtschaftsliberalere Forschende verstanden unter *Computer Utility* stärker einen mit dem Telekommunikations- oder TV-Netzwerk vergleichbaren Markt, der durch die staatliche Infrastruktur und gewisse Regulierungen gestärkt beziehungsweise erst ausgebaut und dann wieder privatisiert wird. Ein Leitbild hierfür war der staatlich gebaute Highway, auf dem verschiedene Anbieter unterschiedliche Produkte verteilen und verkaufen können.[184] Dass dabei auch wirtschaftsfreundliche Kräfte immer wieder die wichtige Rolle des Staates betonten, hängt auch mit der fordistischen Erfahrung zusammen, wie staatlich subventionierte Energieressourcen die florierende amerikanische Mobilitäts- und Konsumkultur förderten. Beispielhaft hierfür beschrieb der Journalist Max Lerner einige Jahre früher in einem längeren Bericht, wie günstiger Strom das Leben ländlicher Gebiete radikal veränderte: »[C]heaply available electricity means the farm revolution, the kitchen revolution, and the communications revolution – that is to say, a generator, a deep-freeze, and a TV set«[185]. Eine ähnlich katalysierende Rolle für die wirtschaftliche wie soziale Entwicklung konnte in der wirtschaftsliberalen Auffassung imaginiert auch die *Computer Utility* einnehmen. Gordon Bell beispielsweise, der damalige Vizepräsident von DEC, sah 1974 als »the next logical step« nach den ersten Netzwerken die Entwicklung einer »information utility for whole ›communities‹, such as businesses, homes, and government departments«[186]. Diese könnten Bibliothekskataloge, News oder auch neue »credit card transactions«[187] bereitstellen. Die ersehnte ›*Information Utility*‹ wäre dadurch vor allem eine Grundlage kommender wirtschaftlicher Rentabilität. Bedingung hierfür war, gemäß verbreiteter Meinungen, dass man gleichzeitig die Kommerzialisierung der neuen *Utility* zuließ. Paul Armer beispielsweise verfasste 1967 einen Bericht für die RAND Corporation, einen militärischen Thinktank, der sich immer wieder mit kybernetischen Netzwerkideen auseinandersetzte. Die *Social Implications of the Computer Utility*, wie der Titel des Berichts heißt, betreffen, als Folge einer »utility-like distribution of computing power«, vor allem die Kommodifizierung von Informationsgütern: »[I]nformation, as a commodity, will become inexpensive, widely marketed, and readily available.«[188] Und Paul Baran, ebenfalls RAND-Mitglied, schloss sich Armer 1967 in einem Artikel für die *National Affairs* an und forderte eine »creation of a ›national computer public utility system‹«[189], das – durchaus im Einklang mit einem Teil der zeitgenössischen Wissenschaftspolitik[190] – möglichst rasch kommerzialisiert werden soll. Sowohl Armer als auch Baran glaubten einerseits an die positive

184 Bezüglich Highway vgl. Licklider: Social Prospects of Information Utilities, 1970.

185 Lerner, Max: America as a Civilization, New York 1957, S. 112. Vgl. Ehrmanntraut, Sophie: Wie Computer heimisch wurden. Zur Diskursgeschichte des Personal Computers, Bielefeld 2019, S. 99.

186 Bell, Gordon: More power by networking, in: IEEE Spectrum 11 (2), 02.1974, S. 44.

187 Ebd.

188 Armer, Paul: Social Implications of the Computer Utility, in: Gruenberger, Fred (Hg.): Computers and Communications – Toward a Computer Utility, Englewood Cliffs N.J 1968 (Prentice-Hall Series in automatic computation), S. 194.

189 Baran: The Future Computer Utility, 1967, S. 75.

190 Es gab beispielsweise zu Beginn der 70er-Jahre Überlegungen, das ARPANET an AT&T zu verkaufen: Diese sollten das Management und die Infrastruktur übernehmen, während man selbst Zeit darin erwirbt. AT&T lehnte jedoch ab. (Vgl. Tarnoff: Internet for the People, 2022, S. 8.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wirkung des freien Markts, andererseits aber, ganz im Sinne anderer *Utilities*, auch an eine staatliche Regulierung, die eine Monopolbildung verhindert und den Schutz der Privatsphäre steigern soll. Dazu verfasste Baran einen Forderungskatalog mit vier Punkten. Erstens brauche es eine staatliche Unterstützung in der Erforschung neuer Computertechnologien. Zweitens müsse der Staat für den Schutz der Privatsphäre sorgen.[191] Drittens solle der Staat für die optimalen Wettbewerbsbedingungen sorgen, beispielsweise indem schädliche Monopole verhindert werden. Viertens müsse der Regulationsprozess zeitgleich derart einfach gehalten werden, dass NeueinsteigerInnen keine Machtnachteile in Kauf nehmen müssen.[192] Die letzten zwei Punkte zielten vor allem auf die bestehenden Telekommunikationsanbieter und ihren Marktvorteil, da man bei den *Time-Sharing*-Anbietern auf deren Telefonleitungen angewiesen war.[193]

Nicht wenige Ideen innerhalb der *Computer-Utility*-Debatte entsprechen wie Armers und Barans Vorstellungen in ihrem Kern der neoliberalen Dialektik von Kapital und Staat. Man fordert zwar eine stärkere Deregulierung des als ökonomisch besonders wertvoll erachteten Gutes, für diesen deregulierten Rahmen allerdings soll ein partieller Ausbau der staatlichen Intervention sorgen. Auch Martin Greenberger, der 1961 als einflussreicher IBM-Professor am MIT in Boston die Vorlesung über das *Management and the Computer of the Future* organisierte, in der unter anderem McCarthy seine Vision von *Time-Sharing*-Computern präsentierte, setzte früh einen markwirtschaftlichen Akzent der *Utility*. Ausgehend von der Frage, ob die Informationsgüter öffentliche Güter oder in Privatbesitz organisiert sein sollten, plädierte er in einem Artikel über *The Computers of Tomorrow* (1964) für die Vorteile von Letzterem. Er sehe zwar ein, dass es für die Entwicklung eine große Investition brauche und hierfür die Idee eines öffentlichen Gutes von Relevanz sei. Entsprechend sah er ein System voraus, das zukünftig ähnlich dem Telefonnetz funktionieren könnte: »Barring unforeseen obstacles, an on-line interactive computer service, provided commercially by an information utility, may be as commonplace by 2000 AD as telephone service is today.«[194] Darin gäbe es gute Argumente für ein privatwirtschaftlich organisiertes System: »[O]ne very persuasive reason for the private-company format is the stimulating effect of free enterprise and competition on imagination and hard work – vital prerequisites for realization of the information utility.«[195] Auf solchen Argumenten aufbauend, entstand Ende der 60er-Jahre ein wirtschaftsliberaler Ansatz, der Computernetzwerke »as a major social and economic force«[196] sah, wie der Ökonom Joseph Hootman in einem Aufsatz in *Datamation* die vorausgeahnten wirtschaftlichen Möglichkeiten anpries. Aus solchen Hoffnungen

191 Betont wird, dass der Schutz der Privatsphäre nicht nur Privatpersonen betrifft, sondern auch Unternehmen in ihrem Eigentum schützen soll. Allerdings wurde der stärkere Schutz der Privatsphäre von allen gefordert, unabhängig davon, welcher wirtschaftlichen oder politischen Position sie folgten. (Vgl. z.B. Fano: The Computer Utility and the Community, 1967, S. 35.)

192 Vgl. Baran: The Future Computer Utility, 1967, S. 86.

193 Daneben gab es auch kleinere Versuche mit Funk-Übertragungen, beispielsweise beim 1970 entwickelten, ebenfalls durch das ARPA finanzierten hawaiianischen ALOHAnet (vgl. Gillies; Cailliau: How the Web Was Born, 2000, S. 35ff.).

194 Greenberger, Martin: The Computers of Tomorrow, in: The Atlantic Monthly 213 (5), 1964, S. 67.

195 Greenberger: The Computers of Tomorrow, 1964.

196 Hootman, Joseph: The Computer Network as a Marketplace, in: Datamation 18 (4), 1972, S. 43.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

entstanden zahlreiche Analysen, die sich wie bei Hootman wenig mit dem technologischen oder gesellschaftspolitischen Konzept, sondern vor allem mit den ökonomischen Voraussetzungen und Folgen von vernetzten Computern auseinandersetzten. Der Computer und sein Netzwerk waren dabei nicht, wie beim Kommunikationsansatz (und insbesondere in den Versuchen der späteren Gegenkultur), ein Dorfplatz, sondern ein Marktplatz : »[T]he key is whether the computer network can be made into a viable economic entity – can be made to function as a ›marketplace‹ – attracting products and customers.«[197] Daran anknüpfend, beschäftigte man sich in verschiedenen Aufsätzen mit wirtschaftswissenschaftlichen Fragestellungen, zum Beispiel wie sich die Preisgestaltung für die Informationsressourcen berechnen ließe[198] oder welche Rolle die »many entrepreneurs, each attempting to obtain money from the data-processing-user community«[199], einnehmen würden – wobei sich diese Community, das heißt die NutzerInnen, aus TechnikerInnen und ManagerInnen zusammensetze, da, so Withingtons These, in naher Zukunft weder die Hausfrau noch der Student sich ein privates Gerät leisten werden können. Dieser Fokus auf den ökonomisch verwertbaren Bereich der *Computer Utility* ging zugleich mit einem prophezeiten Wandel einher. Für Withington schien klar, dass sich die *Computer Utility* vom Staat und von der Universität als zentralisierenden Planungs- und Forschungsinstanzen wegbewegen musste. Übernehmen sollte die freie Konkurrenz der UnternehmerInnen: Die *Computer Utility* »has already left the university […], and for better or worse, the future is not in the hands of master planners, but in the hands of the community of entrepreneurs.«[200]

Wie von Christopher McDonald bereits herausgearbeitet wurde, konnte man gleichzeitig aus ganz unterschiedlichen Gründen der *Utility* und dem damit verbundenen *Time-Sharing*-Ansatz kritisch begegnen.[201] Einige Unternehmen waren dem *Time-Sharing* nicht abgeneigt, hatten jedoch Probleme mit dem Begriff ›*Utility*‹, da sie in diesem die Hand des Staates erkannten, so zumindest beschreibt es Robert Bigelow in einem 1968 erschienen Artikel für *Datamation*: »The Term ›computer Utility‹ is not popular with certain people, primarily because it carries overtones of government regulations.«[202] Andere KritikerInnen fürchteten auch eine zunehmende zentralisierte Kontrollinstanz.[203] Diese Zentralisierungsdebatte fand in den 70er-Jahren auch über die Organisierung der akademischen Einrichtungen selbst statt. 1974 formulierte William Massy eine Kritik

197 Ebd., S. 43f.

198 Vgl. Diamond, Daniel S.; Selwyn, Lee L.: Considerations for computer utility pricing policies, in: Proceedings of the 1968 23rd ACM national conference, New York, NY, USA 1968 (ACM '68), S. 189–200. Tatsächlich war das Geschäft mit *Time-Sharing*-Angeboten zwar für eine gewisse Zeit profitabel (vgl. Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 124.).

199 Withington, Frederic: The Market for a Computer Utility Industry, in: Gruenberger, Fred (Hg.): Computers and Communications – Toward a Computer Utility, Englewood Cliffs N.J 1968 (Prentice-Hall Series in automatic computation), S. 77.

200 Ebd.

201 Vgl. McDonald: Building the Information Society, 2011, S. 106ff.

202 Bigelow, Robert: Some Legal Aspects of Commercial Remote Access Computer Service, in: Datamation, 08.1968, S. 48.

203 Vgl. Opler, Ascher: Bon Voyage – 1984 Style, in: Datamation, 01.1966, S. 24.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

an der »centralized computer utility«[204] für Universitäten: Während die *Computer Utility* einer Planwirtschaft gleiche, liefert das »distributive network«[205] eine Alternative, die »more analogous to that of a decentralized market economy«[206] funktioniere. Als Vorbild hierzu diente das ARPANET und die Idee, dass einzelne Universitäten mehr Freiräume bekommen, ihre eigenen Geräte per Netzwerk mit UserInnen zu verbinden, ohne dass man dabei auf riesige zentralisierte Rechner setzte.[207] Wiederum andere warnten vor einer die Massen ergreifenden »time sharing hysteria«[208] beziehungsweise vor einem Interesse, das einzig von staatlichen Fördergeldern geleitet werde. Der als freier Computerberater arbeitende Robert Patrick beispielsweise sprach 1963 im *Datamation* von einem »new cult of adolescents who are happy to be associated with what may be the latest fad«[209], wobei dieses System letztlich vor allem Ineffizienz hervorbringe. Die Ursache hiervon liegt für Patrick darin, dass die »input data quality« rapide sinken werde, wenn »from the janitor to the corporate vice president«[210] alle ihre »own private console for on-line interrogation of the computer«[211] haben werden, oder dass die Kosten für die ProgrammiererInnen weit höher liegen werden als die Einsparungskosten durch das Computersystem. Zudem kritisierte Patrick immer wieder die in seinen Augen viel zu euphorischen Versprechen, die von *Time-Sharing*-BefürworterInnen ins Spiel gebracht wurden: *Time-Sharing* werde den Computermarkt nicht revolutionieren, sondern nur ergänzen, so Patricks These in einer Podiumsdiskussion mit Corbató und McCarthy.[212] Schon früh wurde als Gegenspieler auch der persönliche Computer in Spiel gebracht. Marvin Emerson beleuchtete beispielsweise 1965 für *Computers and Automation*, dass der ›*Small Computer*‹ (gemeint sind damit Computer, die zwischen 15.000 und 25.000 Dollar kosten und die ohne speziell dafür geschultes Personal auskommen) in vielen Bereichen dem *Time-Sharing*-System überlegen sei.[213] Und Neil MacDonald ergänzte in der gleichen Ausgabe, dass *Time-Sharing*-Systeme aufgrund von mehreren Faktoren an ihre Grenzen stoßen, beispielsweise bezüglich ›*Down-Time*‹, die bei einem persönlichen Computer nur eine Person betreffen, beim *Time-Sharing* jedoch alle NutzerInnen.[214] Ende der 60er-Jahre verstummten die kritischen Stimmen anlässlich der entstehenden

204 Massy, William F.: Computer Networks: Making the Decision to Join One, in: Science 186 (4162), 11.1974, S. 416.

205 Ebd., S. 414.

206 Ebd., S. 417.

207 Was sich hier in der Paraphrase als sehr deutliche Gegenüberstellung liest, ist im Text selbst offener formuliert: Massy positioniert sich zwar, bekräftigt allerdings auch, dass es eine legitime Diskussion mit Argumenten auf beiden Seiten sei.

208 Fein, Louis: Time-Sharing Hysteria, in: Datamation, 11.1965, S. 14–15.

209 Patrick, Robert: So You Want to Go On-Line, in: Datamation, 10.1963, S. 25.

210 Ebd., S. 27.

211 Ebd.

212 Vgl. Patrick, Robert; Corbató, Fernando; Perlis, Alan u.a.: A Panel Discussion on Time-Sharing, in: Datamation, 11.1964, S. 38–44.

213 Vgl. Emerson, Marvin: The ›Small‹ Computer versus Time-Shared Systems, in: Computers and Automation 14 (9), 09.1965, S. 18–20.

214 Vgl. MacDonald, Neil: A Time-Shared Computer System – The Disadvantages, in: Computers and Automation 14 (9), 09.1965, S. 21–22.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Euphorie, bis sie zu Beginn der 70er-Jahre mit dem baldigen Niedergang der *Time-Sharing*-Systeme wieder laut wurden, wobei es auch hier zu Gegenstimmen kam, die länger an der Euphorie festzuhalten versuchten.[215] Als Beispiel für die neue Kritik wurden die ›*On-line*‹-Systeme und die *Computer Utility* in einer 1975 erschienenen Ausgabe von *Computers and Automation* beispielsweise als die großen »computer myths of the 1960s«[216] historisiert. Und in der *Datamation* meldeten sich die bereits zuvor als KritikerInnen aufgetretenen Stimmen wieder zu Wort. Frederic Withington beispielsweise zählte *Time-Sharing*-Systeme beziehungsweise die *Computer Utility* zu einem der sechs falschen Euphorien der Computerwissenschaft, indem er die vermeintlich falschen Versprechen – entlang konservativer Vorstellungen – karikierte: »[H]ousewives were going to learn how to raise their children perfectly by writing conversational BASIC programs and so forth.«[217]

Time-Sharing-System in der imaginierten Anwendung: Zentralisierung und die Sorge vor der Überwachung

In Computermagazinen wie *Datamation* drehten sich viele der Diskussionen um konkrete Fragestellungen, beispielsweise jene der Kosteneffizienz oder jene der Anwendungsfelder der *Computer Utility* und der *Time-Sharing*-Systeme. Weniger wichtig waren größere gesellschaftspolitische Fragen im Rahmen einer zu erkundenden Rechts- und Distributionsform einer künftigen *Utility*. Nur minimal anders sah es in den über die (populär-)wissenschaftlichen Beiträge hinausgehenden Interventionen aus, beispielsweise in den wenigen literarischen Texten zum Thema. In der *Datamation* verhandelte man die Vor- und Nachteile von *Time-Sharing*-Systemen zum Beispiel auch mittels einiger kurzer fiktionaler Texte beziehungsweise Dialoge. In *Bon Voyage – 1984 Style* (1966) inszeniert Ascher Opler in einem fiktiven Gespräch zwischen einem ›*Universal Time-Sharing-System*‹ und einem User eine Orwell'sche Situation, in der das Computersystem das Leben des Nutzers bestimmt und diesem Ferien aufzwingt, statt für ihn, wie zu Beginn geplant, einen neuen Job zu suchen.[218] Als Erwiderung hierauf publizierte der Luftwaffenleutnant Dorian De Wind mit *The Flight to Tokyio – 1984 Style* drei Monate später eine positivere Vision, in der das Computersystem zur zentralen Hilfskraft des Piloten wird.[219] Später kamen weitere solcher einseitigen fiktionalen Dialoggeschichten hinzu, in denen nun vor allem die Vorzüge der computerisierten Welt beschrieben wurden, beispielsweise geschlechtlich konservativ untermauert in *Conversational Computing for Housewives*

215 Die *Time-Sharing*-Euphorie beibehaltend, prophezeite beispielsweise Lowell Amdahl 1970: »There is some evidence that computer manufacturers have now developed a full appreciation for time-sharing and the computer utility, and have come to believe that as much as half of their equipment sales in 1975 will be destined for this use.« (Amdahl, Lowell: Architectural Questions of the Seventies, in: Datamation, 01.1970, S. 66.)

216 Spangle, Clarence: Operational Systems for Informing Management, in: Computers and Automation 24 (5), 05.1975, S. 24.

217 Withington, Frederic: Six Generations of Overcommitment, in: Datamation, 15.10.1971, S. 80.

218 Vgl. Opler: Bon Voyage – 1984 Style, 1966.

219 Vgl. De Wind, Dorian: The Flight to Tokyo – 1984 Style, in: Datamation, 04.1966, S. 73.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

(1969), das die haushalterische Hilfskraft des Computers betont und die Frau als relevante Figur des Absatzmarktes einführt: »After all, if the wives like it, the husbands will buy it«[220]. Implizit ging es bei den Geschlechterfragen oder auch bei der Überwachung zwar stets um letztlich technopolitische Fragestellungen, doch explizit interessierte man sich in den literarischen Texten nicht groß für damit zusammenhängende gesellschaftspolitische Einschätzungen. Und auch in technikphilosophischen Fragen bleibt die Anzahl an Texten, in denen es einen expliziten Bezug zur *Computer Utility* gibt, überschaubar, auch was Beiträge betrifft, die, anders als die fast immer von WissenschaftlerInnen ohne größere literarische Erfahrungen geschriebene *Datamation*, einen literarischeren Hintergrund hatten.

Ein Beispiel solcher wenigen Texte findet sich bei Milton Rothman, der in seiner 1972 erschienenen Science-Fiction-Kurzgeschichte *Getting Together* eine vernetzte Welt beschrieb, in der der computerbegabte Protagonist eine Verbindung zum mächtigen Rechner im MIT und einem ebenso starken »central computer utility in San Francisco«[221] herstellen kann. In Rothmans Vorstellung ist die *Computer Utility* nichts anderes als ein Synonym für einen zentralisierten Großrechner, ganz so wie man ihn bei den TechnokratInnen des *Technocracy Digest* 1967 vorhersagte: »Looking ahead a few years it is possible to conceive of a single giant computer utility serving the entire nation […].«[222] Diese Verwendung war vergleichbar damit, wie die Science-Fiction-Autoren Benford und Book 1971 die Welt von 1978 antizipierten, in der die dann bereits verbreiteten Terminals in jedem Haus als »visible tip of a vast electronic iceberg«[223] erscheinen, die aufbauen auf einem »remote segment of a network centered on a distant electronic data processor uniting the roles of switchboard, storehouse and calculator«[224]. Ein weiteres Science-Fiction-Werk, das sich am Rande mit dem Thema der Organisationsform der künftigen Netzwerkzugänge auseinandersetzt, war *Deus ex Machina?* (1970), eine essayistische Zukunftsvision von Kit Pedler, der vor allem durch seine wissenschaftliche Expertise für *Doctor Who* bekannt war. Bemerkenswert an den von Pedler auf wenigen Seiten beschriebenen Gefahren einer robotisierten »iron society«[225] ist vor allem die Netzwerkvorstellung dahinter. Pedlers Cybergs, die ›Biomims‹ (›*biological mimic*‹), funktionieren via »central multi-access memory store in constant two-way communication«[226]. Die Biomims sind ständig mit einer »central machine«[227] verbunden. Isoliert besitzen sie dadurch nur die minimalen Fähigkeiten für ihre mechanischen Handlungen, während die Intelligenz im Sinne der *Computer Utility* zentralisiert funktioniert: »Functions associated with the brain are left to the central computer.«[228] Mit etwas mehr Hard-Science-

220 Hubbard, George: Conversational Computing for Housewives, in: Datamation, 03.1969, S. 34.
221 Rothman, Milton A.: Getting Together, in: Rothman, Milton A.: Heavy Planet and Other Science Fiction Stories, Holicong 2004, S. 150.
222 Technocracy Digest, 1967, S. 95.
223 Benford; Book: Promise-Child in the Land of The Humans, 1976, S. 58.
224 Ebd.
225 Pedler, Kit: Deus ex Machina?, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 174.
226 Ebd.
227 Ebd.
228 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Fiction wird das menschliche Gehirn auch in Michael Crichtons *The Terminal Man* (1972) mit der Rechnerleistung des Zentralcomputers verbunden, einem IBM-System 360, auf dem der Chip programmiert wurde, der dem Patienten eingepflanzt wurde. Das 360-System spielt auch in Thomas Ryans *The Adolescence of P-1* (1977) eine zentrale Rolle, insofern sich dort die künstliche Intelligenz P-1 ansiedelt und sich Gregory, der menschliche Protagonist, zu Beginn auf einem privatisierten *Time-Sharing*-System Nutzungszeit für den 360/40 kaufen muss. Ein weiteres Beispiel, in der der technologische Standard seiner Zeit wiedergegeben wird, ohne es in seinen technopolitischen oder gesellschaftlichen Grundlagen allzu tief zu reflektieren, ist Frederik Pohls zu Beginn genanntes *The Age of the Pussyfoot*. Der ständige Computerbegleiter ›Joymaker‹ ist den Menschen in ihrem Alltag behilflich, liefert Informationen, ermöglicht Telefonanrufe, funktioniert als Kreditkarte oder unterstützt bei der Jobsuche. Dabei verbindet er sich als eine Art Terminal dank »shared-time«[229] mit einem Zentralrechner, von dem es in jeder Stadt einen gibt.[230]

Es gäbe sicherlich noch mehr literarische Texte zu erwähnen, in denen *Time-Sharing*-Systeme zumindest in einzelnen Sätzen erwähnt werden. Bemerkenswerterweise schien das Netzwerk selbst jedoch eine geringe Quelle für visionäre Literatur. Zumindest basieren fast alle Werke, die, wie Pohl, *Time-Sharing*-Systeme erwähnen, auf einer (literarisch seit Langem erprobten) Beziehung zwischen exakt einem Menschen und (s)einem Gerät. Selbst wenn es nicht wie bei HARLIE, P-1 oder MIKE um neue bilaterale Freundschaften zwischen Mensch und Computer geht, fiel es den AutorInnen anscheinend noch schwer, ein Netz zu literarisieren, in dem verschiedene Personen gleichzeitig eine intensivere Beziehung zu ihren Geräten oder untereinander aufbauen können – was durch *Time-Sharing* und die *Computer Utility* ja gerade ermöglicht werden sollte. Vermutlich ist diese Einschränkung vor allem den tradierten Grundlagen narrativer Erzählungen geschuldet und lässt sich nur am Rande auf die den mächtigen Mainframes enthaltene, technische wie soziale Zentralisierungstendenz zurückführen. So ist es ja durchaus so, dass sich die *Computer Utility* auch anders denken ließ. In der späteren Rezeption durch die gegenkulturelle Computerszene der 70er-Jahre verband man das neue Gut beispielsweise stärker mit einem Communitykonzept und damit mit einem dezentralisierten und freien Zugang zu vernetzten Computern und nicht mit mächtigen Mainframes, geschweige denn mit wirtschaftlicher Deregulierung. Das (ebenfalls mit einem Mainframe funktionierende) *Community-Memory*-Netzwerk beispielsweise wurde 1975 als eine neue Form des öffentlichen Dienstes charakterisiert, als eine »truly democratic and public utility, granting no one special privilege«[231]. Dazu später mehr. Doch bereits in den 60er-Jahren und in der mit dem Verständnis von Computertechnologien und Informationen als einem kollektiven Gut potenzierten Imaginationskraft über die Anwendungsmöglichkei-

229 Pohl: The Age of the Pussyfoot, 1971, S. 31.

230 Auch auf bekanntere Werke, zum Beispiel Robert Heinleins The *Moon Is a Harsh Mistress*, haben diese Vorstellungen von zentralisierten Supercomputern wohl Einfluss gehabt (vgl. Haigh, Thomas: Technology's Other Storytellers: Science Ficition as History of Technology, in: David L. Ferro; Swedin, Eric (Hg.): Science Fiction and Computing: Essays on Interlinked Domains, Jefferson, N.C 2011, S. 34.). Ebenfalls von einer erwerbbaren Computerzeit ist in Brunners *Shockwave Rider* die Rede.

231 Rossman, Michael: Implications of Community Memory, in: ACM SIGCAS Computers and Society 6 (4), 1975, S. 7.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ten vernetzter Computer spielte die Zentralisierung in der Vorstellungskraft nicht immer eine zentrale Rolle. McCarthy sah 1966 beispielsweise die Möglichkeit voraus, dass in jedem Haus »computer consoles« installiert werden, um sie »to public-utility computers through the telephone system«[232] zu verbinden. Dabei werde der demokratisierte Zugang auch die menschliche Handlungsmacht erweitern, zum Beispiel indem nunmehr jede/r sofort Zugriff zu Bibliotheksbeständen haben könnte. Eine Art Cloud würde dabei den Menschen unterstützen, indem sie zum externen Speichermedium, quasi zum externalisierten Ergänzungsmodul des Menschen wird, so eine von McCarthys weiteren Ideen.[233] Auch Behörden könnten mit einem solchen Netzwerk arbeiten und einfacher mit den BürgerInnen kommunizieren.

Abbildung 2: Die Angst vor der digitalen Überwachung nach analogen Mustern[234]

Als Teil der öffentlichen Versorgung müsste ein solches System gemäß McCarthy reguliert werden, damit kein Machtmissbrauch entsteht. Jede/r müsste beispielsweise Zugang zu Daten haben, die der Staat oder Unternehmen über einen gespeichert haben. Will man dieses Recht durchsetzen, so McCarthy weiter, brauche es jedoch ein Umdenken. Staatliche Sicherheitsmechanismen funktionierten bisher nach dem ideologischen Prinzip, dass der Staat (im besten Falle) davon abgehalten wird, Rechte zu verletzen, die einem als Individuum per Geburt zugeschrieben wurden. Die Computertechnologie entwickele sich jedoch derart rasch, dass Grundannahmen über solche Rechte erst neu definiert werden müssten, beispielsweise bezüglich des Datenschutzes: »The right to keep people from keeping files on us must first be invented, then legislated and actively enforced.«[235] Diese Angst um die Privatsphäre wurde von linken wie liberalen BefürworterInnen von *Time-Sharing*-Angeboten geteilt, und man war sich einig, dass sie besser

232 McCarthy, John: Information, in: Scientific American 215 (3), 1966, S. 71.

233 »The system will serve as each person's external memory.« (Ebd.)

234 Illustration abgedruckt im Artikel von Texas Law Review: Computers and Dossiers, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 217.

235 Ebd., S. 72.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zu schützen wäre. Dafür, wie das zu gewährleisten sei, gab es allerdings unterschiedliche Strategien. Paul Armer schlug beispielsweise ein »personnel security system such as exists for systems of militarily classified informations«[236] vor, um sicherzustellen, dass gleichzeitig die UserInnen geschützt sind und ProgrammiererInnen oder SystemadministratorInnen dennoch mit den Daten und Programmen arbeiten können. Andere sahen es, wie bereits erwähnt, vor allem als die Aufgabe des Staates, mittels neuer Gesetze für mehr Privatsphäre zu sorgen. Uneinig war man sich auch bezüglich der in verschiedenen Zukunftsvisionen aufgestellten Symptome der neuen Überwachung. Die einen fürchteten sich, wie Alan Westin 1968 im *Playboy* schrieb, vor der »cashless society«[237], in der Informationen eines jeden Bürgers in einem »permanent record in the computer memory system«[238] festgehalten würden.[239] Andere beschrieben die potenzielle Macht der Privatunternehmen, beispielsweise der »Data Bankers«[240], wie Celia Gilbert 1970 in einem Gedicht die Synthese von Banker und Datenbank umschreibt, die sich wie FBI-BeamtInnen verhalten und ihre KundInnen ausspähen. Wieder andere sahen angesichts der staatlichen Repression gegen politische AktivistInnen vor allem die Gefahr, die vor Staat und Polizei ausgeht. Die *Computer People for Peace* warnten beispielsweise 1971 davor, dass mit den Computern und ihrem verbesserten Überwachungs- und Repressionsangebot »1984«[241] bereits hier sei und dass Computer eine »threat to privacy«[242] darstellten. Wie eine 1976 in Dennie Van Tassels *The Compleat Computer* abgedruckte Illustration zur digitalen Überwachung bildnerisch darstellte, ging man dabei vor allem von einer aktiven Überwachung aus (siehe Abbildung 2). Wie FBI-AgentInnen halten sich die neuen ÜberwacherInnen im Hintergrund und belauschen und überwachen die Zielperson. Dabei entspricht die neue Form der digitalen Überwachung vor allem einer Steigerung bisheriger Möglichkeiten. Die Angst vor passiv laufenden Rasterfahndungen oder vor automatischen Suchabfragen spielten im Gegensatz zur Angst vor Abhöraktionen oder dem gezielten Zugriff auf Daten eine geringere Rolle, zumindest dort, wo nicht dystopische Science-Fiction-Welten, sondern das kurzfristige Potenzial abgeschätzt wurde.

Unterschiedliche Interessen in der kurzen Debatte um die *Computer Utility*

Während in der öffentlichen Debatte der 60er-Jahre eine mehr oder weniger beachtete Diskussion um den Zugang zu Computertechnologien lief, versuchten auch Unterneh-

236 Armer: Social Implications of the Computer Utility, 1968, S. 198.

237 Westin, Alan: The Snooping Machine, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 156.

238 Ebd.

239 Dazu existierten auch andere Meinungen. Christopher Evans beispielsweise beschrieb in seiner erstmals 1979 erschienenen Zukunftsvision, wie die Abschaffung von Bargeld auch zur Minderung von Kleinkriminalität führen werde, da das Diebesgut mittelfristig nicht mehr anonym verkauft werden kann. (Vgl. Evans, Christopher Riche: The Mighty Micro. The Impact of the Computer Revolution, London 1983, S. 135.)

240 Gilbert, Celia: The Data Bankers, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 155.

241 Computer People for Peace: Interrupt Nr. 14, 1971, S. 11.

242 Computer People for Peace: Interrupt Nr. 15, 1971, S. 8.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

men auf den Zug aufzuspringen. Die einen, wie IBM, förderten weiterhin ihre Rechner für Unternehmen und mächtige Institutionen und belieferten erst zu Beginn der 80er-Jahre den neuen Markt für HeimnutzerInnen. Andere wollten von der expandierten Nutzung von *Time-Sharing*-Angeboten profitieren, indem sie selbst solche auf den Markt warfen oder den expandierenden Bildungsmarkt anvisierten. Ende der 60er-Jahre sorgten die Time-Sharing-Dienstleistungen für kurze Zeit gar zum ersten Mal für eine Goldgräberstimmung auf dem Computermarkt, wie die *Business Week* 1969 einen ehemaligen IBM-Vertriebsmitarbeiter zitierte: »All you have to do is get a few good guys, go down to lower Broadway, and yell ›timesharing‹ and they bury you up to your neck in money.«[243] Vom Boom profitieren wollten auch die großen Unternehmen wie General Electric, Bell Laps, DEC oder HP, die allesamt in unterschiedlicher Form zum neuen Angebot beitrugen. General Electric, damals noch ein wichtiger Akteur in der Computerindustrie, lieferte beispielsweise den Zentralrechner des DTSS. Diese Zusammenarbeit inszenierte man öffentlich mitunter durch Bezüge zu den demokratischen Idealen, wie beispielsweise GE, die in einer Werbeanzeige damit warben, dass ihre Zentralrechner »the mystery out of laymen using the computer«[244] genommen habe. Parallel dazu lösten sich die großen Unternehmen allerdings zunehmend vom Begriff der *Utility*, auch da man bei diesem zu viel staatlichen Einfluss fürchtete. Und auch technologisch wie wirtschaftlich flachte die Begeisterung bald ab. Mit dem Aufkommen von *Personal Computern* an den Universitäten und Schulen und dem damit einhergehenden Niedergang von institutionellen *Time-Sharing*-Angeboten verlegten viele Anbieter ihren Fokus auf die neuen Computer beziehungsweise auf den Verkauf teurer Software. Ein exemplarisches Beispiel hierfür ist, wie Joy Lisi Rankin herausgearbeitet hat, das Minnesota Educational Computing Consortium, das zu Beginn der 70er-Jahre vergleichbar mit den Ansätzen am Dartmouth College im Bundesstaat Minnesota (MECC) den Zugang zu Computertechnologien via *Time-Sharing*-Systeme förderte. Mit der Expansion von Heimcomputern und der Ende der 70er-Jahre eintreffenden Umstellung an den Schulen wurde das Unternehmen fast über Nacht zum führenden Anbieter für Bildungssoftware für den Apple II.[245] Damit einher ging jedoch nicht nur eine Veränderung des Angebots, sondern auch ein umfassender Vorstellungswandel. NutzerInnen wurden wieder zu KonsumentInnen, die Soft- und Hardware kaufen und konsumieren sollten, ohne selbst an der Entwicklung mitzudenken oder gar eigene Programme zu entwickeln.

Die Auseinandersetzung mit der *Computer Utility* war eine Debatte, die in den 60er-Jahren rasch anschwoll und mit dem wirtschaftlichen wie technischen Niedergang der *Time-Sharing*-Systeme ebenso rasant wieder in der Versenkung verschwand – in Ansätzen kommt sie heute mit dem Potenzial des *Cloud Computing* wieder auf.[246] Technologiegeschichtlich lässt sich die temporäre Popularität leicht erklären. *Time-Sharing* und

243 »A New Industry's Wild Ride«, Business Week, 24.5.1969. Zitiert nach McDonald: Building the Information Society, 2011, S. 84.

244 Zitiert nach Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 123.

245 Vgl. ebd., S. 237ff. Wie mit Bildungssoftware Millionen verdient werden konnten vgl. auch Guglielmo, Connie: Class Leader, in: Wired, 01.02.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/davidson/>, Stand: 03.04.2022.

246 Vgl. zur Debatte auch Lindh, Maria: As a Utility – Metaphors of Information Technologies, in: Human IT: Journal for Information Technology Studies as a Human Science 13 (2), 13.05.2016, S. 47–80.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die ersten Netzwerke gaben mehr Menschen den Zugang zu einer Computerressource, die man zentral abschöpfen konnte. Mit dem Aufkommen der Minicomputer und später der *Personal Computer* gab es keine Notwendigkeit mehr, auf Mainframes zuzugreifen und Systeme als eine klassische Form einer *Utility* zu begreifen. Auch in den (wissenschaftlichen) Computerimaginationen fand eine Verschiebung statt. Ab Mitte der 60er-Jahre konnte für gut zehn Jahre öffentlich über einen potenziell vergesellschafteten Status von Informationsgütern debattiert werden. Die Diskussion wurde zu Beginn durch die EntwicklerInnen an den Universitäten dominiert, und dies durchaus erfolgreich, sodass auch Unternehmen in ihrer Werbung auf den Zug aufsprangen und GegnerInnen die Vorteile staatlicher Unterstützung erwähnten. Danach setzte eine zunehmende »rejection of institutional power«[247] und dem dazugehörigen »institutional value system«[248] zugunsten eines auf (dem Mythos von) dezentralisierten Systemen aufbauenden individualisierten ›Empowermentversprechens‹ und einer stärkeren Betonung der Notwendigkeit eines offenen Marktes ein, mit der man sich auch ideell von der *Utility* verabschiedete. Damit kamen neue Vorstellungen auf, so die zweite These von Chris McDonalds, die die später bekannt werdende Verbindung von Silicon-Valley-Ideologie und Gegenkultur bereits vorwegnahm.[249] Diese Entwicklung lässt sich allerdings nicht nur ideologisch begründen. Dem hinzu kam ein sinkendes Militär- und das heißt auch Forschungsbudget und – aufgrund eines Platzens einer ersten (allerdings im Vergleich zu späteren Entwicklungen kleinen) Computerblase – eine Vielzahl von Firmen, die ihre Profitversprechen nicht halten konnten, was die Weiterentwicklung von privatwirtschaftlicher Seite her ebenfalls unattraktiv machte und für einen umso schnelleren Niedergang der *Utility*-Visionen sorgte.

Es sei allerdings nochmals betont, dass im temporären Aufkommen der der staatlichen Förderung gegenüber positiv eingestellten Vorstellungen zwar auch der politisierte Zeitgeist eine Rolle spielte, dessen Visionen auch in universitären Kreisen Anklang fanden und sich insbesondere im Demokratisierungswunsch manifestierte, allerdings die technologischen wie meist auch bildungspolitischen Grundlagen hiervon ebenso von wirtschaftsliberalen und konservativen Kräften mitgetragen wurden. Diese letztlich nicht sehr tief gehende Bemerkung ist wichtig, damit hier keine historischen Fehlschlüsse gezogen werden. So bedeuten staatliche Leistungen und öffentliche Güter auch in ihrer Imagination noch lange keine politische Planwirtschaft oder eine Dominanz aktivistischer Vorstellungen. Der Staat kann die (gesetzlichen und materiellen) Grundlagen bereitstellen und an seinen Universitäten Forschung betreiben lassen, von der Private ebenso profitieren. So erwähnt beispielsweise Greenberger in seinem Artikel, dass man sich die öffentliche Versorgung durch eine Anzahl verschiedener Anbieter denken könnte, beispielsweise wie im privatisierten Energiesektor.[250] Daneben gab es auch staatliche Kräfte, die wie das Militär ein nochmals anders gelagertes Interesse

---

Wobei Lindh stärker als diese Analyse betont, dass die *Utility* als Metapher oder Konzept nicht verschwand, sondern sich immer wieder anpasste.

247 McDonald: Building the Information Society, 2011, S. 13.

248 Ebd., S. 11.

249 Vgl. McDonald: Building the Information Society, 2011.

250 Vgl. Greenberger: The Computers of Tomorrow, 1964.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

an der Ausweitung von Computertechnologien hatten. Der nicht nur egalitäre Gedanke hinter Demokratisierungsprozessen manifestierte sich zuletzt auch in den von den Universitäten anvisierten Verwendungszwecken ihrer Computer und Netzwerke. Einerseits förderte man Computerkenntnisse oftmals als allgemeines Bildungsideal. Andererseits erkannten Universitäten schon früh, dass Computerkenntnisse dabei helfen, die staatliche Arbeit zu optimieren, indem sie beispielsweise Unterstützung leisten, um Verbrechen zu bekämpfen oder Transportwege zu optimieren,[251] oder dass Netzwerkkenntnisse auch Leadership-Qualitäten hervorbringen können, diese also zugleich der Statusreproduktion dienen.[252] Letzteres zeigt ein Problem, dem auch die fortschrittlichsten Universitätsangebote nur selten entkamen. Idealisiert sah man ein dank Computern ermöglichtes, demokratisiertes Bildungsideal vor sich, von dem alle profitieren könnten. Real reproduziert wurde allerdings zugleich dasjenige, was sich durch die soziale Zusammensetzung der Universitäten ergab.[253]

251 Vgl. Kemeny: The City and the Computer Revolution, 1976.

252 Vgl. Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 6.

253 So relativierte sich der Anspruch, viele Menschen teilhaben zu lassen, durch die realen Gegebenheiten an den amerikanischen Bildungsstätten. Man war statistisch betrachtet wohlhabend, überwiegend männlich und gehörte nur selten einer ethnischen Minderheit an. (Vgl. ebd., S. 39.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

2. Gegenkultur und die Computer

Gegenkultur und Gegenöffentlichkeit

> Anything that can be used for fucked up things like police, military, industrialization, can also be used for good things like knowledge at your fingertips, independent scientific research, a damn good stereo system – you name it and it could be done with computer.[1]
> *(David Wesel: Brief an die Computer People for Peace, November 1971)*

Während zu Zeiten der ersten *Time-Sharing*-Systeme das MIT in Massachusetts das Zentrum der Aufmerksamkeit bildete, stieg in den 70er-Jahren Kalifornien zum Hotspot der neuen Computertechnologien auf. Auch am MIT forschte man zwar intensiv weiter, doch während an der East Coast – zumindest in der öffentlichen Wahrnehmung – die Forschung stärker auf die Universität beschränkt blieb, bildete sich an der West Coast eine aktive Gemeinschaft von NutzerInnen und EntwicklerInnen, die auch außerhalb der Forschungsinstitutionen tätig war.[2] Einen wichtigen Einfluss auf die entstehende Computerszene hatte das politische Klima seiner Zeit. Ob Proteste gegen den Krieg in Vietnam, die verschiedenen Mobilisierungen an den Universitäten oder die neuen Lebensentwürfe als Antwort auf verkrustete soziale Normen: Es herrschte eine Aufbruchsstimmung, in der der Glaube an die Macht von Informationsgütern eine besondere Rolle spielte. Innerhalb der heterogenen sozialen Bewegung(en) entwickelte sich eine Vielzahl alternativer Netzwerkideen. Angestachelt durch die Hoffnung, dass mittels verschiedener Geräte eine Entwicklung »vom bloßen Distributions- zum Kommunikationsmedium«[3] möglich sein müsste, so die bekannte Formel von Hans Magnus Enzensberger, experimentierte man mit neuen Möglichkeiten. Man organisierte sich beispielsweise über die Untergrundpresse, förderte die alternativen ›*Community Radios*‹ oder die ›*Community Video Theatres*‹ beziehungsweise die ›*Community Video Centers*‹. In solchen ›Netzwer-

1 Computer People for Peace: Interrupt Nr. 16, 1971, S. 12.

2 Vgl. Turner, Fred: From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism, Chicago 2008; Wagner, Heiderose: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, Hamburg 1998, S. 61.

3 Enzensberger, Hans Magnus: Baukasten zu einer Theorie der Medien, München 1997, S. 99.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ken‹ erprobte man via verschiedener neuer oder neu kalibrierter Medien Formen der Gegenöffentlichkeit. Damit wollte man mehr als nur neue Leute von den eigenen Positionen überzeugen. Man erhoffte sich durch alternative Kommunikationskanäle eine Abkehr von der Entfremdung der Kulturindustrie, des als Einbahnstraße wahrgenommenen Kommunikationsangebots bestehender Massenmedien und der staatlichen Einflussnahme auf verschiedene Lebensbereiche. Neben der alternativen Presse, dem Radio und dem Video betrachtete man auch den Computer als potenzielles Medium hierfür. Würde man diesen aus den Händen weniger in die Hände aller geben, dann könnte er sein volles Potenzial erst richtig ausschöpfen, so die damit verbundene Hoffnung. Und dieses Potenzial schien riesig. Nicht mehr nur die mächtigen Institutionen wie das Militär oder die staatlichen Repressionsorgane konnten von Computern profitieren, sondern auch einzelne Personen oder Kollektive könnten sich dank der Computer neu entfalten, so die einleitend zitierte Meinung aus einem Brief an den Newsletter der aktivistischen New Yorker Gruppe Computer People for Peace.

Die soziale Basis der gesellschaftlichen Transformation durch neue Technologien bildete in vielen Wortmeldungen die ›Community‹. Als Projektionsfläche war diese die ausgemachte Keimzelle emanzipatorischer Entwicklung. Selten wurde in zeitgenössischen Publikationen oder Projektbeschreibungen näher definiert, was darunter genau zu verstehen war. Mitunter funktionierte der Begriff auch nur als lose Bezeichnung für einen räumlichen oder sozialen Zusammenschluss. In den gegenkulturell geprägten Diskursen der 60er- und 70er-Jahre verband man damit aber in vielen Fällen auch zwei (nicht immer miteinander kohärente) Eigenschaften. Erstens wurde mit der Community eine politische Arbeit verknüpft. *Community Organizing*, *Community Networking* oder *Community Work* erhielten in den 60er-Jahren sowohl mit der *New Left* als auch mit der Gegenkultur neuen Aufschwung.[4] Man wollte nicht länger über Massenmedien oder zentralstaatliche Behörden mit der Bevölkerung interagieren, sondern sie direkt und ungefiltert über eine ›Basisarbeit‹ erreichen. In diesem Sinne verstand man die Community als kollektives Subjekt der politischen Mobilisierung und als Ort des solidarischen Zusammenhalts. Zweitens manifestierten sich im gegenkulturell geprägten Community-Begriff auch kommunalistische Ideale, in denen die Community als Katalysator einer individuellen Entfaltung wirkt.[5] Dezentralisierte Gemeinschaften mit kommunalem Eigentum und politischer Selbstverständigung abseits staatlicher Strukturen sollten sich in föderativem Austausch miteinander entwickeln.[6] Dabei, so die folgende Arbeitsdefinition für die kommunalistische Vision, würde der begrenzte Rahmen einer neu

4 Vgl. Frost, Jennifer: An Interracial Movement of the Poor: Community Organizing and the New Left in the 1960s, New York 2001; Breines, Wini: Community and organization in the New Left, 1962–1968: the Great Refusal, New York 1982; Wagner: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, 1998, S. 27ff.

5 Vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008. Turner spricht dabei vor allem von einem ›*Neo-Communalism*‹.

6 So beispielsweise ein Kerngedanke, der durch Murray Bookchin geprägt wurde. Vgl. z.B. Bookchin, Murray: What is Communalism? The Democratic Dimension of Anarchism, 1994, <https://www.democracynature.org/vol3/bookchin_communalism.htm>, Stand: 20.07.2022; vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008; Für die zeitgenössische Faszination vgl. Rexroth, Kenneth: Communalism: From Its Origins to the Twentieth Century, 1974. Bookchin wird im Folgenden im-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zu formenden Community von Menschen mit gemeinsamen Interessen dem Individuum jene Wertschätzung wie auch das demokratische Teilhaberecht zurückgeben, die es infolge einer Entfremdung und Vereinzelung in der industrialisierten Gesellschaft verloren hat. Zudem sollte der individuelle Entfaltungsspielraum auch eine neue Harmonisierung von Mensch und Natur mit sich bringen. Bekanntester Ausdruck solcher Vorstellungen bildeten die (oft nur kurze Zeit bestehenden) ›alternativen Communitys‹ der Hippiekommunen, die *Back-to-the-Land*-Idyllen oder die verschiedenen alternativen Technologie-Festivals und -Zeitschriften. Doch vergleichbare Ideale finden sich auch in der eigentlichen Computerkultur, beispielsweise, wie sich zeigen wird, in Form sich an lokalistischen Idealen orientierender Netzwerkvisionen.

Die von der amerikanischen Gegenkultur in ihren Projekten oft provokativ ausgestellten Brüche mit sozialen Normen prägen heute das populärkulturelle Bild einer aufmüpfigen Generation. Artikuliert hatte die Gegenkultur tatsächlich einen starken Abgrenzungsdrang gegenüber der bestehenden kulturellen Ordnung. Gleichzeitig übernahm man, so die in der Einleitung bereits beschriebene These von Fred Turner, in vielen Bereichen aber auch ideologische Prämissen, die bei genauerem Blick keiner emanzipatorischen Abkehr entsprachen.[7] In der Betonung individualistischer Entfaltungsprinzipien befand man sich beispielsweise durchaus im Einklang mit einer aufkommenden neoliberalen Ideologie. Die Reproduktion bestehender Ideale wirkte sich allerdings nicht nur auf solche affirmativen Vorstellungen und Praktiken aus. In der gegenkulturell geprägten kalifornischen Computerszene übernahm man beispielsweise das an manchen Universitäten bereits angestrebte Ideal, dass NutzerInnen von Computern künftig nicht passive KonsumentInnen sein sollten. Freilich entsprach diese geforderte Einheit nicht nur einer sich gutmütig auferlegten Ethik, sondern zugleich einer notwendigen Praxis: Bei den frühen, oft noch selbst zusammengebauten Heimcomputern, die ohne Software (und ohne grafische Oberfläche) daherkamen, mussten NutzerInnen selbst programmieren können, wollten sie den Anwendungsbereich ihrer Geräte voll ausnutzen. Bei der experimentellen (und oftmals spielerischen) Erforschung der Möglichkeiten der eigenen Geräte ging es den HobbyistInnen aber oft nicht einfach um die konkreten Anwendungsmöglichkeiten, sondern in einem umfassenderen technikphilosophischen Sinne um die Entmystifizierung neuer (Computer-)Technologien.[8] Diesen Anspruch verknüpfte man auch mit gesellschaftspolitischeren Idealen. Könnte beispielsweise eine einfache Programmiersprache Verbreitung finden, so die Hoffnung, gäbe es kein Hindernis mehr, dass sich auch die breite Bevölkerung der Computertechnologie annehmen und sie für ihre Zwecke nutzen könnte. Ausgestattet mit den technischen Fähigkeiten, Programme selbst zu entwerfen oder andere Programme einzubauen, müsste man sich dann auch nicht mehr der Macht der großen Unternehmen oder des Staates unterwerfen. Solche Selbstbestimmungsversuche könnten ebenso Verwendung finden, um sich innerhalb der eigenen Community zu vernetzen beziehungsweise verschiedene Communitys miteinander zu verbinden, sei es, indem man einander Software frei zur Verfügung stellt

---

mer wieder als prototypischer Vertreter des *Communalism* zitiert. Das liegt vor allem an seinen ausformulierten Gedanken und nicht zwingend an seinem Einfluss.

7 Vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008.

8 Vgl. Friedman, Ted: Electric Dreams: Computers in American Culture, New York 2005, S. 96.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

oder indem man sich in Netzwerken austauscht. Grundlage solcher Prämissen bildete in einem ersten Schritt eine Veränderung des gegenkulturellen Technologiediskurses, der analog zu der bereits aufgezeigten Veränderung der Science-Fiction-Computerimaginationen auch die Texte der Alternativkultur betraf.

Die Kritik am Computer und die Entdeckung der *Alternative Technologies*

Sehr allgemein gesprochen pflegte man bis weit in die 60er-Jahre in den durch die StudentInnenschaft geprägten (heterogenen) alternativen Bewegungen keinen besonders begeisterten Zugang zu den neuen Computertechnologien. Die einen lehnten diese aus Gründen einer spiritualistischen Naturverbundenheit intuitiv ab. Andere fürchteten neue Arbeitslosigkeit.[9] Und so manche TheoretikerInnen sahen im technologischen Fortschritt ein perfides Machtmittel, das mit jeder Weiterentwicklung zugleich die Ausbeutungs- und Kontrollbedingungen verbessert. Nicht zuletzt der Blick auf den zunehmend computerisierten Krieg in Vietnam – mit der 1968 einsetzenden *Operation Igloo White* wurde beispielsweise vermehrt computerisierte Rechnerkraft eingesetzt, um aus den aus Sensoren gewonnenen Daten über den Ho-Chi-Minh-Pfad Bombardierungsbefehle abzuleiten[10] – verstärkte das Bild einer technologischen Entwicklung, die vor allem dem Kapital und dem Militär dient. Solche Ängste und Kritik manifestierten sich in mitunter breit rezipierten Positionierungen. Herbert Marcuse beispielsweise widmete sich in seinem *Der eindimensionale Mensch* (1964) intensiv der technologischen Rationalität als Herrschaftsinstrument. Andere wurden auch konkreter – jedoch auf theoretischer Ebene auch etwas weniger fundiert. Donald Michael warnte zum Beispiel 1962 in seinem später unter anderem vom Bulletin des Students for a Democratic Society (SDS) angepriesenen *Cybernation: The Silent Conquest* vor der zunehmenden Entfremdung und der neuen sozialen Trennung zwischen jenen, die Computer und vergleichbare Maschinen beherrschen, und allen anderen.[11] Und Theodore Roszak, der den Begriff der Gegenkultur mit seinem 1969 erschienenen *The Making of a Counter Culture* prägte,[12] stand Computertechnologien in seinen neoromantischen Vorstellungen weitgehend skeptisch gegenüber.[13]

---

9 Ein Überblick über die damalige Debatte findet sich bei Hapgood, Fred: Computers Aren't So Smart, After All, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 6–9.

10 Dies führte zu Gegenreaktionen. Das RAF-Kommando ›15. Juli‹ zerstörte mit einem Anschlag auf das Hauptquartier der amerikanischen Armee in Heidelberg Teile des dort gelagerten Computersystems, das die amerikanische Luftwaffe für die Vietnameinsätze nutzte – allerdings findet sich im entsprechenden Bekennerschreiben kein direkter Verweis auf die Computer.

11 Vgl. Michael, Donald: Cybernation: The Silent Conquest, New York 1968.

12 Wer den Begriff erfunden hat, ist hingegen umstritten. Milton Yinger besteht darauf, dass der Begriff von ihm und nicht von Roszak stammt. Vgl. Yinger, John Milton: Countercultures: the Promise and the Peril of a World Turned Upside Down, New York 1982.

13 Vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 36. Auch abseits der engeren Gegenkultur kam es zur Kritik am rationalisierenden Computer. Der amerikanische Journalist, geläuterte Kommunist und freiwillige FBI-Informant Harvey Matusow, der später in den Kommunen der Gegenkultur eine neue Heimat fand, gründete 1962 im Kampf gegen die Macht der Maschinen gar die *International Society for the Abolition of Data Processing Machines* und publizierte Tipps im ›Gue-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Auch einige von gegenkulturellen oder politischen Bewegungen beeinflusste ForscherInnen mahnten zur Vorsicht, beispielsweise der bereits genannte Hannes Alfvén, der 1966 in Schweden als Olof Johannesson seine *SAGA vom großen Computer* veröffentlichte und der sich in Umweltanliegen und seiner Unterstützung für die Abrüstung ebenfalls vom linken politischen Klima seiner Zeit angesprochen fühlte. Zwar sprach sich Alfvén nicht explizit für oder gegen die Verwendung von Computern aus und er berichtete auch von den positiven Aspekten, wie der möglichen Demokratisierung durch computerisierte Unterstützungsleistungen – was in der Forschung mitunter zur These führte, dass sein Werk »neither a utopian nor a dystopian position«[14] enthalte. Allerdings ist sein Text voller Seitenhiebe gegen die drohenden Gefahren computerisierter autoritärer Systeme, die letztlich zu einem Freiheitsentzug führen würden. Als man in seiner Science-Fiction-Welt beispielsweise das Kommunikationsgerät ›*Neurototal*‹ entwickelt, das den Menschen direkt mit dem Netzwerk der Computer verbindet, mahnen einige Stimmen, dass dadurch eine Gedankenkontrolle möglich würde. Der erzählende Computer tut dies aber als »reinen Unsinn«[15] konservativer Kräfte ab, die sich vor Neuerungen fürchten: »Das Neurototal vermittelte dem Menschen lediglich ein neues Sinnnesorgan und ein neues Kommunikationsmittel. […] Außerdem lebte man nicht mehr in einer Diktatur, sondern in der Vollkommenen Volksdemokratie.«[16] Und in dieser könnte ja jeder und jede selbst ihr Gerät abstellen. Die ›Vollkommene Volksdemokratie‹ ist ein politisches System, das die Computer zur Rationalisierung politischer Entscheide entwickelt hatte. Erst wurde das Parlament abgeschafft, damit alle Menschen via dem *Neurototal*-Vorgänger ›*Teletotal*‹ ihre Stimme über ein jeweiliges Anliegen abgeben konnten. Doch wenn der Computer sowieso die beste Antwort berechnen kann, wieso soll man dann noch abstimmen? So hat man eine automatische Funktion eingebaut, um den Positionen der computerisierten Entscheidungshilfen zu folgen. In der Vollkommenen Volksdemokratie kann man zwar noch immer unterschiedlicher Meinung sein und in Abstimmungen unterschiedliche Positionen bekunden, doch die Menschen nutzen vor allem die automatische Stimmabgabe, die der Empfehlung der Computer folgt. Die computerisierte Optimierung und Rationalisierung politischer Handlungen, das heißt auch das zu dieser Zeit diskutierte Potenzial computerisierter Entscheidungshilfen, führt bei Alfvén in ein autoritäres System, das zugleich besser als alle Systeme vor ihm die Illusion der Freiheit simuliert, die aufgrund der Entpolitisierung der technologischen Basis der neuen Gesellschaft längst abhandengekommen ist.

Eine zweite beispielhafte Kritik in literarischer Form am regressiven Potenzial von Computern, die sich in ihrem Inhalt nahe der frühen Ablehnung links politisierter Kreise befand, übte Bruce Kawin in *FORM 5640A: Report of a Malfunction* (1967). Die anlässlich

---

rillakampf‹ gegen Computer. Vgl. Bauer, Martin W.: Atoms, Bytes and Genes: Public Resistance and Techno-Scientific Responses, London 2015, S. 131.

14 Lundh, Anna: The Tale of the Big Computer, Triple Canopy, <https://www.canopycanopycanopy.com/contents/the_tale_of_the_big_computer>, Stand: 02.03.2020.

15 Johannesson, Olof: SAGA vom grossen Computer. Ein Rückblick aus der Zukunft, Wiesbaden 1970, S. 68.

16 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eines *Computer Fiction Contest* im *Data Processing Magazine* veröffentlichte Kurzgeschichte ist nicht besonders bekannt, sie verdeutlicht aber verdichtet die Skepsis progressiver Stimmen der 60er-Jahre gegenüber neuen Technologien – und sie wäre in ihrer Verbindung von sozialem Realismus, Science-Fiction und Geschlechterfragen auch literaturwissenschaftlich interessant. *FORM 5640A* ist das Formular, auf dem die Sozialhilfeempfängerin Laura Martin ihre Geschichte niederschreibt, nachdem ihr Computer ausgefallen ist. Dieser wurde ihr von der Sozialbehörde installiert. Vordergründig gibt es bei diesem Schritt nur Vorteile. Dank des Computers kann Laura nun auch ohne den für sie zuständigen Sozialarbeiter Anträge einreichen. Regelmäßig informiert sie den Staat über Ausgaben, worauf der Computer die errechneten Sozialhilfechecks ausdruckt. Mit der Zeit steigern sich die Anwendungsbereiche. Laura kann Fortbildungskurse am Computer erledigen, und die beiden Kinder nutzen diesen als interaktive Lernhilfe. So verbessert Laura ihre Sprachfähigkeiten und findet gar einen neuen Job als Verkäuferin. Die Erleichterungen gehen allerdings mit einer zunehmenden Entmenschlichung einher. Der ehemals sympathische Sozialarbeiter, der stets ein offenes Ohr für die Kinder hatte, wurde durch den kalten Computer ersetzt. Mechanisch reagiert dieser auf negative Meldungen und Probleme, indem er ermutigende Sprüche für Laura bereithält. So wird der Computer zum Inbegriff eines entfremdeten Verwaltungsakts, und dies nicht nur sozial, sondern auch technisch. Wie Laura in einem Nebensatz bemerkt, handelt es sich beim Computer letztlich nur um ein Terminal, das heißt um einen Verbindungskanal, der ohne die zentralisierte Rechenleistung keine eigenen Fähigkeiten besitzt: »It wasn't a real computer, only a computer terminal, and it wasn't ours to keep but only installed, like a telephone.«[17] Die darin enthaltenen Probleme zeigen sich spätestens im Notfall. Als Laura ihren Job verliert und die Tochter einen Autounfall hat, steigt plötzlich der Computer aus. In Rauch aufgelöst fallen die halb fertigen, aber nicht verwertbaren Checks aus dem Drucker. In der Verzweiflung offenbart sich die Abhängigkeit vom Computer, der als staatlich bereitgestelltes Gerät zur rationalisierten Sozialhilfe weder auf Ausnahmesituationen reagieren noch tiefer liegende soziale Probleme lösen kann. Im Verkaufsjob, für den Laura vom Computer trainiert wurde, wurde sie vor ihrer Kündigung ausgebeutet, und im Spital droht der Rauswurf der verletzten Tochter, wenn die Familie (als nicht versicherte SozialhilfeempfängerInnen) nicht genügend Geld auftreiben kann. Kumulieren solche Schwierigkeiten zu unlösbaren Problemen, steigt der Computer aus, so die Kurzfassung von Kawins Kurzgeschichte. So wird dem Computer zwar durchaus ein emanzipatorisches Potenzial zugeschrieben, beispielsweise als Lernhilfe. Als Rationalisierungsgerät enthält er jedoch zugleich einen weit stärkeren regressiven und Freiheiten entziehenden Gehalt, da er soziale Probleme nicht nur ignoriert, sondern sie auch verschleiert und dadurch letztlich verschärft.

Es ist nicht so, dass solche Kritiken am Computer als autoritärem Machtmittel und Rationalisierungsgerät in den 70er-Jahren gänzlich verschwanden. Insbesondere die Debatte um die durch Computertechnologien ausgelösten Automatisierungen, die dabei gefürchteten Massenentlassungen und die Kritik an einer möglichen Entfremdung

17 Kawin, Bruce: FORM 5640A: Report of a Malfunction, in: Mowshowitz, Abbe (Hg.): Inside Information. Computers in Fiction, Reading 1977, S. 173.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

blieb auch in den folgenden Jahren bestehen[18] – wie sich noch zeigen wird, auch in der Alternativkultur in Europa. Mitunter vermischte sich die Kritik an der potenziellen Rationalisierung mit neoromantischen und/oder religiösen Vorstellungen, so zumindest lesen sich eine Reihe in den 70er-Jahren entstandener oder neu rezipierter Texte. Einen Einblick hierzu bietet die vom kalifornischen Computerwissenschaftler Dennie Van Tassel 1976 herausgegebene Anthologie *The Compleat Computer*. Darin versammelt finden sich verschiedene Reportagen, Erzählungen, Gedichte und Lieder. Abgedruckt wurde beispielsweise Joe Glazers bereits in den 50er-Jahren entstandenes Lied *Automation*. Dieser thematisiert darin die durch die Automatisierung ausgelösten Entlassungen in einer Fabrik, die im letzten Vers durch die Frau des vereinsamten Arbeiters kontrastiert wird. Noch beherrscht die Maschine nämlich nicht alle menschlichen Tätigkeiten und Emotionen: »I don't understand all the buttons and the lights/But one thing I will say –/I thank the Lord that love's still made/In the good old-fashioned way.«[19] Diese Gegenüberstellung von Mensch und Maschine beschäftigte auch andere bei Van Tassel abgedruckte Dichter. Von Patrick Liteky findet sich beispielsweise ein 1974 erstmals erschienenes Gedicht über den Perfektionsdrang, mit dem der Mensch den »even tempered computer«[20] entwickelt, obwohl er selbst doch, im positiven Sinne verstanden, alles andere als perfekt, eben ›menschlich‹ funktioniert. Vergleichbar damit fragte der aserbaidschanische Dichter Bakhtiyar Vahabzadeh in seinem 1964 erstmals in der *Washington Post* übersetzten und in Van Tassels Anthologie ebenfalls abgedruckten Gedicht *Kibernetika* rhetorisch nach den Fähigkeiten von Computern.[21] Diese besitzen zwar nicht zu übertreffende mathematische Kenntnisse, einen großen Speicherplatz und können zahlreiche verschiedene Informationen verarbeiten, damit allerdings vermögen sie den Menschen nicht zu ersetzen. Bestimmte menschliche Eigenschaften und Emotionen, so die warnende Botschaft in den letzten Zeilen des Gedichtes, können maschinell nicht zufriedenstellend reproduziert werden: »Who would allow soulless machines –/Their pointers, bolts and screws –/To measure love?/Who would dare to trust love to them?!«[22] Liebe und frei entstehende Gefühle, so der Tenor der verschiedenen Gedichte und Lieder, bleiben wesentliche Charakterzüge des menschlichen Wesens, die nicht maschinell imitiert werden können, auch dann nicht, wenn es sich um einen intelligenten Computer handelt. Und wenn es doch versucht wird, entsteht aus dem Annäherungsprozess der Maschine an den Menschen eine neue Entfremdung, die diesem seine zentralen Eigenschaften nimmt. Solchen Ängsten und Widerständen pflichteten auch essayistischere Texte bei, zum Beispiel Fred Hapgood in einem 1974 erschienenen Essay über

18 Diese Angst blieb über all die Jahre hinweg erhalten, sodass beispielsweise IBM auch 1991 noch eine Werbung schaltete, in der ein Fabrikarbeiter erklärte: »The idea of computers in the factory used to scare the daylights out of me. Now I run one.« Daraufhin dankt er IBM für die von ihnen gesponserten Computerschulungen an einem Community College, die ihn davon befreiten, durch den Computer abgelöst zu werden.

19 Glazer, Joe: Automation, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 170.

20 Liteky, Patrick: Traces, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 170.

21 Auch *Computers and Automation* druckte das Gedicht 1967 nochmals ab.

22 Vahabzade, Bakhtiyar: Kibernetika, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976., S. 170.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

künstliche Intelligenz und Computer für den *Atlantic*: Computer können zwar vieles, so sein Befund, aber sie können nicht alle »activities that are important to us and our sense of being human« imitieren: »[T]here simply is no serious sense in which one can talk about a computer program praying or loving.«[23]

Die Hypothese, dass Menschen Emotionen empfinden, die vom Computer nicht authentisch reproduziert werden können, ist so alt wie die Computer selbst. In Louis Salomons Kurzgeschichte *Univac to Univac* (1958) besprechen beispielsweise zwei Computer, wie sie menschliches Verhalten berechnen, sich die Menschen aber dennoch nicht gemäß den berechneten Voraussagen verhalten, unter anderem weil sie merkwürdig irrationale Dinge wie die Liebe kennen.[24] Trotz höherer Intelligenz und Macht prophezeien die Maschinen deswegen, dass sich der Mensch letztlich durchsetzen wird: »Men may take over the world«[25], spricht der intelligente Computer ironisch am Ende. Dabei konnten diese in Liebesangelegenheiten durchaus nützlich sein. Das wohl erste digitale Literaturprogramm der Welt, der 1952 für den Manchester Mark I entworfene *Love Letter Generator*, generierte anhand einer vorgegebenen Satzstellung und einer gut 70 Wörter umfassenden Wortdatenbank zufällige Liebesbriefe.[26] Später kamen weitere solche Programme dazu.[27] Und in den 60er-Jahren nutzte man, wie beispielsweise bei *Operation Match* (1965), für eine Gebühr (Batch-Process-)Computer als *Dating-Machine*, um anhand von Fragebögen zwei passende Personen zusammenzuführen.[28] Solche Anwendungen waren nicht nur humorvoll oder auf der Suche nach Dates auch zweckdienlich, sie verstärkten zugleich das Verständnis, dass der Computer den Menschen nicht ersetzen, sondern zum konvivialen *Tool* werden sollte, so die in den 60er- und 70er-Jahren durch die gegenkulturelle Lektüre von Ivan Illich geprägte Bezeichnung. So entwickelte sich über die Jahre hinweg ein zunehmendes Wohlwollen den Computertechnologien gegenüber, bei dem die Kritik an der Rationalisierung als falscher Entwicklungszweig nicht abgelegt werden musste. Der zunehmend technikaffine Kern der Gegenkultur erlaubte es vielmehr, spiritualistische oder kommunalistische Ansätze mit technikoptimistischeren Vorstellungen zu vereinen.[29]

---

23 Hapgood: Computers Aren't So Smart, After All, 1976, S. 9.

24 Vgl. Salomon, Louis: Univac to Univac, in: Harper's Magazine, 03.1958, S. 37–38.

25 Ebd., S. 38.

26 Vgl. Roberts, Siobhan: Christopher Strachey's Nineteen-Fifties Love Machine, The New Yorker, 14.02.2017, <https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/christopher-stracheys-nineteen-fifties-love-machine>, Stand: 10.06.2020.

27 Vgl. Elmer-Dewitt, Philip: A Love Letter Writing Program, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 149–150.

28 Vgl. Pierce, Tamora: Romance and the Computer, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 142–144.

29 Mitunter führte dies zu skurrilen Verbindungen, beispielsweise in Form von John Lennons Charakterisierung von Gott als einem »powerhouse« beziehungsweise als »a power station« (Lennon, John; Ono, Yoko: The Press Conference: John Lennon and Yoko Ono Talk About Peace, in: Philbin, Marianne [Hg.]: Give Peace a Chance, Chicago 1983, S. 22.) Wobei Erik Davis vor Längerem schon aufgezeigt hat, dass es sich bei der Identifizierung der Elektrizität als göttliche oder spirituelle Kraft, die über dem Menschen thront oder sich mit ihm verbindet, nicht um eine neue Erscheinung

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Diese Veränderung zeigt sich auch in theoretischeren Zugängen. Als Abkehr von einer umfassenderen Technologiefeindlichkeit begann man beispielsweise, wie der anarchistische und kommunalistische Vordenker Murray Bookchin, nach dem Potenzial einer »liberatory technology«[30] oder, wie David Dickson, nach einer »alternative technology«[31] zu suchen, bei denen man nun auch Computer eine potenziell emanzipatorische Fähigkeit zusprach. Man hielt zwar weiterhin daran fest, dass die alternative Nutzung neuer Technologien an ein anderes, das heißt in der Regel dezentralisiertes System gebunden sein müsste. Allerdings ging man nunmehr in technikfreundlichen Positionen davon aus, dass neue Technologien zugleich Basis für den Wandel sein könnten. So sah beispielsweise Bookchin in neuen Technologien, darunter auch Computern, eine potenzielle Grundlage, die die gesellschaftliche Veränderung in Form einer Dezentralisierung der Wirtschaft »from national to local scale and from centralized bureaucratic forms to local, popular assemblies«[32] erlauben würde.

Ein Teil dieses optimistischeren Bezugs zur Computertechnologie hängt mit dessen populärer Darstellung als einem egalitären Medium zusammen. Ein Beispiel hierfür findet sich in Brad Darrachs 1970 für das *Life Magazin* erschienenen Reportage über den ›intelligenten‹ Roboter Shaky. Dieser gab dem Fortschritt ein mechanisches Gesicht und verkörperte zugleich, welches gesellschaftliche Potenzial Computer und damit verwandte intelligente Geräte haben können. Zwar gingen, gemäß Darrach, die Meinungen seiner EntwicklerInnen in Stanford auseinander, wann Computer so weit sein werden, um der Menschheit einen qualitativen Sprung in ihrer Lebensqualität zu sichern, aber alle versicherten dem Reporter, dass es irgendwann eine intelligente Maschine geben werde, die »could precipitate the third Industrial Revolution, wipe out war and poverty and roll up centuries of growth in science, education and the arts.«[33] Ob die Mehrheit der Forschenden tatsächlich mit einer solchen Fortschrittseuphorie gesegnet war, sei dahingestellt. Es war zumindest nicht der einzige Text, in dem der Computer und damit verbundene Geräte als multifunktionale, emanzipatorische Geräte inszeniert wurden, von deren egalitärem Potenzial die Menschheit in ganz unterschiedlichen Bereichen profitieren würde.

Auch die dazugehörige Arbeit schien beispielsweise anders als bisherige Tätigkeiten, so zumindest lesen sich die Berichte über die neuen Forschungszentren. In Stewart Brands berühmt gewordenem *Rolling-Stone*-Artikel *Spacewar. Fanatic Life and Symbolic Death Among the Computer Bums* (1972) – der Titel enthält eine Anspielung an Jack Kerouacs

handelt, sondern seit der Entdeckung der Elektrizität Teil einer (amerikanischen) Technologiefetischisierung ist. Vgl. Davis, Erik: TechGnosis: Myth, Magic & Mysticism in the Age of Information, Berkeley, California 2015, S. 161.

30 Vgl. Bookchin, Murray: Towards a Liberatory Technology, 1965. Online: <https://theanarchistlibrary.org/library/lewis-herber-murray-bookchin-towards-a-liberatory-technology>, Stand: 01.01.2020.

31 Vgl. Dickson, David: The Politics of Alternative Technology, New York 1975.

32 Bookchin, Murray: Post-Scarcity Anarchism, Quebec 1986, S. 134.

33 Darrach, Brad: Meet Shaky, the First Electronic Person, in: Life 69 (21), 1970, S. 58d.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

›*Dharma Bums*‹[34] – über die kalifornischen Hippie-TechnikerInnen mit »a lot of hair«[35] beschrieb beispielsweise Alan Kay, als Mitarbeiter am PARC, die aufkommende Informatik als Raum, in dem die Forschenden eine kreative Eigenständigkeit besitzen, die ihnen andernorts abhandengekommen sei: »And computing is just a fabulous place for that, because it's a place where you don't have to be a Ph.D. or anything else. It's a place where you can still be an artisan. People are willing to pay you if you're any good at all, and you have plenty of time for screwing around.«[36] Dieser Befund wurde von einem weiteren Mitarbeiter bestätigt: »Sometimes it's hard to tell the difference between recreation and work, happily.«[37] Die Forschung an neuen Technologien verbindet sich mit einer als nicht entfremdet imaginierten Arbeit. Auf vielen Ebenen war das bekanntlich ein Trugschluss. Gerade das PARC besaß einen Modellcharakter für den neuen Geist des Kapitalismus, weil es als »key link between military research, counter culture computer idealism and the emergence of a commercial market in multimedia«[38] wusste – nach einigen Anfangsschwierigkeiten –, wie man aus einem kreativen Umfeld gewinnbringende Forschungsergebnisse hervorbringt. Diese Entlarvung einer neuen Arbeitsmoral als Grundlage postfordistischer Arbeitspraktiken besitzt heute nicht mehr besonders viel Sprengkraft. Und doch bleibt es bemerkenswert, mit welchen kleinen symbolischen Veränderungen Unternehmen die neue Arbeitskultur prägten und die Fortschrittseuphorie vom Glauben an die potenzielle Macht der Computer auf die Arbeit in Forschung und Entwicklung übertrugen: Als eine der ersten Amtshandlungen soll Bob Taylor, PARCs erster Vorsitzender, 1970 Sitzsäcke angeschafft haben, auf denen ›informelle Meetings‹ abgehalten wurden, um damit eine möglichst angenehme Umgebung zu schaffen.[39] Jahrzehnte vor Google war man beim PARC bereit, für die Stärkung der internalisierten Leistungsfähigkeit ein kreatives Arbeitsumfeld zu erschaffen.[40]

34 Vgl. Streeter, Thomas: The Net Effect: Romanticism, Capitalism, and the Internet, New York 2011, S. 44.

35 Brand: Spacewar, 1972.

36 Ebd.

37 Ebd.

38 Wise, Richard; Steemers, Jeanette: Multimedia. A Critical Introduction, London 2000, S. 32.

39 Vgl. Gere, Charlie: Digital Culture, London 2002, S. 130.

40 Dabei war das PARC nicht allein. Auch Engelbarts Augumented Human Intellect Research Center versuchte durch innovative Innenarchitektur ein möglichst entspanntes Arbeitsklima zu schaffen (vgl. Markoff, John: What the Dormouse Said: How the Sixties Counterculture Shaped the Personal Computer Industry, New York 2005, S. 71.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Auf der Suche nach der elektronischen Utopie: Der *Whole Earth Katalog* und die Kybernetik

> Workers of the world, disperse.[41]
> *(Whole Earth Catalog, 1971)*

Einen besonderen Einfluss auf das Technologieverständnis der Gegenkultur hatte der zwischen 1968 und 1972 vom ehemaligen *Merry-Pranksters*-Mitglied Stewart Brand herausgegebene *Whole Earth Catalog*. Der in den vier Jahren gut zwei Millionen Mal verkaufte »outlaw information service«[42], wie der Versandkatalog sich selbst anpries, bot sowohl einen eigenen Inhalt in Form von eigenen Texten als auch fremde Waren in Form von unzähligen Verkaufsanzeigen an.[43] Dabei konnte man von Selbstversorgungsratschlägen bis Hardware unter einem Dach vereint alles Mögliche finden, was sich für die neuen Lebensentwürfe verwenden ließ. Damit verfolgte man nicht nur einen breiten Begriff von Technologie und förderte die die New-Age-Kultur prägende »alternative scientific culture«[44], so Andrew Ross, sondern man versuchte in einem holistischen Ansatz auch die Gesamtheit der ineinander verwobenen menschlichen Kultur abzubilden, mit dem übergeordneten Ziel, Technologie und den Menschen wieder harmonisch mit der Natur zu vereinen. Bis heute neben dem Katalog bekannteste Manifestation dieser Vorstellung sind die von Buckminster Fuller entworfenen und durch das Kommunenleben der Gegenkultur wie auch durch die Weltausstellung von 1967 in Montreal popularisierten Geodätischen Kuppeln, unter denen sich die neue Einheit bewusst bilden konnte und die im *Whole Earth Catalog* immer wieder angepriesen oder durch Folgewerke wie dem *Domebook* (1970) ästhetisiert wurden.[45]

Der *Whole Earth Katalog* war ein Kommunikationsmedium, bei dem LeserInnen mit VerkäuferInnen vernetzt wurden oder Rückmeldungen über die gekauften Produkte gaben.[46] An dessen Leitstelle agierte Brand als ein »Network Entrepreneur«[47], so die Charakterisierung von Fred Turner. Brand legte sein Leben lang soziale Verbindungen und verknüpfte Personen und dazugehöriges Wissen. Das daraus entstehende Netz wusste er stets gewinnbringend zu vermarkten, zu Zeiten des *Whole Earth Catalog* noch eher als Nebenprodukt seiner Arbeit, in seinen späteren Netzwerkprojekten, wie dem 1987 ins Leben gerufenen Global Business Network, bereits an erster Stelle. Der dafür notwendige

41 Brand, Stewart (Hg.): The last Whole Earth Catalog. Access to Tools, Menlo Park 1971, S. 111.

42 Vgl. Davis: TechGnosis, 2015, S. 172.

43 Vgl. Fischer, Vera: Vom langen Jetzt: Eine medienphilosophische Zeitreise zur Long Now Foundation, Bielefeld 2017, S. 150.

44 Ross, Andrew: Strange Weather: Culture, Science, and Technology in the Age of Limits., London 1991 (The haymarket series), S. 20.

45 Dass Fuller zeitweise auch ganz im Sinne des *Whole Earth Catalog* die eine Technologie einforderte, die die Menschheit entlang dezentralisierter Communitys weiterbringen und harmonisch erfüllen sollte und die Welt ebenfalls aus dem Blickwinkel eines Informationssystems betrachtete, machte ihn erst recht zum wichtigen Vordenker von Brands technologieaffinem Katalog. Vgl. Wise; Steemers: Multimedia, 2000, S. 29; Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 56f.

46 Vgl. Schmitt, Martin: Internet im Kalten Krieg, Bielefeld 2016, S. 97ff.

47 Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 5.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Austausch fand nicht nur über die Zeitschriften, sondern auch über gemeinsame Treffen statt. So traf man sich in den 60er-Jahren in einer der vielen Kommunen oder an den zahlreichen vom Katalog beworbenen oder von den leitenden Personen selbst organisierten Festivals. Über eines der zahlreichen ›Gatherings‹ berichtete der *Whole Earth Catalog* besonders ausführlich: das unter anderem vom zweiten Dome-Pionier und Herausgeber des *Dome Cookbook* Steve Baer organisierte, zweitägige Alloy-Festival, das 1969 in einer verlassenen Fabrik in New Mexico 150 »outlaws«, »world-thinkers« und »dropouts from specialization«[48] zusammenbrachte. Der ebenfalls teilnehmende Brand meinte später, dass, wenn er eine Sache zeigen müsse, die all das enthalte, um was es dem *Whole Earth Catalog* gehe, »I'd have to say it was ALLOY.«[49].

Was Alloy zu bieten hatte, wurde von einem sich über mehrere Seiten erstreckenden Bericht in einem Update des *Whole Earth Catalog* rhetorisch geschickt präsentiert. Bereits das vorangestellte Motto »Workers of the world, disperse«[50] zeige in Umkehrung des *Kommunistischen Manifests*, wie in der Vorstellung des Katalogs die (tribalistische) Dezentralisierung und die Emporhebung des Einzelnen über das Kollektiv das volle menschliche Potenzial hervorbringe – und wie Dezentralisierungsimaginationen immer auch Anknüpfungspunkte für libertäre Visionen boten. Analog zur Lage des Festivals zwischen dem Kernwaffentestgelände des Trinity-Tests und dem Reservat eines Apache-Stammes, wie der Bericht im *Whole Earth Catalog* zu Beginn die Örtlichkeit beschreibt, bewegten sich die dafür antizipierte alternative Gesellschaft zwischen spiritualistischer Naturverbundenheit und neuster Technologien.[51] »Materials, Structure, Energy, Man, Magic, Evolution, and Consciousness«[52] sollten von ExpertInnen im jeweiligen Feld angesprochen werden. Der Festivalbericht inszeniert diese Vielfalt als eine Art Minikatalog innerhalb des Katalogs, indem über mehrere Seiten in kurzen, wild zusammengefügten Abschnitten über Häuser, Energie, Geräte oder Bewusstseinserfahrungen berichtet wird. Dabei wurde auch über die künftige Verwendung von Computern diskutiert: »We are trying to develop computers that will help human beings to develop computers. The human and the computer work symbiotically.«[53] Wenn auch in seiner Bedeutung kryptisch, deuten solche Sätze den aufkommenden Anspruch an, dass der Computer, wie von den Computerwissenschaftlern in den 60er-Jahren vorhergesagt – die »Man-Computer Symbiosis«[54] –, zum Gerät werden soll, das – in Vorwegnahme der kurze Zeit später an Beliebtheit gewinnenden biologisch-kybernetischen Metaphern – in neuer Verbindung mit dem Menschen Fortschritt bringt. Wie sich in einem Bericht aus einem Alloy-Nachfolgetreffen, dem Peradam-Festival von 1969, zeigt, wurde das am Alloy-Festival propagierte technikoptimistische Bild des Computers auch später weitergetragen: »Computers are beginning to give the mechanistic world a brain. And it's our job to give it a

48 Brand (Hg.): The Last Whole Earth Catalog, 1971, S. 112.
49 Ebd., S. 439.
50 Ebd., S. 111.
51 Vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 96.
52 Brand (Hg.): The Last Whole Earth Catalog, 1971, S. 112.
53 Ebd., S. 115.
54 Vgl. Licklider, J. C. R.: Man-Computer Symbiosis, in: IEEE Annals of the History of Computing 14 (1), 01.01.1992, S. 24.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

soul.«[55] Dieser (auch semiotischen) Aufgabe nahm man sich an, indem man den Computer als nützlichen, produktiven und kreativen Gegenstand zu popularisieren versuchte, das heißt, indem man Computer und damit zusammenhängende Technologien mit neuer Bedeutung auflud.

Solche Verknüpfungen von Computertechnologien und alternativen Lebensformen, die der technologischen Entwicklung neue Sinnhaftigkeit zusprachen, fanden auch in anderen Publikationen Verbreitung. Ein illustratives Beispiel hierfür findet sich 1976 in einem Inserat in der *People's Computer Company*. Darin suchte eine Gruppe Menschen nach weiteren Personen, die sich für eine neue Art des Zusammenlebens interessierten. Wie sich verändernde Computerbildschirme sollte auch das neue Wohnen dynamisch sein. Das Inserat ruft dazu auf, sich auszumalen, wie es sein könnte, wenn man Zugang zu einem »biofeedback & mediation center« hätte oder wenn »technology used to enhance enjoyment, awareness and inner peace. A computer devoted to games. Environments which respond to you, dance with you.«[56] Computer nehmen damit die Funktion eines kybernetischen Rückkoppelungseffekts ein. Sie ermöglichen nicht nur eine neue Form des Zusammenlebens in einer lokal organisierten Community, sondern bringen spielerisch auch – fast schon vergleichbar mit Yoga-Stunden – einen Zugang zum inneren Frieden.[57]

Aus solchen Vorstellungen konnte bereits früh auch ein Umschlag entstehen, bei dem aus der Entmystifizierung und Aufklärung ein neuer Mythos rund um die elektronische Utopie als Lebensweise der Zukunft und seiner prototypischen Figuren entstand. Was mit dieser Dialektik der computerisierten Aufklärung gemeint ist, zeigt sich beispielhaft in einem als *The Cowboy Nomad Manifesto* bekannt gewordenen Aufruf der Kunst- und Architekturgruppe *Ant Farm* von 1969, der unter anderem in einem Update des *Whole Earth Catalog* abgedruckt wurde. Der Leitgedanke des ›Manifests‹ bildet das Lob einer neuen nomadischen Lebensweise, in der das alte amerikanische Cowboy-Ideal aufgenommen und in ein elektrifiziertes Kleid einer Flexibilisierung und Mobilität versprechenden Welt gehüllt wird. Der ›Cowboy-Nomade‹, eine männlich konzipierte Mischung aus Marshall McLuhan und Ken Kesey, wie Fred Turner ihn treffend charakterisiert,[58] entledigt sich der bürokratischen Normen, während er zeitgleich deren Technologien und wirtschaftliche Grundlage nutzt und weiterentwickelt. In seiner flexiblen Gestalt und seiner Verwendung beziehungsweise Faszination von elektronischen Technologien und deren Diskursen als auch in seiner Referenz auf die Vergangenheit ist der nomadische Cowboy Affirmation, während er in seinem Selbstverständnis, wie jeder Cowboy vor ihm, ein Outlaw bleibt. Damit bildet der Cowboy das Selbstverständnis der neuen Cyberkultur ab. Wenn auch die Nomaden der Ant Farm noch keinen Computer vor sich haben und erst

55 Brand (Hg.): The Last Whole Earth Catalog, 1971, S. 401.

56 Vgl. People's Computer Company 5 (1), 1976, S. 3.

57 Illustriert wurde der Aufruf mit einer Anordnung einfacher Häuser im Stile der hippiesken Kuppelgebäude von New-Age-Kommunen, bei der von außen ebenfalls wenig an eine computerisierte Science-Fiction-Welt der Zukunft erinnert.

58 Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 87.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die »electric campfires«[59] betrachten, ist die Figur des neuen Cowboys dennoch kultureller Vorläufer der (ebenfalls oft männlichen) Cyberpunk-Figuren der 80er-Jahre, die sich mit vergleichbarem Verständnis durch den Cyberspace und den Wilden Westen der computerisierten Welten bewegten. Wie die alternativen nomadischen Lebensentwürfe den freien Raum für die wirtschaftliche und persönliche Entwicklung bildeten, wird der Cyberspace zum kreativen Raum, der sich möglichst ungestört durch staatlichen Eingriff entwickeln soll. In Fortsetzung hiervon bildete die ›Frontier‹[60] in den 90er-Jahren ein erneut zentral werdendes Konzept, etwa um das libertäre Selbstverständnis kulturhistorisch zu legitimieren, um den Erfolg der PC-Industrie zu erklären oder als Vorbild für die (meist räumlichen) Cyberspaceimaginationen.[61] Die Bezüge zur *Frontier* finden sich in der Geschichte des Computers allerdings bereits weitaus früher, beispielsweise bei Vannevar Bush, der 1945, auf die Wissenschaft bezogen, von einer *Endless Frontier* spricht, in der Bush eine staatliche Forschungsförderung unter anderem mit dem Argument einfordert, dass der amerikanische Staat seit jeher die Erschließung neuer Frontiers fördere,[62] oder eben bei Ant Farm, die den Mythos der »Frontier Days«[63] aktualisierten. Einen Zwischenschritt auf dem späteren Weg zur Cyber-Frontier bildeten die Ende der 70er-Jahre unter anderem von Brand anvisierten Weltraumkolonien, die trotz geringen Realitätsbezugs erstaunlich breit diskutiert wurden.[64] Vergleichbar mit späteren Internet-Visionen

59 Ant Farm: The Cowboy From Ant Farm (Cowboy Nomad Manifesto), 1969. Zitiert nach Scott, Felicity D. (Hg.): Ant Farm: Allegorical Time Warp: The Media Fallout of July 21, 1969, Barcelona 2008 (Living archive 7), S. 21.

60 Dazu eine kurze begriffliche und historische Einordnung: Mit dem Begriff ›Frontier‹ verbunden wird der Ende des 19. Jahrhunderts durch Frederick Jackson Turner geprägte (Fortschritts-)Mythos vom rauen, sich dynamisch verschiebenden amerikanischen Grenzland zwischen Zivilisation und Wildnis, das mit seinen Werten von Freiheit, Individualismus, Unabhängigkeit und Expansionsdrang eine Kultur erschuf, die als Grundlage späterer Prosperität, amerikanischer Demokratie und eines unerschöpflichen Erfindergeists diente. Diese im Sinne Turners spezifisch amerikanischen Eigenschaften ergaben sich durch die notwendigen Praktiken der Kolonialisierung des neuen Lands, das heißt etwa die Abgrenzung gegenüber den bisherigen Mächten oder der Notwendigkeit der Eigenverantwortung und des gegenseitigen Vertrauens im Überleben in der Prärie. Dabei ist bei Turner bereits angelegt, dass sich diese Erfahrung immer wieder wiederholen lässt. Gemeint sind damit im engeren Sinne die immer wieder gemachten Erfahrungen im sich ausweitenden und ausgrenzenden Grenzland, in der, wie schon bei der Übersiedelung von Europa, das Alte zurückgelassen wird und eine neue Kultur entsteht. Doch die Wiederkehr der Frontier-Erfahrung ließ sich auch breiter interpretieren. So wurde diese – wie auch bei Bush – immer wieder neu kontextualisiert beziehungsweise als ideologisches Selbstbild einer Nation oder als Legitimation unterschiedlichster Forderungen von der historischen Westexpansion abgelöst.

61 Vgl. Proietti, Salvatore: The Informativ Jeremiad: The Virtual Frontier and US Cyberculture, in: Sayer, Karen (Hg.): Science Fiction, Critical Frontiers, Basingstoke 2000, S. 116–126.

62 Bush, Vannevar: Science – The Endless Frontier, Princeton 2021. Vgl. Martin, Terence: Parables of Possibility: The American Need for Beginnings, New York 1995, S. 205ff.

63 Ant Farm: The Cowboy From Ant Farm (Cowboy Nomad Manifesto), 1969.

64 Vgl. Brand, Stewart (Hg.): Space Colonies, San Francisco 1977; Heppenheimer, Thomas (Hg.): Colonies in Space, Harrisburg 1977; Johnson, Richard (Hg.): Space Settlements, New York, N. Y. 1977; Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 104ff. Zur Imaginationsgeschichte der Kolonialisierung des Weltraums und ihrem Einfluss auf die Computerkultur vgl. Rötzer, Florian: Virtueller Raum oder Weltraum? Raumutopien des digitalen Zeitalters, in: Roesler, Alexander; Münker, Stefan (Hg.): Mythos Internet, Frankfurt a.M. 1997 (Edition Suhrkamp 2010), S. 368–390.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bildeten sie in ihrer Konzeptualisierung einen neuen Raum individueller Entfaltung abseits staatlicher Bürokratie: »Space colonies should keep away from the government for a while«[65], so betitelt Brand ein Interview mit dem Astronauten Russel ›Rusty‹ Schweickart.

Brands geforderte Distanz war im doppelten Wortsinn zu verstehen: einerseits als Frontier der neuen Kolonien, andererseits als Abgrenzung von Brands Buch *Space Colonies* gegenüber der Vereinnahmung durch den Staat und deren Raumfahrt. Wie in vielen Bereichen bleibt es allerdings fraglich, von wem Brands Ideen überhaupt vereinnahmt hätten werden sollen, zeigt sich doch bereits im *Whole Earth Catalog*, wie sich dieser trotz Outlaw-Image in verschiedensten etablierten Diskursen bewegte.[66] Im 1971 erschienenen *The Last Whole Earth Catalog* finden sich beispielsweise Buchempfehlungen für Ayn Rands *Atlas Shrugged* oder Hinweise auf *Capitalism and Freedom*, das Werk Milton Friedmans, des Vordenkers des Neoliberalismus. Freilich bildete der *Whole Earth Catalog* auch in solchen Bezügen keine homogene Einheit ab. So gab es auch kritische Einwände. Jay Bonner, ein kurzzeitiges Redaktionsmitglied des Katalogs, warf Brand 1970 in einem (im Katalog abgedruckten) Brief »escapism«[67] und Geschäftemacherei vor – der zweite Vorwurf wurde 1974 im *Time Magazine* indirekt wiederholt, als Brands Transformation zum »old-fashioned capitalist«[68] beschrieben wurde. Brand konterte Bonners Vorwurf, indem er dessen schlechte Arbeit und dessen jugendliche Naivität anprangerte und gleichzeitig seine eigene Hinwendung zum Volk und den Hinweis betonte, dass es sich beim Katalog um ein Non-Profit-Unternehmen handle. Letzteres ist zwar korrekt, dennoch war Brands Interesse an der Gegenkultur stets stärker durch den Drang nach Individualität als beispielsweise durch die parallel dazu entstehenden politischen Forderungen der *New Left* geprägt.[69] Und dies hatte weitreichende Konsequenzen: So resultierte bei Brand aus der längeren Suche und Beschäftigung mit verschiedenen Theorien Ende der 60er-Jahre die Hoffnung, so die Zusammenfassung von Turner, dass die »Kombination der systemorientierten Kybernetik mit den neuen, gegenkulturellen Lebensentwürfen der Weg zu einem attraktiven, individualistischen Lebensstil sein konnte.«[70] Was es mit dieser Bedeutung der Kybernetik auf sich hat, zeigt sich im folgenden Kapitel.

---

65 Brand (Hg.): Space Colonies, 1977, S. 74.

66 Vgl. Gere: Digital Culture, 2002, S. 124.

67 Zitiert nach Worden, Lee: Counterculture, Cyberculture, and the Third Culture: Reinventing Civilization, Then and Now, in: Boal, Iain; Stone, Janferie; Watts, Michael u.a. (Hg.): West of Eden: Communes and Utopia in Northern California, Oakland 2012, S. 205.

68 The Nation: Windmill Power, in: Time, 02.12.1974. Online: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,945280,00.html>, Stand: 30.01.2020.

69 Dazu hat Fred Turner unter anderem mit Auszügen aus Brands Tagebuch bereits nachvollziehbar aufgezeigt, wie sich dieser bereits zu Beginn seiner Laufbahn positiv auf individualistische Vorstellungen bezog. Vgl. Turner, Fred: Marshall McLuhan, Stewart Brand und die kybernetische Gegenkultur, in: Kerckhove, Derrick de (Hg.): McLuhan neu lesen. Kritische Analysen zu Medien und Kultur im 21. Jahrhundert, Bielefeld 2008, S. 105–116.

70 Ebd., S. 107.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Eine wachsende Begeisterung für die Kybernetik

Einen Einfluss auf Brands Auseinandersetzung mit der Kybernetik hatte in den 60er-Jahren die Zusammenarbeit mit der KünstlerInnengruppe USCO, die ›Us Company‹. USCO bezog sich in ihrem Schaffen auf einen mystizistisch aufgeladenen Kommunalismus, bei dem – wie in der Gegenkultur verbreitet mit starker Faszination für die indianische Kunst und Kultur[71] – das Lokale und der durch Rituale verbundene Stamm eine neue Rolle spielen sollten.[72] In dieser Verbindung der »cults of mysticism and technology«[73], so eine Verknüpfung, die USCO 1968 anlässlich einer Präsentation im Whitney Museum of American Art selbst formulierte, nutzte man elektronische Technologien beispielsweise, um neue Licht- oder Toneffekte zu generieren. Diese Affinität für neue Technologien und Medien resultierte bei USCO insbesondere aus der Beschäftigung mit dem Werk von Norbert Wiener. Damit war man nicht alleine. Die durch die erneute Rezeption von Wieners Schriften in den 60er-Jahren entstandene Welle der Kybernetik hatte weit über USCO und Brand hinaus Einfluss auf zahlreiche andere gegenkulturelle Zusammenhänge. Alsbald beriefen sich etliche alternative Computerzeitschriften und -gruppen der frühen 70er-Jahre auf kybernetische Ideen – wobei Informationstheorie, Kybernetik und andere Wissenschaftszweige, wie die (Evolutions-)Biologie, in ihrer eklektischen gegenkulturellen Rezeption oftmals miteinander verschmolzen. Gleichzeitig bezogen sich auch wissenschaftliche Experimente, militärische Institutionen und auch andere Interessensgruppen auf die Kybernetik, wie der folgende Überblick auf die aufkommende Kybernetik-Euphorie der 60er-Jahre zeigt.

Gemäß Wieners Definition von 1948 lag das Ziel der Kybernetik im Versuch, »to find the common elements in the functioning of automatic machines and of the human nervous system, and to develop a theory which will cover the entire field of control and communication in machines and in living organisms«[74]. Bald schon ging es nicht mehr nur um die *Beschreibung* von Abläufen in bestimmten Systemen, sondern auch um die Möglichkeit zu deren *Steuerung* oder Feedback-optimierten Kontrolle wie *Optimierung* im Sinne einer umfassenden wissenschaftlichen Methode. Den historischen Kontext von Wieners Kybernetik bildet der Krieg. Während des Zweiten Weltkriegs forschte dieser an einer Optimierung der Flugabwehr. Je besser die Flugbahn einer feindlichen Maschine vorhergesagt werden könnte, desto effektiver wäre eine Abwehrwaffe. Wer einen Angreifer effektiv bekämpfen will, benötigt eine optimierte Informationsverarbeitung. Dazu gehört insbesondere die Berücksichtigung der Rückkopplung, das heißt das stetige Einschleusen an neuen Informationen. Je selbstständiger ein System ein solches Feedback integrieren kann, desto effektiver ist es. Mit der Zunahme von Informationsgütern lag es auf der Hand, dass sich kybernetische Fragestellungen nicht auf den militärischen Bereich beschränken ließen, sondern in Form von mathematischen Modellen oder systemtheoretischen Fragestellungen auch in Ökonomie, Biologie oder in der Verhaltensforschung Anwendung fanden. Ein Teil der AutorInnen befasste sich mit kybernetischen

71 vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 59.

72 Vgl. ebd., S. 49.

73 Zitiert nach Taylor, Astra: Phantom Public, in: Dissent Magazine (63), 2016, S. 7–12.

74 Wiener, Norbert: CYBERNETICS, in: Scientific American 179 (5), 1948, JSTOR, S. 14.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Rationalisierungsmöglichkeiten,[75] andere stärker mit Bewusstseinserweiterungen. Ein etwas skurriles Beispiel für Letzteres bilden die in den 60er- und 70er-Jahren entstandenen Werke über den menschlichen Biocomputer von John C. Lilly, in denen Kybernetik, Psychologie, Biologie, Parawissenschaft und die gegenkulturelle Vorliebe für Psychedelika ineinander verschmolzen.[76] Nicht nur lässt sich die menschliche Anatomie analog zu Computern über die vorhandene *Hardware* beschreiben, mit dem Hirn besitzt der Mensch auch eine Art *Memory-Software*, die sich reprogrammieren lässt, unter anderem durch die Hinzugabe von LSD, in dessen spiritualistischer (Drogen-)Erfahrung gar der Weltraum zu einem »cosmic computer«[77] wird.

Die kybernetische Analogie von Mensch und Computer war alles andere als neu. John von Neumann beschrieb bereits 1945 den Aufbau seines abstrakten Computers anhand verschiedener ›Organe‹.[78] In Verbindung mit der Erneuerung der kybernetischen Ideen fand die Analogie in den 60er- und 70er-Jahren neue Begeisterung, die bis in die New-Age-Kultur der 80er- und 90er-Jahre anhielt. Die DNA beispielsweise wurde immer wieder als menschlicher Code vergleichbar mit einer Programmiersprache beschrieben.[79] Das menschliche Gehirn erschien als Speicher und der Mensch als Informationsverarbeiter, dessen Umwelt wie auch Bewusstsein sich durch die Zugabe von bestimmten Informationen verändern ließ.[80] Mit diesem Bezug zur *Memory* waren in den 70er-Jahren auch Analogien mit dem inneren Aufbau von Hirn als Software und Körper als Hardware beliebt.[81] Auch Science-Fiction-AutorInnen waren von dieser Verbindung angetan. Der Computer in Hannes Alfvéns *SAGA vom großen Computer* beispielsweise beschreibt das menschliche Gehirn als einen »verhältnismäßig brauchbaren Computer«[82]. Ebenso folgte Michael Crichton in *The Terminal Man* (1972) dieser Vorstellung. Im Hard-Science-Fiction-Roman soll ein psychisch kranker Mensch dank eines implantierten Computerchips elektronische Stimulationen der Hirnaktivität erhalten, um ihn so von seinen Anfällen zu heilen. In dem mit Überzeugung vorgetragenen wissenschaftlichen Modell gleicht die Vorstellung Crichtons dem Konzept des Biocomputers *Mensch*: »The brain is as much a model for the computer as the computer is a model for the brain.«[83] Dabei funk-

75 Kybernetik als Optimierungswissenschaft hatte beispielsweise auch Einfluss auf Lickliders Forschung. Vgl. Streeter: The Net Effect, 2011, S. 32.

76 Vgl. zum Beispiel Lilly, John Cunningham: Programming and Metaprogramming in the Human Biocomputer: Theory and Experiments, New York, N. Y. 1972.

77 Lilly, John: Center of the Cyclone: Looking into Inner Space, Oakland 1972, S. 90.

78 Vgl. Waldrop, M. Mitchell: The Dream Machine: J.C.R. Licklider and the Revolution That Made Computing Personal, New York 2001, S. 60.

79 Vgl. Roszak, Theodore: The Cult of Information, New York 1986, S. 17.

80 Vgl. Davis, Erik: Techgnosis, Magic, Memory, and the Angels of Information, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 55; Springer, Claudia: Sex, Memories, and Angry Women, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 160.

81 Jack Burnham verwendete beispielsweise 1970 im Ausstellungskatalog zu einer von ihm kuratierten Kybernetik- und Computer-Ausstellung eine Computermetaphorik: »[O]ur bodies are hardware, our behavior software.« (Burnham, Jack: Notes on Art and Information Processing, in: Burnham, Jack [Hg.]: Software. Information Technology: Its New Meaning for Art, New York 1970, S. 12.)

82 Johannesson: SAGA vom großen Computer. Ein Rückblick aus der Zukunft, 1970, S. 13.

83 Crichton, Michael: The Terminal Man, New York 1972, S. 46.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tioniert das Hirn wie ein Zentralcomputer, der die peripheren Körperteile steuert. Kann dieses durch einen außenstehenden Computer ergänzt werden, so die Meinung der verschiedenen Mediziner im Roman, entstünde eine neue Evolutionsstufe. Allerdings war Crichtons Roman reflektiert genug, diesem Urteil mehrere Gegenstimmen entgegenzuhalten. Nicht nur scheitert das Experiment, und der Patient wird zum grausamen Mörder, auch klingt über verschiedene Nebenepisoden an, wohin die Entwicklung ebenfalls führen könnte: Rasch melden sich beispielsweise Menschen, die sich freiwillig einer Operation unterziehen möchten, weil sie sich dadurch eine intensivierte Sexualität erhoffen, sodass die elektronischen Unterstützungsleistungen zu teuren Gadgets oder die elektronischen Stimulationen gar zu einer Art Sucht werden.

Zu Beginn des Kalten Krieges war es allerdings nicht das Kapital oder einzelne KonsumentInnen, sondern das amerikanische Militär, das verstärkt Interesse an der Kybernetik zeigte.[84] Mit vernetzten Computern und kybernetischer Informationsverarbeitung hoffte man einerseits, seine Abwehrleistung zu erhöhen. Das bekannteste daraus resultierende Projekt war das 1963 vollendete SAGE, das ›Semi-Automatic Ground Environment‹, ein computergestütztes Luftverteidigungssystem. Bei Vollendung war das Projekt zwar bereits wieder überholt, allerdings legte es einen wichtigen konzeptuellen Grundstein in der Entwicklung computergestützter Systeme und Netzwerke. Und es förderte den nachhaltigen Ruf nach elektronischen Systemen, die Daten möglichst nahe der Echtzeit verarbeiten können. Zudem interessierte man sich beim Militär für abgeschirmte kybernetische Computernetzwerke, um im Kriegsfall mittels eines in sich geschlossenen Informationssystems ohne zerstörbare Zentrale miteinander kommunizieren zu können.

Das bis heute bekannteste (und zugleich als Ursprungsmythos rezipierte)[85] Beispiel dieser kybernetischen Computernetzwerke beziehungsweise der Modelle dazu lieferte Paul Barans mit seinem für das RAND entworfenen Aufsatz *On Distributed Communication*. Darin verglich er Datenverteilungskonzepte miteinander und riet angesichts der potenziellen Verwundbarkeit zu einem Netzwerk, in dem Informationspakete von verschiedenen Orten versendet und empfangen werden können.[86]

Den historischen Kontext von *On Distributed Communication* bilden der Kalte Krieg und die Angst vor einem nuklearen Angriff, wenn auch Baran weniger explizit auf diese Faktoren eingeht, wie in seinem früheren Aufsatz über *Reliable Digital Communication Systems* (1960), dessen Netzwerk explizit atomare Angriffe überstehen sollten.[87] Zudem schwächte sich der Kontext des Kalten Krieges auch in der Umsetzung weiter ab. So wurde das ARPANET nicht als angriffssicheres Netzwerk konzipiert und auch nicht in dem Ausmaß dezentralisiert, wie man es heute mitunter erzählt.[88] Auch entsprachen weder

84 Vgl. Gere: Digital Culture, 2002, S. 60.

85 Siehe beispielsweise Bruce Sterling, der in seiner kurzen Geschichte des Internets mit Paul Baran beginnt. Vgl. Sterling, Bruce: A Short History of the Internet, 1993, <www.usask.ca/art/a352/short.htm>, Stand: 23.07.2021.

86 Barans erster Report dazu erschien 1962, der heute oft zitierte, umfassendere Aufsatz 1964.

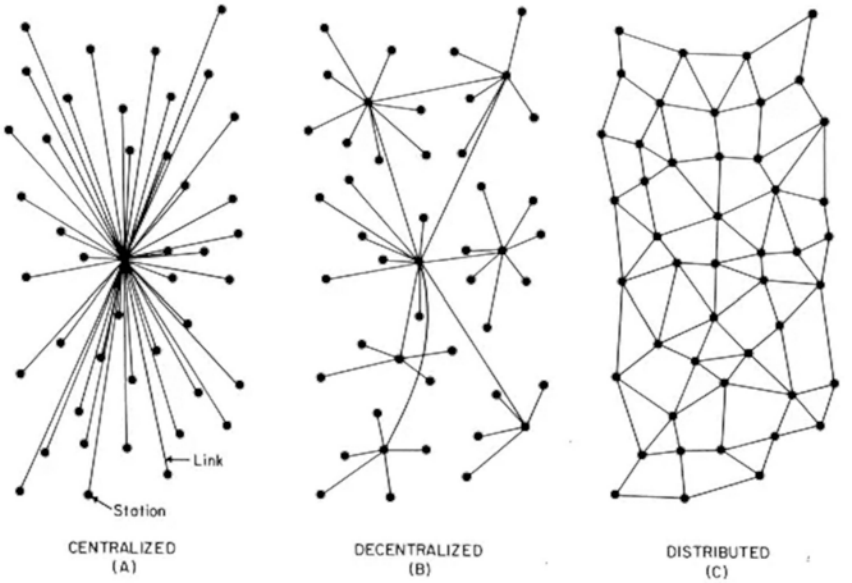
87 Vgl. Baran, Paul: Reliable Digital Communication Systems Using Unreliable Network Repeater Nodes, 1960.

88 Vgl. Baldwin, Sandy: The Internet Unconscious: On the Subject of Electronic Literature, New York 2015, S. 36.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

das ARPANET noch andere Netzwerke je Barans Illustration eines *Distributed Network*. Und auch das heutige Internet ist aufgrund seiner verdichteten Verbindungslinien und wirtschaftlichen und politischen Zentren weit – oder gar immer weiter – von Konzept C entfernt.[89] Allerdings passt das *Distributed Network* in seinem Ideal zum bis heute wirksamen Mythos einer enthierarchisierenden Wirkungsweise von Netzwerken und wird gerade deshalb als Gründungsmythos oft weitererzählt.

Abbildung 3: Paul Baran: On Distributed Communication[90]



Baran war damit zwar nicht *the Grandfather of the Internet*, wie er später manchmal bezeichnet wurde. Doch seine Aufsätze brachten durchaus einen wichtigen Forschungsimpuls. Insbesondere seine Idee des *Packet Switching* wurde zum technologischen Meilenstein und zur Grundlage fast aller folgender Netzwerktechnologien (abseits vom SMS).[91] Darunter versteht man eine Übertragungsmethode, in der größere Daten in eine Vielzahl kleiner Datenpakete mit fixer Größe aufgeteilt werden, die auf unterschiedlichen Kanälen versendet werden können. Baran sah darin einen Vorteil in der Abhörsicherheit und im Ausbau der (militärischen) Kommunikationskapazitäten. Vor allem aber erlaubte die fixe Größe der versendeten Datenpakete eine gerade für den zivilen Bereich effizientere Nutzung und bessere Aufteilung der durch mehrere Personen gleichzeitig verwendeten Kommunikationskanäle.[92] Darauf kamen auch andere Forschende. Unab-

89 Vgl. Hu, Tung-Hui: A Prehistory of the Cloud, Cambridge, Mass. 2015, S. 6ff.

90 Baran, Paul: On Distributed Communication, 1964, S. 16.

91 Vgl. Bay, Morten: Hot Potatoes and Postmen: How Packet Switching became ARPANET's Greatest Legacy, in: Internet Histories 3 (1), 02.01.2019, S. 15–30.

92 Vgl. Abbate, Janet: Inventing the Internet, Cambridge 1999, S. 19.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

hängig von Baran wurde das *Packet Switching* zeitnah auch vom britischen Forscher Donald Davies angedacht.[93] Als Teil einer britischen Forschungsoffensive zur Stärkung der Wirtschaft und Eindämmung amerikanischer Überlegenheit im Technologiesektor interessierte sich Letzterer stärker für *Time-Sharing*-Dienstleistungen und ihre Probleme als für den potenziellen militärischen Nutzen. In seinem Konzept von *Packet Switching* ging es deshalb vor allem um die effizientere, das heißt kostengünstigere Nutzung der begrenzten Kommunikationsleitungen.[94] Davies' Vorschlag führte unter anderem zum 1969 angeschalteten britischen Netzwerk ›Mark I‹, aus dem allerdings, entgegen den ersten Plänen, kein nationales Netzwerk wurde und das in seinem Einfluss unter anderem aufgrund eines weit geringeren Budgets hinter dem ARPANET zurückblieb.[95]

Die Evolution von Barans militärischen Ideen zu zivilen (sowohl privatwirtschaftlich als auch öffentlich genutzten und geförderten) Projekten wie dem ARPANET ist auch ein Beispiel dafür, wie sich das militärische Forschungsinteresse Ende der 60er-Jahre in den zivilen Bereich ausweitete – und wie darüber kybernetische Ideen weitere Verbreitung fanden. Mitursache für diese Ausdehnung des einst militärischen Interesses waren neben dem Missverhältnis zwischen letztlich beschränktem militärischem Nutzen und einer Vielzahl potenzieller ziviler Anwendungsbereiche drei Gründe. Erstens kam es zu einschneidenden institutionellen Veränderungen. Mit dem 1969 in den USA ausgerufenen *Mansfield Amendment* wurde die militärische Finanzierung von Forschung in Bereichen, die nichts mit dem Militär zu tun hatten, als Sparmaßnahme unterbunden. Nicht wenige Forschende, die mit den kybernetischen Schriften bekannt waren, wechselten in der Folge in privatwirtschaftlich orientierte Forschungsbereiche.[96] Ein maßgeblicher Profiteur dieser Situation war XEROX' PARC, das Palo Alto Research Center, das als privater Akteur einige der wichtigsten ForscherInnen abwerben konnte und später wesentlich zur Entwicklung bedienungsfreundlicher *Personal Computer* beitrug.[97] Zweitens entwickelte auch die Wirtschaft Interesse an kybernetischen Fragestellungen und Programmen. Was SAGE für das Militär war, war IBMs SABRE für die Wirtschaft. Das ›Semi-Automatic Business Research Environment‹ war seit 1960 eine computergestützte Buchungsplattform für das nationale Ticketsystem von American Airlines, das zeigte, wie wertvoll ein computergestütztes System, das Daten und Feedback direkt verarbeitet, für die Wirtschaft sein kann. Drittens entstand innerhalb der Gegenkultur zeitgleich eine breite Rezeption kybernetischer Schriften abseits ihrer wirtschaftlichen oder technologisch konkret verwertbaren Anwendungsbereiche, was die kybernetischen Ideen über die wachsende und kulturell einflussreiche Gegenkultur auch einer breiten Bevölkerung

93 Vgl. Galloway, Alexander R.: Global Networks and the Effects on Culture, in: The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science 597 (1), 01.01.2005, S. 20; Abbate: Inventing the Internet, 1999, S. 8.

94 Vgl. Abbate: Inventing the Internet, 1999, S. 26f.

95 Wer letztlich das *Packet Switching* erfand, ist bis heute umstritten, zumal neben Baran und Davies auch der amerikanische Computerwissenschaftler Leonard Kleinrock daran forschte. Mit seinen zivilen Nutzungsideen war Davies näher an der späteren Umsetzung als Baran, doch dieser hatte wohl, so die These von Morten Bay, mehr Einfluss auf die Entwicklung des ARPANETs (vgl. Bay: Hot Potatoes and Postmen, 2019.).

96 Vgl. Gere: Digital Culture, 2002, S. 68.

97 Zum PARC vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 111f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zugänglich machte, von denen ein Teil wiederum später selbst zu EntwicklerInnen der Computernetzwerke wurde.

Bezüglich des dritten Punkts waren es KünstlerInnengruppen, wie USCO, und einflussreiche Einzelpersonen, wie Brand und sein *Whole Earth Catalog*, oder davon beeinflusste Veröffentlichungen, wie etwa Gregory Batesons 1972 erschienene Essaysammlung *Steps to an Ecology of Mind*, die die Kybernetik popularisierten. Mit der gegenkulturellen Rezeption der Kybernetik einher ging neben der aktiveren Bejahung des utopischen Potenzials der dazugehörigen Informationstechnologien auch eine Inversion: Trotz ihres militärischen Ursprungs bot die Kybernetik – zumindest das, was man darunter verstand – eine gangbare technologische Alternative zu zentralisierten Computeranwendungen des Militärs, des Staates und der Industrie.[98] In Aneignung hiervon war gar von den Methoden einer »Cybernetic Guerilla Warfare«[99] die Rede, wie ihn ein Artikel der *Radical Software,* einer alternativen Medienzeitschrift, im Sinne einer egalitären Neuverteilung von Informationen durch Rückkoppelungseffekte für den »human biocomputer« (kryptisch) anspricht. Das Interesse an solchen Reflexionen war groß, ohne aber dass man sich in der gegenkulturellen Rezeption viel mit den wissenschaftlichen Prämissen, den historischen Hintergründen oder gar den Wahrscheinlichkeitsrechnungen der Kybernetik herumschlug. Populärwissenschaftlich rezipiert, entmystifizierte allein der Anspruch, Maschinen und menschliche Organismen vergleichbar miteinander kybernetisch zu beschreiben, die neuen Technologien. In dieser Faszination für die Kybernetik erschienen Technologien als eine mögliche systematische Ergänzungsleistung, durch die der Mensch sein volles Potenzial erst erreichen kann. Damit ließ sich Technologie nicht nur vorwärtsgewandt, sondern auch mit Blick zurück als eine Art natürliche Erweiterung lesen. 1978 verwies beispielsweise Ludwig Braun in einem in der *People's Computer Company* erschienenen Artikel über neue Speichermedien auf Carl Sagans Buch *The Dragon of Eden* und dessen These, dass Menschen die einzigen Tiere seien, die fähig seien, Informationen außerhalb ihres Körpers zu speichern.[100] Technologie bildete in diesem kybernetischen Verständnis eine Art anthropologische Konstante der Menschheit, die es auch zukünftig produktiv anzuwenden galt.

Sowohl die Forderung einer Aneignung von neuen Technologien als auch die Beobachtung der Bedeutung von Technologien für den Menschen sind Banalitäten. Doch in Verbindung mit weiteren Konzepten, etwa Marshall McLuhans Schriften und seiner Vorstellung einer ›Retribalisierung‹ durch neue Medien und Informationskanäle, ermöglichten solche kybernetische Diskurse, unabhängig vertiefter kybernetischer Theorien und Schriften den technologischen Fortschritt in Form des Computers technikoptimistisch bejahen zu können.[101] Und entsprechend einer solchen oberflächlichen Rezeption kybernetischer Ideen erschienen Computertechnologien in ihrer kulturellen Imagination auch nicht mehr nur als Teil futuristischer Science-Fiction-Welten, sondern sie konnten ebenso einen konstitutiven Bestandteil imaginierter neoromantischer Idyllen darstellen.

98 Vgl. Schmitt: Internet im Kalten Krieg, 2016, S. 36.

99 Vgl. Ryan, Paul: Cybernetic Guerilla Warfare, in: Radical Software 1 (4), 1971, S. 34.

100 People's Computer Company 6 (4), 1978, S. 8.

101 Vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 54.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Begeisterung für die Kybernetik blieb nicht auf die amerikanische Gegenkultur oder Wissenschaft beschränkt. Vielmehr lässt sich ein globaler Trend beobachten, bei dem kybernetische Diskurse an verschiedenen Orten in Praxisformen umgesetzt wurden – so schwammig der Begriff bereits in der gegenkulturellen Rezeption war, so ungleich waren auch die Praxisbeispiele und Vorstellungen aus anderen Regionen. In der Sowjetunion entwickelte man nach anfänglicher Ablehnung beispielsweise ebenfalls ein Interesse für kybernetische Fragestellungen. So beschrieb etwa der sowjetische Wissenschaftler Aksel Berg 1961 die Kybernetik als Wissenschaft im Dienste des Kommunismus.[102] Das mündete, so die historische Aufarbeitung von Slava Gerovitch, in Netzwerkversuchen, die bei der CIA die Furcht vor einer »tremendous increments in economic productivity«[103] und »a new kind of international competition«[104] hervorrief. Die Angst war derart groß, dass sich Arthur Schlesinger, John F. Kennedys Berater, 1962 mit einer einprägsamen Warnung an diesen wandte: »[B]y 1970 the USSR may have a radically new production technology, involving total enterprises or complexes of industries, managed by closed-loop, feedback control employing self-teaching computers.«[105] Auch Norbert Wiener erklärte 1964 in einem Interview, dass die Sowjetunion im Vergleich zu den USA zwar in Sachen Hardware hinterherhinke, aber rasch aufhole und dank großer Forschungsressourcen bereits heute große Leistungen in der Konzeptualisierung künftiger Technologien vollbringe.[106] Allerdings vermochte die Sowjetunion trotz kybernetischer Planungsversuche keine Supercomputer herzustellen, und auch die computerisierten Vernetzungsversuche blieben aus unterschiedlichen Gründen weit hinter ihren Ansprüchen zurück. Auch in Allendes Chile wurde zwischen 1971 und 1973 mit dem (unter anderem durch Stafford Beer unterstützten) kybernetischen Projekt *Cybersyn* (›***Cyber****netic* ***Syn****ergy*‹) versucht, die Wirtschaft mittels eines Fernschreiber-Netzwerks zu steuern. Für die alternative Computerszene im Westen erschien der Versuch noch Jahrzehnte lang als eines jener Beispiele, die real den emanzipatorischen Möglichkeitsraum von Kybernetik und vernetzten Computern aufzeigte. 1981 sinnierte beispielsweise Tom Athanasiou, selbst Mitarbeiter in späteren Versionen des Community-Memory-Projekts, dass »computerized communications networks could be the basis of a truly democratic society, allowing coordination from the bottom up, without the need for a centralized managerial elite. However, the only instance where this liberatory potential was nearly (albeit inadvertently) realized was during the 34 month of the Allende government in Chile.«[107] Die Perspektive einer kybernetisch gesteuerten, demokratisierten Wirtschaft gehört heute auch innerhalb der sozialistischen Linken nicht mehr zu den angesagten Projekten, wenn auch das chilenische Experiment in

102 Vgl. Berg, Aksel: Cybernetics in the Service of Communism., New York 1967.

103 Gerovitch, Slava: The Cybernetics Scare and the Origins of the Internet, in: Baltic Worlds 2 (1), 2009, S. 35.

104 Ford, John: Soviet Cybernetics and International Development (1966) zitiert nach ebd., S. 36.

105 Arthur Schlesinger an Robert F. Kennedy (20 October 1962) zitiert nach ebd., S. 35.

106 »They are ahead of us in the theorization of automatization.« (Wiener, Norbert: Machines Smarter Than Men?, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 167.)

107 Athanasiou, Tom: The Liberty Machine, in: Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology (38), 02.1980, S. 28.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

regelmäßigen Abständen zumindest als oft nicht elaborierte Referenz für eine andere Gesellschaftsform auftaucht.

All Watched Over By Machines Of Loving Grace: Von der kybernetischen Kunst zur gegenkulturellen Computerkultur

Kybernetische Ideen fanden in den 60er- und 70er- Jahren auch im Kunstbereich Anklang. Die britische Kuratorin Jasia Reichardt feierte mit der von ihr kuratierten Londoner Ausstellung *Cybernetic Serendipity* (1968) einen Publikumserfolg. Im zugehörigen Katalog als auch in anderen Schriften von Reichardt wurde unter anderem die Zusammenarbeit von Computern und KünstlerInnen thematisiert, die als Ausdruck einer neuen Entfaltung gelesen wurden, einerseits weil sich damit die kreativen Möglichkeiten vergrößerten,[108] andererseits da der Computer auch bisher nicht als KünstlerInnen arbeitenden Menschen Zugang zum (angesehenen) kulturellen Schaffen ermöglichen konnte. Als Beispiel für die neue Verbindung dienten in der Ausstellung verschiedene Anwendungen im Bereich der Bildenden Kunst (etwa in Form von durch Repetitionen und Abweichungen hergestellter Computerkunst, die zu geometrischen Mustern führt) oder der Literatur (etwa in Form automatischer Gedichtegeneratoren). Aber auch bisher unbekanntere Ansätze wurden gezeigt, zum Beispiel eine ›*Computer-programmed Choreography*‹, eine Tanzchoreografie, die ihre Anweisungen einem durch einen Computer generierten Zufallsgenerator entnahm. Den theoretischen Rahmen über die verschiedenen Projekte legte die Kybernetik, die im von Reichardt veröffentlichten Katalog neben einem Textausschnitt von Norbert Wiener und einer kurzen Einführung von Mark Dowson in Form von Stafford Beers Gedicht *SAM* eingeleitet wurde.[109] Darin kürt Beer »Patterns – rigid or chaotic«[110] zum Kernelement des Universums, die jedes einzelne Objekte, ob künstlich geschaffen oder ›natürlich‹, gleichermaßen prägen. Diese Subsumtion ganz unterschiedlicher Praktiken und Artefakte unter das breite Feld der Kybernetik führt zu einem doppelten Nutzen von dieser. Als Grundlage der Wissenschaft kann die Kybernetik einen Erkenntnisgewinn liefern, indem sie Muster erkennt und sichtbar macht. In Form des zu einem Computer geronnenen, kybernetischen Geräts kann sie andererseits auch zur universellen Maschine werden, die selbst Muster kreiert und manipuliert und die die Kreativität befördert.

Aus den an der *Cybernetic Serendipity* gemachten Erfahrungen resultierten das zu Beginn der 70er-Jahre zumindest in der Kunstwelt beachtete Buch *The Computer in Art* und

108 »New possibilities extend the range of expression of those creative people whom we identify as painters, film makers, composers, and poets. It is very rare, however, that new media and new systems should bring in their wake new people to become involved in creative activity, be it composing music, drawing, constructing or writing. This has happened with the advent of computers.« (Reichardt, Jasia: Introduction, in: Cybernetic Serendipity. The computer and the arts, London 1968, S. 6.)

109 Der Titel ›SAM‹ bildet eine Referenz auf Beers Mitte der 50er-Jahre konzipierten ›Präcomputer‹ *Stochastic Analogue Machine*.

110 Beer, Stafford: SAM, in: Cybernetic Serendipity. The Computer and the Arts, London 1968, S. 11–12.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die Essaysammlung *Cybernetics, art, and ideas*[111] wie auch eine Reihe weiterer Ausstellungen. Zweiter öffentlicher Höhepunkt der Verbindung von Kybernetik und Kunstwelt bildete kurze Zeit später die von Jack Burnham 1970 im Jewish Museum in Brooklyn kuratierte Ausstellung *Software: Information Technology*, die im Ausstellungskatalog explizit auf Jasia Reichardt verweist. In der Schau über die »fastest growing area in this culture«[112], das heißt die »information processing systems and their devices«[113], stellten nicht nur bekannte KünstlerInnen wie beispielsweise Hans Haacke oder Nam June Paik ihre Werke aus, sondern auch ComputerexpertInnen, darunter Ted Nelson oder der noch junge Nicholas Negroponte. Letzterer entwickelte zusammen mit der durch die Ford Foundation finanzierten Architecture Machine Group des MIT das Hauptausstellungsstück SEEK. In einem mit Plexiglas überdachten Käfig lebten Rennmäuse zwischen einer bewegbaren ›Stadt‹ aus Blöcken. Die Mäuse veränderten kontinuierlich die Position der Blöcke, während ein Roboterarm diese nach vorgegebenem Muster wieder in eine Position brachte. Das Kunstwerk thematisierte die kybernetische Frage, ob ein Computer in einer lebendigen Welt, in der ständig unvorhersehbare Ereignisse stattfinden – die Mäuse, die nach Lust und Laune Blöcke verschieben –, die Ordnung wiederherstellen kann. Damit verbunden war für Negroponte und seine Gruppe ein utopisches Potenzial, das in der übergeordneten Feststellung lag, dass »computers are to be our friends«[114]; insbesondere unter der Bedingung, dass der Computer selbstständig lernen könnte und dass die Betroffenen aktiver Teil des Systems wären. Andere KünstlerInnen, wie der ebenfalls ausstellende, sich aber der Begeisterung für die Kybernetik gegenüber weit kritischer positionierende Hans Haacke, fühlten sich bereits wieder unwohl mit den sich in Negropontes Werk ebenfalls abzeichnenden totalitären Vorzeichen einer kybernetischen Kontrollgesellschaft.[115] Tatsächlich verwandelte sich Negropontes Vorzeigewerk ungewollt in sein Gegenteil: eine Gegenüberstellung zwischen Lebewesen und Maschine. So zeigten die wie »shipwrecked victims after thirty days in an open boat«[116] wirkenden Mäuse, so der Kunstkritiker Thomas Hess in seiner Rezension, wenig Freude am immer wieder kaputten Roboterarm. Sie erklommen ihn und bedeckten ihn mit ihrem eigenen Kot, um, den Roboter zum Absturz gebracht, ihre eigene Städte- beziehungsweise Mäuseordnung durchzusetzen.

Dass so manches kybernetisch inspirierte Kunstwerk sowohl mit zeitgenössischem als auch mit retrospektivem Blick nicht dem anvisierten Abbild des Fortschritts, sondern dessen totalitärem Gegenteil entsprach, zeigt sich auch an anderer Stelle. Das wohl bekannteste Beispiel hierfür bildet Richard Brautigans 1967 erstmals veröffentlichte und später auch im *Whole Earth Katalog* abgedruckte Gedicht *All Watched Over By Machines Of*

111 Vgl. Reichardt, Jasia: The Computer in Art, London 1971; Reichardt, Jasia: Cybernetics, Art and Ideas, London 1971.

112 Burnham: Notes on Art and Information Processing, 1970, S. 10.

113 Ebd.

114 The Architecture Machine Group: SEEK, in: Burnham, Jack (Hg.): Software. Information Technology: Its New Meaning for Art, New York 1970, S. 23.

115 Vgl. Architecture Machine Group – CASWiki, <http://cas.famu.cz/wiki-old/index.php/Architecture_Machine_Group>, Stand: 07.01.2020.

116 Hess, Thomas: Gerbils ex Machina, in: Art News, 12.1970, S. 23.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Loving Grace.[117] In seiner naiven Harmonisierung von Technologie, Mensch und Natur bildet dieses einen Höhepunkt des frühen Technikoptimismus der Computerkultur. Und in seiner Rezeption ist es auch ein einflussreicher Ausdruck der technikoptimistischen Computerimaginationen:

> I like to think (and
> the sooner the better!)
> of a cybernetic meadow
> where mammals and computers
> live together in mutually
> programming harmony
> like pure water
> touching clear sky.
>
> I like to think
> (right now, please!)
> of a cybernetic forest
> filled with pines and electronics
> where deer stroll peacefully
> past computers
> as if they were flowers
> with spinning blossoms.
>
> I like to think
> (it has to be!)
> of a cybernetic ecology
> where we are free of our labors
> and joined back to nature,
> returned to our mammal
> brothers and sisters,
> and all watched over
> by machines of loving grace.[118]

Die idealisierte Rückkehr zur harmonischen Verbrüderung mit dem Tierreich und der Natur findet bei Brautigan als Ergebnis einer romantisierten technologischen Vorwärts-

117 Vgl. Brand (Hg.): The Last Whole Earth Catalog, 1971, S. 240. Brautigan verfasste sein Gedicht unter einer Art ›*Copyleft*‹, das erlaubte, das Gedicht in allen Magazinen, Zeitungen und Büchern abzudrucken, die gratis verteilt werden. Brautigan selbst arbeitete zum Entstehungszeitpunkt seines Gedichtes mit den Diggers, einer aktivistischen Straßentheatergruppe in San Francisco. In Tradition von deren Namensgeberin, einer utopisch-sozialistischen Gruppe von Personen in England, die Mitte des 17. Jahrhunderts wirkten, bemühten sich die neuen Diggers Kunst und andere Güter der Community frei zur Verfügung zu stellen. Auch ein anderer Vertreter seiner Zeit wurde durch die Diggers geprägt: der New Yorker Yippie Abbie Hoffman, von dem später nochmals die Rede sein wird.

118 Brautigan, Richard: All Watched Over By Machines Of Loving Grace, in: Richard Brautigan's Trout Fishing in America; The Pill versus the Springhill Mine Disaster; and In Watermelon Sugar, Boston 1989, S. 1.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bewegung in Richtung neuer Zukunft statt. In der techno-spiritualistischen Idylle versöhnen sich Technologie und Natur nicht nur, sie konstituieren in ihrem Zusammenspiel auch eine ursprüngliche Naturerfahrung abseits zivilisatorischer Fesseln. Brautigans heute eher naiv wirkende Ästhetisierung von kybernetischen Technologien als lieblichen Naturphänomenen rief mehrfach die Frage auf, ob man das Gedicht nicht ironisch lesen müsste. Tatsächlich besitzt es durch die Überharmonisierung von Natur und Technologie beziehungsweise Kybernetik ein potenzielles Ironiemoment. Die damalige Rezeption widersetzt sich dieser Lesart allerdings mehrheitlich. Der amerikanische Science-Fiction-Autor Gardner Dozois beispielsweise nahm die Idee ernst und formulierte 1972 eine literarische Replik, in der er unter dem Titel *Machines Of Loving Grace* eine dystopische Welt beschrieb, in der die Menschen machtlos geworden sind und die Maschinen ihnen selbst die Freiheit zu sterben genommen haben.[119] Auch innerhalb der kalifornischen Gegenkultur nahm man die Positionierung in Brautigans Gedicht ernst und bezog sich im Gegensatz zu Dozois positiv auf das Identifikationsangebot, das die *Programming Harmony* anbot. So wurde der in Brautigans Gedicht romantisch inszenierte Zugang zur Computertechnologien im Verlaufe der 70er-Jahre wie auch später von verschiedenen Gruppen und VertreterInnen der Gegenkultur aufgenommen. In einer 1981 erschienenen Ausgabe von *ComputerTown USA!* – einem 1979 in Menlo Park gestarteten »public access computer literacy project«[120] – wurden beispielsweise anlässlich eines Berichtes über ein Schulprojekt Brautigans Gedichtzeilen über die »programming harmony« zitiert, die, so der Zusatz, mit dem eigenen Ansatz erfolgreich umgesetzt schienen: »Well, Richard, I think we did it!«[121] Und bereits einige Jahre früher bezog sich das Kollektiv Resource One aus San Francisco positiv auf Brautigan, dessen Mitglieder sich später in Anlehnung daran als »Loving Grace Cybernetics«[122] vorstellten und in dessen Folgeprojekten, wie der Community Memory, Brautigans Gedicht in den verschiedenen Geschäftsräumen als Poster an den Wänden hing.[123]

Das kalifornische Netzwerk der KybernetikerInnen

Die Technik-Kommune Resource One, die sich selbst als »anti-profit und directed towards social change«[124] verstand, bildete einen wichtigen Bezugspunkt der technikaffinen Elite der kalifornischen Gegenkultur. Man baute und finanzierte durch Spenden den Zugang zu einem gemeinsamen Zentralrechner (einem XDS 940), womit man

119 Vgl. Dozois, Gardner: Machines of Loving Grace, in: Mowshowitz, Abbe (Hg.): Inside Information. Computers in Fiction, Reading 1977, S. 203–208.

120 Zamora, Ramon M.: ComputerTown: A Do-It-Yourself Community Computer Project. [Computer Town, USA and Other Microcomputer Based Alternatives to Traditional Learning Environments], 1982.

121 Burr, Betty; Thornburg, David: Computer and Society, in: ComputerTown USA! 2 (2), 1981, S. 8.

122 Vgl. David Brock: An Early Door to Cyberspace: The Community Memory Terminal, CHM, 16.08.2017, <https://computerhistory.org/blog/an-early-door-to-cyberspace-the-community-memory-terminal/>, Stand: 17.12.2019.

123 Vgl. Wagner: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, 1998, S. 137.

124 Resource One (Hg.): Resource One Newsletter Nr. 2, 04.1974, S. 1.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nicht nur einen öffentlichen Zugang zu einer wertvollen Ressource schuf, sondern im Glauben an das progressive Potenzial zugleich die neue Technologie entmystifizieren wollte. Damit förderte man innerhalb der Gegenkultur auch das Bewusstsein um die Möglichkeiten von Computern, so zumindest deutet die Mitgründerin Pam Hart in Brands Reportage die Leistung des Kollektivs an. So erklärt sie, wie Resource One einige Menschen dazu brachte, darüber nachzudenken, »how it was actually possible to do something positive with technology, when you define the goals«[125]. Dies entsprach zugleich einer der Zielsetzungen von *Project One*, der Dachorganisation, unter der sich Resource One organisierte. Alle beteiligten Projekte sollten dabei helfen, die elitäre Aura, die Technik umgebe, auszuhebeln. Und die Ideen sollten der Community helfen und es AktivistInnen ermöglichen, etwas Sinnvolles mit ihren meist an Universitäten erlangten Fähigkeiten anzustellen.[126] Das Projekt stieß mit seinem zentralisierten Großrechner allerdings rasch an seine Grenzen. Wer den Rechner von Resource One nutzen wollte, musste erst eine Anfrage stellen. Einigen Mitglieder erschien es deshalb sinnvoller, die Zugänge dezentralisiert in verschiedenen Community-Centern anzubieten. Aus diesem Gedanken heraus entstand 1973 das erste alternative Netzwerkprojekt, das Community Memory.[127] Dieses ist heute wohl das bekannteste alternative Netzwerk seiner Zeit, allerdings gab es auch andere Versuche. Ein vergleichbares Experiment wurde beispielsweise zwischen 1973 und 1975 in Vancouver, Kanada, unter dem Namen INFACT entwickelt, das einen universitären Zentralrechner ebenfalls mit verschiedenen Terminals in Bibliotheken und anderen Orten verband und das mit der großen Anzahl sich dem Vietnamkrieg entziehender amerikanischer Studierenden auf eine vergleichbare Gegenkultur wie in Kalifornien traf.[128] Zur Praxis und Vorstellungswelt der alternativen Netzwerkexperimente später mehr.

Resource One ist nicht nur Beispiel für den Einfluss kybernetischer Ideen auf die Gegenkultur und ihre Computerprojekte, sondern verdeutlicht auch das eng ineinander verwobene Netz der wachsenden, aber in ihren personellen Verbindungen dennoch überschaubaren kalifornischen Computerszene. Eine wesentliche Spende erhielt Resource One von Fred Moore, dem damaligen Mitglied der *People's Computer Company*. Das Geld wiederum erhielt der überzeugte Pazifist von Stewart Brand beziehungsweise von dessen 1971 organisierten ›Catalog's Demise Party‹, in der der *Whole Earth Catalog* verabschiedet und das übrig gebliebene Geld als ein Happening an neue Projekte verteilt werden sollte.[129] Moore wurde kurzfristig zum Finanzverwalter verschiedener Com-

125 Brand: Spacewar, 1972.

126 Vgl. Balka, Ellen: Womantalk Goes On-line: The Use of Computer Networks in the Context of Feminist Social Change, 1991, S. 40.

127 Vgl. ebd., S. 41.

128 Vgl. ebd.; Wagner: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, 1998, S. 60.

129 Vgl. Albright, Thomas; Perry, Charles: The Last Twelve Hours of the Whole Earth, Rolling Stone, 08.07.1971, <https://www.rollingstone.com/culture/culture-news/the-last-twelve-hours-of-the-whole-earth-119822/>, Stand: 14.01.2020. Moor vergrub (so die unbestätigte Legende) das Geld angeblich in seinem Garten, weil er kein Bankkonto besaß (vgl. Isaacson, Walter: The Innovators: How a Group of Hackers, Geniuses, and Geeks Created the Digital Revolution, London 2014, S. 296; Levy: Hackers, 2010, S. 198.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

puterprojekte und Organisationen. Diese Aufgabe behagte ihm zwar nur bedingt, sie zeugt allerdings von seiner Fähigkeit, Wissen und Personen miteinander zu vernetzen. Dies machte er sich vier Jahre später erneut zunutze, als er 1975 zusammen mit Lee Felsenstein und Gordon French, den Moore bei der *People's Computer Company* kennenlernte, den Homebrew Computer Club gründete. Das erste Treffen am 5. März fand noch in Frenchs Garage in Menlo Park statt, bei dem unter anderem der eben veröffentlichte Altair 8800 vorgestellt wurde. Rasch stellte sich der erste Versammlungsort als zu klein heraus. In der Folge traf man sich unter der Sitzungsleitung von Felsenstein alle zwei Wochen im Stanford Linear Accelerator Center, um sich gegenseitig mit Erfahrungsberichten zu bereichern oder sich die selbst gebauten Produkte vorzustellen. Gemäß der Meinung von Moore sollten die schnell wachsenden informellen Treffen die Vernetzungsvisionen wie auch die Entmystifizierung des Computers zugunsten eines breiteren Publikums fortführen: »Computers are not magic«[130], so lautete eine der prägnanten Formulierungen dazu im dazugehörigen, monatlich erscheinenden Newsletter, den Moore die ersten sechs Monate leitete, bevor er die Redaktion an Robert Reiling abgab, der wiederum 1977 zusammen mit Jim Warren in San Francisco die *First West Coast Computer Faire* organisierte.[131] Diese Hoffnung auf eine breite Nutzung von Computern war im doppelten Sinn Ausdruck für die allgemeine Stimmung im Homebrew Computer Club. Erstens war man sich einig, dass Computer eher früher denn später das Zuhause und den Alltag erobern würden, und man war entsprechend bereit, das Wissen hierfür untereinander zu teilen und dazugehörige Netzwerke zu bilden. Zweitens bildete Moores ideologisch erhobener Anspruch, dass »a club should have nothing to do with making money«[132], eine Minderheitsmeinung, die sich entlang des primär technischen wie auch wirtschaftlichen Interesses vieler TeilnehmerInnen[133] nicht durchsetzen ließ. Ausdruck hiervon bilden nicht nur die kommerziellen Anliegen offen gegenüberstehenden Computermessen, die mit den zugänglichen Anwendungen auch auf die Erschließung eines Marktes zielten, sondern auch die Tatsache, dass sich in verschiedensten IT-Unternehmen, darunter führende Firmen wie Apple, Gründungsspuren im Homebrew Computer Club finden lassen, insofern deren GründerInnen und EntwicklerInnen, wie beispielsweise Steve Wozniak, an den Treffen teilnahmen und darin ein Netzwerk und eine Austauschplattform für ihre Ideen vorfanden.[134]

130 Moore, Fred: It's a Hobby, in: Homebrew Computer Club Newsletter 1 (4), 07.06.1975, S. 1.

131 Zum Inhalt des Newsletters wie auch zur Geschichte des Homebrew Computer Clubs vgl. Petrick, Elizabeth: Imagining the Personal Computer: Conceptualizations of the Homebrew Computer Club 1975–1977, in: IEEE Annals of the History of Computing 39 (4), 10.2017, S. 27–39.

132 Tape of San Francisco Computer-Club Planning Meeting, April 1975. Zitiert nach Markoff: What the Dormouse Said, 2005, S. 282.

133 Wobei der größte Teil der Teilnehmenden aus Männern bestand (vgl. Petrick: Imagining the Personal Computer, 2017, S. 29.).

134 Vgl. Markoff: What the Dormouse Said, 2005, S. 282. Die verschiedenen ›Erfolgsgeschichten‹ führten auch dazu, dass es bis heute eine anhaltende Faszination für den Homebrew Computer Club gibt und dieser immer wieder ins Zentrum verschiedener Rückblicke auf den Beginn des Computerzeitalters gestellt wird. Vgl. z.B. Ganapati, Priya: March 5, 1975: A Whiff of Homebrew Excites the Valley, in: Wired, 05.03.2009. Online: <https://www.wired.com/2009/03/march-5-1975-a-whiff-of-homebrew-excites-the-valley/>, Stand: 13.04.2022; Bülow, Ralf: Mythos des Silicon Valley: 40 Jahre Homebrew Computer Club, in: heise online, 2015. On-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Im Gegensatz zu anderen involvierten Personen erkannte Moore früh, wie der Anspruch nach Demokratisierung durch einfache Bedienung und günstige Verbreitung auch zur Grundlage eines gigantischen Marktes wurde. Schon im Sommer 1975 verließ er den von ihm mitgegründeten Club wieder, um sich um ein nomadischeres Aktivistenleben zu kümmern[135] – wenn es auch verschiedene Einschätzungen darüber gibt, aus welchen Gründen Moore den Club verließ: Steven Levy beispielsweise erwähnt zwar auch die unterschiedlichen inhaltlichen Auffassungen, betont aber stärker Moores persönliche Probleme und den mit ihm verknüpften organisatorischen Widerspruch.[136] Während Moore an inhaltlichen Debatten und didaktischen Veranstaltungen interessiert war, waren die anderen Mitglieder praktischer, das heißt in Levys Verständnis ›anarchistischer‹ orientiert. Sie wollten sich über konkrete technische Dinge austauschen oder Computer entwickeln und keine langen Grundsatzdebatten führen. Moore selbst betonte zumindest in späteren Anfragen, dass sein Interesse sehr wohl im Widerspruch mit dem ökonomischen Interesse stand, das sich bald schon als Leitbild durchsetzte: »I wanted very strongly for there to be a visionary aspect towards the use of micros, that it not just be another industry. I was hoping that those of us who were renegades, mavericks, anarchists, in the Homebrew Club would go beyond that. But basically the idea of company and industry is what caught on.«[137] Der Unterschied zwischen den beiden Linien bestand damit auch in der Frage nach der Distributions- und der Marktordnung, bezüglich derer es schon früh zu Konflikten kam. Doch wie sich im folgenden Kapitel zeigen wird, waren die Konfliktlinien nicht immer derart deutlich, auch weil sich die Marktordnung in den Computerimaginationen leicht mit den die frühen Microcomputer umgebenden Erzählungen von Gleichheit und Empowerment harmonisieren ließ.

line: <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Mythos-des-Silicon-Valley-40-Jahre-Homebrew-Computer-Club-2567331.html>, Stand: 13.04.2022; Collins, Robert M.: Transforming America: Politics and Culture During the Reagan Years, New York 2009, S. 104ff.

135 vgl. Markoff: What the Dormouse Said, 2005, S. 283.

136 Levy: Hackers, 2010, S. 215ff. Bei Levy wird aus Moore ein eher konservativer Lehrer, der nicht zur »Propaganda der Tat« (ebd., S. 215) der anderen Mitglieder, wie beispielsweise Lee Felsenstein, passt. Diese Einschätzung macht aus dem Homebrew Computer Club ein etwas gar anarchistisches und politisches Projekt, das es abseits der Positionen der einzelnen Mitglieder schon früh nicht (mehr) war.

137 Freiberger, Paul: Homebrewer laments commercial outcome, in: InfoWorld, 27.09.1982, S. 35.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Das ›Revolutionäre‹ am *Personal Computer*

> If you've not yet united with the home computerists of the world, you have exciting times ahead. Tomorrow's choices will likely be far more exciting than today's dreams …[138]
> *(Phyllis Cole: A Computer Revolution?, People's Computer Company 6 (4), 1978)*

Wenn vom Einfluss der Gegenkultur auf die Entwicklung der Computerindustrie die Rede ist, dann wird immer wieder auf die Anekdote verwiesen, wie der spätere Amazon- und Apple-Entwickler und PARC-Forschende Larry Tesler 1968 an der Midpeninsula Free University einen Kurs mit dem Titel *How to End the IBM Monopoly* leitete.[139] Der Weg zum späteren Erfolg der *Personal Computer* führte über die an gegenkulturellen Einrichtungen verbreitete Kritik herrschender Machtverhältnisse und bürokratischer Institutionen. Dies bekam, so die Pointe der Anekdote, insbesondere das kritisierte Unternehmen zu spüren, das mehrere MitarbeiterInnen an den Kurs entsendete, die sich jedoch der Loyalität mit ihrem Auftraggeber verweigerten. Statt sich eifrig in den Dienst von IBM zu stellen, enttarnten sich die Spione freiwillig bei Tesler, weil sie dessen Kritik nachvollziehen konnten. Wie viel nachträgliche Romantisierung in dieser Geschichte steckt, sei dahingestellt. Die historischen Verwerfungen werden darin durchaus treffend wiedergegeben. Tatsächlich waren die IBM-Produkte, stellvertretend für die bisherigen industriellen Hersteller, alles andere als erschwinglich. Selbst IBMs erster ›tragbarer‹ Computer, der 1975 auf den Markt gebrachte, 24 Kilogramm schwere IBM 5100, hatte einen Preis von mehr als 18.000 Dollar. Damit ließ sich für die HobbyistInnen nicht viel anfangen. Nur günstigere persönliche Geräte würden endlich den Massenzugang und die persönliche Entfaltung gewähren, so die aufkeimende Hoffnung, die ihren Ausdruck im Microcomputer beziehungsweise in dem den ›Micro‹ als Begriff rasch verdrängenden *Personal Computer* fand.

Mit dieser Hinwendung zum *Personal Computer* diskursiv verknüpft waren, wie auch in der Geschichte um Tesler, größere und kleinere Umsturzbilder. Der *Personal Computer* sorgt für eine ›Revolution‹ oder er war zumindest ein wichtiger Teil einer solchen, sei es, dass er für einen Bruch mit der bisher isolierten Verbreitung sorgte oder dass er eine umfassende Machttransformation vom Staat oder den großen Firmen in Richtung einzelner Individuen ermöglichte. Wie sich im Folgenden zeigen wird, interagierten die Revolutionsmetaphern in verschiedener Weise mit einem gegenkulturellen Zeitgeist. Einerseits dachte man den Computer als zu demokratisierendes Massenobjekt, andererseits führte deren antizipierte Nutzung zugleich zu einer Abkehr von einem Kollektiv, das hinter der Nutzung steht: Die Verbreitung und Vernetzung versprechen ›revolutionäre‹ Autonomie im Kampf gegen den autoritären Staat.

Was mit der Inszenierung des Computers als Objekt gegenkultureller Revolutionsromantik gemeint ist, zeigt sich anschaulich auf einem 1976 abgedruckten Cover des *Byte*,

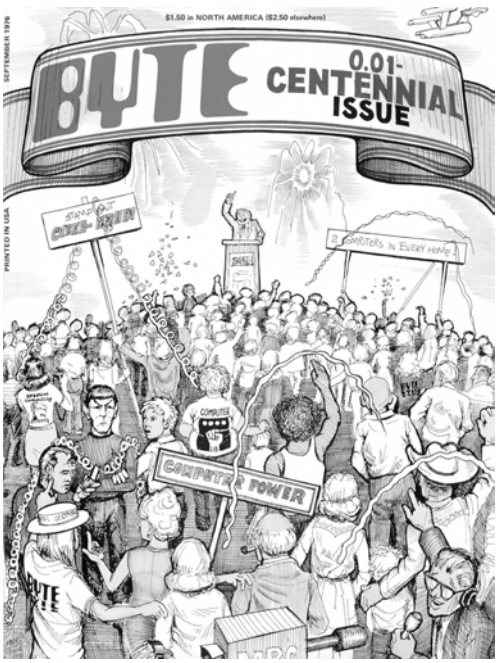
138 People's Computer Company 6 (4), 1978, S. 11.

139 Vgl. z.B. Delwiche, Aaron Alan; Henderson, Jennifer Jacobs: The Participatory Cultures Handbook, 2013; Dormehl, Luke: The Apple Revolution: Steve Jobs, the Counterculture and How the Crazy Ones Took over the World, 2012, S. 162.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einer von mehreren, anlässlich des Mitte der 70er-Jahre mit dem Altair 8800 (1975) aufkommenden Mikrocomputer-Booms entstehenden Computerzeitschriften. Sein einjähriges Jubiläum illustrierte man als Massenveranstaltung, bei der das Computermagazin im Zentrum steht – während der TV-Journalist am Rand verbleibt – und bei der die Masse in ihrer Forderung nach einer ›*Computer Liberation*‹ in den amerikanischen Farben vereint zusammenkommt. Dabei versammeln sich an der festlichen Kundgebung neben den Ikonen der Pop- beziehungsweise Geekkultur (z.B. die Figuren aus *Star Trek*) auch eklektisch Artefakte aus der gegenkulturellen Computerbegeisterung:[140] Jemand trägt das Cover von Ted Nelsons *Computer Lib* auf seinem Shirt, das wiederum mit seiner Faust zugleich auf ein bekanntes Symbol der sozialen Bewegungen verweist. Ein Schild wehrt sich zudem gegen ›Cyber-Crud‹, ein Begriff von Nelson, der damit eine ›gefährliche‹ Techsprache meint, die Verwirrung stiftet und bei der der Computer nicht befreiend wirkt, sondern als Legitimation für menschliche Fehler und Kontrolle genutzt wird.[141] Und das bekannte ›*People's Power*‹ wird schließlich zur Hoffnung auf ›*Computer Power*‹, die in der plakativen Überspitzung in Form der Forderung nach *Two Computers in Every Home* mündet.

Abbildung 4: Byte, September 1976[142]



140 Vgl. Streeter: The Net Effect, 2011, S. 64.

141 Vgl. Nelson, Ted: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 8.

142 Byte Magazine 13, 1976, S. 13. Online: <http://archive.org/details/byte-magazine-1976-09>, Stand: 20.07.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 5: An seinem eigenen Gerät fürchtet sich niemand mehr vor der alten Elite: Homebrewery vs The Software Priesthood[143]

Auch in Artikeln des *Byte* finden sich diese mit der Entwicklung des *Personal Computers* verbundenen Hoffnungen auf eine als revolutionär markierte Machtverschiebung.[144] In einem 1976 erschienenen Artikel über die Vorzüge des »personalized and individualized computing«[145] erscheint der Personal Computer als »an important threat to the aura of mystery that has surrounded the computer for its entire history«[146]. Bisher hat die ›*Holy Alliance of Logicians*‹ eine privilegierte Position eingenommen. Illustriert wird der Artikel durch eine dazugehörige, auf vier Seiten verteilte Bildabfolge, in der sich NutzerInnen – wobei nur Männer zu sehen sind – in ihren verschiedenen Geräten nicht mehr von der alten Macht der HAL beeindrucken lassen, so die Abkürzung, die an Clarkes nicht gehorchenden Computer erinnern soll. Bisher, so erklärt der Artikel dazu weiter, besaßen die HAL das Wissen und damit die Macht, dank der sie Nutzen und Markt beherrschten.

143 Zusammengefügt aus vier Seiten bei Fylstra, David; Wilber, Mike: Homebrewery vs The Software Priesthood, in: Byte (14), 10.1976, S. 90–94.

144 Vgl. McDonald, Chris: Building the Information Society: A History of Computing as a Mass Medium, Princeton University, Princeton 2011, S. 213.

145 Fylstra; Wilber: Homebrewery vs The Software Priesthood, 1976, S. 90.

146 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Doch mit dem *Personal Computer* tritt deren Ende ein. Zum Umsturz bei trägt erstens die Verbreitung neuer (*Tiny BASIC*-)Programmierkenntnisse. Damit kann in Zukunft jeder selbst den Verwendungszweck seines Gerätes bestimmen: »Your home computer will do what you want it to do, and it will do it in the way you want it done. It will not do what somebody else decided it was reasonable for you to want it to do and in a way that it was convenient for somebody else to have it done.«[147] Durch dieses Empowerment verlieren die NutzerInnen auch die einschüchternde Angst vor der bisherigen Computerelite. Zweitens erscheint die frei zur Verfügung gestellte Software als »key to the independence of the homebrewer«[148]. Damit wird Wissen untereinander geteilt, statt nur einer isolierten Gruppe zur Verfügung gestellt. Drittens soll ein »highly decentralized«[149] Kommunikationsnetzwerk beim Austausch untereinander helfen.

Immer wieder wurde in Zeitschriften und Büchern mit Ablösungs- und Umsturzbildern der »Home Computer Revolution«[150] gespielt. Das »Micro Millennium«[151] sollte die Welt bereits in naher Zukunft in Form einer »Revolution«[152] radikal verändern. Wie die Illustration des Artikels im *Byte* nahelegt, auf der nicht nur Computer, sondern auch ein Radiotransmitter abgebildet ist, spielten dabei auch andere New-Media- und Vernetzungsvisionen eine Rolle. Anders allerdings als die frühen gegenkulturellen Vorbilder wurde nun die individuelle Entwicklung zum wichtigen Versprechen der Revolution, während das Kollektiv trotz Vernetzungsanspruch als Subjekt der Veränderung an Bedeutung verlor – entsprechend passt es auch, dass der *Byte*-Mitbesitzer Carl Helmers positiv auf Ayn Rand verwies[153] oder sich auf den »individual with the proper ›pioneer‹ frame of mind«[154] besann, der dann am besten funktioniere, wenn der Staat eine einfache Anweisung befolge: »Leave people alone to manage their own business and affairs, and the results will be quite amazing.«[155] Auch in anderen Beispielen wird das Individuum als selbstständig handelnder Akteur betont, insbesondere bei den WortführerInnen der neuen Bewegung, den aufkommenden Magazinen für den »mighty micro«[156], den Mikrocomputer. Das seit 1977 existierende *Personal Computing* beispielsweise bewarb sich in einer Anzeige mit dem Slogan: »Start your own revolution with a personal computer«[157]. Eine solche Revolution bezieht ihre Macht weder aus einer Community noch zielt sie auf deren Stärkung. Vielmehr kann die Revolution jeder und jede für sich selbst erleben, wenn er oder sie das passende Gerät hierzu erwirbt.

147 Ebd., S. 94.
148 Ebd., S. 90.
149 Ebd., S. 94.
150 Tomczyk, Michael S.: The Home Computer Wars: An Insider's Account of Commodore and Jack Tramiel, Greensboro, N.C. 1984, S. 111.
151 Evans, Christopher: The Micro Millennium, New York, N.Y. 1981.
152 Ebd., S. 9.
153 Vgl. Helmers, Carl: How I Was Born 300 Years Ahead of My Time, in: Byte 2 (4), 04.1977, S. 6.
154 Helmers, Carl: Caught by Surprise, in: Byte (16), 12.1976, S. 6.
155 Ebd., S. 34.
156 Vgl. Evans, Christopher Riche: The Mighty Micro. The Impact of the Computer Revolution, London 1983.
157 Personal Computing (Hg.): Start Your Own Revolution with a Personal Computer, in: People's Computer Company 6 (4), 01.1978, S. 64.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

In solchen Vorstellungen spielten auch verschiedene weitere Referenzen eine kulturell wichtiger werdende Rolle, insbesondere der inszenierte amerikanische Freiheitsdrang und die Frontier-Erfahrung. Was damit gemeint ist, zeigt sich in einem die libertären Visionen der 90er-Jahre vorwegnehmenden Vergleich, der 1977 im *Personal Computing* erschien. Hier wird der Personal Computer zur persönlichen Waffe, die man im Kampf gegen den Staat zwingend brauche, denn dieser werde die neue Freiheit nicht zulassen: »Let us assume that you own a personal computer system. All right, you dirty rat, the government is gonna getcha!«[158] Gleichzeitig besitzt der Mensch mit dem Computer aber jene Waffe, die ihn, wie einst der Revolver, vor der autoritären Gefahr beschützt: »With Colonel Colt's six-gun, the uneasy average man was equal to the dangers of the frontier. The uneasy average man at today's frontier of knowledge can hold his own with the personal computer. It is: The Equalizer.«[159] Diese Vorstellung des Computers als das Individuum stärkende Waffe sollte sich in den folgenden Jahren noch mehrmals wiederholen, wenn auch jeweils neue Gegenstände und Anwendungen, beispielsweise die Verschlüsselungstechnologie, zum angemessenen Colt der Gegenwart erhoben wurden.

Die frühen Artikel und Anzeigen für den Personal Computer und dessen Magazine enthalten eine oftmals diffuse Mischung von authentischer Hoffnung auf Veränderung, Abgrenzung gegen eine (imaginierte) Mainframe-Vergangenheit, die als Inbegriff staatlicher Regulierung, Zugangsbeschränkung und Zentralisierung interpretiert wurde, und (zunehmend selbstreferentiellen) Verweisen auf die im Verschwinden begriffene soziale Bewegung. Manche Referenzen waren sogar recht explizit. »Home computerists of the world unite«[160], so postulierte es beispielsweise 1978 die Redakteurin und Programmiererin Phyllis Cole in einem Artikel über die gelobte Zukunft von ›*Small Computers*. Doch bei diesem Appell ging es nicht um den im Marx'schen Sinne angedachten Organisierungsprozess einer Klasse, sondern um die Vollendung des gegenkulturellen Traumes: Der *Personal Computer* als Tool der individuellen Entfaltung, der Computer als nützlicher Alltagsgegenstand und die Revolution als Gebrauchswertversprechen der neuen Technologie. Besonders pathosreich wird diese Vorstellung in der Anzeige für *Personal Computing* weitergeführt:

> Dramatic developments in computer technology have made it possible for you to completely reorganize and improve the ways you manage your personal and business life. […] A personal computer can be your equalizer in dealing with our complicated society. You'll have the same organizing, calculating and information storage POWER that was previously only in the hands of large institutions. You can have a computer to deal with their computers.[161]

Als persönlicher Informationsverarbeiter entzerrt der *Personal Computer* nicht nur die Störsingale einer komplexen Welt, er übergibt dem Individuum auch jene Macht, die bisher in den Händen weniger Unternehmen oder Institutionen lag. In dieser Verwendung – oder gar einer darüber erfahrenen Subjektwerdung – hat der PC eine das bisherige

158 Winkless III, Nels: The Equalizer, in: Personal Computing 1 (3), 05.1977, S. 14.

159 Ebd.

160 Cole, Phyllis: A Computer Revolution?, in: People's Computer Company 6 (4), 01.1978, S. 11.

161 Personal Computing (Hg.): Start Your Own Revolution with a Personal Computer, 1978.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Machtungleichgewicht nivellierende Wirkungskraft, die sich selbst gegen die Macht der ›feindlichen‹ überwachenden Computer einsetzen lässt.

Auch andere PC-EnthusiastInnen bezogen sich in ihren Lobliedern auf die politisch verblassenden, emanzipatorischen Versprechen der 60er- und 70er-Jahre, die Material für die Revolutionsromantik des *Personal Computers* boten. David Bunnell, der spätere Mitgründer von *PC Magazine*, *PC World* und *Macworld*, Forscher für MITS und in seiner Studienzeit Mitglied des SDS, erklärte beispielsweise in der Einleitung seines Einführungswerkes *Personal Computing* (1978) den Erfolg des PCs mit der einfachen Formel: »The personal computer represents increased personal power.«[162] Dieses Empowerment führe dazu, so Bunnell weiter, dass die Parole ›*Power to the People*‹ besser zu den neuen Geräten passe als zur zurückliegenden sozialen Bewegung, weil die Menschen erst mit den eigenen Computern ihre »own intellectual, aesthetic, and economic potentials«[163] auszuschöpfen vermögen.

Trotz wiederkehrender Betonung der ›*Personal Power*‹ sollte die eigene Revolution keine isolierte Angelegenheit bleiben. Vielmehr konnte diese soziale Verbindung über die Technologie selbst statt politisch aufrechterhalten werden. So blieb das Netzwerkideal in vielen Beiträgen Bestandteil der Versprechen der neuen Geräte, wobei hier wiederum auch jene Demokratieversprechen aufgebracht werden, die auch in den 90er-Jahren noch besprochen wurden.[164] Jim Warren führte beispielsweise anlässlich der 1977 erstmals stattfindenden *West Coast Computer Faire* in die neuen Möglichkeiten der *Personal Computer* durch einen Blick in die Zukunft ein, in der die PCs miteinander vernetzt sein werden und gerade dadurch ein umso größeres Empowerment und einen Demokratisierungseffekt enthalten:

> What happens to food marketing when you can link your home computer to the club's grocery price database and run a quick optimal shopping program? What effect will there be when you have access to all the news; not just all the news that an editor feels is fit to print? What effect will there be on the political process when any consumer group or individual voter can trivially ascertain a candidates' actual voting record?[165]

Der vernetzte Computer steht als revolutionäres Medium über den bisherigen Medien, da es den direkten Zugang zu Informationen und dadurch aufgeklärtere und gegenüber der Politik oder den Unternehmen mächtigere BürgerInnen verspricht. Auf technischer Basis ähnliche, aber in ihren Konsequenzen stärker die (lokalistisch gedachten) marktwirtschaftlichen Konsequenzen betonend, argumentierte auch John Walker, wie NutzerInnen als bisheriger Höhepunkt der Entwicklung damit begannen, ihre Computer miteinander zu verbinden und untereinander zu kommunizieren. Einmal etabliert fänden Heimcomputer ihre volle Entfaltung dann im entstehenden Netzwerk von NutzerIn-

162 Bunnell, David: Personal Computing: A Beginner's Guide, New York 1978. Online: <www.decodesystems.com/mits-start.html>, Stand: 10.06.2020.

163 Ebd.

164 Wobei diese später sowohl in libertäre, das heißt die Macht des Staates mindernde und die Wirtschaft stärkende, als auch in zivilgesellschaftliche Richtungen deutbar waren.

165 Warren, Jim: Personal Computing: An Overview for Computer Professionals, in: Proceedings of the June 13–16, 1977, National Computer Conference, New York, NY, USA 1977 (AFIPS '77), S. 497.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nen, so ein 1978 erschienener Artikel im *Personal Computing*: »Microcomputing, with its thousands of basement inventor and garage-shop entrepreneurs, has the ›organizational structure‹ to build loose, distributed, egalitarian, flexible and powerful systems.«[166] Die vom Autor ausgemachte Wirkung der Mikrocomputer zielte vor allem auf das neue soziale und wirtschaftliche Netz. Entsprechend bildete das Netz des Marktes und seiner ›*Garage-shop Entrepreneurs*‹ den zentralen Knotenpunkt des *Personal-Computing*-Magazins. Bezeichnend hierfür enthielt die erste Ausgabe eine libertär lesbare Parabel einer ›Lemonade Computer Service Company‹.[167] Computer und ihre jungen Nachwuchsforschenden stehen heute dort, wo sich Kinder einst mit ihrem Limonadenstand – »a legendary symbol of youthful entrepreneurship«[168] – befanden: am Beginn ihrer ersten wirtschaftlichen Erfahrungen. Wie junge LimonadenstandbetreiberInnen würden findige Personen dank der eigenen Geräte – und auch Netzwerke – bald ebenfalls Wege finden, um aus dem Computer erste Profite zu ziehen und neue Firmen aufzubauen.

Autonomie und Selbstverwirklichung als Leitbilder für das Zeitalter des *Personal Computers*

Die Entwicklung von der Kritik am teuren und monopolisierten Angebot hin zum Massenmarkt für *Personal Computer* war von deutlichen Abgrenzungen gegenüber dem Mainframe-System und darin auch von einer Homogenisierung der (imaginierten) Vergangenheit geprägt. So verstand man den (anvisierten) Erfolg des *Personal Computer*, wie beispielsweise in der These von Fred Moore, als eine Abkehr von den großen Unternehmen, die sich bisher nicht für das Computerinteresse der breiten Bevölkerung interessierten: »Why did the Big Companies miss this market? They were busy selling overpriced machines to each other (and the government and military). They don't want to sell directly to the public.«[169] Diese progressive Funktion der privaten EntwicklerInnen und ihrer Startups besitzt angesichts der Macht von IBM und der militärischen Forschung vielleicht einen wahren Kern. Dieser Vorstellung enthalten ist allerdings bezüglich des wissenschaftlichen Interesses und des *Computer-Utility*-Ansatzes ein blinder Fleck, der in den kommenden Jahren zugunsten der Legitimität neuer UnternehmerInnen immer wieder betont wurde.

Es ist nicht so, dass man sich in den universitären Computerimaginationen der 60er-Jahre nicht für die individuelle Entfaltung der NutzerInnen interessierte. Vielmehr gab es auch hier Vorstellungen, die durchaus ähnlich wie die ApologetInnen des *Personal Computers* argumentieren. Anders als die *Personal-Computer*-AnhängerInnen glaubte man jedoch auf dem Höhepunkt der früheren Computernutzung noch stärker, dass sich die Selbstverwirklichung auch mit *Time-Sharing*-Systemen und ihren mächtigen Mainframes erreichen ließe. Ein Beispiel hierfür findet sich in dem von Douglas Engelbart in den 60er-Jahren am Augmentation Research Center (ARC) entwickelten

166 Walker, John: Blows Against the Timesharing Empire, in: Personal Computing 2 (11), 11.1978, S. 10.
167 Vgl. Nels, Winkless: Lemonade Computer Service Co, in: Personal Computing 1 (1), 01.1977, S. 14–16.
168 Ebd., S. 14.
169 Moore: It's a Hobby, 1975.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

›*oN-Line System*‹, das als eine Art *Multi-User*-System viele prägende Erfindungen vorwegnahm, beispielsweise die Computermaus.[170] Diese war nicht einfach praktisch, sondern sollte dem Menschen ebenfalls Freiheiten in der Bedienung zurückgeben. Das neue Computersystem würde es dem Menschen erlauben, als aktive/r NutzerIn nicht in einer Konsumhaltung aufzugehen und noch mehr mit dem Gerät anzustellen.[171] Der Computer sollte Menschen nicht ersetzen, so Engelbarts Philosophie, sondern dessen Möglichkeiten und Entfaltungsraum vergrößern. Wie die gegenkulturellen Vorstellungen seiner Zeit auch auf das *oN-Line System* Einfluss hatten, zeigt sich nicht nur in der Betonung der persönlichen Entfaltung, sondern auch in der popkulturellen Inszenierung des neuen Systems. 1968 leitete Engelbart an der *Fall Joint Computer Conference* ein aufgrund der präsentierten Neuerungen bis heute berühmtes Panel.[172] Mit einer Videoschaltung – unter anderem mit Stewart Brand an der Kamera und Alan Kay im Publikum[173] – wurde der Veranstaltungsort mit Engelbarts Forschungszentrum verbunden, um beispielsweise zu zeigen, wie dank Textverarbeitungsprogrammen künftig kollaboratives Arbeiten in Echtzeit möglich sein sollte oder wie ein *User Interface* die Bedienung erleichtert. ›*The Mother of All Demos*‹, wie die Präsentation bis heute bezeichnet wird, wurde später aufgrund der multimedialen Präsentation auf verschiedenen Bildschirmen mit einem »trippy rock concert«[174] verglichen. In diesem Eindruck erschien das neue System als populärkulturell inszeniertes Kind seiner Zeit umso stärker als gegenkulturell akzeptierter Zukunftsentwurf. Allerdings nur für kurze Zeit, denn der Flirt mit dem gegenkulturellen Verständnis von Computern bildete für Engelbart zugleich Höhe- wie Wendepunkt einer spezifischen Computerimagination. In seinen Visionen mächtiger NutzerInnen dachte Engelbart – wie die meisten VertreterInnen der älteren Generation von ComputerwissenschaftlerInnen – in *Time-Sharing*-Systemen. Deren Zentralisierung stand allerdings der immer beliebter werdenden Idee des *Personal Computers* gegenüber. Zwar stießen Time-Sharing-Systeme auch technisch an ihre Grenzen, denen mitunter mit neuen Vorschlägen begegnet wurde. Lee Felsenstein schlug etwa analog zu *Tiny BASIC* ein ›*Tiny Time Sharing*‹-System vor, das ›*Table-top Hardware*‹ mit

170 Wobei auch hier nicht ganz klar ist, ob es sich wirklich um die erste Computermaus handelt. Bereits vor Engelbarts Präsentation verkündete das deutsche Unternehmen Telefunken die Erfindung einer Bedienung mit Rollkugelsteuerung.

171 Vgl. Bardini, Thierry: A. M. Turing Award Laureate Douglas Engelbart, Association for Computing Machinery, <http://amturing.acm.org/award_winners/engelbart_5078811.cfm>, Stand: 06.01.2020. John Markoff sieht darin die eine von den zwei in den 60er-Jahren existierenden Linien. Personen wie Engelbart wollten die Menschheit mit neuen Geräten weiterentwickeln, das heißt ihnen eine ›*Augmented Reality*‹ bieten, die »increasing the capability of a man to approach a complex problem situation«, wie Engelbart 1962 in einem Konzeptpapier erläutert (vgl. Engelbart, Douglas: Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework, <https://www.dougengelbart.org/content/view/138>, Stand: 14.01.2020.). Andere, wie John McCarthy und sein Artificial Intelligence Laboratory, versuchten hingegen stärker den Menschen durch künstliche Intelligenz zu ersetzen (vgl. Markoff: What the Dormouse Said, 2005, S. XVI.).

172 Vgl. Ehrmanntraut, Sophie: Wie Computer heimisch wurden. Zur Diskursgeschichte des Personal Computers, Bielefeld 2019, S. 65f.

173 Vgl. Aiello: The Web Was Done by Amateurs, Cham 2018, S. 2.

174 So lautet die Einschätzung der Veranstalter anlässlich des dreißigjährigen Jubiläums der Konferenz. Zitiert nach Gere: Digital Culture, 2002, S. 126.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dem *Time-Sharing*-System vereinen sollte.[175] Doch die Resonanz auf solche Vorschläge blieb verhalten, insbesondere weil die *Time-Sharing*-Systeme diskursiv mit dem selbst propagierten Autonomieanspruch kollidierten.

Der Ton der Auseinandersetzung um das beste System war emotional und rau, insbesondere bei den BefürworterInnen der *Personal Computer*. Stellvertretend für diese betonte beispielsweise Carl Helmers vom *Byte*-Magazin, wie »turned off by timesharing«[176] man mittlerweile sei. Diese Meinung, die in ihren Extrempositionen bis zum Punkt reichte, Verbindungsanschlüsse an den *Personal Computer* gänzlich abzulehnen,[177] wurde von immer mehr Personen geteilt. Statt die Kapazität der Zentralrechner auszubauen oder die Entscheidungskompetenz weiter auf den Nutzenden zu überschreiben,[178] sollte die Forschung lieber »investigate the possibility of giving each person his own powerful machine«[179], so der 1977 gemachte Befund der *Personal-Computer*-BefürworterInnen Alan Kay und Adele Goldberg anhand ihres ›*Dynabook*‹.[180] Das Tablet für Kinder wurde zwar nie realisiert, dennoch zeigt sich dahinter die Blaupause in der kulturellen Hinwendung zum *Personal Computer*. Kinder fungierten dabei für Kay und Goldberg als argumentative Grundlage in der Entwicklung neuer Geräte. So machen diese in *Time-Sharing*-Systemen die Erfahrung, dass ihnen stets zu wenig Rechenleistung zur Verfügung gestellt wird. Dadurch könne der Computer nicht zum wirkungsvollen kreativen Medium des Informationszeitalters werden, wie es (durch Größen wie Marshall McLuhan) beständig propagiert werde: »If the ›medium is the message‹, then the message of low-bandwidth timesharing is ›blah‹.«[181] Die Personal Computer sollten Abhilfe hiervon schaffen. Diese erfüllten die weiterhin geforderte Dezentralisierung nicht nur radikaler, indem mehr Menschen den Zugang zu Computern finden könnten, sondern auch, weil jeder und jede die vollen Rechenkapazitäten nach seinen/ihren Interessen nutzen könnte, ohne vom System eingeschränkt und kontrolliert zu werden. Wie stark dies dem von der Gegenkultur geprägten Autonomieanspruch gegenüber einem nicht zu kontrollierenden, zentralisierten System glich, zeigt sich in einem 1974 verfassten Kommentar des Stanford-Forschers Terry Winograd. Darin erkennt dieser zwar die fortschrittliche Leistung von *Time-Sharing*-Systemen gegenüber dem *Batch Processing* an, doch nun sei es Zeit für eine Erneuerung. In Anlehnung an Allen Kays Dissertation von 1969 plädierte Winograd dafür, *Time-Sharing*-Systeme nicht mehr weiterzuentwickeln, unter anderem weil darin eine falsche Grundannahme vorherrsche: »Time-sharing is obsolete because it is based on the assumption that a person interacting with a computer large enough to do serious work cannot make good use of its computing power except during a fraction

175 Felsenstein, Lee: Tiny Time Sharing??, in: Dr. Dobb's Journal 1 (6), 06.1976, S. 41.

176 Helmers, Carl: Some Thoughts About Modems, in: Byte 3 (7), 07.1978, S. 6.

177 Vgl. McDonald: Building the Information Society, 2011, S. 216ff.

178 Vgl. Wagner: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, 1998, S. 91.

179 Kay, Alan; Goldberg, Adele: Personal Dynamic Media, in: Computer 10 (3), 01.03.1977, S. 32.

180 Inspiriert wurde das Konzept unter anderem durch Kays Lektüre von McLuhan (vgl. Kay, Alan: User Interface: A Personal View, in: Laurel, Brenda [Hg.]: The Art of Human-Computer Interface Design, Reading 1999, S. 193.).

181 Kay; Goldberg: Personal Dynamic Media, 1977, S. 32.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

of the time.«[182] Erst der *Personal Computer* realisiere die Emanzipation des Einzelnen vom System. Dieses technische Argument enthält einen technikphilosophischen Kern, insofern Winograd den Nutzenden zugesteht, selbst entscheiden zu können, wie sie ihre Rechenkapazität nutzen – dieser Anspruch war von Beginn weg zugleich mit einem Widerspruch verbunden, der sich im Laufe der Jahre immer mehr verstärkte: Während der Autonomieanspruch blieb, nutzen Betriebssysteme zahlreiche Automatismen, wie sie die vorhandenen Kapazitäten verwenden, sodass die volle Entscheidungsgewalt heute weniger denn je bei den Nutzenden liegt. Anders könnten Computer gar nicht »simple enough« sein, damit »one does not have to become a systems programmer«[183], um sie zu bedienen, wie auch Kay forderte.

Small is Beautiful

Das Versprechen einer persönlichen Entfaltung bildete nicht das einzige gegenkulturell geprägte Leitbild, das die Expansion des *Personal Computers* prägte. Hinzu kamen mit Ivan Illichs ›konvivialer Technik‹ und Ernst Schumachers ›*Small is Beautiful*‹-Ansatz zwei innerhalb der Gegenkultur beliebte Konzepte, die in der neuen Generation von ComputerentwicklerInnen und AnwenderInnen die Hinwendung erst zum Minicomputer und dann zum Personal Computer kulturell flankierten. Schumacher, ein hauptsächlich in Großbritannien wirkender Ökonom, identifizierte in seinem auch über die Gegenkultur hinaus rezipierten Werk *Small Is Beautiful: A Study of Economics As If People Mattered* (1973) in ›kleinen‹ Technologien enthaltene Eigenschaften, die man sich von Technologien im Allgemeinen, aber auch von *Personal Computern* im Speziellen erhoffte, darunter, so Andrew Clement, vor allem »smallness, simplicity, capital cheapness, and non-violence«[184]. ›Kleinheit‹ entsprach in diesem Sinne nicht nur einer praktischen Eigenschaft einer mit einem Maßstab messbaren Größe, sondern der anvisierten Fähigkeit, eine Technologie umfassend mit ihrer Umwelt zu harmonisieren und das Wohlbefinden und Entwicklungspotenzial der Menschen ins Zentrum zu rücken. Damit traf sich Schumachers Konzept mit den kommunalistischen Lebensentwürfen, den daran anknüpfbaren Technologiediskursen, etwa bei Lewis Mumford,[185] mit der aufkommenden Wachstumskritik, mit der damit einhergehenden Forderung nach mehr Nachhaltigkeit und mit der Kritik an großen, zentralisierten Unternehmen.

182 Winograd, Terry: The Reactive Engine Paper, in: Ahl, David (Hg.): The Best of Creative Computing. Volume 2, Morristown 1977, S. 18.

183 Kay, Alan: The Reactive Engine, 1969. Online: <www.chilton-computing.org.uk/inf/pdfs/kay.htm>, Stand: 02.06.2020.

184 Clement, Andrew: ›Small is Beautiful,‹ is Micro Marvelous? A Look at Micro-computing as if People Mattered, in: Warren, Jim (Hg.): The First West Coast Computer Faire. Conference Proceedings, San Francisco 1977, S. 42.

185 Ein Beispiel hierfür findet sich in dessen Aufsatz *Authoritarian and Democratic Technics* (1964), in dem motivisch auch eine Unterscheidung zwischen großer autoritärer und kleinteiliger demokratischer Technologie angelegt ist. Vgl. Mumford, Lewis: Authoritarian and Democratic Technics, in: Technology and Culture 5 (1), 1964, S. 1–8.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schumacher forderte eine Technologie, die dem »actual size of man« entspreche und erklärt dies mitunter mit assoziativen Argumentationsketten: »Man is small, and, therefore, small is beautiful. To go for gigantism is to go for self-destruction.«[186] Trotz – oder wegen – der argumentativen Willkür kam Schumacher mit solchen Thesen gut an. Der *Whole Earth Catalog* war zwar zum Publikationszeitpunkt von Schumachers Werk bereits wieder eingestellt, doch noch immer sehnten sich Menschen nach alternativen Technologiekonzepten, und Schumacher schien mit seiner ›Kleinheit‹ eine brauchbare ideologische wie auch ästhetische Grundlage hierfür zu bieten. ›Kleinheit‹ traf sich dabei nicht nur mit den Organisationsansätzen der Gegenkultur und ihren spiritualistischen Vorstellungen – Schumacher selbst berief sich auf spiritualistische Konzepte wie die von ihm beschriebene buddhistische Ökonomie und christliche Glaubenssätze –, sie ließ sich auch äußerst praktisch auf die neuen Mikrocomputer und die darüber verbundene Hoffnung auf eine alternative Technologie anwenden. Ein Beispiel hierfür findet sich in einem Essay von John Garrett und Geoff Wright mit dem Titel *Micro is Beautiful* (1978). Darin beschreiben die beiden Autoren, wie Computer (unter bestimmten politischen Umständen, wie der Freiheit von Informationen) zur Demokratisierung beitragen oder wie Computernetzwerke zur »communications structure of a decentralized society«[187] werden könnten. Ein anderes Beispiel für die Rezeption von Schumachers Ideal findet sich in einem Verweis von Dennis Allison über *Tiny BASIC*. In einem 1978 erschienenen Leserbrief in der *People's Computer Company* brachte dieser den BASIC-Dialekt, der durch seine geringe Größe weniger Speicherplatz verbrauchte und deswegen für die frühen Mikrocomputer besonders beliebt war, explizit mit Schumacher in Verbindung: »All in all, we believe small is beautiful in both languages and economic systems.«[188]

Die geforderte Kleinheit wurde auch in ersten Rückblicken auf die Vorläufergeräte eingebracht. Bald schon konnte man sich nicht mehr vorstellen, wie die Welt ohne kleine Geräte ausgesehen hat. In den im *Personal Computing* immer wieder erscheinenden Rückblicken auf vergangene Zeiten (das heißt auf zehn Jahre zuvor) erschienen die Mainframes beispielsweise wie in den frühen Science-Fiction-Werken als übergroße »Monster«[189] oder als ein »Giant«[190]. In Erinnerung behielt man nicht die neuen Möglichkeiten, sondern die Abstürze, die Abhängigkeit vom zentralisierten Computer und die langsame Reaktionsgeschwindigkeit. Entsprechend scharf warnte man im *Personal Computing* vor falschen Rückschritten und heterogenen Systemen, indem man darüber nachdachte, »why timesharing and microcomputes should not be mixed«[191].

Diese kompromisslose Hinwendung hin zum Mikrocomputer legitimierte sich auch durch die Übernahme des ›*Small is Beautiful*‹-Ideals als eine in der Werbung ästhetisierte Eigenschaft. Dies lässt sich zwar nicht in jedem Fall direkt auf Schumacher zurückführen, doch in der Werbung für den *Personal Computer* wird ›Kleinheit‹ ebenfalls zur mehr-

186 Schumacher, Ernst: Small Is Beautiful, London 1973, S. 150.

187 Garrett, John; Wright, Geoff: Micro is Beautiful, in: Forester, Tom (Hg.): The Microelectronics Revolution, Oxford 1980, S. 492.

188 Allison, Dennis: Dennis Allisons Responds, in: People's Computer Company 6 (4), 01.1978, S. 51.

189 Brainerd, Henry: The Eniac Story, in: Personal Computing 2 (4), 04.1978, S. 79.

190 Brainerd, Henry: Looking Back, in: Personal Computing 2 (3), 03.1978, S. 52.

191 Walker: Blows Against the Timesharing Empire, 1978, S. 9.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dimensional positiv aufgeladenen Kategorie, die das ›*The Bigger the Better*‹-Konzept der Mainframes ablöste. HP beispielsweise bewarb 1974 seinen Taschenrechner HP-65, »the smallest ›computer‹ ever made«[192], wie er auf der Titelseite angepriesen wurde, insbesondere mit seiner Größe. Dazu stellte man ihn in den Bildern einer Werbebroschüre immer wieder in einem auffälligen Gegensatz zu den sich hinter den AnwenderInnen befindenden Mainframes der vergangenen Generation dar. Wofür man früher viel Platz brauchte, ließ sich heute in einer Hand tragen. Im Falle des Taschenrechners liegt es auf der Hand, dass man dessen Größe besonders bewirbt, doch auch andere Computer setzten in ihrer Werbung auf Größengegensätze.[193] Apple beispielsweise platzierte seinen Computer in einer 1977 erschienenen Anzeige vor einen überdimensionierten Apfel, der gut doppelt so groß war wie das angepriesene Gerät. Andernorts inszenierte man die Computer als kleine, alltägliche Möbel, etwa die ›*Renaissance Machine*‹ Compucolor II (1978) im (elitären) Arbeitszimmer oder den Vector 1 (1977) in der (etwas weniger elitären, aber immer noch wohlhabenden) Küche – die Küche schien, nebenbei bemerkt, seit jeher Faszination auf die EntwicklerInnen auszulösen: Gelänge es hier, das Gerät nützlich einzubauen, hätte man den besten Beweis für die Tauglichkeit des Computers.[194] Ein früher Versuch diesbezüglich bildete der ›Honeywell Kitchen Computer‹ (1969), der als eine Mischung von Tisch und Computer für den Kaufpreis von gut 10.000 Dollar Rezepte speichern sollte. Einflussreicher als das tatsächliche Gerät war die damit verbundene Vision eines zuhause nützlich erscheinenden Computers, denn AbnehmerInnen fand der teure Kitchen Computer anscheinend keine einzigen.[195]

Nicht nur bildlich, auch textlich inszenierte man die neue ›Kleinheit‹ in Abgrenzung zu früheren Zeiten. Der IBM 5100 (1975) warb mit dem Spruch: »A small computer can make a big difference.«[196] Der Wang 2020 (1973), ein früher Rechner mit BASIC im Angebot, rühmte sich in seiner Werbebroschüre damit, dass er sich von den »terminals of large, extremely expensive computers«[197] abgrenze. Der TRS-80 Pocket (1980) warb mit einem Bild und einer Aussage von Isaac Asimov: »A few years ago, the idea of a computer you could put in your pocket was just science fiction.«[198] Und *Personal Computing* erklärte verallgemeinert, dass *Personal Computer* »are every bit as powerful as yesterday's

192 Hewlett-Packard (Hg.): HP-65: This man is using the smallest »computer« ever made …, Cupertino 1974, S. 1.

193 Vgl. Lasar, Matthew: Make mainframes, not war: how Mad Men Sold Computers in the 1960s and 1970s, Ars Technica, 20.05.2012, <https://arstechnica.com/information-technology/2012/05/make-mainframes-not-war-how-mad-men-sold-computers-in-the-1960s-and-1970s/>, Stand: 25.05.2020.

194 Vgl. Friedman: Electric Dreams, 2005, S. 82f.

195 Vgl. Heckman, Davin: A Small World: Smart Houses and the Dream of the Perfect Day, Durham 2008, S. 55; Sims, David: ›Clear the Kitchen Table‹: How Apple and IBM Marketed the First Personal Computers, The Atlantic, 17.06.2015, <https://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2015/06/clear-the-kitchen-table-how-apple-and-ibm-marketed-the-first-personal-computers/396047/>, Stand: 03.04.2022.

196 Ein Abbild der Werbung findet sich z.B. hier: <https://www.ccapitalia.net/galeria/main.php?g2_itemId=14901>, Stand: 03.04.2022.

197 Wang Laboratories (Hg.): Wang 2020, Tewksbury 1973.

198 Ein Abbild der Werbung findet sich z.B. hier: <https://computeradsfromthepast.substack.com/p/radio-shack-trs-80-pocket-computer>, Stand: 03.06.2024.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

room-sized computers«[199]. Später wurde damit auch Software beworben. Das Statistikprogramm Statpro beispielsweise warb 1984 damit, dass es »the power of mainframe statistics to your personal computer« bringe und »another example of why small is beautiful«[200] sei. Die meisten solcher Aussagen bezogen sich nicht einfach auf die physische Größe der Geräte oder Programme, sondern implizierten, vergleichbar mit Schumacher, damit verbundene Eigenschaften. »Simplicity« und »convenience«[201] zeichnen beispielsweise den Wang 2020 aus. Und der IMSAI 8080 (1975), ein Klon des Altair 8800, der 1974 als erster Microcomputer auf den Markt kam, wurde mit den drei, auch Schumachers zugänglichen Werten »Value, Quality, Simplicity«[202] angepriesen.[203] Insbesondere Letzteres wurde zum Inbegriff der neuen Stärke: »Simple but powerful« (COSMAC VIP, 1977) oder »never been simpler«[204] (Heathkit H89, 1979), so waren die neuen Geräte. Einfachheit signalisierte in diesem Sinne nicht nur Zugänglichkeit, sondern auch homogene, in sich geschlossene Geräte, die sich ohne große Probleme in ihre Umwelt integrieren ließen. »No loose ends. […] Nothing hangs out«[205], so warb der Heathkit für sich und deutete damit an, dass man ihn, vergleichbar mit dem Vector 1 in der Küche, überall platzieren konnte, ohne dass er dysfunktional und störend im Weg stehen würde.

Das Potenzial der kleinen Geräte pries man in der Werbung als unbegrenzt an: »The only limit to the IMS 8080 is your imagination.«[206] (IMSAI 8080); »The only limit is your imagination!«[207] (HP-65); »Apple II will go as far as your imagination can take it.«[208] (Apple II) Von diesem beschworenen freien Gedankenraum schienen auch die HerstellerInnen und InvestorInnen Gebrauch zu machen, die mit der Verkleinerung der Technologie nicht nur ein umfassendes Gebrauchswertversprechen, sondern auch einen wirtschaftlichen Aufschwung verbanden. Der Wissenschaftsjournalist Gene Bylinsky beispielsweise verkündete 1975 in einem Artikel des *Fortune* die umfassenden wirtschaftlichen Folgen der ›*Microelectronics Revolution*‹.[209] Der »electronics industry's headlong drive to mi-

199 Personal Computing (Hg.): Start Your Own Revolution with a Personal Computer, 1978.

200 Wadsworth Professional Software (Hg.): Statpro: Big Time Statistics Go Small, in: Personal Computing 8 (3), 03.1984, S. 32.

201 Wang Laboratories (Hg.): Wang 2020, 1973, S. 3.

202 IMS Associates, Inc. (Hg.): Imsai 8080: Microcomputer System That's Easy to Take, San Leandro 1976, S. 2.

203 Später versuchte IMSAI seinen Computer auch durch die Möglichkeit von Netzwerkverbindungen zu bewerben. Allerdings erhielt das IMNET weder die erhoffte Aufmerksamkeit noch die technologische Grundlage für einen Durchbruch der Heimverbindungen, zumal die Herstellerfirma rasch pleiteging. (Vgl. Freiberger, Paul; Swaine, Michael: Fire in the Valley: The Making of the Personal Computer, Berkeley 1984, S. 75.)

204 Heath Company (Hg.): Heathkit H89, in: Byte 4 (8), 08.1979, S. 33.

205 Ebd.

206 IMS Associates, Inc. (Hg.): Imsai 8080: Microcomputer System That's Easy to Take, 1976, S. 2.

207 Hewlett-Packard (Hg.): HP-65: This man is using the smallest »computer« ever made …, 1974, S. 8.

208 Apple (Hg.): Advertisement for the Apple II, 1977. Online: <https://www.wikiwand.com/en/Apple_II>.

209 Für die immer wieder aufgerufenen Begriffe der ›*Microelectronic*‹ oder ›*Electronic Revolution*‹ vgl. zum Beispiel die seit Mitte der 70er-Jahre entstandenen Beiträge in der Anthologie von Forester, Tom (Hg.): Microelectronics Revolution, Oxford 1980.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

niaturize«[210] führe zum Mikrocomputer und dieser sei »one of those rare innovations that at the same time reduce the cost of manufacturing and enhance the capabilities and value of the product«[211]. Interessanter als der Befund, dass sich die wirtschaftliche Expansion tatsächlich bewahrheitete, ist die Verknüpfung mit der ersehnten Kleinheit. Die Miniaturisierung wird an den Beginn einer erfolgreichen Entwicklungsgeschichte gesetzt, und dies nicht nur bezüglich der realen Geschichte in Form der seit Beginn der 70er-Jahre entwickelten Mikrochips beziehungsweise Mikroprozessoren und der integrierten Schaltkreise,[212] sondern auch als in Form eines dazugehörigen Narratives: Im Silicon Valley beispielsweise, das »home of the revolutionary minicomputer«[213], so die (nicht ganz korrekte)[214] Bezeichnung einer 1978 erschienenen Reportage von Tom Forester, wird die ›Kleinheit‹ zum impliziten Gründungsmythos. So erklärt Forester, dass große Unternehmen Mühe hatten, in den Markt mit Mikrochips einzusteigen. Erst mit dem Aufkauf kleinerer Firmen und deren Wissen änderte sich dies. Der entscheidende Unterschied zwischen etablierten und jungen Unternehmen liege dabei, so zitiert Forester den Intel-Pressesprecher Robert Walker, in der Größe der Teams. Nur ein »small-team setup«[215] erbringe die nötige Kreativität, die sich nicht unproduktiv in der Bürokratie der Großunternehmen auflöst.

Sichtbar wird der Bezug zur ersehnten Kleinheit auch bei den Herstellern der Mikroprozessoren, etwa in einem 1979 erschienenen Werbecomic des kalifornischen Mikrochipherstellers Zilog. Darin verwandelt sich der System-Designer Nic Stacey in Captain Zilog, nachdem ihm durch die fremde Macht mit dem Namen ›Opportunity‹ ein Mikrochip überreicht und die frohe Botschaft verkündet wurde: »It is the beginning of a new freedom for man's imagination! It is a Microprocessor!«[216] Gleich darauf landet der Bösewicht Diabolicus auf der Erde und verkündet deren Unterdrückung aufgrund seiner Weltraummaschine, »controlled by the largest and most complex Computers in the universe«[217]. Captain Zilog weist ihn allerdings zurecht und baut dank dem Mikrochip in Lichtgeschwindigkeit eine Waffe, die Diabolicus vertreibt. Der Bösewicht kommt zwar zurück, doch als er sieht, dass Captain Zilog gerade die Welt computerisiert hat – »Captain Zilog flashes from machine to machine shouting his magic word, ›imagine!‹, and each is instantly converted to microcomputerization«[218] – muss er seine Niederla-

210 Bylinsky, Gene: Here Comes the Second Computer Revolution, in: Forester, Tom (Hg.): The Microelectronics Revolution, Oxford 1980, S. 5.

211 Ebd.

212 Vgl. Abbate, Janet: The Electrical Century: Inventing the Web, in: Proceedings of the IEEE 87 (11), 11.1999, S. 1999–2002.

213 Forester, Tom: The Jelly Bean People of Silicon Valley, in: Forester, Tom (Hg.): The Microelectronics Revolution, Oxford 1980, S. 66.

214 Die USA und insbesondere das Silicon Valley dominierten zwar in den 70er- und 80er-Jahren den Computermarkt, allerdings gab es auch in Europa eine mitunter innovative Entwicklung von neuen Microcomputern, beispielsweise den 1973 entworfenen französische Micral, der weltweit erste Computer mit Microprozessor. Vgl. Gillies, James; Cailliau, Robert: How the Web Was Born: The Story of the World Wide Web, New York 2000, S. 124–127.

215 Forester: The Jelly Bean People of Silicon Valley, 1980, S. 67.

216 Zilog (Hg.): Captain Zilog, Cupertino 1979, S. 1.

217 Ebd., S. 2.

218 Ebd., S. 8.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ge eingestehen. Wenn der Mikrochip zu Beginn als »key to man's destiny in a brave new world«[219] angepriesen wird, besitzt die Überspitzung der Botschaft durch die Referenz auf Huxley eine ironische Komponente. Die Werbebotschaft dahinter war dennoch ernst gemeint: Im ›kleinen‹ Design der Mikrochips steckt eine Kraft, die die Welt umfassend verbessern wird, und Zilog ist der Lieferant dieser Verbesserung.

Über solche Geschichten wurde das ›*Small is Beautiful*‹-Ideal innerhalb kürzester Zeit zu einem Erfolgsversprechen, mit dem sich sowohl die Gegenkultur als auch die Wirtschaft anfreunden konnten. Das drängte auch die KritikerInnen an den Rand. In seltenen Fällen kam es allerdings doch noch zu kritischen Einwänden. Joseph Weizenbaum beispielsweise wendete gegen Daniel Bell gerichtet ein, dass man sich öfters die Frage stellen sollte, wer tatsächlich von den neuen Geräten profitiere und was der Preis für die gegenwärtige Entwicklung sei.[220] Zudem kritisierte er, dass es sich bei den mit *Personal Computern* verknüpften Visionen oft um Mittelklasseforderungen handle, in denen die Lebensrealität ärmerer Mensch ausgeblendet werde.[221] Das Interieur auf den Werbeanzeigen gab ihm recht: Der Computer fügt sich dort am besten ein, wo er auf ausreichend Platz, etwa große Küchen und Arbeitszimmer, und mittelständische *White-Collar*-Kernfamilien trifft. Ebenso beobachtete Weizenbaum fehlende Kontroversen in der Computerbranche.[222] Technisch gäbe es zwar viele Debatten, doch grundlegende Fragen würden nicht geklärt. Dies liege unter anderem daran, dass mit der Begeisterung über die neuen Informationstechnologien ein Technikdeterminismus einhergehe, der den Menschen in seiner historischen Handlung impotent erscheinen lasse. Die Frage nach der aktiven historischen Rolle stellte auch der Computerwissenschaftler und spätere Überwachungsexperte Andrew Clement anlässlich eines 1977 gehaltenen Vortrags an der ersten *West Coast Computer Faire* mit dem Titel »If ›Small is Beautiful‹, is Micro Marvellous?«[223]. Auch Clement befürwortete die Weiterentwicklung von Mikrocomputern, da auch er ihnen ein grundsätzlich emanzipatorisches Potenzial zusprach. Dennoch fiel seine Antwort zwiespältig aus: »Now? ›No!‹ But perhaps ›Yes‹, if we make it so.«[224] Ob die durch die Verkleinerung der Geräte stattfindende Integration der Computertechnologien in den Alltag tatsächlich emanzipatorisch gelingen kann oder ob die negativen Vorzeichen, wie der ungleiche Zugang oder die repressive Integration in bestehende Bürokratie und die durch die beteiligten Menschen mögliche Gewalt, nicht überwiegen werden, muss erst ausgehandelt werden. Und zwar gerade jetzt, denn in der »critical period of its infancy« haben die aktuellen Entscheide »long-term consequences«[225]. Die im Konferenzband zu Clements Artikel angefügten Illustrationen von Rennie Wiswall versinnbildlichen die beiden zukünftigen Möglichkeiten (siehe Abbildung 6). Als kleine Technologie können sich

219 Ebd., S. 2.

220 Vgl. Weizenbaum, Joe: Once More, the Computer Revolution, in: Forester, Tom (Hg.): The Microelectronics Revolution, Oxford 1980, S. 569.

221 Vgl. ebd., S. 553.

222 Vgl. Weizenbaum, Joe: Where are We Going?: Questions for Simon, in: Forester, Tom (Hg.): The Microelectronics Revolution, Oxford 1980, S. 434.

223 Clement: ›Small is Beautiful,‹ is Micro Marvelous? A Look at Micro-computing as if People Mattered, 1977.

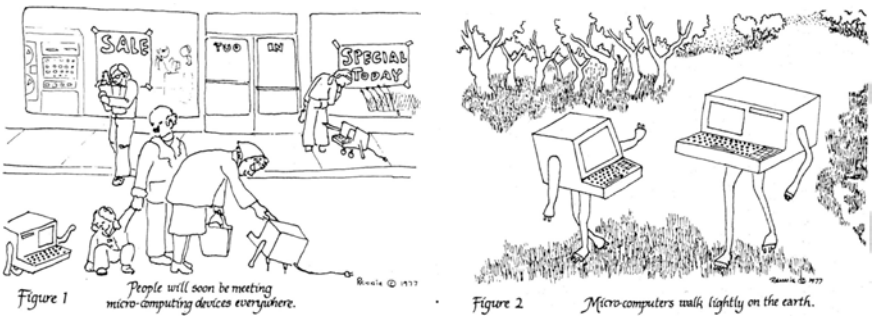
224 Ebd., S. 47.

225 Ebd. S. 45.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die Geräte durchaus gut in die Umwelt einfügen. Sie verbrauchen, so die heute nicht ganz korrekte Einschätzung von Clement, keine großen Mengen an Energie und verursachen auch keine nennenswerte Umweltverschmutzung. Sie haben auch das Potenzial, zu einem Alltagsgegenstand zu werden, der den Menschen überall begegnet. Gleichzeitig drohen die aufdringlich gewordenen und um Aufmerksamkeit ringenden Geräte das Leben zu dominieren und sich doch nicht harmonisch in die Umwelt einzufügen. Wie man sich in dieser Situation für den richtigen Weg entscheidet, darüber waren sich, wie sich im Folgenden zeigt, die VertreterInnen emanzipatorischer Computervereine und Zeitschriften in den 70er-Jahren nicht immer einig.

Abbildung 6: If ›Small is Beautiful‹, is Micro Marvellous?[226]



Gegenkultur und *New Left*: Die einseitige Debatte zwischen der *People's Computer Company* und den Computer People for Peace

> Computers are mostly used against people instead of for people; used to control people instead of to free them; time to change all that. We need a People's Computer Company.[227]
> *(People's Computer Company 1 (1), 1972)*

> And don't sneer at living Marxism and Maoism but study them.[228]
> *(Computer People for Peace: Interrupt Nr. 15, 1971)*

Im Oktober 1972 erschien der erste Newsletter der *People's Computer Company* (PCC), deren Name lose an Janis Joplins Rockgruppe Big Brother and the Holding Company angelehnt war. Bereits diese Referenz deutet an, dass man bei der PCC, anders als bei bereits existierenden Computermagazinen, den Stil der Gegenkultur pflegte.[229] Vergleichbar mit den darin entstehenden Zines fanden sich in der PCC neben Zeichnungen, Karikaturen

226 Ebd., S. 43., S. 44.
227 People's Computer Company 1 (1), 1972, S. 16.
228 Computer People for Peace: Interrupt Nr. 15, 1971, S. 15.
229 Vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 114.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

oder Comics wild angeordnet Artikel zu verschiedenen Themen. Das kreative Chaos vervielfältigte sich durch die Vielzahl an Schriftarten, in denen Kommentare, Titel oder Artikel manchmal von Hand und manchmal mit der Maschine geschrieben wurden. Dieser verspielte Stil spiegelt den Inhalt der Hefte. »Fun, games and serious stuff«[230] bildeten den anvisierten Gegenstand, durchaus in dieser Reihenfolge gedacht. Der Computer sollte Spaß machen.[231] Damit traf man einen Nerv, sodass die PCC in der ersten Hälfte der 70er-Jahre zur wichtigsten Schnittmenge von kalifornischer Computerszene und Gegenkultur wurde.[232] Sowohl inhaltlich als auch personell war man auf beide Seiten hin mit den neusten Entwicklungen und den wichtigsten Netzwerken verbunden. Mitgründer Bob Albrecht beispielsweise war Teil der Computerförderung des alternativen Bildungsangebots des nahe der Free University gelegenen Portola Institute, an dem unter anderem auch Stewart Brand verkehrte und an dem der *Whole Earth Catalog* seinen Ursprung hatte.[233] Und im Newsletter der PCC publizierten bekannte Gesichter der Computerszene, beispielsweise Lee Felsenstein, Mitarbeiter vom Community-Memory-Projekt. Auch wurden darin alle wichtigen Computerevents verkündet, beispielsweise die Gründung des Homebrew Computer Clubs. Kurz gesagt: Wer sich in den 1970er-Jahren informieren, dazugehören oder sich vernetzen wollte, abonnierte den fünf Mal jährlich erscheinenden Newsletter der PCC.

Neben diesem existierte auch ein dazugehöriger Club, das People's Computer Center, in dem regelmäßig Workshops, Vernetzungs- oder Spieletreffen stattfanden.[234] Mit Hilfe eines »small, friendly computer«[235] – ein *Time-Sharing*-Terminal, der mit einem PDP-8/E-Computer verbunden war – sollten NutzerInnen hier ihre Computerfähigkeiten verbessern. Zum anvisierten Zielpublikum gehörten nicht nur die aufkommenden HobbytechnikerInnen und Computerfreaks, sondern auch Kinder, Jugendliche oder Institutionen, die bisher wenig mit Computern zu tun hatten. Man schulte sie im Umgang mit Computern und stattete sie mit Tipps aus, wie man möglichst günstig einen Computer zusammenbasteln oder wie man seine Universität vom Kauf eines Computersystems

230 People's Computer Company 1 (1), 1972, S. 1.

231 Eine Einschätzung, die von anderen geteilt wurde. Jim Warren bemerkte beispielsweise 1973 (positiv verstanden), dass Spiele aktuell einer der wichtigsten Verwendungszwecke der *Personal Computer* bildeten: »The most widespread use, currently, is unquestionably for the purpose of playing games.« (Warren: Personal computing, 1977, S. 496.) Dass Computer Spaß machen sollten, war allerdings keine gänzlich neue Erkenntnis. Der von Ken Olson und Harlan Anderson 1953 entwickelte *Memory-Test*-Computer folgte gemäß Olson einem ähnlichen Ansatz: »We believed computers should be fun.« (zitiert nach Waldrop: The Dream Machine, 2001, S. 144.).

232 Zur Bedeutung der Games vgl. auch Höltgen, Stefan: »Und wenn ich diese Taste drück‹ …« Sounds und ihre Programmierung in BASIC-Spielen, in: Paidia – Zeitschrift für Computerspielforschung, 23.03.2022. Online: <https://www.paidia.de/und-wenn-ich-diese-taste-drueck-sounds-und-ihre-programmierung-in-basic-spielen/>, Stand: 15.04.2022.

233 Vgl. Rankin, Joy Lisi: A People's History of Computing in the United States, Cambridge, Massachusetts 2018, S. 97; Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 70.

234 Das Center um Fred Moore und Howie Franklin trennte sich 1975 von der Zeitschrift um Bob Albrecht. Trotz Meinungsverschiedenheiten bezüglich der Führungskultur als auch bezüglich des Ortes der Vernetzung (lokale Clubs und Workshops gegenüber einer Wissensvermittlung und Vernetzung durch die Zeitschrift) blieb man sich inhaltlich verbunden.

235 People's Computer Company 1 (1), 1972, S. 1.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

überzeugen konnte. Das Bildungsangebot entsprach dem Kerngebiet der PCC, doch weit einflussreicher als die durchgeführten Workshops war das im Newsletter geförderte Verständnis, dass Computer nützliche Gegenstände sein können, wenn man sich mit ihnen beschäftigt. Dafür musste man allerdings mit ihnen sprechen können, sprich BASIC beherrschen, das man bei der PCC als Grundlage für den demokratisierten Computergebrauch verstand. Mit diesen letztlich vor allem bildungspolitischen Idealen war die PCC nicht die radikalste politische Ausgeburt seiner Zeit, allerdings der wohl einflussreichste Akteur darin. So leistete die PCC einerseits einen wichtigen, überregionalen Beitrag in der weiteren diskursiven Verschiebung alternativer Ansätze zugunsten einer Bejahung neuer Computertechnologien.[236] Andererseits trug man auch Vorstellungen der Gegenkultur in die Computerszene zurück. Mit den in den Ausgaben jeweils mitgelieferten Quellcodes zur Programmierung von Spielen oder Musikprogrammen prägte die PCC beispielsweise das Verständnis mit, dass Software wie andere öffentliche Güter frei zur Verfügung stehen sollte.

Die PCC verstand sich trotz kleiner Redaktion stets als interaktives Medium eines größeren Netzwerks. So wurden im Newsletter nicht nur Ankündigungen, sondern auch Adresslisten von Personen abgedruckt, die einem dabei helfen konnten, einen Computer zusammenzustellen, oder es wurden Listen mit neuen Computerclubs publiziert. Und bereits auf der ersten Titelseite warb man damit, dass sich interessierte Personen melden sollten, falls sie sich für ein besonderes Thema interessierten, Verbesserungspotenzial sähen oder gar eine eigene Nummer gestalten möchten. Die Anzahl der veröffentlichten Briefe zeigt, dass die Bindung zwischen LeserInnen und Zeitschrift funktionierte. Aus aller Welt meldeten sich Personen und brachten sich ein. Selbst Briefe aus Gefängnissen erreichten die Redaktion. Manchmal antwortete diese darauf, manchmal druckte sie Briefe einfach ab, egal ob diese kritisch, informativ oder auch wirr oder surreal waren. Letzteres bezeugt eine weitere Eigenheit der PCC. Die Ausgaben lebten von einer gehörigen Portion Albernheit, gelebter Widersprüche und Selbstironie.[237] In ihrer Gesamterscheinung wurde die PCC allerdings durchaus ernst genommen. Sie inspirierte, vernetzte und wirkte mitunter auch als Grundlage utopischer Ideen. Im zweiten Jahr meldete sich beispielsweise ein Leser aus Schweden, der erklärte, wie fasziniert er von der Art sei, wie das Magazin seinen Themenbereich behandelt: »For Sweden your way of handling computers is an utopy.«[238] Und 1976 suchte ein Leser nach anderen interessierten Personen, die sich mit dem »utopian potential of computers«[239] auseinandersetzen

236 Vgl. Kaerlein, Timo: Smartphones als digitale Nahkörpertechnologien. Zur Kybernetisierung des Alltags, Bielefeld 2018 (Digitale Gesellschaft), S. 105.

237 Vgl. beispielsweise die Seitennummerierung der ersten Ausgabe, auf dessen zweiter Seite man die Information findet: »2nd page, just in case you were wondering.« (People's Computer Company 1 (1), 1972, S. 2.) An einer anderen Stelle wird ein zwölfjähriger Junge zitiert, der begeistert davon berichtet, endlich ein Magazin gefunden zu haben, das seine Zeichnungen abdruckt. Sogleich wurde sein Name auch neben den das Heft stets illustrierenden Drachen gedruckt. An anderer Stelle wurden LeserInnen dazu aufgefordert, Seiten aus dem Magazin zu zerreißen, sie vollzuschreiben oder sie zu korrigieren, um eingesendete Rückmeldungen zu geben (vgl. People's Computer Company 1 (2), 1972, S. 9.).

238 People's Computer Company 2 (3), 1974, S. 14.

239 People's Computer Company 4 (6), 1976, S. 42.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wollten. Zudem fragte er das Magazin, ob sie nicht mehr über solche Visionen berichten könnten, da jeder Versuch, die Kraft von Computern zu entmystifizieren, der Bevölkerung eine neue Kraft gäbe und allein das sei ein subversiver Akt. Eine andere Leserin verband die utopische Anziehungskraft der PCC mit ihrem Logo, dem Drachen, den sie auch für ihr eigenes Community-Center verwendete. Dazu erklärte sie, dass der Drache wie die künftigen Computer in einer Zwischenwelt von Realität und Fiktion leben und dieser in seiner fantastischen Umgebung die Vorstellungskraft über die Realität mitpräge: »People ask me: DRAGON? Why dragons? What do dragons have to do with computers? Why not, I say. Dragons are partly real, partly imaginary. So are computers.«[240]

Der konkretisierte Vorstellungsraum zwischen Fantastik und Realität speiste bei der PCC meist über die Praxis selbst, das heißt vor allem über die abgedruckten Codes und Anleitungen. Manchmal untermauerte die PCC ihre Visionen auch durch kurze literarische Texte oder Rezensionen zu anderen Themen. Nur selten versuchte man aber seine politischen Vorstellungen und seine technologische Praxis mit theoretisch stärker unterfütterten Argumenten zu legitimieren.[241] Auch persönlich sahen sich viele der Mitglieder der alternativen kalifornischen Computerszene vor allem mit den kulturellen Aspekten der Gegenkultur und weniger mit den politischen VertreterInnen verbunden, zumindest nicht mit deren radikalen ProtagonistInnen. Selbst über lange Zeit politisch agierende Personen wie Lee Felsenstein, dessen Eltern einst beide Mitglieder der kommunistischen Partei waren, wandten sich von den radikaleren politischen AkteurInnen ihrer Zeit ab. Felsenstein setzte sich zwar immer wieder für politische Anliegen ein, und er war zwischenzeitlich Redaktionsmitglied beim *Berkley Tribe*, einem wichtigen alternativen politischen Magazin der kalifornischen Gegenkultur. Er verließ dieses allerdings, als sich die Zeitschrift immer offener für die bewaffneten Stadtguerillagruppen, wie den Weather Underground oder die Black Panthers, einsetzte.[242] Die politische Radikalisierung in den 70er-Jahren verstärkte die Unterschiede zwischen den unterschiedlichen AkteurInnen auch anderswo. Die Midpeninsula Free University beispielsweise wurde 1970 durch die maoistische Gruppe Venceremos übernommen. John McCarthy, der sich trotz bereits vollzogenen konservativen Wandels für die gegenkulturellen Computerangebote interessierte, zog seine bisherige Unterstützung zurück.[243] Andernorts stellte man sich von Seiten der politischen Bewegung die Frage, wie mit militärischen Forschungsgeldern

240 Ebd., S. 36.

241 Diese fehlende Theoretisierung war vielleicht auch ein Grund dafür, dass sich der Newsletter nach und nach und ohne viel Reibung mit der Marktlogik versöhnte.

242 Vgl. Quigley, Peter: Housing the Environmental Imagination: Politics, Beauty, and Refuge in American Nature Writing, Cambridge 2012, S. 42. Felsenstein ging zwar zunehmend auf kritische Distanz zu den politischen Bewegungen, zuvor leistete er in Ansätzen aber durchaus einen Beitrag, beispielsweise indem er 1967 bei den *Stop-the-Draft*-Protesten in Oakland durch die Bereitstellung von technischen Geräten wie Radios mithalf. (Vgl. Markoff: What the Dormouse Said, 2005, S. 269.) Auch danach blieb er mit der politischen Bewegung verbunden. Das von Felsenstein zu Beginn der 80er-Jahre entworfene, aber nie fertiggestellte Betriebssystem für den Microcomputer ›Provos‹ erhielt beispielsweise seinen Namen in Erinnerung an die niederländische HausbesetzerInnen-Szene. Vgl. Wagner: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, 1998, S. 154.

243 Vgl. Markoff: What the Dormouse Said, 2005, S. 114.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

umgegangen werden sollte oder wie man Computer bewerten sollte, wenn diese hauptsächlich der Repression dienten oder militärische Verwendung fanden. In Stanford forderten Studierende beispielsweise anfangs der 70er-Jahre Einsicht in den Verwendungszweck der Universitätscomputer beziehungsweise Forschungszentren, unter anderem weil sie den Verdacht hatten, dass dort Kriegsforschung betrieben werde.[244] Solche Proteste drängten einen Teil der ComputerwissenschaftlerInnen, die zwar mit den antimilitaristischen Anliegen sympathisierten, die allerdings ein eigenes Forschungsinteresse hatten oder aber um ihre Arbeit fürchteten, in die unbequeme Lage, sich positionieren zu müssen – was in vielen Fällen mittelfristig eher in einer zurückhaltenden Akzeptanz denn in subversiver Haltung mündete.

Für einige Gruppen war jedoch klar, wie die eigene Positionierung auszusehen hatte, beispielsweise für die in New York ansässige Gruppe Computer People for Peace (CPP).[245] Das kleine, allerdings gut vernetzte und bis 1974 bestehende Kollektiv aus Anti-Kriegs-AktivistInnen, das die Radikalisierung der politischen Widerstandsbewegung durch die Hinwendung zu maoistischen Ideen mittrug, publizierte seit 1969 einen alle paar Monate erscheinenden Newsletter, den *Interrupt*.[246] Abseits dessen versuchte man, ProgrammiererInnen, DatenanalystInnen und weitere damit verwandte Angestellte zu einer Art Basisgewerkschaft zusammenzuschließen oder sie zumindest für Anti-Kriegs-Proteste und vergleichbare Aktivitäten zu gewinnen.[247] Während der betriebliche Aspekt der Arbeit relativ erfolglos blieb, war das Kollektiv integraler Teil der New Yorker Widerstandsbewegung. Beispielsweise sammelte man Gelder für die Panther 21, eine Gruppe angeklagter Black-Panther-Mitglieder – diese Arbeit fand in der Autobiografie von Assata Shakur in einem Verweis auf die Arbeit der »computer people«[248] lobend Anerkennung.

Als formierte AktivistInnen war man bei der PCC stärker um eine klare politische Linie bemüht, auch gegenüber anderen Computervereinen. So betonten die CPP in jenem kurzen Zeitraum, in der sowohl die PCC als auch die CPP bestanden, die Unterschiede zwischen den verschiedenen Ansätzen.[249] In dem im März 1973 erschienenen *Interrupt Nr. 20* erkannte das HerausgeberInnenkollektiv der CPP zwar das Bemühen der PCC an und druckte auch einen Artikel ab, in dem dessen Anstrengungen zur Erhöhung der allgemeinen Computerfähigkeiten erläutert wird. Darunter publizierte man aber zugleich einen kritischen Kommentar. Einerseits sei man erst vor kurzem auf die PCC aufmerk-

244 Vgl. ebd., S. 223f.; Decision Advisory Board, Stanford University (Hg.): In the Matter of Professor H. Bruce Franklin, 05.01.1972, S. 40.

245 Erst hieß der Verein noch ›Computer Professionals for Peace‹, später änderte man es zugunsten der allgemeineren Bezeichnung.

246 Nummer 1 bis 19 stammen vom New Yorker Kollektiv, die Ausgabe 20 wurde von einer Gruppe in Chicago produziert.

247 Vgl. Mainframe, Interrupted: Joan Greenbaum on the Early Days of Tech Worker Organizing, Logic Magazine, <https://logicmag.io/play/joan-greenbaum-on-the-early-days-of-tech-worker-organizing/>, Stand: 11.12.2019.

248 »The computer people said they would do everything they could to raise money for Sundiata's bail, and that's what they did.« (Shakur, Assata: Assata: An Autobiography, 2001, S. 21.)

249 Vgl. Computer People for Peace: Interrupt Nr. 20, 1973, S. 14f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sam geworden und wisse für ein abschließendes Urteil zu wenig über diese.[250] Deswegen müsse letztlich jede und jeder selbst einen Blick in deren Newsletter werfen und dann entscheiden. Anderseits gab es doch verschiedene Kritikpunkte, die man anfügen wollte. Erstens sei man sich nicht sicher, ob der »›computer can be fun‹ approach«[251] wirklich einen alternativen Zugang zu Computern ermögliche. Insbesondere warnte man davor, dass die PCC einer »consumerist tradition«[252] folge, die nur jenen Menschen die neuen Geräte als Spielzeuge präsentiere, die es sich leisten könnten. In dieser Tradition eines »hip capitalism«[253] bliebe die Macht auf wenige konzentriert. Zweitens vermisste man politische Schlussfolgerungen über die angestrebte Bildungsarbeit der PCC.

Letzteres war wohl der entscheidende Unterschied im Ansatz der beiden Gruppen. Die PCC förderte in der Tradition der Gegenkultur ein politisches Bildungsangebot. Die Mitglieder der CPP verorteten sich hingegen klarer in sozialistischer und aktivistischer Tradition. Entsprechend unterschiedlich waren Workshops oder Anleitungen aufgebaut. Beim PCC gab es Spiel und Spaß, während bei den CPP mit großem Ernst Klassenanalyse und Datenverarbeitung auf dem Stundenplan standen. Dieser Unterschied manifestierte sich insbesondere im Kanon, den man seinen LeserInnen über Rezensionen und Buchlisten empfahl. Während man bei der PCC viel Wert auf Programmieranleitungen und Einstiegswerke in die Computertechnologie legte, vermischten sich in dem von den CPP empfohlenen Lesestoff soziologische, fiktionale und computerwissenschaftliche Bücher. In einer Liste von mehreren Werken, die man 1973 zur Lektüre empfahl, finden sich etwa Norbert Wieners populäres Kybernetik-Buch *The Use of Human Beings*, anarchistische Theorien, zum Beispiel *Post Scarcity Anarchism* von Murray Bookchin, Klassiker der Kritischen Theorie oder Soziologie, beispielsweise Herbert Marcuses *Der eindimensionale Mensch* oder Philip Slaters *The Pursuit of Loneliness*, und eine Vielzahl fiktionaler Dystopien, darunter Aldous Huxleys *Brave New World*, Kurt Vonneguts *Player Piano*, George Orwells *1984* oder Fritz Langs Film *Metropolis*.[254] Dieser ›interdisziplinäre‹ Ansatz hatte eine entscheidende Konsequenz. Bei den CPP war man der Meinung, dass Computerfähigkeiten technisch erlernt werden müssten. Gleichzeitig sollten die SympathisantInnen aber auch fähig sein, die dahinterstehenden Technologien in ihrem historischen Kontext zu verorten und dadurch beispielsweise die sozialen Zugangsbeschränkungen besser zu verstehen.

Während man bei den CPP hierzu auch die Klassenposition hochhielt und man bezüglich anderer Ansätze skeptisch war, gab sich die PCC offener. In der vierten Ausgabe

250 Unklar ist, ob es zuvor tatsächlich derart wenig Austausch gab oder ob dies dem Chicagoer Kollektiv zuzuschreiben ist, das die zwanzigste Ausgabe des *Interrupts* publizierte und vermutlich weniger gut vernetzt war als die Zentrale in New York.

251 Vgl. Computer People for Peace: Interrupt Nr. 20, 1973, S. 14f.

252 Ebd., S. 15.

253 Ebd.

254 Vgl. ebd., S. 10. Nicht zuletzt vom Vietnamkrieg hatte man gelernt, dass Computer nicht nur als Katalysator für automatisierte Arbeitsprozesse wirken, sondern auch der Rationalisierung militärischer und staatlicher Handlungen dienen. Eine Parabel unter dem Titel »Computerized Death« (Computer People for Peace: Interrupt Nr. 14, 1971, S. 17.) darüber, wie sich auch der Tod automatisieren ließe, bringt diese Kritik auf den Punkt.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

erschien beispielsweise ein dem *Interrupt 20* entnommener Artikel über Community Memory – ohne darin auf die Kritik der CPP einzugehen. Dies nachdem bereits die dritte Ausgabe der PCC einen Artikel aus dem *Interrupt 19* abgedruckt hatte, in dem man bezüglich CPP einen »Point of view similar to PCC's ›Use computer for people, not against them‹«[255] erkennen wollte. So hatte man innerhalb der Redaktion der PCC kein Problem damit, dass die PCC ihren Hoheitsanspruch bestärkte und sich selbst als »the only organization in the computer field that stands for peace, equality and civil liberties for all people – and for the use of computers and technology to help achieve these goals«[256] vorstellte. Die Offenheit der PCC begründet sich in diesem Falle auch aus dem gemeinsamen Feind. Beim ersten, dem CPP-Newsletter entnommenen Artikel handelte es sich um eine Kurzgeschichte gegen die Macht von IBM, gelayoutet in Form eines Computers. Darin lebt in einem fernen Land ein Herrscher, der eine Maschine besitzt, den IBM 360/50, die er isoliert in einem Raum behält. Während man im Herrschaftshaus der Maschine huldigt, regt sich im Volk Widerstand: »Now it came to pass in the kingdom, that the proletariat, going by the name of programmers, operators, and such, did not look upon the machine with the love and devotion expected by the princes.«[257] Das Proletariat versteht nicht, wieso es nicht dieselbe Wertschätzung wie die geliebte Maschine erhält. Es bekommt keine Vorsorge, und wenn es nicht schuftet, droht ihm das »banishment to the Land of Unemployment«[258], während die alternde Maschine immer wieder von Neuem instandgesetzt wird. Ein abschließendes Ende kennt die Geschichte (noch) nicht: »And it cannot be said that the story ended happily ever after for it is still being written.«[259] Über den jeweiligen Kontext fanden sich jedoch Hinweise, wie das offene Ende geschrieben werden könnte. Und hier unterschieden sich PCC und CPP trotz der Publikation derselben Geschichte wiederum voneinander. Während man im Newsletter der CPP auf der vorhergehenden Seite über den weltweit ersten Streik bei IBM in Italien berichtete und die Geschichte eine Auseinandersetzung mit dem Arbeitskampf bildete – »IBM is indeed vulnerable«[260] –, stand der als Geschichte isolierte Text bei der PCC stärker im Zeichen einer allgemein verstandenen Kritik zentralisierter Machtverhältnisse, die durch die breite Aneignung von Computertechnologien aufgehoben werden können.

Für die CPP war die Machtfrage nur über soziale Kämpfe zu lösen, entsprechend war man sich im Gegensatz zu anderen Kräften auch nie abschließend im Klaren darüber, ob die Computertechnologien irgendwann tatsächlich eine emanzipatorische Verwendung finden würden oder nicht. Man war zwar immer bedacht, auf den Widerspruch zwischen dem »present misuse vs. the constructive potential of computer technology«[261] hinzuweisen, allerdings gab es auch innerhalb der Gruppe Einwände, ob Letzteres tatsächlich irgendwann möglich sein werde.[262] Grob kategorisierend finden sich im *Inter-*

255 People's Computer Company 1 (3), 1973, S. 3.
256 Ebd.
257 Computer People for Peace: Interrupt Nr. 19, 1973, S. 14.
258 Ebd.
259 Ebd.
260 Ebd., S. 13.
261 Computer People for Peace: Interrupt Nr. 14, 1971, S. 12.
262 Vgl. Computer People for Peace: Interrupt Nr. 20, 1973, S. 1; Computer People for Peace: Interrupt Nr. 16, 1971, S. 9f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

rupt drei Positionen. Die einen glaubten, dass Computer selbst in einer sozialistischen Gesellschaft Probleme verursachen werden, da sie nicht dezentralisiert und demokratisiert funktionieren könnten: »Computer aid centralization […]. They'll always be controlled in the hands of a few because not everyone is going to understand the technology, and there is no way to keep the technology from running away from us. And because they will be controlled by a few, there will always be that sense of mystification.«[263] Andere vermuteten, dass Computer vor allem in ihrer Vernetzungsfähigkeit einen emanzipatorischen Zweck einnehmen könnten, beispielsweise im Gesundheitswesen oder in Minderung entfremdeter Arbeit. In Vorahnung über die kommende Verbreitung der noch nicht etablierten Heimcomputer sah man in dieser Position Computer zugleich als technische Voraussetzung einer dezentralisierten Kommunikation, die den besseren gesellschaftlichen Austausch fördern könnten, was zu Folgeerscheinungen wie beispielsweise einfacheren Wahlen führen würde.[264] Eine dritte Position – gemessen an den Artikeln wohl die Mehrheitsmeinung – stand zwischen diesen beiden Polen. Sie stimmte zwar zu, dass Computer gerade heute bei der zentralisierten Machtausübung helfen würden und dieses Problem nicht einfach behoben werden würde, man allerdings pragmatisch einen Umgang finden müsste: »They're obviously here to stay and it's our job to make them serve us all.«[265] Dass man auch in dieser der Technologie gegenüber durchaus wohlwollend eingestellten Position kritisch blieb, hatte auch mit den bisherigen Erfahrungen zu tun. Einerseits sah man die Macht der computerisierten Gesellschaft für den Staat und das Kapital, andererseits beobachtete man auch in der Verwendung unter AktivistInnen keine Abkehr von bestimmten Problemen. Ein aktivistischer Computerspezialist berichtet beispielsweise 1973, dass er zwar an »potentially a tremendous liberating force in this society«[266] von Computern glaube, er allerdings selbst unter dem Problem leide, dass auch bei den AktivistInnen die Trennung von ExpertInnen und NutzerInnen nicht aufgehoben werde. Der Experte behandelt die ihm gegebenen Aufgaben, während die anderen zwar die Ergebnisse würdigen, selbst allerdings keinen Zugang zu den neuen Geräten finden. Anscheinend war der Einfluss kapitalistischer Produktionsweisen auf ihre Technologien so stark, dass Folgen wie Hierarchisierungen trotz neuer technologischer Möglichkeiten nicht einfach aufgehoben werden konnten. Solche kritischen politischen Positionen, die zugleich Computertechnologien grundsätzlich positiv gegenüberstanden, wurden mit dem Niedergang der politischen Bewegung der 60er- und 70er-Jahre seltener. Ohne ihren aktivistischen Kern wurden sie Ende der 70er-Jahre aber zumindest teilweise durch die Debatte um die sozialen Folgen der Computerisierung und die künstliche Intelligenz wiederbelebt.[267]

---

263 Computer People for Peace: Interrupt Nr. 16, 1971, S. 10.

264 Vgl. ebd.

265 Vgl. ebd.

266 Computer People for Peace: Interrupt Nr. 20, 1973, S. 5.

267 Zu nennen wäre insbesondere der amerikanische Computerwissenschaftler Joseph Weizenbaum, der 1977 sein breit rezipiertes Werk *Computer Power and Human Reason* veröffentlichte, in dem er auch zum kritischeren Umgang mit Computertechnologien aufrief. In der Kritik finden sich mitunter auch stereotype Vorurteile gegenüber den gegenkulturell inspirierten ProgrammiererInnen. Vor allem resultiert Weizenbaums Werk aber aus den eigenen Erfahrungen, wie unkritisch Menschen auf sein Programm ELIZA reagierten, das als eine Frühform eines Chatbot Gespräche simu-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Kritik an den gesellschaftlichen Verhältnissen und die aktivistischen Erfahrungen prägten zugleich die konkreteren Vorstellungen über das emanzipatorische Potenzial von Computern. Zu den von den CPP positiv vermerkten Beispielen und Hoffnungen gehörten Community Memory beziehungsweise das dahinterstehende Kollektiv. Hier war man sich mit anderer zeitgenössischer Berichterstattung einig, dass die dezentralisierte Vernetzung des Lokalen Gegensteuer zur zentralisierten Macht des Staates bieten könnte. Eine zweite Hoffnung sah man in der kybernetischen oder analytischen Verwendung der Datenverarbeitung. Eine Vielzahl von Daten könnte beispielsweise Machtstrukturen sichtbar machen. 1973 verwies man dazu auf ein einzigartiges Projekt aus Chicago, das eine Datenbank mit allen mächtigen Personen der Stadt erstellte und mit Unterstützung eines Computers so eine Liste generieren konnte, welche Person mit welchem Unternehmen und welcher Institution verbandelt ist. Für die AktivistInnen waren »[t]he potential uses for this document […] self evident«[268]. Doch mit Blick zurück scheint die Liste keinen großen politischen Einfluss gehabt zu haben. Mit der Datenverarbeitung ließe sich auch die eigene Seite stärken, beispielsweise durch eine professionalisierte Mitgliederverwaltung oder durch zielgerichtete Agitation. Diese Hoffnung wurde von einigen LeserInnen mitgetragen. 1973 meldete sich beispielsweise ein Organizer, der für Cesar Chavez und die Landwirtschaftsgewerkschaft United Farm Workers Organizing Comittee arbeitete und selbst ein Interesse an Computern hatte. Er erwähnt, dass er ein Computersystem installieren möchte, um den LandwirtschaftsarbeiterInnen helfen zu können.[269] Wie genau der Gewerkschaftler Computer einsetzen wollte, ist nicht überliefert. Dass Computer aber bei der aktivistischen Arbeit helfen könnten, schien eine verbreitete Vorstellung. Die Ideen dazu waren vielfältig. Stewart Brand beispielsweise berichtete in seiner *Rolling-Stone*-Reportage von StudentInnen, die bei einem Universitätsstreik den Computer dazu nutzten, um Protestbriefe an die Abgeordneten zu verfassen.[270]

Der Austausch der CPP mit ihren LeserInnen offenbart auch einen Aspekt der aktivistischen Computerkultur, der oftmals vergessen geht. Man war sich sehr früh über geschlechterspezifische Aspekte und Diskriminierungen bewusst. Auf einen Brief an die CPP, der mit der Anrede ›Dear Sirs‹ begann, reagierte man mit einem bissigen Kommentar: »CPP is not a ›Sir‹. We hope readers will observe this and use non-sexist salutations.«[271] Dass die LeserInnen anscheinend nicht immer erkannten, dass das Redaktionskollektiv geschlechtlich durchmischt war und dass Führungspersonen des Kollektivs Frauen waren, scheint kein Zufall. Zwar nicht seit Beginn, aber bereits früh litt die Computerbranche unter einem doppelten Ungleichgewicht. Einerseits waren Männer überrepräsentiert, andererseits wurde dieses reale Ungleichgewicht in der kulturellen Ima-

lieren konnte und dem NutzerInnen, trotz offensichtlicher Schwächen, freudig persönliche Informationen preisgaben.

268 Ebd., S. 4.

269 »I am now working for Cesar Chavez and the United Farm Workers Organizing Comittee in hope of setting up a computer system here to help farm workers. I am eager to be part of CPP because of your talk of programmer's unions etc. Also we will need some computer people around here shortly to get this think running.« (Computer People for Peace: Interrupt Nr. 14, 1971, S. 4.)

270 Brand: Spacewar, 1972.

271 Computer People for Peace: Interrupt Nr. 16, 1971, S. 12.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gination vervielfacht, indem immer wieder ignoriert wurde, welche Rollen Frauen darin einnahmen.[272] In den politischen Kreisen zu Beginn der 70er-Jahre war man zumindest bemüht, Frauen sichtbar zu machen und die Auseinandersetzung über die Geschlechterungleichheit zu suchen – wie die CPP erwähnen, auch innerhalb der eigenen Zusammenhänge. Solche Aufrufe und Bemerkungen formulierten auch andere Gruppen. Im zweiten Newsletter von Resource One findet sich beispielsweise eine Bemerkung, dass Frauen fehlen: »Female energy is sorely lacking here. It seems that out of every ten people who come around, all ten are men. This phenomenon naturally affects the atmosphere and hinders the development.«[273] Dem entgegen rief man Frauen dazu auf, sich am Projekt zu beteiligen, auch wenn man bisher noch keine oder nur geringe Computerkenntnisse mitbrachte. Einige Jahre später verlor das Thema artikuliert an Präsenz. Einen festen Platz für Frauen und geschlechterspezifische Auseinandersetzungen, wie dies im *Interrupt* seit 1970 zum notwendigen Standard erklärt wurde,[274] gab es mit dem Niedergang der aktivistischen Seite der Computerkultur und ihren Zeitschriften eine Zeit lang nicht mehr.

Die Vernetzung des Lokalen: Demokratische Entscheidungsfindung und Community Memory

> A computer network is a community of interconnected computers.[275]
> *(People's Computer Company 6 (2), 1977)*

Für viele EntwicklerInnen größerer wie kleinerer Netzwerke war klar, dass ihre Projekte – egal ob *Time-Sharing* oder vernetzte PCs – in naher Zukunft eine neue Raum-Zeit-Erfahrung mit weitrechenden gesellschaftlichen Konsequenzen ausloten werden. Der Vorsitzende des ARPANETs Larry Roberts und sein Assistent Barry Wessler besprachen 1970 exemplarisch hierfür, wie ihr Projekt zu einer Auflösung bisheriger räumlicher Grenzen führen würde: »Within a local community, time sharing systems already permit the sharing of software resources. An effective network would eliminate the size and distance limitations on such communities.«[276] Solche Entwürfe bildeten bis in die 90er-Jahre hinein die Basis einer ersehnten ›Netzwerkgesellschaft‹, einer immer stärker miteinander verbundenen und dadurch sich auch epochal verändernden Gesellschaft.[277] Dabei könnten Computernetzwerke beispielsweise die ›kollektive Intelligenz‹ steigern,

272 Zur aktiven Rolle der Frauen vgl. zum Beispiel Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 50.
273 Resource One (Hg.): Resource One Newsletter Nr. 2, 1974, S. 2.
274 Computer People for Peace: Interrupt Nr. 10, 1970, S. 3.
275 People's Computer Company 6 (2), 1977, S. 8.
276 Roberts, Lawrence G.; Wessler, Barry D.: Computer Network Development to Achieve Resource Sharing, in: Proceedings of the May 21–23, 1963, spring joint computer conference, New York 1970, S. 543.
277 Zur Kritik des unkritischen Begriffs ›Netzwerkgesellschaft‹ vgl. Fuchs, Christian: Anmerkungen zum Begriff des digitalen Kapitalismus, in: Carstensen, Tanja; Schaupp, Simon; Sevignani, Sebastian (Hg.): Theorien des digitalen Kapitalismus, Berlin 2023, S. 176.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ein Begriff, den unter anderen Murray Turoff für den erhofften Effekt seiner ersten Online-Konferenzsysteme verwendete.[278] Und in der hoffnungsvolleren Zukunftsvariante, in der »computers are used by people to build networks«[279], so die von Howard Rheingold positiv rezipierte Monografie *Network Revolution* (1982) von Jacques Vallée,[280] könnten Computernetzwerke auch dazu dienen, die zwischenmenschliche Kommunikation zu stärken und dadurch die politischen Entscheidungsfindungen breiter abzustützen.

Solche imaginierten Demokratisierungsprozesse, in denen nicht mehr nur der Computer demokratisiert wird, sondern dieser zugleich zum Mittel neuer Formen des Meinungsaustauschs wird, zielten bei einigen großen Forschungsprojekten auf eine globale oder zumindest nationale Veränderung und Vernetzung ab. Viele gegenkulturell inspirierte TüftlerInnen und ForscherInnen sahen in den lokal organisierten Communitys jedoch keine Limitation der Technologienutzung. Vielmehr hofften sie, dass neue Netzwerke dabei helfen könnten, lokale Initiativen zu stärken, indem der föderale Austausch zwischen verschiedenen Gruppen oder aber die Resilienz einer begrenzten Community gefördert werden würde. Vernetzte Computer sollten eine »new era of involvement and participation«[281] beziehungsweise »a special and new form of human community«[282] mit sich bringen, wie man Ende der 70er-Jahre bei Joseph C. R. Licklider beziehungsweise bei Turoff und Starr Roxanne Hiltz nachlesen konnte. Schon zu Beginn des Jahrzehnts tauschte man sich über solche Möglichkeiten aus. Der Politikwissenschaftler Victor Ferkiss ließ beispielsweise an einer 1971 an der University of Pennsylvania mit verschiedenen VertreterInnen der Gegenkultur und sozialer Bewegungen (unter anderem Murray Bookchin und Ira Einhorn) durchgeführten Konferenz über die Rolle der Technologie hoffnungsvoll verlauten: »Information technology could be devised which could make everyone a participant in social decision making even at the national or world level.«[283] Die politische und soziale Imaginationsgrundlage hiervon bildete auch in diesem Falle der Hang zum Lokalen: Selbst bei VertreterInnen wie Ferkiss, die von einer nationalen Vernetzung träumten, erschien die räumliche Ausbreitung vor allem als Expansion lokaler Zusammenhänge, als eine »large scale communal activity«[284]. Passend dazu erschien in der Folge unter anderem die ›Dorf‹-Metapher als anschlussfähiges Bildnis einer virtuellen Gemeinschaft.

In dieser (nicht nur in der Gegenkultur verbreiteten) Romantisierung der dezentralisierten lokalen Einheit sollte die kommunal organisierte Gemeinschaft eine Abkehr von Entfremdung und Isolierung der industrialisierten Gesellschaft mit sich bringen. In technologischen Fragen ging man dafür mit der Zeit. Nicht Primitivismus, sondern die neusten Netzwerktechnologien, »a good console through a good network to a good

278 Vgl. Turoff, Murray: Delphi Conferencing: Computer-based Conferencing with Anonymity, in: Technological Forecasting and Social Change 3, 01.01.1971, S. 159–204.

279 Vallée, Jacques: The Network Revolution, Berkeley, California 1982, S. 5.

280 Vgl. Rheingold, Howard: Virtuelle Gemeinschaft, München 1994, S. 145.

281 Licklider, Joseph C. R.: Computers and Government, in: Dertouzos, Michael; Moses, Joel (Hg.): The Computer Age: A Twenty-Year View, Cambridge 1979, S. 126.

282 Hiltz, Starr Roxanne; Turoff, Murray: The Network Nation: Human Communication Via Computer, Cambridge 1993, S. XIX.

283 Thrall, Charles; Starr, Jerold (Hg.): Technology, Power and Social Change, Lexington 1972, S. 32.

284 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

computer«[285], wie Licklider einst ebenfalls in Ankündigung von computerisierten Demokratisierungsprozessen schrieb, sollten die technologische Basis der demokratischen Gesellschaft bilden. Von diesen Möglichkeiten war man innerhalb wie außerhalb der Forschungsinstitutionen überzeugt, insbesondere was die neuen Möglichkeiten der demokratischen Meinungsbildung und Entscheidungsfindung betraf. Die kommunitaristischen InformationswissenschaftlerInnen Amitai Etzioni, Kenneth Laudon und Sara Lipson beispielsweise beschrieben mit ihrem Vorschlag *The MINERVA Communications Tree* (1975) ein partizipatives Meinungsbildungsverfahren, in dem neue Kommunikationstechnologien eine entscheidende Rolle für eine bessere Gesellschaft spielen würden. So sollten politische Anliegen erst von Kleingruppen besprochen werden, worauf die gebildete Meinung dann via RepräsentantInnen in neuen Gruppen diskutiert werden würde. Daraufhin würden erneut neue RepräsentantInnen gewählt, bis schließlich über immer neue Zentralisierungsprozesse die Meinung aller Gehör finden könnte. Für Etzioni, Laudon und Lipson bildeten die neuen Netzwerk- und Computertechnologien die technische Grundlage ihrer demokratischen Vision: »The technological means exist through which millions of people can enter into dialogue with one another and with their representatives, and can form the authentic consensus essential for democracy.«[286] Konkret wollte man die Menschen erst via Telefon miteinander verbinden – und einem Computer die Auswahl der Kleingruppen überlassen. Später kamen Ideen mit Zwei-Weg-Kommunikationskanälen des TVs und eine neue ›Teledemokratie‹ auf. Unabhängig dieser Demokratisierungsvisionen wurde 1977 in Columbus mit dem TV-Netzwerk ›QUBE‹ tatsächlich auch die erste interaktive TV-Station lanciert, die dank interaktiver Antworttasten mehr Partizipation versprach und das TV aus seiner kommunikativen Einbahnstraße befreien sollte. Einige Jahre später erhoffte man sich dank des neuen Rückkanals auch in Deutschland eine im Vergleich zum bisherigen System partizipativere ›Kabeldemokratie‹.[287] In fast allen Fällen brachte die Rückkoppelung jedoch nicht die gewünschte Demokratisierung, sondern, wie mitunter früh schon kritisiert,[288] die technischen Grundlagen für ein ausgebautes ›*Pay-Per-View*‹ und ›*TV-On-Demand*‹-Angebot. Nichtsdestotrotz blieb man von der Idee der Rückkoppelung über mehrere Jahre hinweg begeistert, zumal man mit dem Computer nochmals ein anderes Gerät als das TV vor sich hatte. Für die KommunikationswissenschaftlerInnen war es beispielsweise denkbar, dass vernetzte Computer als Kommunikationsmedien die Rolle der technischen Grundlage für die angestrebten ›*Electronic Town Halls*‹ beziehungsweise ›*Electronic Town Meetings*‹ übernehmen könnten, wie Etzioni an anderer Stelle mit Bezug

285 Licklider: Computers and Government, 1979, S. 126.

286 Etzioni, Amitai; Laudon, Kenneth; Lipson, Sara: Participatory Technology: The MINERVA Communications Tree, in: Journal of Communication 25 (2), 1975, S. 64.

287 Vgl. Kleinsteuber, Hans: »Technologies of Freedom«. Warum werden in den USA Medien so ganz anders interpretiert?, in: Amerikastudien 40 (2), 1995, S. 198.

288 Die zweite Generation der Community Memory kritisierte beispielsweise 1982, dass sich mit den kommerziellen Angeboten nichts an der Vereinzelung der Menschen änderte (vgl. Wagner: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, 1998, S. 151.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auf Buckminster Fuller seine Vision einer computerisierten, demokratischen Dorfidylle beschreibt.[289]

Community Memory: Selbstbestimmung durch Dezentralisierung

Ab Mitte der 70er-Jahre wurde das erhoffte Potenzial der computerisierten Demokratie vor allem durch die dem *Personal Computer* zugeschriebene Fähigkeit der Dezentralisierung katalysiert. Zu Beginn der 70er-Jahre war die Hoffnung auf das emanzipatorische Potenzial dezentralisierter Geräte jedoch noch nicht zwingend an den Besitz eines eigenen Gerätes gebunden. Auch an öffentlichen Orten zugängliche *Time-Sharing*-Angebote besaßen über ihr Netzwerk ein als subversiv erkanntes Angebot zum Empowerment, gerade dann, wenn das Netzwerk, wie schon im akademischen Diskurs, als öffentliches Gut verstanden wurde. Das diesbezüglich wichtigste Projekt entstand im Herzen der kalifornischen Gegenkultur, wo man ein »nonhierarchical, information-exchange system intended as a community information utility«[290] beziehungsweise schlicht »a public utility«[291] aufzubauen versuchte. Darin sollte anders als der bisherige Informationsfluss, der »top down« organisiert »keeps us isolated from each other«[292], eine demokratisierte Informationsverteilung gewährleistet werden: »Change is possible«[293], so erklärte man es dazu im Newsletter von Resource One.

Am 8. August 1973 wurde schließlich eine per Telefonleitung laufende Verbindung zwischen dem im studentischen Milieu angesiedelten Plattenladen Leopold's Records, dem in Berkeley eingerichteten Fernschreiber und einem Computer in San Francisco eröffnet. Das vor allem von Lee Felsenstein, Efrem Lipkin, Ken Colstad, Jude Milhon und Mark Szpakowski entwickelte Community Memory war an den Reaktionen gemessen das einflussreichste aus der Gegenkultur beziehungsweise den lokalen aktivistischen Initiativen entstammende, computerisierte Vernetzungsprojekt.[294] An dem neben einer analogen Pinnwand aufgestellten Terminal konnten interessierte Personen während der Ladenöffnungszeiten Beiträge verfassen, diese mit Stichworten versehen oder andere Beiträge lesen. Obwohl Community Memory relativ breit wahrgenommen wurde und später zwei andere Terminals dazukamen beziehungsweise jenen im Plattenladen ablösten,[295] war die Kapazität nicht annähernd vergleichbar mit späteren Projekten. Gemäß einem Artikel des PCC gab es zu den besten Zeiten gut fünfzig Anfragen und je zehn neue

289 Etzioni, Amitai: Minerva: An Electronic Town Hall, in: Policy Sciences 3 (4), 1972, JSTOR, S. 457–474; vgl. Wagner: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, 1998, S. 96; Dahlberg, Lincoln: Democracy via Cyberspace: Mapping the Rhetorics and Practices of Three Prominent Camps, in: New Media & Society 3 (2), 01.06.2001, S. 158ff.

290 Felsenstein, Lee: Community Memory – A ›Soft‹ Computer System, in: Warren, Jim (Hg.): The First West Coast Computer Faire. Conference Proceedings, San Francisco 1977, S. 142.

291 Rossman, Michael: Implications of Community Memory, in: ACM SIGCAS Computers and Society 6 (4), 1975, S. 8.

292 Resource One (Hg.): Resource One Newsletter Nr. 2, 1974, S. 8.

293 Ebd.

294 Zu den persönlichen Hintergründen, wie sich Milhon, Felsenstein und Lipkin fanden und später verstritten, vgl. Levy: Hackers, 2010, S. 160ff.

295 Einer davon in der Mission Public Library, ein anderer im Whole Earth Access Store.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Beiträge pro Terminal und Tag – die nur für dreißig Tage gespeichert werden konnten.[296] Dies entsprach, gemessen am zeitlichen Durchschnitt, den die NutzerInnen pro Auftrag benötigten, etwa einem Drittel der potenziellen Auslastung.[297] Diese angesichts der geringen Anzahl von Beiträgen hohe Auslastung ergibt sich durch die hohe Betreuungsintensität, die das Projekt benötigte. Selbst wenn die Such- und Schreibfunktion im Vergleich zu anderen damaligen Programmen mit verhältnismäßig wenigen und einfachen Befehlen auskam, fehlte den unerfahrenen NutzerInnen oftmals die nötige Erfahrung, um selbstständig und ohne großen Aufwand das Netzwerk zu betreten.

Abbildung 7: Community Memory im Leopold's Records, 1975[298]

Das »electronic bulletin board«[299], wie Community Memory auch bezeichnet wurde, hatte gerade zu Beginn einen erklärten politischen Zweck. Es sollte die Macht der Computer in den »service of the community«[300] geben, wie es in einem Flyer der »Loving Grace Cybernetics« hieß. Die Mitglieder der Technikkommune Resource One, die

296 Vgl. Wagner: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, 1998, S. 132.

297 People's Computer Company 4 (1), 1975, S. 16.

298 Vgl. <https://computerhistory.org/blog/community-memory-precedents-in-social-media-and-movements/, Stand: 26.11.2022.

299 So erklärte man auf dem Terminal: »COMMUNITY MEMORY is a kind of electronic bulletin board, an information flea market. You can put your notices into the Community Memory, and you can look through.« Zitiert nach Henderson, Harry: A to Z of Computer Scientists, New York 2003, S. 87.

300 Loving Grace Cybernetics: Community Memory!!!, 1972. Online: <https://web.archive.org/web/20190518173017/https://people.well.com/user/szpak/cm/cmflyer.html>, Stand: 26.11.2022. Vgl. David Brock: An Early Door to Cyberspace, 2017.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

das Projekt betreuten und die Hardware bereitstellten, hofften, mit dem Vernetzungsangebot der Community ein dezentralisiertes Mittel zur Gegenmacht in die Hände zu geben: »Our intention is to introduce COMMUNITY MEMORY into neighborhoods and communities in this area, and make it available for them to live with it, play with it, and shape its growth and development.«[301] Später sollte dies ausgeweitet und in ein »continental information sharing network«[302] integriert werden, wie die Mitgründer Colstad und Lipkin hoffnungsvoll schrieben. Dabei wollte Community Memory langfristig dabei helfen, »to shape their own lives and communities in sane and liberating ways«[303]. So verstand man das Vernetzungsexperiment als technologische Basis einer neuen dezentralisierten Form der Kommunikation, die wiederum Grundlage einer allgemeinen Emanzipation sein sollte: »[S]trong, free, nonhierarchical channels of communication – whether by computer and modem, pen and ink, telephone, or face-to-face – are the front line of reclaiming and revitalizing our communities.«[304] Mit der neuen Vernetzungstechnologie sah man sich diesem Ziel näher denn je. »[A]n ultimate participatory democracy«[305] sollte mit den neuen Technologien möglich werden. Dabei würde das Lokale, die Community, wie man immer wieder betonte, die Keimzelle der emanzipatorischen Entfaltung stellen, auch im Sinne eines spiritualistischen Erkenntnispotenzials und einer nicht weniger spiritualistischen Verbundenheit der Gemeinschaft: »Community Memory is community mindfulness; not-forgetfulness. In the root sense of the greek word for truth, ›aletheia‹ (›a-lethe‹, having come out of hiddenness) it is communal retrieve of truth, communal disclosure, that which is (left) open, by us, to us.«[306] Diese Suche nach dem Gemeinsamen, sei es als gemeinsame Erfahrung, die sich erstmals entdecken lässt, oder als gemeinsamer Kommunikationsraum für eine neue Zukunft, gab es auch in Worten, die etwas stärker an das politische Klima und die Träume von neuen Medien erinnern. Das Lokale bildet das Gegenstück zur zentralisierten Macht und Community Memory den technologischen Werkzeugkasten zur Umsetzung hiervon, bei der die staatliche Macht und Kontrolle durch Partizipation ohne Zensur aufgehoben wird: »Information-power is fully decentralized. No editing, no censoring, no central authority to determine who shall know what in what way.«[307] Doch Community Memory wirkte nicht nur als Antithese zu zentralisierten und passiven Kommunikationsmedien, sondern auch als Abkehr von der planwirtschaftlichen Kybernetik, wie die GründerInnen erklärten:

> Such a system represents a precise antithesis to the dominant uses both of electronic communications media, which broadcast centrally-determined messages to mass pas-

301 Loving Grace Cybernetics: Community Memory!!!, 1972.

302 Colstad, Ken; Lipkin, Elfrem: Community Memory: A Public Information Network, in: The Best of Creative Computing, Bd. 1, 1976, S. 100.

303 Vgl. David Brock: An Early Door to Cyberspace, 2017.

304 Zitiert nach Loader, Brian: Community Informatics and Development, in: Encyclopedia of Community: From the Village to the Virtual World, London 2003, S. 276.

305 Rossman: Implications of Community Memory, 1975, S. 8.

306 Resource One Newsletter 2, 1972, S. 4.

307 Rossman: Implications of Community Memory, 1975, S. 8.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> sive audience; and of cybernetic technology, which involves centralized processing of and control over data drawn from or furnished to direct and indirect users.[308]

Die Antithese zu den passiven ZuhörerInnen betraf auch das eigene, nach mehr Autonomie strebende Selbstverständnis. Wenn man vom Markt keine Zugeständnisse und Errungenschaften in Sachen *Computer Utility* erwarten konnte, musste man es eben selber machen, wie Community-Memory-Befürworter Michael Rossman und früher Vertreter des Free Speech Movements 1975 erklärte: »Indeed, it may well be that this spirit will not come to be realized in a public computer utility system unless its prototype design is determined by such amateurs.«[309] Die AmateurInnen hatten ein anderes Verständnis für die Probleme der NutzerInnen und entwickelten ein Konzept, das man von kommerziellen Anbietern nicht erwarten konnte: Es sollte »community-oriented, user-responsive and -involving, and flexible«[310] sein.

Im Gegensatz zu *Time-Sharing*-Angeboten oder zum *Personal Computer* hatten die BenutzerInnen von Community Memory noch kein eigenes Profil. Sie konnten zwar mit einem Namen oder Pseudonym unterschreiben und so ihre Identität sichtbar machen, allerdings waren digitale Privatkonzepte wie E-Mails oder individuelle Accounts noch nicht vorgesehen. In der Hoffnung, dass sich die NutzerInnen selbst regulieren und es ihnen nicht um sich selbst, sondern um eine informative Frage oder Information ging, sollte das neue Netzwerk kollektiv und mit möglichst hoher Transparenz funktionieren – zu einem gewissen Grad schummelten die HerstellerInnen, indem sie vor dem Start bereits Einträge formulierten, damit neue NutzerInnen nicht auf eine leere Datenbank trafen.

Das Ideal einer gegenseitigen Kontrolle und der Austausch der vor allem lokal relevanten Informationen speist sich auch aus der Faszination für die kommunale Ordnung. So wurde das Dorfleben zum wichtigen Lieferanten für Metaphern, etwa als ›*Information Flea Market*‹ oder später als ›*Village Square*‹ oder ›*Agora*‹.[311] Zu Beginn waren solche Vorstellungen nicht nur durch die gegenkulturelle ›Romantik‹ geprägt: Lee Felsenstein beispielsweise bezog sich in frühen Schriften auch auf das vietnamesische Dorf als Vorbild.[312] Doch die radikaleren politischen Bezüge lösten sich in den folgenden Jahren auf – auch was die Akzeptanz des Kleinbetriebs als gesellschaftlichen Motor betraf. Allerdings blieb der anvisierte begrenzte Rahmen der Kommune oder des Dorfes, in dem das computerisierte Netzwerk zu dessen Marktplatz wird: als ein Ort der sozialen Interaktion und des begrenzten ökonomischen Austausches.[313]

---

308 Michael Rossman, zitiert nach Roszak: The Cult of Information, 1986, S. 140.

309 Rossman: Implications of Community Memory, 1975, S. 9.

310 Ebd.

311 Vgl. Felsenstein, Lee: The Commons of Information, in: Dr. Dobb's Journal 18 (5), 01.05.1993, S. 18–24.

312 Vgl. Kubicek, Herbert; Schmid, Ulrich; Wagner, Rose: Bürgerinformation durch »neue« Medien?, Opladen 1997, S. 199.

313 Ken Colstad arbeitete beispielsweise bis zu seinem Tod 1983 an einer Software für eine alternative ökonomische Austauschplattform für das Kleingewerbe und lokale Genossenschaften, in dem das Netzwerk zu einer Art digitaler *Whole Earth Catalog* hätte werden können. Vgl. Wagner: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, 1998, S. 135.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dass in solchen Visionen auch anti-modernistische Ressentiments mitschwingen konnten, schien den führenden Köpfen der alternativen Netzwerke durchaus bewusst. So betonte man immer wieder, dass das Dorf nicht rückwärtsgewandt verstanden werden sollte. Doch revolutionär wollte es ebenfalls nicht mehr sein. Als transformatorisches Gegenprodukt zielte das Dorf oft nicht mehr, wie das vietnamesische Dorf, auf einen unmittelbaren revolutionären Bruch, sondern auf langfristige Veränderungen von innen, wie beispielsweise Felsenstein beschrieb: »We want the village life without the idiocy, and we can have it. CM is a tool for the reformation of the industrial society from within.«[314] Solche reformistischen Konzepte alternativer computerisierter Lebensentwürfe nahmen verschiedene theoretische Versatzstücke der kalifornischen Gegenkultur auf. In Felsensteins 1977 an der ersten *West Coast Computer Faire* gehaltenen Vortrag verwies er zum Beispiel auf Buckminster Fuller und Ivan Illich und beschrieb die Technologie hinter Community Memory im Sinne der beiden Vordenker als »soft« beziehungsweise als »appropriate technology, better suited for local, decentralized control«[315]. Entgegen früheren Vorstellungen seien Computer mittlerweile ebenfalls eine ›*Soft Technology*‹, die gar als erste Technologie überhaupt bei der »re-establishment of community«[316] helfen werde. Entsprechend sah 1977 auch Felsensteins Vision für die Weiterentwicklung von Community Memory aus: Terminals werden künftig in Community-Centern angelegt sein, die gleichzeitig »branch libraries, game arcades, coffee houses, city parks and post offices«[317] seien. Gleichzeitig sollten AmateurInnen ausgebildet werden, um nicht mehr von ExpertInnen abhängig zu sein, sodass sich am Ende jede Community selbst am Leben erhalten kann.

Diese Neuorganisierung der Informationsdistribution sorgte für utopische Ansprüche an das Netzwerk. Michael Rossman, der Community Memory stärker als andere als politisches Projekt »concerned with people's power«[318] verstand, das Menschen durch neue Hardware Macht in die Hände gibt, charakterisierte Community Memory 1976 beispielsweise im Ergebnis seiner Kommunikationsmöglichkeiten als ein äußerst demokratisches und egalitäres Projekt, da darin alle Zugang zu den Informationsressourcen erhalten:

> The system democratizes information, coming and going. Whatever one's power status in society – titan of industry, child of welfare recipient – one can out information into the system and take it out on an equal basis, provided its terminals are freely accessible and (relatively) free to use.[319]

Die enthusiastischen Worte zeigen zugleich, wie 1975 bereits von Ken Colstad und Elfrem Lipkin kritisch reflektiert,[320] wie die Begeisterung für das neue Kommunikationsmedi-

314 Zitiert nach ebd.

315 Felsenstein: Community Memory – A ›Soft‹ Computer System, 1977, S. 142.

316 Ebd.

317 Ebd., S. 143.

318 Rossman: Implications of Community Memory, 1975, S. 7.

319 Ebd., S. 7.

320 Vgl. Colstad, Ken; Lipkin, Elfrem: Community Memory: A Public Information Network, in: ACM SIGCAS Computers and Society 6 (4), 1975, S. 6–7.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

um auch kippen konnte. Statt den vernetzten Computer durch den freien Zugang zu entmystifizieren, wurde er als emporgehobener Gegenstand selbst zum neuen Mythos, dem übernatürliche, die Gesellschaft verändernde Fähigkeiten zugesprochen werden.[321] Und auch anderweitig hatte Community Memory mit Problemen beziehungsweise mit nicht immer genügend berücksichtigten Nebenwirkungen zu kämpfen. Ohne Zensurbehörde und Hierarchien erlebte das Projekt all jene sozialen Dynamiken, die sich in vielen späteren (Netz-)Projekten wiederholen sollten. Viele NutzerInnen interessierten sich in ihren Mitteilungen zwar tatsächlich für relevante Fragen, beispielsweise wo es in der Region die besten Bagels gäbe. Andere waren in ihrer Dissonanz zumindest kreativ und malten mit Zeichen kleine Bilder im Stile der ASCII-Kunst. Doch einige erschufen virtuelle Persönlichkeiten und ›trollten‹, wie man heute sagen würde, umher, so etwa eine oder mehrere Personen, die unter dem Pseudonym ›Doc Benway regelmäßig kryptische Beiträge verfassten – der Name der ersten Internetpersönlichkeit ist vermutlich nicht, wie oft erwähnt, eine Anspielung auf William Burroughs' *Naked Lunch*, sondern auf eine Figur aus dem ersten Album der 1966 gegründeten kalifornischen Komikertruppe *The Firesign Theatre*.[322] Was in begrenzten Systemen noch ulkig wirkt und eine interessante Eigendynamik entfachte, konnte in größeren Netzwerken zu Problemen führen, wie Felsenstein 1977 in seinem Vortrag ausführte. Doch statt daraus ein Mindestmaß an Zentralisierung zu fordern, hoffte er auf die Fähigkeiten der NutzerInnen, selbst einschätzen zu können, welchen Informationswert etwas hat: »[T]he truth or accuracy of the information is to be determined by the recipient. Caveat emptor, in brief.«[323] Im heutigen Wissen um Fake News und die Schwierigkeiten, die im individualisierten Umgang mit Informationen liegen, wirkt diese Vorstellung einer funktionierenden Selbstregulierung etwas naiv – auch weil man selbst durchaus wusste, dass die virtuelle Umgebung in ihren sozialen Dynamiken in eine negative Erfahrung umschlagen kann. So bemerkten etwa Colstad und Lipkin in einem Artikel, der auch in der PCC abgedruckt wurde: »It began to appear that malicious and obscene items, trivia, and misinformation represented the major opportunities for its abuse.«[324] Allerdings glaubte man weiter an das ›Gute‹ in den UserInnen. Entsprechend gab es auch für die alternativen Newsletter keinen Grund, Community Memory nicht positiv aufzunehmen.[325]

321 Vgl. Höltgen, Stefan: »All Watched Over by Machines of Loving Grace«. Öffentliche Erinnerungen, demokratische Informationen und restriktive Technologien am Beispiel der »Community Memory«, in: Reichert, Ramón (Hg.): Big Data, Bielefeld 2014, S. 401.

322 Unter anderem vertritt Steven Levy die ›These‹, dass es sich dabei um eine Anspielung auf *Naked Lunch* handelt (vgl. Levy: Hackers, 2010, S. 177.).

323 Felsenstein: Community Memory – A ›Soft‹ Computer System, 1977, S. 142.

324 People's Computer Company 4 (1), 1975, S. 16.

325 Dies gilt auch für das dahinterstehende Kollektiv. Die CPP publizierten beispielsweise in ihrem zwanzigsten Newsletter einen positiven Bericht über Resource One (vgl. Computer People for Peace: Interrupt Nr. 20, 1973, S. 6f.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Der Einfluss von Community Memory auf die Computer- und Netzwerkimaginationen

Bei der PCC war man begeistert vom »potential of computer-based public access communications media«[326], wie man aus einem dem *Journal of Community Communications* entliehenen Artikel erfahren konnte, der später auch im *Creative Computing* abgedruckt wurde.[327] Fast schon im Propaganda-Stil berichten Colstad und Lipkin darin vom Projekt, für das die Zeit längst reif war: »People were delighted by the chance to put a computer to use, frequently commenting that ›it's about time‹.«[328] Ob die Begeisterung tatsächlich derart groß war, ist angesichts der hohen technischen Hürden ungewiss, zumindest zog das Experiment ein spezifisches Publikum und nicht das ganze Quartier an.[329] Doch ob in der Umsetzung so erfolgreich wie behauptet oder nicht, das Prinzip von Community Memory fand in der kalifornischen Computerkultur Anklang. Dezentralisiert sollten Menschen miteinander in Kontakt treten und sich austauschen und vernetzen können. Das horizontale Netzwerk oder die ›Viele-zu-viele‹-Kommunikation, wie sie der Autor in der PCC bezeichnet, widerspricht dem bestehenden hierarchischen Kommunikationsangebot. Während die ›Eins-zu-eins‹-Kommunikationsmöglichkeiten, wie Telefon oder Briefe, keine neuen kreativen Anwendungsmöglichkeiten schaffen und die ›Eins-zu-viele‹-Angebote, beispielsweise das TV oder das Radio, Tür und Tor für politischen Missbrauch durch die zentrale Macht öffnen, ergibt sich in der Variante ›Viele-zu-viele‹ eine neue Basis dezentralisierter sozialer Interaktion. So schlugen Colstad und Lipkin vor, weitere Terminals an öffentlichen Orten aufzubauen. Dies verstanden sie als Absage an die zentralisierte Macht, aber auch als Abkehr eines neuen Netzes miteinander verbundener Heimcomputer:

> A critical context for use of such a system would be in community based information centers rather than terminals located only in private homes. This might counteract the tendencies towards fragmentation and isolation so visible in today's society by significantly augmenting environments where small groups of people congregate and interact on an informal basis.[330]

Das neue Netzwerk sollte nicht einfach vernetzen, sondern eine sozialere Form der Vernetzung herbeiführen, die das Leben des Einzelnen in seiner Community neu prägt. »The cooperative use of technology«[331] erschien als Möglichkeit hierfür. Darin hatte Community Memory trotz seiner technischen Mängel und der bescheidenen finanziellen Möglichkeiten großen Einfluss auf die zeitgenössische Computerimaginationen.

---

326 People's Computer Company 4 (1), 1975, S. 16.

327 Vgl. Ahl, David (Hg.): The Best of Creative Computing. Volume 1, Morristown 1976, S. 100.

328 People's Computer Company 4 (1), 1975, S. 16.

329 Dass vor allem das eigene Milieu den Terminal nutzte, wurde später immer wieder hervorgehoben. Das mag stimmen, doch im historischen Kontext relativiert sich dies. Denn im Vergleich zur digitalen Elite an den Universitäten oder zu Tech-Firmen war Community Memory noch immer um einiges näher an der breiten Bevölkerung.

330 People's Computer Company 4 (1), 1975, S. 16.

331 Ebd., S. 17.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bei der PCC beispielsweise nahm der Vernetzungsgedanke zwar von Beginn weg eine Rolle ein, bestehende Projekte wie das ARPANET spielten allerdings in den ersten Jahren keine große Rolle.[332] Erst in der September-Ausgabe von 1977 erschien in einem Artikel von Larry Tesler erstmals ein umfassender Bericht über dieses.[333] Zuvor fanden sich allerdings Aufrufe, sich an alternativen Projekten zu beteiligen. Im Juli 1977 erschien ein an Heimcomputer-BesitzerInnen gerichtetes Inserat, sich dem *Personal Computer Network* anzuschließen.[334] Das Projekt warb damit, dass mit ihm nicht nur schneller Nachrichten zwischen zwei NutzerInnen hin und her gesendet werden können, sondern dass mit dem Netzwerk eine ganz neue Form der Kommunikation entstehe: »The difference is one of kind, not just of degree.«[335] Dieser These wurde in der folgenden Ausgabe durch einen vom *The Futurist* übernommenen Artikel nachgegangen. Dieser berichtete von Frühformen von Computerkonferenzen, bei denen über ein Terminal (zeitverzögert) schriftlich miteinander kommuniziert werden konnte. Diese bringe eine »altered state of timeless, placeless, remote communication«[336] mit sich. Freilich gebe es auch Nachteile, wie der Artikel meint. Bevorzugt würden in Computerkonferenzen zum Beispiel jene, die gut und schnell tippen können. Zudem seien die Verbindungen noch relativ teuer und die Kommunikation umständlich. Solange die Erfindung noch nicht massentauglich sei, drohe ein »electronic elitism«[337]. Zudem entstanden schon merkwürdige Zwischenfälle, beispielsweise beim Systemabsturz und der daraus jeweils folgenden Meldung »Host dead«[338] – ein britischer Forscher meinte dazu, so schreibt der Artikel süffisant, dass man doch auch die Meldung »Host passed away« verwenden könnte, das wäre weniger traumatisierend. Doch Computerkonferenzen sollten auch nicht die menschliche Kommunikation ersetzen, wie der Artikel mit dem dystopischen Hinweis auf Isaac Asimovs *The Naked Sun* und E. M. Forsters *The Machine Stops* meint. Vielmehr ergänzten sie bestehende Möglichkeiten, und hier überwögen trotz der Kinderkrankheiten die Vorteile. Computerkonferenzen seien nicht nur praktisch; durch die Notwendigkeit, verschiedene Abläufe gleichzeitig zu beachten, entstehe auch ein »fast thinking«[339], das neue kollektive Fähigkeiten der Konfliktlösung, aber auch des kreativen Potenzials ermöglichen könnte. Vielleicht würden Computerkonferenzen gar neue Formen der Lyrik oder Literatur hervorbringen. Zudem wirke die vernetzte Kommunikation integrativ. Computerkonferenzen ermöglichten beispielsweise die kommunikative Teilnahme jener, die körperlich Schwierigkeiten haben – ein Bild zweier im Rollstuhl sitzender NutzerInnen illustriert diesen anvisierten Verwendungszweck.

Solche positiven Bezüge auf die neuen Vernetzungsmöglichkeiten waren oftmals geprägt von den Errungenschaften der alternativen Internetprojekte. In Larry Teslers Artikel über das ARPANET ist beispielsweise von *Community Memories* die Rede, wenn es um

332 Außer in den seltenen Fällen von Ankündigungen, wo der Hinweis auf ARPANET-Accounts der Kontaktaufnahme dient (vgl. z.B. People's Computer Company 4 (6), 1976, S. 40.).

333 Vgl. People's Computer Company 6 (2), 1977, S. 15.

334 People's Computer Company 6 (1), 1977, S. 31.

335 Ebd.

336 People's Computer Company 6 (2), 1977, S. 8.

337 Ebd., S. 14.

338 Ebd., S. 9.

339 Ebd., S. 14.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Informationsnetzwerke geht.[340] Nicht der militärisch-staatliche Hintergrund oder der globale Vernetzungsgedanke hat sich in der frühen alternativen Vorstellungskraft über den Verwendungszweck des Cyberspace durchgesetzt, sondern der Zugang zu Community-Wissen.[341] Diese Vorstellung unterscheidet sich von anderen Ideen, beispielsweise jenen, die sich in einer Science-Fiction-Kurzgeschichte von Dave Caulkins in derselben Nummer findet. Der ehemalige ARPANET-Mitarbeiter blickt darin in die nahe Zukunft. Eine Familie besitzt einen gemeinsamen Terminal, den sie für das Versenden von Mails nutzt. Diese wirken kompliziert, da sie nicht in einem WYSIWYG-Prozess (›*What you see is what you get*‹), sondern in (einfacher) Programmiersprache verfasst werden müssen. Grundsätzlich entsprechen sie jedoch dem Konzept E-Mail, wie wir es heute auch kennen. Während die Frau der Familie nach Rezepten sucht – die Imaginationskraft von Caulkins ist auch bezüglich Geschlechterverhältnissen eher begrenzt –, sendet der Mann geschäftliche Mails. Technologisch zeichnet Caulkins wichtige Entwicklungen voraus: Der Computer ist zu Multitasking fähig und kann mehrere Programme gleichzeitig ausführen, die Familie beklagt sich über zunehmende Werbung – »Besides, we seem to get more and more junk mail«[342] –, und der Mann beginnt aufgrund der Panik, Geheimnisse öffentlich preiszugeben, seine Mails zu verschlüsseln. Das Kuchenrezept sucht die Frau allerdings nicht auf einer öffentlichen Community Memory, sondern erst in ihren eigenen Files und später via Mail bei FreundInnen. In dieser zukünftigen Welt scheinen Menschen die Rezepte bei sich selbst zu horten. Man mag auf den ersten Blick keinen großen Unterschied zwischen dem Konzept von Larry Tesler und jenem von Dave Caulkins erkennen. Allerdings handelt es sich bei der unterschiedlichen Betonung der Anwendungsmöglichkeiten und der unterschiedlichen Konfiguration des Users zugleich um eine konzeptuelle Differenz in der Imagination der Funktionsweise des frühen Netzes. Caulkins zielt auf den individuellen Nutzen eines globalen Netzes und setzt damit das Individuum und den User ins Zentrum seiner Vorstellung, die jeweils die Informationen bei sich selbst speichern und sie nur auf persönliche Anfrage versenden. Tesler und andere SchreiberInnen des PCC hingegen präferierten das lokale Wissen und rückten wie Community Memory die Gemeinschaft in den Fokus ihrer Ideen, indem das Netz als offener Austauschort funktionieren sollte.

340 Vgl. ebd., S. 15.

341 »The best way to further the development of electronic mail and community memory is to join an existing network in your geographical region.« (Ebd., S. 17.)

342 Ebd., S. 19.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Phreaking, Hacking und die *TAP*: Der Hacker als subversive Figur im Computernetzwerk

Put another password in,
Bomb it out and try again.
Try to get past logging in,
We're hacking, hacking, hacking.

Try his first wife's maiden name.
This is more than just a game.
It's real fun, but just the same,
It's hacking, hacking, hacking.[343]
(Cheshire Catalyst: The Hacker Song)

In der gegenkulturell geprägten Computerszene war man trotz unterschiedlicher Ansichten gut vernetzt und bestärkte sich gegenseitig in seinen Anliegen. Nur eine Gruppe ignorierte man in vielen Publikationen (außer zeitweise im *Whole Earth Catalog*): die aktionistisch ausgerichteten New Yorker Yippies, insbesondere den in deren Umfeld zwischen 1971 und 1984 erschienenen, sich oft aus LeserInnenzuschriften speisenden Technologie-Newsletter *Youth International Party Line,*[344] »The Hobbyists Newsletter For The Communications Revolution«[345], der seit 1973 unter dem Kurztitel *TAP* erschien.[346] Das heißt nicht, dass es keine persönlichen Kontakte gab, im Gegensatz zu anderen Publikationen druckte man aber nicht gegenseitig die Artikel ab und machte auch keine Werbung füreinander. Das mag auch daran liegen, dass sich die Zeitschrift in den ersten Jahren vor allem mit Phreaking-Methoden beschäftigte, das heißt mit Anwendungstipps, um das Telekommunikationsnetzwerk dank manipulierter Signaltöne zu überlisten, um dadurch gratis zu telefonieren.

Phreaking

Infos zum Phreaking bewegten sich stets am Rande der Legalität. 1972 wurde auf Antrag einer Telefongesellschaft eine Ausgabe des *Ramparts* beschlagnahmt, weil die kalifornische Zeitschrift eine Anleitung für eine ›Blue Box‹ abgedruckt hatte, mit der sich gratis telefonieren ließ. Solche Repression war zwar störend, sie trug aber gleichzeitig dazu bei, dass um das Phreaking eine Aura entstand. Bald schon ging es – zumindest in der breiteren Wahrnehmung – nicht mehr nur um gratis Telefonverbindungen, sondern ebenso sehr um die lustvolle, gegenkulturelle Aushebelung der Macht. Zu diesem Mythos trugen breit rezipierte Zeitschriftenartikel bei, wie beispielsweise Don Rosenbaums 1971

343 Cheshire, Richard: The Hacker Song, in: TAP (87), 1983, S. 1.

344 ›Partei‹ entsprach nicht einer organisatorischen Realität. (Vgl. Sterling, Bruce: The Hacker Crackdown: Law and Disorder on the Electronic Frontier, New York 1992, S. 43.).

345 Cheshire, Richard: The TAP Newsletter Page, 08.01.2003, <https://web.archive.org/web/20030108221025/http://cheshirecatalyst.com/tap.html>, Stand: 13.04.2022.

346 Vgl. Röhr, Matthias: Von 1968 zu 1984. Die Geschichte der TAP, 06.07.2012, <https://stummkonzert.de/2012/07/von-1968-zu-1984-die-geschichte-der-tap/>, Stand: 26.12.2019.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

im *Esquire* abgedruckte Reportage *Secrets of the Little Blue Box*, die, so die Legende, Steve Jobs und Steve Wozniak dazu inspiriert haben soll, selbst Blue Boxes herzustellen und zu verkaufen. Fester Bestandteil der Berichterstattung über das Phreaking waren neue, fast ausschließlich männliche Heldenfiguren, wie beispielsweise der blinde, aber mit einem absoluten Gehör ausgestattete Joe Engressia, der per Zufall durch Tonimitationen die Manipulationsmöglichkeiten entdeckt haben soll, oder der von Rosenbaum als »most legendary phone phreak«[347] porträtierte Captain Crunch (John Draper), der ehemalige Air-Force-Mitarbeiter, der sich Ende der 60er-Jahre der Lebensform der Gegenkultur annäherte, für kurze Zeit wegen Telefon-Betrugs im Gefängnis saß und später mit Wozniak und Jobs wie auch mit Ted Nelson zusammenarbeitete.

Wer Telefonleitungen knacken konnte, der entwickelte früher oder später auch Interesse an Computern. Auf telefonische Anfrage von Rosenbaum, ob er tatsächlich mit dem sagenumwobenen Phreaker spreche, verteidigte sich Captain Crunch beispielsweise mit einem dafür aufschlussreichen Vergleich: »The phone company is a system. A computer is a system. Do you understand? If I do what I do, it is only to explore a system. Computers. Systems. That's my bag. The phone company is nothing but a computer.«[348] Auch der von Rosenbaum porträtierte kalifornische Phreaker und Programmierer Mark Bernay (ein Pseudonym) erklärte in der Reportage seine neue Hinwendung zu Computern: »My personal thing in computers is just like with phones, I guess — the kick is in finding out how to beat the system, how to get at things I'm not supposed to know about, how to do things with the system that I'm not supposed to be able to do.«[349] Ungewollt erläuterten Captain Crunch und Mark Bernay, was bei der *TAP* später zur positiv konnotierten Grundlage der neuen Hackerkultur wurde. »Phone-Freaks«, so heißt es in einem 1978 in der *TAP* erschienenen Artikel, seien oftmals auch »computer hacks«[350], eine Art moderner KundschafterInnen. Spielerisch erforschten sie fremde Systeme, lernten auf ihren Erkundungstouren stets von Neuem und teilten dieses Wissen später mit der eigenen Community. Dieses Ideal war spätestens seit Steward Brands 1972 erschienener Reportage über *Spacewar!* die weit verbreitete Vorstellung dessen, was HackerInnen ausmacht. Das 1962 für die PDP-1-Minicomputer erschienene Spiel *Spacewar!* war nicht nur das erste erfolgreiche Multiplayer-Game, es verkörperte auch eine gerade von Brand stark gemachte Sehnsucht, den Computer spielerisch als kreatives (Freizeit-)Gerät neu zu nutzen. Brand inszenierte die in seiner Reportrage porträtierten Menschen beziehungsweise HackerInnen daraus ableitend als kollaborative und kreative Köpfe, die als PraktikerInnen, im Gegensatz zu den TheoretikerInnen, den nächsten Schritt in der Entwicklung von Computertechnologien personifizierten. Dabei geht es den HackerInnen nicht um Macht oder neue Hierarchien, sondern um die produktive Anwendung der neuen Tools. Darin werden die technischen PraktikerInnen zur neuen Avantgarde, der allerdings anders als in elitären Ansprüchen alle beitreten können: »The hackers made

347 Rosenbaum, Ron: Secrets of the Little Blue Box | Esquire | OCTOBER 1971, Esquire | The Complete Archive, <https://classic.esquire.com/article/1971/10/1/secrets-of-the-blue-box>, Stand: 09.01.2020.

348 Ebd.

349 Ebd.

350 The Wizard: Computer Phreak-Out, in: TAP (51), 07.1978, S. 3.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Spacewar, not the planners. When computers become available to everybody, the hackers take over. We are all computer bums, all more empowered as individuals and as co-operators.«[351] Tatsächlich gehörte es beispielsweise in den 60er-Jahren zum intellektuellen Repertoire, sich selbst reproduzierende Programme zu programmieren und zu schauen, welches sich davon im ›*Core War*‹ durchsetzte. Gemeint war damit ein ›Spiel‹, in dem es darum ging, wer durch eigene Programme und Befehle mehr Speicherplatz besetzen oder konkurrierende Programme zu stoppen vermochte.[352] Dieser spielerische Ansatz förderte sowohl den kreativen Umgang mit Computern als auch die Freude daran, ihn zu benutzen. Ob die frühen HackerInnen allerdings tatsächlich so unschuldig waren und sich hauptsächlich der spielerischen Erforschung neuer oder verbesserter Programme und Geräte widmeten, sei dahingestellt. Das Gegenteil davon war zumindest bereits bekannt. Mack Reynold beispielsweise befasste sich 1968 in der Science-Fiction-Kurzgeschichte *Criminal in Utopia* mit zukünftigen Formen des digitalisierten Kreditkartenbetrugs (und systematischer Überwachungsmethoden, die solche Versuche in kürzester Zeit verhinderten). Und im 1970 erschienenen Roman *The Fortune Machine* von Sam Ross wird die Geschichte eines Programmierers erzählt, der versucht, das Spielsystem in Las Vegas zu überlisten. Doch selbst hier erscheinen die illegalen Handlungen noch vor allem als großes Abenteuer. Später kamen mehr Reportagen über Computerkriminalität hinzu, beispielsweise Donn B. Parkers *Crime by Computer* (1976). Kulturell inszenierte man die ersten Generationen von HackerInnen dennoch meist weiterhin als verspielte und mit großem Wissensdurst ausgestattete RebellInnen, deren öffentliches Bild noch weniger stark als in den folgenden Jahren mit Computerkriminalität verbunden war. Ein weiteres Beispiel hierfür ist der von Rosenbaum in seiner Phreaking-Reportage ebenfalls portraitierte Mark Bernay, der als ›The Midnight Skulker‹ in einem *Time-Sharing*-Programm die Passwörter der anderen NutzerInnen stahl, dabei aber kleine Hinweise hinterließ, damit die anderen NutzerInnen eigenständig auf den Missbrauch aufmerksam wurden. Leider gingen diese nicht auf das Spiel ein und schalteten das Sicherheitspersonal ein, das innerhalb der Software den Urheber zwar nicht finden konnte, aber ganz klassisch durch die Befragung der MitarbeiterInnen auf Bernay kam.

TAP

Bevor die *TAP* als Zeitschriftenorgan der PhreakerInnen und HackerInnen damit begann, selbst Tipps und Tricks zu Hackingmethoden zu verbreiten, kamen erst andere subversive Themenbereiche und Anwendungstipps zum stetig komplexer werdenden Phreaking hinzu, beispielweise das Überlisten von Stromzählern oder das Fälschen von Geburtszertifikaten zur Herstellung einer gefälschten Identitätskarte. Dabei fühlten sich die hinter der *TAP* stehenden Yippies zwar der Gegenkultur verbunden, die Zeitschrift verfolgte allerdings, im Gegensatz zu den stärker kulturell als politisch geprägten Computervereinen und -magazinen, eine angriffigere Praxis. Bereits in der ersten Ausgabe von 1971 stellte man klar, dass man nicht einfach Bildungsarbeit leisten wolle,

351 Brand: Spacewar, 1972.

352 Vgl. Galloway: Global Networks and the Effects on Culture, 2005, S. 25.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sondern dass diese als Zweck einer angestrebten Veränderung zu verstehen sei: »[E]ducation alone cannot affect the system, but education can be an invaluable tool for those willing to use it.«[353] Die eigene Praxis sollte dabei eine neue Ordnung hervorbringen, in der Güter allen zur Verfügung stehen sollten, so Abbie Hoffman in einer Erklärung in der zweiten Ausgabe: »As the level of the technological development increases, the costs should decrease with the goal being to make everything produced in a society free to all the people, come who may.«[354] Solange dies jedoch nicht der Fall war, sah man sich bei der *TAP* legitimiert, all jene Praxis zu fördern, die sich die vorhandenen Güter und Dienstleistungen einfach selbstbestimmt aneignete, und dazu gehörten auch Computertechnologien und -anwendungen. Seit 1978 erklärte man den LeserInnen beispielsweise, wie man sich gratis in Netzwerke einloggen, Passwörter stehlen – zum Beispiel durch die Simulation eines falschen Login-Screens, in dem jemand sein Passwort eingibt und dieses in einem File gespeichert wird[355] – oder sonst subversive Verwendung mit den neuen Geräten finden konnte. Die *TAP* war nicht die einzige Zeitschrift, die sich öffentlich mit technischen Angelegenheiten nahe der Illegalität beschäftigte, und auch nicht die frühste. *Creative Computing* befasste sich beispielsweise 1975 bereits mit der Frage: »Is breaking into a timesharing system a crime?«[356] Als Antwort riet man eine Art Zuckerbrot und Peitsche, das heißt, Anreize für jene zu schaffen, die experimentierfreudig lernen wollten, und die Bestrafung jener voranzutreiben, die es nicht gut meinten. Die *TAP* hatte hierzu einen anderen Ansatz. Mit etwas »phreaking skills applied to computer«[357] sei es ein Leichtes, sich Zugang zu fremden Systemen zu verschaffen, und dies war auch stets legitim. Das neugierige Ausprobieren trat Ende der 70er-Jahre allerdings in Nuancen zugunsten eines etwas theoretisch untermauerten Ansatzes in den Hintergrund. Nun sah man sich auch aufgrund der sich nicht verändernden Ordnung legitimiert, sich in Systeme einzuschleusen und deren Kapazitäten für die eigenen Anliegen und Interessen zu nutzen. So erklärte beispielsweise Ben Dump in einem Artikel 1980 unter dem Titel *Computing for the Masses*: »It's your American duty to go out and consume some of this awesome amount of unused computer line since nobody wants to pool it as a computer utility and make it available to everyone because it would probably not make a profit.«[358] Spätere Artikel beschäftigten sich dann mit vergleichbaren Fragen bezüglich des möglichen Zugangs zum ARPANET und anderen Netzwerken. 1981 folgte etwa die Veröffentlichung von Bulletin-Board-Adressen des

353 The Youth International Party Line's, in: TAP (1), 06.1971, S. 1.

354 Hoffmann, Abbie: Letter to Russell Baker, in: TAP (2), 07.1972, S. 2.

355 Vgl. Catalyst, Ceshire: Europe – Not Half Bad, in: TAP (91), Frühling.1984, S. 3.

356 Ahl (Hg.): The Best of Creative Computing. Volume 1, 1976, S. 4.

357 Dump, Ben: Computing for the Masses: A Devious Approach, in: TAP (61), 01.1980, S. 2.

358 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

PCNets.[359] Mit diesem ›Leak‹ bekräftigte man den Anspruch, »to bring computers and telecommunications into the hands of everyone«[360].

Mehr als zehn Jahre nach dem eigentlichen Höhepunkt der Debatte um Computer Utility und mehr als fünf Jahre nach den ersten Forderungen nach ›*Computer Power to the People*‹ nahm man bei der *TAP* trotz neuer technologischer Vorzeichen die gesellschaftliche Debatte um den Charakter von Computern mit einer neuen Einsicht wieder auf: Wenn aufgrund der fehlenden Profitmargen niemand eine umfassende *Computer Utility* entwickelt, muss man es eben selbst machen. Mit dieser Positionierung war man nicht einfach verspätet, sondern reagierte auf den sich abzeichnenden Stillstand im Sinne der fehlenden Umsetzung der zurückliegenden Forderungen. Mit einer subversiven technischen Praxis lässt sich all jenes selbstbestimmt umsetzen, was von den neuen Computer-Startups nicht eingehalten beziehungsweise was durch den Staat illegalisiert und von Unternehmen verfolgt wurde. Darin zeigte sich auch ein erstes Auseinanderdriften von einer neuen HackerInnenkultur und der gegenkulturellen Computerkultur. Allerdings noch weniger im Sinne einer eigenständigen Subkultur der HackerInnen, wie sie sich in den 80er-Jahren entwickeln sollte, sondern eher als letzte Rückbesinnung auf die ursprünglichen Forderungen, die nicht mehr eingehalten werden konnten. Doch auch diese Widerstandszelle gegen die zunehmende Integration der Computerproduktion und -nutzung in die Marktlogik konnte bald gebrochen werden. 1983 wurde in der Wohnung von *TAP*-Mitherausgeber Tom Edison eingebrochen, Computer und Adresslisten wurden geklaut und die Wohnung anschließend angezündet. Die Täterschaft ist bis heute unklar. Edison, der gemäß späteren Berichten noch immer vermutet, dass die Tat im Auftrag einer Telefongesellschaft durchgeführt wurde, gab daraufhin auf. Auch um den zweiten Herausgeber Robert Osband (aka ›Richard Cheshire‹, aka ›Cheshire Catalyst‹) stand es zu Beginn der 80er-Jahre schlecht. Er verlor 1982 nach einem öffentlichen Porträt in einer Zeitschrift seinen Job als Computerexperte bei einer Bank. HackerInnen galten nunmehr als Gefahr. 1984 erschien die letzte Ausgabe der *TAP*. Darin lässt Osband fast schon kleinlaut und in letzter Erinnerung an die früheren gesellschaftlichen Vorstellungen verlauten, dass Unternehmen eigentlich froh sein sollten, wenn sich jugendliche HackerInnen in ihr System hacken und es damit verbessern, da es sich dann zumindest nicht um Industriespione handle.[361] Cheshire selbst bot sich am Ende seines letzten Artikels Unternehmen an, um Beratungsmandate und Vorträge zu Sicherheitsfragen zu erhalten – wie sich noch zeigen wird, erscheint dies vergleichbar mit dem Ende des Cyberpunk-Romans *Snow Crash*. Diese dem Niedergang der *TAP* folgende Anbiederung deckte sich mit der Transformation anderer gegenkultureller Computerzeitschriften oder auch Personen. Alsbald arrangierte man sich eben doch mit den neuen Möglichkeiten und verkaufte

359 Als kleine Ironie der Geschichte entstand dieses – noch vor dem Usenet – 1977 im Umfeld des PCC als dezentralisiertes Netzwerk für neue *Personal Computer*, vor allem für den Commodore PET. Vgl. Balka: Womantalk Goes On-line: The Use of Computer Networks in the Context of Feminist Social Change, 1991, S. 47.

360 The Electronic Phone Book. A Directory of 144 Computerized Bulletin Board Systems, in: TAP (66), 03.1981, S. 2.

361 Vgl. Catalyst: Europe – Not Half Bad, 1984.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sein Mehrwissen als Expertise und in regulärer Lohnarbeit den aufstrebenden Computerunternehmen.[362]

Alternativkultur in Europa: Sand im Computergetriebe

> Dass sie was im Kopf haben, die Computerfreaks, wird jeder zugestehen. Ob aber einer, der nächtelang vor seinem Bildschirm hockt, anstatt ins Wirtshaus oder zum Tanzen zu gehen, da oben ganz richtig ist, wird von den lieben Mitmenschen gern bezweifelt. Im Fachjargon werden sie auch ›Hakker‹ [sic!] genannt, von denen man glaubt, dass sie mangels Kontaktfähigkeit den Umgang mit dem elektronischen Gegenüber anderen Menschen vorziehen. Sie sind aber sehr wohl gesellig, und am Computerstammtisch wird auch alljährlich gefragt, wer mit wem zum Skifahren fährt.[363]
> *(Johannes Leckebusch: Computerfreaks. Aus den vorläufigen Memoiren von Prof. Ungruen, 1984)*

> Im Moment versuchen wir den Computer dort einzusetzen, wo der Zeitaufwand und die Mühsal der Arbeit ohne Rechner in keinem von uns tolerierten Verhältnis zur schnellen Arbeit mit dem Rechner steht oder hohe Anpassungsfähigkeiten von uns gewollt ist. […] Nicht benutzen werden wir den Rechner zu unserer eigenen Verdummung und zu unserer eigenen Überwachung und Bespitzelung.[364]
> *(Wuseltronick-Kollektiv: Ein Tag bei Wuseltronick – Computereinsatz in einem Alternativprojekt, 1983)*

Auch in Europa interessierte man sich für die alternative Nutzung von Technologien, in Großbritannien etwa im *Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology.* In diesem teilte man zwar den Anspruch, Technologien für die Bevölkerung nutzbar zu machen, man war sich allerdings nicht immer sicher, inwiefern Computer Teil der Alternative sein könnten. Alan Campbell antwortete 1972 in einem Artikel auf die von ihm gestellte Frage, ob es einen alternativen Nutzen von Computern gäbe: »I'm not sure there are any.«[365] Auch darüber hinaus kam es im *Undercurrents* in manchen Fällen gegenüber den amerikanischen Projekten zu einer gewissen Distanz. Zwar besprach man die wichtigen Erfindungen und Publikationen aus den USA wohlwollend, doch immer

362 Dass die *TAP* in ihrer Entwicklung allerdings zwischenzeitlich einen politischeren Weg einschlug als andere VertreterInnen der Computerkultur, indem die gesellschaftliche Veränderung nur über eine politische Praxis führen konnte, lag vielleicht auch daran, dass man, in New York stationiert, nicht in gleichem Ausmaß von der kalifornischen Gegenkultur und ihrem euphorischen Technologieverständnis angesteckt war.

363 Leckebusch, Johannes: Computerfreaks. Aus den vorläufigen Memoiren von Prof. Ungruen, in: Bülow, Ralf (Hg.): Denk, Maschine!: Geschichten über Roboter, Computer und künstliche Intelligenz, München 1988, S. 235.

364 Wuseltronick-Kollektiv: Ein Tag bei Wuseltronick – Computereinsatz in einem Alternativprojekt, in: Beuschel, Werner; Bickenbach, Joachim; Keil, Reinhard (Hg.): Computer in Alternativprojekten: Bericht des Wissenschaftsladens Berlin, Berlin 1983, S. 73.

365 Campbell, Alan: Alternative Uses of Computers? »Im not sure there are any«, in: Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology (1), 02.1972, S. 35.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wieder vermisst man bei diesen die analytische Distanz. Bezüglich der ersten Computernetzwerke war man beispielsweise nur bedingt begeistert. Zwar sah man positive Aspekte, wie beispielsweise das *Community Network*, allerdings widersprachen die meisten anderen Umsetzungen, die nicht aus den Händen von TüftlerInnen entstammten, dem, was in der Rezeption der VordenkerInnen, wie McLuhan oder Toffler, einst als falsche Fährte versprochen wurde: »The global village is no such thing. It is global castle [sic!], in which the barons chat over their wine, while the serfs outside may overhear a few scraps of merriment.«[366] Diesen kritischen Zugang teilte man zeitweise auch in Deutschland. Das Wissenschaftsmagazin *Wechselwirkung* organisierte beispielsweise 1984 unter dem Titel *Sympathy for the Devil – Alternativer und traditioneller Einsatz von Computertechnik* einen internationalen Kongress, an dem auch Tom Athanasiou, ehemaliger Mitarbeiter von Community Memory, teilnahm. Diesen porträtierte man im Kongressbericht als einen authentischen kalifornischen Linken, dem es als Spiegelbild der kalifornischen Computerszene an vertieften Antworten auf soziale Fragen mangelte. Auf die Frage, warum es denn ausgerechnet Computer brauche, damit sich Menschen wie bei Community Memory besser vernetzen und finden können, soll Athanasiou, gemäß Bericht, geantwortet haben: »I studied computer science, I live in Silicon Valley, I have a good heart, what else can I do?«[367]. Die *Wechselwirkung* schloss daraus, dass es »in dem herrschenden ideologischen Klima sehr schwierig [ist], ein Technologiekonzept zu entwerfen, das sowohl kritisch als auch utopisch ist.«[368] Selbst konnte man zwar keine Antwort liefern, wie ein utopisches Konzept denn aussehen könnte, angesichts der »vielen Computerfreaks, die mit dem Hinweis auf ›Small is beautiful‹ ziemlich kritiklos auch das Hohe Lied auf die Personal Computer singen«[369], sei die ideologiekritische Dekonstruktion herrschender Mythen allerdings bereits wertvoll genug, so die überaus deutsche Position der Ideologiekritik. Vielleicht war 1984 – das Jahr, in dem der *Personal Computer* mit Apples Macintosh endgültig seinen Durchbruch schaffte – die Zeit für neue Computer- und Netzwerk-Utopien aber auch tatsächlich bereits abgelaufen. Andere zogen ihre Kraft jedoch nach wie vor aus den in den USA gereiften utopischen Vorstellungen. Der 1981 gegründete Chaos Computer Club – »eine galaktische Gemeinschaft von Lebewesen, unabhängig von Alter, Geschlecht und Abstammung sowie gesellschaftlicher Stellung«[370], so das den egalitären Ethos der frühen Computerkultur spiegelnde Selbstverständnis – beziehungsweise dessen Mitgründer Wau Holland, der wie andere VertreterInnen der frühen Computerkultur durch die Gegenkultur geprägt war, zog seine Inspiration wie auch den Anspruch, eine umfassende Kommerzialisierung des Netzes zu verhindern, unter anderem aus den Schriften der *TAP*, die Holland einst von Werner Pieper erhielt.[371] Und auch

366 Kanner, Dave: Computer Networks, in: Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology (43), 12.1980, S. 21.

367 Sympathy for the Devil – Alternativer und traditioneller Einsatz von Computertechnik, in: Wechselwirkung 6 (22), 08.1984, S. 51.

368 Ebd.

369 Ebd.

370 CCC | FAQ, <https://www.ccc.de/en/faq>, Stand: 15.03.2022.

371 Vgl. Sontheimer, Michael: Chaos als Programm, in: Spiegel Special: Abenteuer Computer (3), 1995, S. 40.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

darüber hinaus gab es eine Rezeption des ›Computerfreaks‹ als (in Ansätzen) gegenkulturelle Figur, beispielhaft in dem mit viel Humor unterlegten, eingangs zitierten Text von Johannes Leckebusch. Darin wird der Hacker einerseits zu einer sozial sich eher seltsam verhaltenden Person, die sich lieber mit Computern und seinesgleichen befasst. Gleichzeitig öffnen sich darin auch subkulturelle Bezüge, etwa wenn angemerkt wird, dass die Computerfreaks »eine Neigung zum Surrealismus oder Kubismus (vor allem bei den Gehäusen)«[372] besitzen, was sich neben dem Witz durchaus auch als subversives Angebot deuten lässt.

Es gab auch in Europa gute Gründe für das gegenkulturelle Interesse am Computer. So breitete sich beispielsweise auch hier in alternativen Zusammenhängen und Publikationen die Hoffnung auf eine (mitunter vergleichbar euphorische wie bei den amerikanischen Vorbildern) emanzipatorische Nutzung von Computertechnologien aus. In einem 1978 erschienen Artikel für das *Undercurrents* besprachen zum Beispiel die bereits genannten John Garrett und Geoff Wright den durch den ›Micro‹ ausgelösten computerisierten Dezentralisierungstraum:[373] »Communes, farms, workshops and factories in a region, each with a computer in the network, would be able to do their own computing to link to others or to update and use shared data-bases.«[374] Der Computerzugang würde nicht nur den wirtschaftlichen Austausch dezentralisierter Communitys erleichtern, sondern aufgrund der direkten Verbindungslinien zwischen den NutzerInnen auch ein demokratisiertes »decision-making system«[375] ermöglichen, das weitaus demokratischer, unbürokratischer und schneller funktionieren könnte als alternative Delegiertenkonferenzen – ob dieser Traum umgesetzt werden kann, war, dem Technologiefetisch zu einem gewissen Grade entgegen, gemäß den beiden Autoren letztlich noch immer »a political decision«[376]. Solche Ideen fortführend präsentierten 1980 Andrew Page und Guy Dauncey in der *Undercurrents* ihren *Blueprint for Greentown*, die ökologisch-utopische Stadt der Zukunft.[377] In dieser spielten nicht nur wie bei den amerikanischen Vorbildern die lokalistische Begrenztheit, Selbstversorgung und Harmonie zwischen Mensch, Natur und Technologie eine Rolle, sondern ebenfalls auch der Computer. So erklärt Page das »community communication System« als Form des »convivial computing«[378] zur Basis der utopischen Dorfgemeinschaft. Alle BewohnerInnen erhalten via Video-Terminal

372 Leckebusch: Computerfreaks. Aus den vorläufigen Memoiren von Prof. Ungruen, 1988, S. 240.

373 Der Artikel löste international eine Kontroverse aus: Die *Wechselwirkung* druckte 1979 eine deutsche Übersetzung ab und sah darin eine wichtige Fortsetzung der Debatte um den gesellschaftlichen Nutzen von neuen Technologien, erklärte allerdings in einem redaktionellen Kommentar ihre Skepsis bezüglich der »Leichtfertigkeit, mit der die Autoren die Perspektive einer demokratischen, dezentralisierten Gesellschaft mithilfe von Mikroprozessoren aufzeichnen« (Garret, John; Wright, Geoff: Micro is beautiful. Mikroprozessoren und Computernetze in einer demokratischen, selbstverwalteten Gesellschaft, in: Wechselwirkung 1 (1), 1979, S. 32.)

374 Garrett; Wright: Micro is Beautiful, 1980, S. 492.

375 Ebd.

376 Ebd., S. 496.

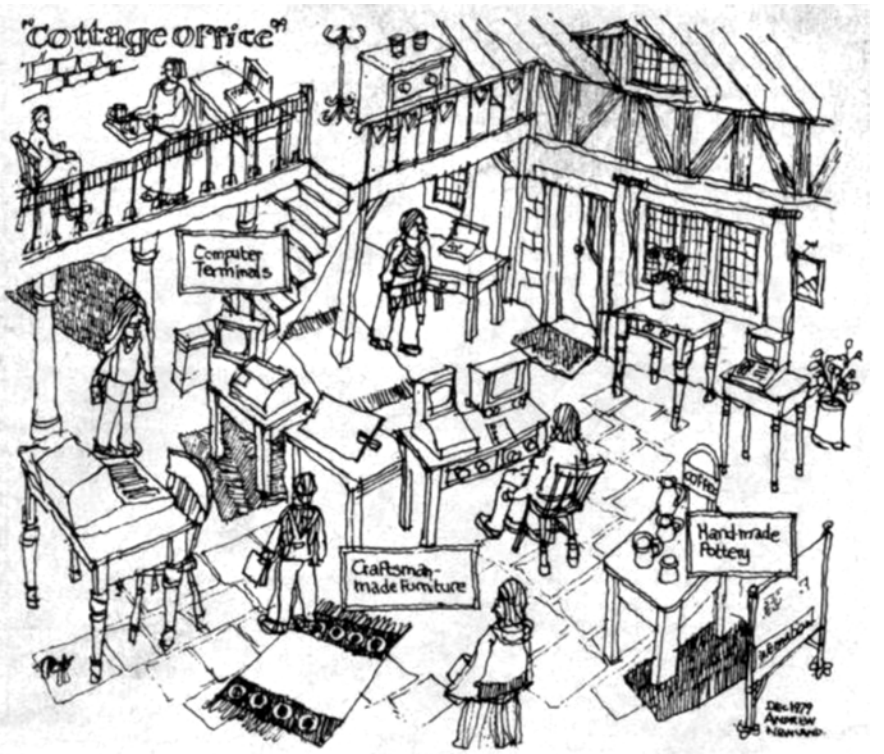
377 Vgl. Dauncey, Guy; Page, Andrew: Blueprint for Greentown, in: Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology (42), 1980, S. 9–11.

378 Page, Andrew: Convivial Computing, in: Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology (42), 1980, S. 12.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und Keyboard in ihrem Zuhause Zugang zum Netzwerk, das über verschiedene Kanäle für Freizeitangebote oder für die Verteilung von Jobs genutzt wird. Daraus entsteht eine imaginierte Dorfgemeinschaft, in deren kommunalistischem Leben der Computer analog zu anderen alltäglichen Werkzeugen integriert wird (vgl. Abbildung 8).

Abbildung 8: Das Cottage Office. Illustration zur Computernutzung bei Page.[379]



Vergleichbare Ansätze wurden auch im deutschsprachigen Raum diskutiert.[380] Die *Wechselwirkung* druckte beispielsweise 1981 in ihrer neunten Ausgabe eine Übersetzung des *Blueprint for Greentown* ab, fügte diesem allerdings auch Auszüge einer der Lektüre des Artikels folgenden Diskussion darüber bei, ob »ein 2000-Seleen-Dorf überhaupt EDV«[381] brauche. Diese technologiefreundliche Haltung mit kritischem Unterton, in der man die positiven Seiten wahrnahm und reproduzierte, sich aber ebenso gezwungen sah, die potenziellen Gefahren immer wieder zu benennen und zu diskutieren, war im alternativen Computerdiskurs in Deutschland verbreitet. In einer ersten Phase waren es vor allem

379 Ebd., S. 13.

380 Zu den Debatten in Deutschland vgl. Stadler, Max: Gründerzeit. Hightech und Alternativen der Wissenschaft in West-Berlin, in: NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin, 27.10.2022. Online: <https://doi.org/10.1007/s00048-022-00352-9>, Stand: 07.11.2022.

381 Braucht ein 2000-Seleen-Dorf überhaupt EDV?, in: Wechselwirkung (9), 1981, S. 51–52.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die eher imaginierten Möglichkeiten, die für Diskussionsstoff sorgten. Bekannt ist diesbezüglich etwa das 1968 publizierte Gespräch zwischen Rudi Dutschke, Bernd Rabehl, Christian Semler und Hans Magnus Enzensberger. Rabehl beispielsweise meinte, vergleichbar mit Bookchin, dass man »Computer zu Hilfe [nehmen soll], um zu berechnen, was gebaut werden muss«[382], und auch Semler weist euphorisch auf ihr organisatorisches Potenzial hin: »Wenn es die Computer nicht gäbe, müssten sie förmlich erfunden werden für die Räteverfassung.« Enzensberger hingegen warnte davor, die Entscheidungsmacht abzugeben: »Der Computer kann nicht entscheiden, er kann nur verschiedene Optionen ausarbeiten, die dann politisch entschieden werden müssen.«

Vielleicht stärker als in den USA verschwanden diese kritischen Positionen in den folgenden Jahren in Deutschland nicht. Beispielhaft hierfür stellte Ralf Bülow in seiner der Computerisierung eher kritisch gegenüberstehenden Textsammlung *Denk, Maschine!* (1988) Aphorismen – oder auch Sprüche – von Werner Mitsch zusammen, in denen die technikskeptische Position, in der sich Rationalisierungskritik und neoromantischer Blick auf die vermeintliche Natur des Menschen und seine Vergangenheit miteinander verbinden, anschaulich sichtbar wird: »Rationalisierung kommt meistens nicht den Menschen zugute, sondern den Unternehmen. […] In der Liebe pflegen Elektronengehirne zu versagen. […] Auf den vernunftbegabten Menschen folgt der computerbessessene. […] Heute gibt es Elektronikspielzeuge. Früher schlug man die Zeit noch von Hand tot. […] Durch Maschinen kann man keine Menschen ersetzen – nur Arbeitskräfte.«[383] Auf Seiten der linksradikaleren KritikerInnen kam es dabei auch zu neoluddistischen Ansätzen, in denen sich ebenfalls eine romantisierte Naturverbundenheit und eine anarchistisch-autonome Kritik an Überwachung und Kontrolle der Arbeitskraft miteinander verbinden konnten. Exemplarisch dazu lesen sich die Beiträge in dem von dem Berliner Kollektiv ›Gruppe programmiertes Leben‹ 1983 für das nächste Jahr herausgegebenen Taschenkalender mit dem Titel *Rechnerzeit. Das Orwelljahr*. Zwischen den Kalendertagen finden sich unter anderem kurze Essays über den militärischen Zweck der Informatik, die computerisierte Rationalisierung, die den Menschen vom sozialen Leben isolierende Telearbeit (Home Office), die InformatikerInnen, die zu KomplizInnen der Rationalisierung werden, und eine Reihe weiterer als Entfremdung wahrgenommener Bereiche des computerisierten Alltags. »Sei kein Computer – sei ein Mensch«[384], so lautete eine Konsequenz hiervon, bei der die Differenz herausgestrichen wurde zwischen Mensch und Maschine, die, so die dazugehörige Liste, weder lieben, hassen, träumen, flirten, lachen, improvisieren noch Blumen pflanzen könne. Auf der anderen Seite blieb es nicht nur bei der Kritik, sondern es kam auch zum Aufruf, sich Gedanken zu machen, welche Sabotagemöglichkeiten angebracht seien. Diese Suche nach den »Sandkörnchen, die ständig ins ›Computer-Getriebe‹ hineinrieseln«[385], wurden in den Anti-Kabelgrup-

382 Hier zitiert nach der gespiegelten Version bei Enzensberger, Hans Magnus: Ein Gespräch über die Zukunft mit Rudi Dutschke, Bernd Rabehl und Christian Semler, <www.infopartisan.net/archive/1967/2667107.html>, Stand: 14.04.2022. Im Original findet sich das Gespräch im *Kursbuch* Nr. 14 vom August 1968.

383 Mitsch, Werner: Aphorismen, in: Bülow, Ralf (Hg.): Denk, Maschine!: Geschichten über Roboter, Computer und künstliche Intelligenz, München 1988, S. 208.

384 Gruppe programmiertes Leben: Rechnerzeit. Das Orwelljahr, Berlin 1983, S. 109.

385 Ebd., S. 89.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

pen,[386] im autonomen Widerstand gegen die Volkszählung oder in einigen militanten Aktionen autonomer Gruppen aufgenommen.[387] Trotz des Mythos, dass sich Rechenzentren leicht unter Wasser setzen lassen, waren die Aktionen meist bedeutungslos. Eine Ausnahme bildet das Comité pour la liquidation ou la destruction des ordinateurs (CLODO), das sich in seiner Ablehnung computerisierter Ausbeutung in Frankreich zwischen 1980 und 1983 auch an den Methoden der Stadtguerilla orientierte und in seinen Aktionen zu Sprengstoff griff.[388]

Konträr zu solchen Aktionen kam es in vielen Publikationen der Alternativkultur jedoch auch zu technikfreundlicheren Positionen, insbesondere dort, wo es in der Diskussion auch um konkrete Anwendungen ›kleiner‹ beziehungsweise ›sanfter‹ Computertechnologien ging, mit denen seit Ende der 70er-Jahren vermehrt auch in Alternativprojekten experimentiert wurde. Rüdiger Lutz beispielsweise bezog sich in seinem Sammelband *Sanfte Alternativen. Ein ÖKO-LOG-Buch* (1981) auf Ted Nelson. Zur Realisierung der ›Computopia‹ forderte Lutz den »Aufbau einer Computergegenmacht«[389]. Dabei wird in der Suche nach einer »hoffnungsvollen Alternative, die sich im Donnerhagel technischer Umweltzerstörung gebildet hat«[390], beziehungsweise im »Reiseführer durch die noch relativ kleine Welt derjenigen, die nach sanften Alternativen zu der harten Maschinenwelt suchen«[391], wie üblich betont, dass Computer gerade als potenziell ›harte‹ Technologie auch ein regressives Potenzial besitzen. Unter falschen Voraussetzungen helfen sie »in erster Linie den Eigentümern an Produktionsmitteln, den Unternehmen, dem Staatsapparat«[392]. Doch in Alternativprojekten selbst zusammengestellt – »Mikrocomputer ›eigener Produktion‹«[393] – und durch die alternativen Gruppen und ihre KomplizInnen betreut, werden Computer zum Bestandteil einer die neue Gesellschaft beziehungsweise den Kampf hierfür bereichernden Technologienutzung.[394] Ein Beispiel dafür liefert einige Seiten später Elisabeth Reinhardt in einem aus dem Amerikanischen übersetzten Artikel über das Feminist Computer Technology Project (FCTP). In feministischen Computerzentren dienen Computer beziehungsweise eigene Datenbanken als Mittel der

386 Der Widerstand gegen die Verkabelung konnte verschiedene Formen annehmen. Zum durch die Grünen getragenen Widerstand gegen die Verkabelung vgl. Kuhn, Fritz; Schmitt, Wolfgang (Hg.): Einsam, überwacht und arbeitslos: Technokraten verdaten unser Leben, Stuttgart 1984.

387 Eingang fand diese Haltung mitunter auch in die *Wechselwirkung*, die beispielsweise, der *Processed World* entnommen, auch Aufrufe wie »Zehn Wege, ein Terminal zugrunde zu richten« abdruckte. Vgl. Dogshit, Digit: Zehn Wege, ein Terminal zugrunde zu richten, in: Wechselwirkung (16), 1983, S. 20.

388 Eine Einsicht in das Denken von CLODO gibt es in einem der wenigen Interviews mit der Gruppe. Vgl. Le Clodo parle …, in: Processed World (10), 1984, S. 33–37.

389 Lutz, Rüdiger (Hg.): Sanfte Alternativen. Ein ÖKO-LOG-Buch, Basel 1981, S. 165.

390 Ebd., S. 9.

391 Ebd.

392 Ebd., S. 167.

393 Ebd., S. 165.

394 Die Diskussion darüber, welche Funktion Computer in der politischen Arbeit einnehmen könnten, wurde auch in den folgenden Jahren geführt. Vgl. Goldmann, Martin: Politisch arbeiten mit dem Computer: schreiben und drucken, organisieren, informieren und kommunizieren, Reinbek bei Hamburg 1991.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gegenseitigen Hilfe, ähnlich wie feministische »Zeitungen, Gesundheitszentren, Vergewaltigungsnotruf usw.«[395] als Orte autonomer Selbsthilfe funktionieren. Vergleichbar damit argumentieren auch die Beiträge in Werner Beuschels, Joachim Bickenbachs und Reinhard Keils *Computer in Alternativprojekten: Bericht des Wissenschaftsladens Berlin* (1983). In der insbesondere durch die Verwendung einer Rechenmaschine in der Redaktion der *TAZ* geprägten Diskussionen wurden erneut einige Befürchtungen geteilt, beispielsweise was die Überwachung, die Rationalisierung der Arbeit oder die durch die Spezialisierung erhöhte Arbeitsteilung betrifft, der man gerade in den alternativen Arbeitsorten entkommen wollte.[396] Mehrheitlich sah man allerdings den (begrenzten) Sinn des Computers, den man beispielsweise im linken Verlagswesen für die Adressverwaltung nutzen konnte oder der, wie das eingangs zitierte Wuseltronick-Kollektiv[397] erklärte, als Rechenmaschine für komplexere Simulationen und Messungen für die alternative Nutzung von Wind- und Sonnenelektronik Verwendung finden konnte.

Während man auf praktischer Seite die potenziellen Erleichterungen im Arbeitsleben und den Nutzen für den Aktivismus betonte, ging es in der Theoretisierung hierzu sowohl im Bericht des Wissenschaftsladens als auch bei Lutz oft um den Begriff beziehungsweise das Potenzial des Netzwerkes. Mit Blick auf die verschiedenen Beispiele spielte es dabei vordergründig keine Rolle, ob es sich bei den Netzwerken wie etwa beim immer wieder erwähnten Community-Memory-Projekt um ein Computerexperiment handelt oder wie in anderen Projekten um Info-Briefe oder um Kataloge nach dem Vorbild des *Whole Earth Catalogs*. In seinen verschiedenen Erscheinungsformen bilden Netzwerke das idealisierte Gegenbild zu autoritären Hierarchien. Exemplarisch hierfür listet Lutz in seinem Beitrag für den Wissenschaftsladen tabellarisch die Vorteile von Netzwerken gegenüber Hierarchien auf – Letztere verstanden als Baumstrukturen (vgl. Abbildung 9). Dabei stehen Netzwerke für ›Yin‹, Selbstbestimmung, für holistische Betrachtungen oder für ein *Thinking Globally, Acting Locally*; also für so ziemlich alles, was das Repertoire gegenkultureller Ideale und kanonisierter Vorstellungen über die Macht neuer Kommunikationsstrukturen zu bieten hatte. So sehr dabei die Vorteile allen Erscheinungsformen eines Netzwerks enthalten sein können, erschienen Computer ebenso als eine Besonderheit, schaffen sie beziehungsweise die elektronischen Netzwerke qua ihrer vernetzten Struktur die Basis für die Emanzipation. So bilden »Computer eine bedeutsame Voraussetzung«[398] für ein neues Kommunikationsmuster, vergleichbar damit, wie der Buchdruck die Alphabetisierung förderte: »[M]oderne Technologien und

395 Reinhardt, Elisabeth: Unsere eigenen Knöpfe drücken: Das feministische Computer-Technologie-Projekt, in: Lutz, Rüdiger (Hg.): Sanfte Alternativen. Ein ÖKO-LOG-Buch, Basel 1981, S. 169.

396 Wobei es in Deutschland dank der Projektgruppe ›Automation und Qualifikation‹ bezüglich Rationalisierung eine äußerst differenzierte Diskussion gab. Vgl. die gesammelten Erkenntnisse daraus in Projektgruppe Automation und Qualifikation (Hg.): Widersprüche der Automationsarbeit. Ein Handbuch, Berlin 1987.

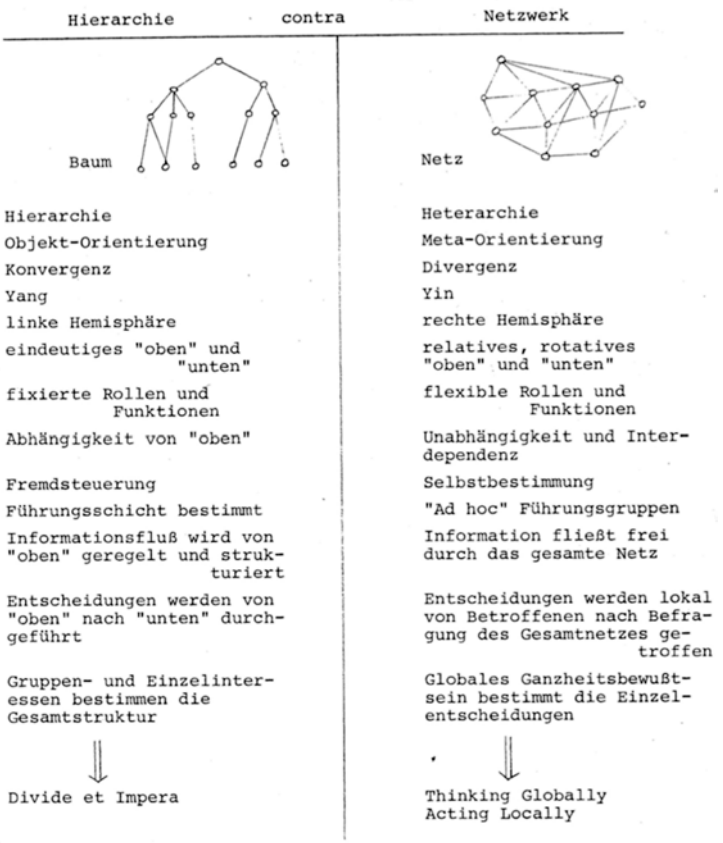
397 Als Abkürzung für ›Wind- und Sonnenelektronik‹. In *Computer in Alternativprojekte* als ›Wuseltronick‹, später auch ohne ›ck‹ als ›Wuseltronik‹

398 Lutz, Rüdiger: Vom sozialen Netzwerk zum Computernetz, in: Beuschel, Werner; Bickenbach, Joachim; Keil, Reinhard (Hg.): Computer in Alternativprojekten: Bericht des Wissenschaftsladens Berlin, Berlin 1983, S. 22.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kommunikationsmedien machen die Hierarchie obsolet, allein schon durch veränderte Informationswege.«[399] Das klingt bereits ähnlich wie die zehn Jahre später folgenden Cyberspaceimaginationen, in denen solche mystifizierten Netzwerkkonzepte ebenfalls eine Rolle in der Bestätigung des (vermeintlich) emanzipatorischen Nutzens des neuen Mediums spielen sollten.

Abbildung 9: Rüdiger Lutz: Hierarchie contra Netzwerk[400]



Allerdings betonte auch Lutz, dass es sich bei seiner Gegenüberstellung um eine Vereinfachung handle, die in den konkreten Anwendungen nicht automatisch zutreffe. Exemplarisch für die damit bereits angesprochenen wiederkehrenden Umsetzungsprobleme findet sich im Bericht des Wissenschaftsladens auch eine Kritik an »unseren amerikanischen Genossen«, die »viel weniger zimperlich mit dem Problem der Festlegung

399 Ebd., S. 21.
400 Ebd., S. 25.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auf harte Technologie umgehen«[401]. Gemeint ist damit, dass einige amerikanische Landkommunenprojekte, so das von der *Wechselwirkung*-Mitgründerin und Elektroingenieurin Imma Harms wiedergegebene Unverständnis, widerspruchslos die »Schweinepfote«[402] den großen Computerfirmen geben, indem sie sich an die Datenbanken großer Konzerne anschließen, statt eigene Netzwerke aufzubauen. Doch während es in Sachfragen zu Widerspruch kam, pflegte man in den theoretischen Grundlagen in der deutschen Alternativkultur – jeweils mit einigen Jahren Verspätung – ähnliche Bezüge wie die amerikanische Gegenkultur. So stehen am Ende von *Computer in Alternativprojekten* als Hinweis auf weiterführende Infos die kanonisierten Literaturempfehlungen, darunter sowohl technikoptimistische als auch -pessimistische Stimmen, etwa Mumfords *Mythos der Maschine*, Callenbachs *Ökotopia*, Illichs *Selbstbegrenzung. Eine politische Kritik der Technik*, Brunners *Shockwave Rider* oder Roszaks *Bugs*.

Jede Minute kostet 33 Franken

Neben diesen bekannten Werken findet sich in *Computer in Alternativprojekten* auch ein Literaturhinweis auf Emil Zopfis *Suche nach dem Andern* (1982). Der Schweizer Autor und Programmierer veröffentlichte in den 70er- und 80er-Jahren mehrere – auch in ihrer literarischen Qualität bisher zu wenig gewürdigte – Romane[403] und Kinderbücher[404], die das Verhältnis Mensch/Computer zum Thema hatten und die anders als die technikoptimistischen Stimmen aus der deutschsprachigen Alternativkultur ein kritischeres Stimmungsbild vermittelten.[405] Was damit gemeint ist, lässt sich exemplarisch anhand von Zopfis Debütroman *Jede Minute kostet 33 Franken* (1977) zeigen. Der motivisch vielschichtige Roman zwischen Zürcher Jugendkultur, Schweizer ArbeiterInnenbewegung und zeitgenössischem Computer- und Rationalisierungsdiskurs spielt – mit zahlreichen Rückblicken in den inneren Monologen gespickt – parallel zum Fall von Saigon in einer Nachtschicht vom 29. auf den 30. April 1975. In einem Zürcher Rechenzentrum der fiktiven schweizerisch-amerikanischen Firma ICS-Corporation – die ›*International Computing Systems Corporation*‹, die Konnotation mit IBM ist naheliegend – leitet der Programmierer Martin Kern den Schichtbetrieb der mit Lochkarten arbeitenden Computerfirma, die ihre Rechenzeit Unternehmen und Institutionen, darunter auch solcher militärischen Natur, zur Verfügung stellt. Dabei erscheint der Computer dem Menschen, der

401 Harms, Imma: Soll man oder soll man nicht?, in: Beuschel, Werner; Bickenbach, Joachim; Keil, Reinhard (Hg.): Computer in Alternativprojekten: Bericht des Wissenschaftsladens Berlin, Berlin 1983, S. 127.

402 Ebd.

403 Z. B. *Jede Minute kostet 33 Franken* (1977), *Computer für 1001 Nacht* (1980) und *Suche nach dem andern* (1982)

404 Z. B. *Ein Wiesenfest Für Die Computerkäfer* (1982) oder *Der Computerdieb* (1986).

405 Ob dies, wie Dominik Landwehr in seiner Rezension für die Neuauflage von 2002 andeutet, tatsächlich die dominante Position in der Schweiz war, in dem das »technikfreundliche Milieu« fehlte, wäre gesondert zu untersuchen. Vgl. Landwehr, Dominik: »Jede Minute kostet 33 Franken«, in: Neue Zürcher Zeitung, 05.04.2002. Online: <https://www.nzz.ch/article829NO-ld.201296>, Stand: 08.11.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ihn bedient und programmiert, entfremdet als nicht zu beherrschende Kreatur, als »Ungeheuer, das sie zu bezwingen haben.«[406] »Der Computer will Daten, Futter«[407], und die Programmierer[408] und die anderen Angestellten füttern ihn immer weiter. Drei Aspekte von Zopfis Computerimaginationen sind dabei besonders bemerkenswert.

Erstens gibt der Roman die Kritik der Neuen Linken an der militärischen Nutzung der Computer wieder. Kopp, Kerns Mitarbeiter, der in der Nacht nicht zur Arbeit erscheint und mit dem Kern eine gemeinsame Vergangenheit in der kommunistischen Bewegung teilt – Kern schwor allerdings zugunsten der Karriere ab, während Kopp weiter Flugblätter verteilt und für den Schweizer *Vorwärts* schreibt –, veröffentlichte Infos, wonach das Zürcher Rechenzentrum auch für den Krieg in Vietnam gebraucht wird. So verweben sich Imperialismus, Krieg und technisch-rationale Vernunft in der Rechenmaschine, literarisiert als Gerät, das ein »lautes Knattern […] wie von einem Maschinengewehr«[409] von sich gibt. Diese Verbindung integriert Kern in den Kriegsapparat. »Die Maschine frisst Zahlen … Und das Maschinengewehr mäht«[410], während Kern selbst für eine ständige Zufuhr an neuem Datenmaterial in die Maschine sorgt. Entfremdet vom Produkt, das er herstellt, hat der Verwendungszweck der Daten einen Programmierer nicht zu interessieren: »Um Sinn und Zweck einer Geschossflugbahn kann sich doch ein Programmierer nicht kümmern. Wo käme man da hin.«[411] Solche inneren Monologe der Angestellten führen allerdings als bewusste Dissonanz zu Bruchmomenten: einerseits an die LeserInnen gerichtet als intendierte Frage nach der sozialen Verantwortung der ProgrammiererInnen, andererseits an die Figur Kern gerichtet, der die immer stärker hervortretenden inneren Konflikte im Alkohol ersäuft und gerade daran sichtbar für alle anderen Mitarbeitenden zugrunde geht.

Die (unfreiwillige) Komplizenschaft mit dem System beziehungsweise mit der eigenen Entfremdung wiederholt sich auch auf einer zweiten Ebene. So wird immer wieder angedeutet, dass das Computerzentrum als Rationalisierungsfaktor dient, der für eine verschärfte Zeitdisziplin und entfremdete Arbeitsbedingungen sorgt. Die neue Disziplin geht allerdings nicht nur vom Computer aus, mit dem sich am Ende des Tages die Produktivität messen lässt, sondern sie wird vor allem durch neue arbeitsorganisatorische und -psychologische Maßnahmen reproduziert. So hat Kern beispielsweise die titelgebende Information, dass jede Minute 33 Franken kostet, dass also, so die kommodifizierte Rechenzeit, jede nicht produktiv genutzte Computerzeit einer Verschwendung von Geld gleichkommt, als motivierendes Firmen-Mantra im Rechenzentrum als Poster aufgestellt. Zudem hängen überall in der Firma digitale Uhren, die die Zeitdisziplin in kafkaesker Ausprägung weiter schärfen sollen. Die »elektronischen Uhren, die die ablaufende Zeit ins Bewusstsein der Leute prägen« oder die »Schilder, die ihnen die anfal-

406 Zopfi, Emil: Jede Minute kostet 33 Franken, Zürich 1977, S. 42. Diese Anthropomorphisierung des Computers als Monster, das sich immer weiter ausdehnt, zieht sich durch die inneren Monologe des Buchs. Die Lochkarten beispielsweise verschwinden »mit einem Knall im Leseschlitz, schließen unter elektronischen Abtastaugen durch in die Ablagefächer« (ebd., S. 114.).

407 Zopfi: Jede Minute kostet 33 Franken, 1977, S. 33.

408 Bei Zopfis Programmierern und Operateuren handelt es sich ausschließlich um Männer.

409 Zopfi: Jede Minute kostet 33 Franken, 1977, S. 114.

410 Ebd.

411 Ebd., S. 39.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lenden Kosten ständig vor Augen halten«[412], sind Teil von Kerns ›Drei-Säulen-Theorie‹. »Selbstkontrolle, Motivation, Kostenbewusstsein«[413] sollen die Entfremdung am Arbeitsplatz durch einen neuen Arbeitsgeist mindern – verwertbar wird damit auch Kerns politische Vergangenheit, weiß dieser doch nur allzu gut um die Sorgen der Angestellten und wie sich diese zugunsten der Firma und der Produktivität beheben lassen.

Auch anderweitig spielt Zeit und die damit verknüpfte Produktivität eine zentrale Rolle für das Arbeitsleben im Rechenzentrum. Leere Zeit ist wertvoll, quantifizierbar und zentrale Ressource des Unternehmens: »Zeit ist unser wichtigster Produktionsfaktor. Zeit. Maschinenzeit. Computerzeit.«[414] Diese Fokussierung auf die rigide Suche nach produktiv genutzter Zeit führt unter anderem dazu, dass der kreative Aspekt des Programmierens verloren geht. »Programmierzeit ist unproduktiv«[415], so Kerns drängende Eile, der auch die Qualität der Programme zum Opfer fällt. Dieser Produktivitätszwang setzt allerdings erneut auch Kern selber zu. Immer dann, wenn die Erinnerung an früher und damit auch an seine politische Zeit hervorkommt, die auch Erklärungen und Auswege aus der Misere böte, muss sich Kern versichern, dass die Gegenwart nicht durch die vergangene Zeit eingeholt werden darf: »Jetzt ist nicht Zeit für Erinnerungen. […] jetzt ist Maschinenzeit. Computerzeit. Systemzeit.«[416] Doch nicht alle fühlen sich dieser Maschinenzeit und dem darin immer stärker getakteten Leben angetan, das wie bei Kern in der beschleunigten Gegenwart auch die Zukunft des eigenen Lebens verkürzt. Kopp beispielsweise versuchte die Mitarbeitenden einst gewerkschaftlich zu organisieren, um die gesundheitsschädliche Nachtschicht abzuschaffen: »Wir sind doch keine Maschinen, verdammt nochmal. Wir sind Menschen. Wir haben ein Recht auf einen normalen, geregelten Arbeitstag«[417], so erklärt Kopp seinen Widerstand gegen die Ausdehnung des Tages auf eine 24/7-Produktion. Die Erfüllung dieser Forderung wäre leicht möglich, wenn die ICS den besseren Computer erwerben würde, der die Arbeit von zwei Schichten in einer erledigen kann. Der Computer ermöglicht die Reduzierung der Arbeitszeit, doch vom Kapital, das nicht profitable Investitionskosten nicht tragen will, wird er für die Ausdehnung der produktiven Zeit genutzt.[418] Zwischenzeitlich ist deswegen gar von Streik die Rede, doch unter anderem Kern sorgte durch Beförderungen und Gespräche dafür, dass sich die Gemüter wieder beruhigen, was zur Folge hat, dass Kern, der sich selbst noch zuspricht, dass es letztlich keinen Unterschied mache, ob man nun tags oder nachts arbeite, Nachtschicht für Nachtschicht an seinem Alkoholkonsum zugrunde geht.

Drittens kehren sich nicht nur im Verweben von Waffen- und Computerindustrie die technikoptimistischen Netzwerkbilder um. Weder bricht das Netzwerk wie von Lutz angekündigt mit Hierarchien, noch steht es für Selbstbestimmung. Vielmehr ist es rationalisierendes Kontrollorgan, das in seinem ununterbrochenen Funktionieren für eine neue ›Abhängigkeit von oben‹ und Konformismus steht: »Das elektronische Gehirn

412 Ebd., S. 120.
413 Ebd.
414 Ebd., S. 76.
415 Ebd., S. 104.
416 Ebd., S. 116.
417 Ebd., S. 50.
418 Das ist auch ein Hinweis darauf, dass die Auseinandersetzung um neue Technologien bei Zopfi anders als etwa in Roszaks *Bugs*, von dem noch die Rede sein wird, differenzierter ist.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

rebelliert nicht.«[419] In dieser Affirmation der bestehenden Herrschaftsverhältnisse reproduziert sich eine technikoptimistische Ideologie, die bedingt, dass die Angestellten »annehmen, dass die Maschine fehlerfrei läuft«[420], selbst dann, wenn es offensichtlich zu Fehlern kommt. Zu dieser Ideologie dazu gehört auch das Versprechen an einen technikdeterministisch ausgelösten gesellschaftlichen Fortschritt; der Traum von einem »Maschinen-, ein[em] Computerparadies«[421]. Doch gerade dieser im inneren Monolog Kerns betonte Glaube – »Wir müssen es glauben«[422] – als auch das sich parallel dazu abspielende Versagen des Computersystems im Rechenzentrum sorgen erneut für eine Dissonanz, die als Abwehrhaltung gegen das, was nicht sein darf, bei Kern im neoluddistischen Traum mündet. So träumt dieser seit einiger Zeit davon, die »Eingeweide aus diesen blöden Kästen« herauszuzerren und dann »auf den Kabeln und elektronischen Netzwerken und den hochempfindlichen Speicherplatten« herumzutrampeln, »bis alles in Fetzen liegt«[423]. Das hat allerdings seine inneren Grenzen. Als Traum markiert enthält das Aufstandsbegehren eine Verschiebung der Problemstellung zugunsten einer – letztlich nur imaginierten – kleinbürgerlichen Revolte. Nicht nur steht dieser der internalisierte Angestelltenhabitus von Kern entgegen, der notfalls doch lieber nach oben buckelt und nach unten tritt, auch wird dies, zumindest implizit, mit den technopolitischen Forderungen Kopps kontrastiert, der die Kritik an der falschen Verwendung und dem Hinweis auf andere Arbeitsbedingungen zu einem Gegennetz verwebt und dessen gewerkschaftlicher und politisierender Ansatz der Belegschaft insgesamt zugutekommen würde.

In Zopfis Roman *Computer für tausendundeine Nacht* (1980) kehrt sich diese Position allerdings wieder um. Die Politisierung scheitert unter anderem an der Schwerfälligkeit und Moskautreue der alten Partei, die weder auf neue soziale Dynamiken und Widersprüche zu reagieren vermag, noch bemerkt, dass sich Politik damals auch »in Gestalt einer großtechnischen Anlage«[424] manifestiert. »Die anderen handeln und wir rennen hinterher«[425], so stellt es der nun als Protagonist fungierende Kopp am Ende fest, wobei an dieser Stelle mit der Doppeldeutigkeit gespielt wird, ob damit der Journalist, seine Partei oder beides gemeint ist. Dem entgegen wirkt die individuelle Sabotage des Computerzentrums beziehungsweise die Löschung der Daten als wirksame (antikoloniale) Waffe gegen das Kapital und die Computerindustrie. So erscheint die Fehlermeldung »out of control«[426] erstmals als Vorbild des emanzipatorischen Aufbruchs einer neuen Protestkultur, die kreativ mit den neuen Bedingungen umgeht. Abseits dessen geht es allerdings auch in *Computer für tausendundeine Nacht* um eine Zopfis erstem Roman gleichende Entlarvung falscher Ideologien des Computerzeitalters. Kopp, der drei Jahre nach seinem Verschwinden und nach einem kurzen Aufenthalt in Paris nun bei der kommunistischen Wochenzeitung *Einheit* arbeitet, wird zu einer Projektpräsentation der ICS eingeladen.

419 Zopfi: Jede Minute kostet 33 Franken, 1977, S. 27.
420 Ebd., S. 42.
421 Ebd.
422 Ebd.
423 Ebd., S. 27f.
424 Zopfi, Emil: Computer für tausendundeine Nacht, Zürich 1980, S. 121.
425 Ebd., S. 212.
426 Ebd., S. 143.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Diese stellt der Presse unter dem orientalistischen Projektnamen ›1001‹ ihre neue »Energiezentrale«[427] für den Iran vor, ein Projekt in Zusammenarbeit mit der Firma ›Power Control‹ zur computerisierten Automatisierung und Optimierung des iranischen Energienetzes. Wiederum geht es dabei auch um die soziale und politische Verantwortung der Computertechnologie und der diese bedienenden InformatikerInnen. Kurz vor dem Sturz des Schahs steht die internationale Zusammenarbeit mit dem iranischen Regime stark in der Kritik. Doch die lokale Führung der ICS will davon nichts wissen. So erklärt einer der Vorsitzenden an der Projektpräsentation nach kritischer Nachfrage von Kopp: »Technik und Politik seien doch zwei grundverschiedene Dinge. Technik sei rational, neutral, wertfrei.«[428] Und auch der Projektleiter versichert sich (wie schon Kern) immer wieder selbst, dass eigentlich die Computertechnologie als neutrale Instanz betrachtet werden müsse und ihn damit keine Verantwortung treffe: »[U]nser System ist unpolitisch. Software. Passt sich den […] historischen Bedingungen an.«[429] Dass diese Neutralität und Wertfreiheit auf der ständigen Suche nach Profitmöglichkeiten nicht gegeben ist – und dass sie zu einer inneren Zerrissenheit beziehungsweise zu einem moralischen Dilemma jener führt, die sich daran beteiligen –, wird in *Computer für tausendundeine Nacht* dank der Stimme von Kopp noch deutlicher sichtbar als in *Jede Minute kostet 33 Franken*. Dabei setzt *Computer für tausendundeine Nacht* einen stärkeren Fokus auf die Netzwerke. Nicht unähnlich den Träumen der Alternativprojekte erklärt der Projektleiter der ICS die Verbindungslinien zum wesentlichen Merkmal der Computernutzung. Das ICS-Projekt sei Beweis dafür, dass Technologie grenzenlos sei, was auch als falsche technikphilosophische Position verstanden werden will. Sie »verbindet im eigentlichen Sinne des Wortes«[430]. Diese Verbindung besteht jedoch in seiner Realisierung aus ungleichen Netzwerkknoten. Der Iran soll spätestens nach dem Aufbrauchen seiner Öl-Reserven als atomarer Energiezulieferer für den Westen dienen, und dafür braucht es neben der Unterstützung durch die lokale Machtelite die Vernetzungstechnologie der ICS. Zugleich dient die Computerisierung dazu, den Iran »als Testzentrum, als Laboratorium der industrialisierten Welt«[431] für kommende Projekte zu verwenden. ›Power Control‹ zielt in diesem Sinne nicht nur auf die Energieverteilung, sondern auch auf die durch das Netzwerk verstärkte neokoloniale Machtkontrolle durch die führenden Unternehmen und westlichen Länder. Passend dazu ist das neue Netzwerk auch anders aufgebaut, als es sich die alternativen Modelle erhofften. Das Netz funktioniert als verwobene Baumstruktur, in dem die Netzwerkknoten zwar miteinander kommunizieren, dabei aber Aufgaben nach oben delegieren, um so schneller Entscheidungen treffen zu können. »Eines der Merkmale der Netzautomatisierung ist ihr hierarchischer Aufbau«[432], so erklärt es die Projektdokumentation der ICS. Die neuste Entwicklung der Netzwerktechnologien wird damit als ein Hierarchie fördernder Automatisierungsprozess litera-

427 Zopfi: Computer für tausendundeine Nacht, 1980, S. 7.
428 Ebd., S. 25.
429 Ebd., S. 113.
430 Ebd., S. 40.
431 Ebd., S. 126.
432 Ebd., S. 121.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

risiert, der sich vom – über die Firma mit Amerika verbundenen – europäischen Zentrum in der Schweiz nach außen bahnt.

Zopfis Romane hatten in ihrer Kritik an der Funktion von Computertechnologien im kapitalistischen Verwertungsprozess einen gewissen Einfluss auf die deutschsprachige Alternativkultur. Im bereits genannten Taschenkalender wird beispielsweise eine Stelle aus *Jede Minute kostet 33 Franken* als Einleitung in einen Text über die Rolle und Funktion der InformatikerInnen zitiert, die in ihrem falschen Bewusstsein aktiver Bestandteil einer kritikwürdigen Rationalisierung sind und die sich deswegen, wie Kern, »im Enderfolg selbst möglichst überflüssig«[433] machen. Auch blieben solche literarischen Politisierungsmomente, die insbesondere von einer jungen Generation ausgebildeter ProgrammiererInnen getragen wurde, nicht auf die Schweiz beschränkt. Weitere Beispiele finden sich etwa in Magazinen wie dem kalifornischen *Processed World*, in dem die neue Technopolitik als Teil einer neuen Klassenpolitik ebenfalls literarisch erprobt wurde – davon später mehr. Allerdings waren solche Gegenstimmen in ihrem größeren kulturellen Einfluss wie auch in ihrer Quantität letztlich doch ein Randphänomen, das sowohl bezüglich des Stils der neuen proletarischen Angestelltenliteratur als auch bezüglich des technopolitischen Inhalts in den kommenden Jahren und Jahrzehnten eine marginalisierte Position einnehmen sollte.

433 Gruppe programmiertes Leben: Rechnerzeit. Das Orwelljahr, 1983, S. 91.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

3. Der Computer als konviviale Technologie

Learning Machine: Vernetztes Lernen am Computer als demokratisierte Wissensvermittlung

> I am reminded of those science fiction stories in which man meets a strange species that has communal consciousness. The creatures share memories, can monitor one another's thought processes and work on problems as a community. It is my contention that such fiction is about to become reality. We are witnessing even now the evolution of a species in which the individual is subsumed under a group consciousness. Indeed it is a telepathic race. And I expect that computer networks will display all the marvelous traits that science fiction predicted for such strange beings.[1]
> *(John Kemeny: Man and the Computer, 1972)*

In John Kemenys 1972 erschienener Zukunftsvision über das symbiotische Verhältnis des Menschen zum Computer spielten neben BASIC vor allem *Time-Sharing*-Netzwerke eine entscheidende Rolle. Das Computernetzwerk gibt dem Menschen ein Kommunikationsgerät in die Hände, sodass man sich im »new golden age for mankind«[2] den besten Science-Fiction-Konzepten annähern kann, beispielsweise den personalisierten Zeitungen, Online- beziehungsweise Terminal-Shopping oder Simulationen, die die Städteplanung erleichtern. Doch bevor sich Kemeny all diesen verschiedenen Möglichkeiten widmete, beschrieb er zuerst die Zukunft der Bildung und die vorteilhafte Rolle, die ein Computer darin einnehmen könnte. Mit bedingungsloser Geduld ausgestattet, vermag es dieser beispielsweise Aufgaben zu stellen, ohne wütend zu werden, auf individuelle Lerngeschwindigkeit zu reagieren oder Erwachsenen in ihrem Lernwillen behilflich zu sein. Und werden erst einmal Wohnungen mit Terminals ausgestattet, dann multiplizieren sich diese Vorteile weiter. Von zu Hause aus kann jede und jeder zu jeder Uhrzeit ein Bildungsangebot abrufen und dieses über die vernetzten Computer erst noch interaktiv gestalten. Dies hilft in einem zweiten Schritt nicht nur beim Lernen, sondern erhebt die

1 Kemeny, John: Man and the Computer, New York 1972, S. 71.

2 Kemeny: Man and the Computer, 1972, S. 146.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Menschen in den Stand der Forschenden: »I am confident that by 1990 millions of Americans will have the ability to do significant research in their homes.«[3] Analog zu den NutzerInnen, die ProgrammiererInnen werden, wird der computerisierten Vernetzung eine egalisierende Wirkung zugeschrieben, die die Trennung von ExpertInnen und ZuhörerInnen langsam aufhebt und den Menschen verstärkt an gesellschaftlichem Wissen teilhaben lässt.

Als zentraler Anwendungsbereich vernetzter Computer rückte die Bildung nicht nur bei Kemeny in den Fokus.[4] In der PCC beispielsweise taucht das Wort ›Web‹ ein erstes Mal prägend 1974 in einem Artikel von Jim Schuyler auf, in dem dieser über die Möglichkeit eines anderen Lernens schreibt. Vernetzte Computer könnten ein »community-wide learning system«[5] beziehungsweise ein »learning web« für eine »de-schooled society« bilden, wie mit Verweis auf Ivan Illichs *Deschooling Society* berichtet wird. Schuyler schreibt, dass Illich vorgeworfen werde, dass seine Ideen in anarchistischem Chaos enden würden. Allerdings ignorieren die Gegner Illichs die Möglichkeiten, wie vernetzte Computer Abhilfe vom Chaos schaffen und eine ganz andere, das heißt eine dezentralisierte Form des Lernens und der Schule möglich machen könnten. Im Sinne von Illichs 1973 erschienenem Werk *Tools for Conviviality* könnten Computer ›konviviale‹, das heißt einfache, mehrfach anzuwendende, preiswerte, nützliche und zwischen der Welt und Menschheit vermittelnde Geräte sein.[6] Schuylers digitaler Bildungsansatz ist in seinem Konzept simpel. Vergleichbar mit Community Memory könnte ein Terminal über das Telefonnetz mit einem Rechner verbunden werden, der in einem Programm mit dem Namen ›Hypertutor‹ zentral Informationen speichert, die abgerufen werden können. In der Zentrale könnten stichwortartig Einträge gesammelt werden, beispielsweise wenn eine Lehrperson SchülerInnen sucht oder Lernende nach KollegInnen suchen. Diese Verweise würden dann im besten Falle zu realen Treffen führen.

Schuyler war nicht der einzige Entwickler, der durch die Werke Illichs geprägt wurde. Auch Community-Memory-Mitgründer Felsenstein war eifriger Illich-Leser.[7] Sicht-

3 Ebd., S. 83.

4 Gesondert zu untersuchen wäre der (fließende) Übergang zwischen der Ansicht, dass das neue Medium aufgrund seiner neuartigen Qualität ein besonders taugliches Bildungsgerät sei, und der ebenfalls bald schon präsentierten Vision, dass das neue Medium – erst in Form des Computers, später auch in Form des Internets – ein besonders taugliches Bildungsgerät ist, weil es als Massenmedium Verbreitung und entsprechend als Konsumgut Gefallen findet und es gerade dadurch (in Verbindung mit Massenprodukten der ›Bildungsindustrie‹) einen neuen Zugang zur Bildung fördert. Zur Problematik und den Konsumversprechen vgl. Miller, Kevin: The Edtech Gold Rush, in: Logic Magazine (17), 2022, S. 17–28. Auch darüber hinaus bildet die historische Wirkung und Funktion von Computern in der Bildung mittlerweile einen weitreichenden Forschungsbereich, der hier zwar angeschnitten wird, der in diesem Unterkapitel aber sicherlich zu wenig umfassend untersucht wird. Vgl. dazu beispielsweise die Forschung von Barbara Hof oder Flury, Carmen; Geiss, Michael (Hg.): How Computers Entered the Classroom, 1960–2000: Historical Perspectives, Berlin o. D.

5 People's Computer Company 2 (3), 1974, S. 10.

6 Vgl. Wagner, Heiderose: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, Hamburg 1998, S. 97.

7 Vgl. Barbrook, Richard: Imaginary futures: From Thinking Machines to the Global Village, London 2007, S. 68.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bar wird dessen Einfluss beispielsweise in Felsensteins Idee, einen günstigen Terminal mit Display herzustellen, den ›Tom Swift Terminal‹, wie er sein modulares Gerät in Anspielung an die amerikanischen Tom-Swift-Werke[8] nannte. In Weiterentwicklung eines TV-Typewriters sollte ein Fernsehbildschirm verwendet werden. Das Gerät sollte günstig und einfach handzuhaben sein, um einst »the status of a cybernetic educational toy«[9] zu erlangen. Wie Community Memory sollte der Terminal »a toy as well as a tool«[10] sein. Der Begriff ›Spielzeug‹ implizierte positiv, dass das Gerät »under control of the user«[11] stehe, diese das Gerät vollumfänglich bedienen und damit experimentieren können. Zugleich sollte der Computer ein ›*Convivial Cybernetic Device*‹ sein, so der zweite Name für das geplante Gerät. ›Konvivial‹ versteht in Anlehnung an Illich hier die Möglichkeit zur Herstellung nicht industrieller Güter, in denen die NutzerInnen selbstbestimmt mit ihrem Gerät umgehen, es gestalten und notfalls auch reparieren können. Dem folgend wollte Felsenstein nicht nur ein Gerät entwickeln, sondern gleichzeitig auch eine Community hervorbringen, deren Mitglieder ihre Geräte selbst zu warten oder gar zu bauen vermögen. Entsprechend diesem Ansatz entwickelte und vermarktete er sein Gerät nicht sofort, sondern stellte das Konzept dahinter unter anderem in der PCC und in verschiedenen Diskussionszirkeln erst zur Debatte. Dadurch traf Felsenstein unter anderem auf Bob Marsh, der nicht vom politischen, sondern vom technologischen und ökonomischen Prinzip hinter dem Tom-Swift-Terminal begeistert war. Zwar wurde das ursprüngliche Konzept nicht realisiert, allerdings gründete Marsh mit Processor Technology ein erfolgreiches Unternehmen, das erst *Memory Upgrades* für MITS Altair und dann zusammen mit Felsenstein 1975 den Sol-20 herausbrachte, den ersten *Personal Computer* mit integriertem Keyboard samt Bildschirm. Das Ergebnis war günstig und einfach zu bedienen. In seiner Funktionsweise legte der Sol-20 einen Grundbaustein für die weitere Verbreitung der *Personal Computer*, allerdings über den Markt verbreitet und nicht, wie von Felsenstein erhofft, über einen demokratischen oder partizipativen Community-Ansatz. Dieser Widerspruch zwischen persönlichen Zielen und wirtschaftlichen Interessen verstärkte sich zu Beginn der 80er-Jahre weiter, als Felsenstein zugleich für Community Memory arbeitete als auch den ›Osborne 1‹ entwickelte, den ersten tragbaren und erfolgreichen ›Micro‹ der Osborne Computer Corporation. Während Felsenstein an einer Gleichzeitigkeit zwischen demokratischen Idealen und Markterfolg festhielt, das heißt daran glaubte, dass seine Produkte durch ihren Erfolg als Massenware eine Veränderung auslösen könnten, waren andere Gefährten skeptischer. Gemäß der Erzählung von Steven Levy empfand beispielsweise Efrem Lipkin, der skeptischer als Felsenstein bezüglich des gesellschaftlichen Potenzials von Personal Computern war und der Community Memory in den 80er-Jahren verließ, den Osborne als »disgusting« und als weiteres Beispiel dafür, wie *Personal Computer* einzig »luxury toys for the middle class«[12] seien.

8 Tom Swift ist der Hauptcharakter einer Reihe von Science-Fiction-Jugenderzählungen, die geprägt sind durch ihren Erfindergeist, DIY-Ansatz und das Basteln beziehungsweise Wiederverwenden von weggeworfenen Gegenständen (vgl. Wagner: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, 1998, S. 138.).

9 Vgl. Felsenstein, Lee: The Tom Swift Terminal or, A Convivial Cybernetic Device, Berkeley 1975.

10 People's Computer Company 3 (2), 1974, S. 14.

11 Ebd., S. 15.

12 Levy, Steven: Hackers: Heroes of the Computer Revolution, 2010, S. 284.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Trotz solcher am Rande ausgefochtener Debatten sprachen verschiedenste Seiten dem Computer weiterhin ein utopisches Potenzial zu, insbesondere als demokratisiertes wie demokratisierendes Bildungsgerät. Diese Hoffnung manifestierte sich nicht nur in konzeptuellen Vorschlägen für neue Geräte, sondern auch in literarischen Computerimaginationen, beispielsweise in einem Gedicht, das 1971 in *Radical Software* anlässlich eines Artikels über die von Dean Brown am Stanford Research Institute entwickelten Konzepte zur Verwendung von Computern im Bildungsbereich erschien. Entmystifizierend weist darin die Maschine als Ich-Person darauf hin, dass sie nicht mehr als das ist, was der Mensch aus ihr macht, dass sie jedoch gerade darin die ideale Partnerin bildet, da sie als reine Expansion des Menschen zugleich den Enthusiasmus aufnehmen als auch mit negativen Gefühlen oder Abweisung umgehen kann:

I am a machine
I am not magic
You bring what you are
who you are
how you work, play, see, feel, imagine.
You bang your fears
your expectations
your enthusiasm
. . . and maybe something special can happen
between us.
I am a machine
I won 't tell you:
›Stop it,‹›Be quiet,‹›Sit still,‹
I won't say
›You're wrong'
I won't say
›You must do things to please me or
I won't like you.‹
I am a machine
I won't leave when you want me;
I won't force myself on you
when you want to be without me.
Our relationship is open, closed,
empty
full
– whatever you want it to be
– whatever you can make it be for you.
(Our relationship exists
only as a relationship with yourself.)[13]

Durch die Verweigerung des Computers, eine Verbotsinstanz zu bilden, entsteht nicht nur ein harmonischeres Verhältnis von Mensch und Maschine, sondern ebenso eine neue

13 Kybernetical Klassroom, in: Radical Software 1 (4), 1971, S. 8.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Form der Wissensvermittlung. Darin verschmelzen alternative Bildungsansätze und deren Forderung nach antiautoritärer Erziehung mit dem Glauben an die Macht der Computer zu einer neuen Ich-Beziehung, die sich dank der Symbiose mit dem Computer selbst potenziert. Das Ich der Maschine steht zwar am Beginn des Gedichtes, aber das Ich des Menschen bildet das eigentliche Zentrum, das durch die technischen Expansionen ergänzt und verstärkt werden kann. Dabei bildet die Bildung ein besonders sichtbares Feld progressiver Anwendungen, da hier der Computer sein volles egalitäres Potenzial ausleben kann. Er interessiert sich nicht für gesellschaftliche Hierarchien: »[A] computer treats all children alike, regardless of race, creed, or color«[14], wie George Miller 1967 in einer Zukunftsvision den Computer als egalitäres Lehrinstrument anpreist, vergleichbar damit, wie das Gedicht dem Computer einen antiautoritären Gestus in der Bildungsarbeit zuspricht. Wie schon Brautigans Gedicht handelt es sich dabei um eine Abkehr von einer durch die graue und sterile Maschine ausgelösten Rationalisierungsangst. Als nützliches Gerät bringt der Computer keine entfremdeten Beziehungen hervor, sondern vielmehr ein tieferes Ich-Verständnis. Auch dies ist, wie ein zweiter Bezug zu Miller zeigt, verbreiteter Ausdruck eines computerisierten Bildungsdiskurses, der von Beginn weg einen Hang zur Betonung der individuellen Entwicklung und Aufmerksamkeit in sich trägt: »The computer gives the child a measure of individual attention that he could receive in no other way, short of a private tutor.«[15]

Von diesem Angebot sollten – wie in den späteren Cyberspace-Visionen – insbesondere körperlich und geistig beeinträchtigte Personen profitieren. In den Computermagazinen wies man immer wieder auf das computerisierte Unterstützungsangebot hin, und bei den frühen Ausgaben der *West Coast Computer Faire* wurde das Thema ›*Personal Computer for the Physical Disabled*‹ als eigenständiges Konferenzpanel hervorgehoben. Auch Frederik Pohl ging in seiner 1977 gehaltenen Rede an der ersten *West Coast Computer Faire* mit Bezug zu seinem eigenen beeinträchtigten Kind auf das Bildungspotenzial der Computertechnologie ein:

> Suppose the boy had a little, pocket-sized computer terminal: shared-time, on-line, remote-access; very much the same thing Project MAC used at MIT a decade ago, and many other installations have duplicated since, but small enough to carry. Suppose one other thing: that it is voice-responsive instead of requiring him to carry around a teletype. And suppose we could give something like this to every brain-injured or learning-disabled child or adult in the country. That's quite a gift. What we have given them is a memory.[16]

Pohls Vision klingt vergleichbar mit den positiven Eigenschaften seines bereits erwähnten Joymakers – nur ohne den damit einhergehenden Autonomieverlust: Ein verkleinerter, vernetzter Computer potenziert die menschliche Leistungsfähigkeit bei beeinträchtigten Personen, indem ihnen eine einfachere Teilhabe am regulären Leben ermög-

14 Miller, George: Some Psychological Perspectives on The Year 2000, in: Bell, Daniel; Graubard, Stephen (Hg.): Toward the Year 2000: Work in Progress, Cambridge, Mass. 1967, S. 261.

15 Ebd.

16 Pohl, Frederik: Robots You Can Make for Fun & Profit, in: Warren, Jim (Hg.): The First West Coast Computer Faire. Conference Proceedings, San Francisco 1977, S. 9.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

licht wird, bei anderen, indem der zusätzliche Informationsspeicher die geistige Vernetzungsleistung zu steigern vermag. Ein solcher Computer wäre zugleich ein Kommunikationsgerät, das die Verbindung zwischen Kind und Betreuungspersonen, seien es Eltern oder LehrerInnen, durchgehend aufrechterhält und dadurch Hilfsmittel ist, wie es auch den latenten Bildungshunger von beeinträchtigten Kindern besser zu stillen vermag.

Ob wie bei Pohl oder wie im zuvor zitierten Gedicht – in der Hoffnung auf computerisierte Bildung unterschied sich die (kulturelle) Wahrnehmung von früheren Visionen eines durch Computer gestützten Bildungswesens. Edd Doerr beispielsweise sah in seiner 1958 erschienenen Science-Fiction-Kurzgeschichte *Cybernetic Scheduler* in der Theorie durchaus Potenzial für Computer. In der Praxis allerdings läutete die kybernetische Rechenmaschine, die in seiner Geschichte allen StudentInnen und LehrerInnen mitteilte, ob sie überhaupt Fähigkeiten mitbringen, einen Abschluss zu erzielen, das chaotische Ende der Universität ein, da die Menschen die Ergebnisse nicht akzeptieren wollten. Andere waren noch skeptischer. In der 1961 veröffentlichten Science-Fiction-Kurzgeschichte *What Happened to the Teaching Machine?* des Erziehungswissenschaftlers Edward Weir führt die Zusammenarbeit mit intelligenten Computern in Bildungsinstitutionen zu einem grundlegenden Problem. Zwar kennt man irgendwann alle Antworten, aber man hat gleichzeitig vergessen, was Fragen sind. Erst die naive Fragerei von Kindern, die nicht den Maschinen ausgesetzt waren, brachte der Gesellschaft die Fragen und damit die Neugier zurück, worauf man beschloss, künftig auf Maschinen in der Bildung zu verzichten.[17] Es handelt sich bei diesem romantisierenden Blick auf die Kinder um eine Fortsetzung von Isaac Asimovs *The Fun They Had* (1951), in dem Kinder der Zukunft durch ein altes Buch sehnsüchtig auf den Spaß blicken, den Schulkinder früher hatten. Im Jahr 2157 gibt es nur noch individualisierte, computerisierte Bildung, die jedes Kind für sich selbst genießt. Das durch den Automaten auf das einzelne Kind zugeschnittene Angebot erscheint bei Asimov als entfremdeter Ausdruck einer sozialen Isolierung und nicht, wie in den späteren Visionen, als neues emanzipatorisches Potenzial des computerisierten Zeitalters, das gerade im Bildungsbereich sein volles Potenzial ausschöpfen werde.

PLATO: Die Simulation zwischen Emanzipation und Kontrolle

Die Hoffnung, mit (vernetzten) Computern ein alternatives und besseres Lernen zu ermöglichen, blieb nicht auf die Angebote der Alternativkultur und die Bildung in frühen Lebensjahren beschränkt. Josephs Lickliders Arbeit an verschiedenen *Time-Sharing*-Angeboten und universitären Netzwerken war auch durch die Vision geprägt, dass ein durch ein »on-line man-computer-interactive information processing«[18] bereitgestelltes Informationsnetzwerk, eine »intellectual community«[19] oder eine »intellectual revoluti-

17 Vgl. Weir, Edward: What Happened to the Teaching Machine?, in: Educational Leadership 18 (8), 1961, S. 517–520.

18 Licklider, Joseph C. R.: Interactive Information Processing, in: Herings (7), 1969, S. 260.

19 Licklider, Joseph C. R.: The On-line Intellectual Community, in: Herings (7), 1969, S. 268.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

on«[20] hervorrufen werde, wie er Ende der 60er-Jahre mehrfach betonte.[21] Dieser Wunsch nach neuer und lebenslänglicher Wissensvermittlung und einer ausgedehnten Wissenschaft wurde in den 70er-Jahren fortgetragen. Auch vom ARPANET erhoffte man sich eine neue, kollektivere Form der Wissenschaft, wie beispielsweise Steward Brand in seiner Reportage über *Spacewar* schreibt: »The dream for the Net was that researchers at widely separated facilities could share special resources, dip into each other's files, and even work on-line together on design problems too complex to solve alone.«[22] Während in solchen Visionen Forschende miteinander verbunden und dadurch die Wissenschaft gestärkt werden sollte, gründeten sich auch Netzwerke, die sich in ihrem System ganz dem Prinzip des verbesserten (universitären) Lernens und der dazugehörigen Wissensvermittlung widmeten. Dazu zählt insbesondere das seit den frühen 1960er-Jahren entwickelte PLATO-System, ein *Time-Sharing*-System, das auf direkte Interaktion mittels Keyboards und eines den Terminals integrierten Bildschirms setzte.[23]

Massenhaft Verwendung fanden die Versionen PLATO III, mit dem man seit 1969 ein Mainframe mit bis zu 20 Terminals verbinden konnte, und PLATO IV, das seit 1972 die Anzeigeleistung oder Speicherfähigkeit nochmals verbesserte. Bei dem einst durch militärische Forschungsgelder finanzierten System mit dem ausgeschriebenen Namen ›*Programmed Logic for Automatic Teaching Operations*‹, manchmal auch schlichter ›*Teaching Computer*‹ genannt, ging es anfangs vor allem um günstige (mitunter geschlechterstereotypisch geprägte, behavioristische) Ausbildungsmöglichkeiten, von denen auch bisher von Computertechnologien ausgeschlossene Personen profitieren sollten – zu den klassischen Programmen der interaktiven Lernhilfe gehörten Präsentationen und ›Praxis‹-Übungen, in denen man beispielsweise mittels Auswahl an möglichen Antworten den korrekten Umgang in einer Situation erlernen sollte. Später entwickelte sich das System zu einem umfassenderen Netzwerk.[24] Bis 1975 konnte man PLATO-Systeme an fast 150 verschiedenen Standorten an bis zu 950 Terminals bedienen.[25] Dieser Erfolg war

20 Licklider: Interactive Information Processing, 1969, S. 260.

21 Vgl. Turner, Fred: From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism, Chicago 2008, S. 108. Auch Doug Engelbart war angesteckt von der kybernetischen Idee, dass ein feedbackorientiertes Netzwerk zu einem qualitativen Sprung an intellektuellen Leistungen beitragen würde.

22 Brand, Stewart: Spacewar. Fanatic Life and Symbolic Death Among the Computer Bums, in: Rolling Stone, 07.12.1972. Online: <www.wheels.org/spacewar/stone/rolling_stone.html>, Stand: 16.11.2022 .

23 Eine Einleitung zur Geschichte von PLATO als Lernsystem, aus dem eine Kommunikations- und Spielplattform wurde, findet sich bei Jones, Steve; Latzko-Toth, Guillaume: Out from the PLATO cave: uncovering the pre-Internet history of social computing, in: Internet Histories 1 (1–2), 02.01.2017, S. 60–69.

24 Wobei die Meinung auseinandergeht, ob das Militär stark bei der Entwicklung involviert war (Joy Rankin) oder einfach nur ein Interesse an der Verwendung hatte (Brian Dear). Die ›Debatte‹ zwischen Rankin und Dear ist allerdings längst keine inhaltliche mehr, sondern dreht sich neben der Frage nach patriarchalen Dispositiven in der Entwicklung des Systems (die Dear nicht nachvollziehen kann) in einem identitätspolitisch aufgeladenen Klima auch um gegenseitige Mobbing-Vorwürfe.

25 Vgl. Rankin, Joy Lisi: A People's History of Computing in the United States, Cambridge, Massachusetts 2018, S. 194.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nicht nur auf das Bildungsangebot, sondern auch auf die technische Leistung wie die leichtere Programmierbarkeit zurückzuführen. Auch die Grafikleistung des Systems mit dem leuchtenden Bildschirm hinterließ bei vielen NutzerInnen einen bleibenden Eindruck. »Plato is the world's greatest computer display system«[26], so verkündete es beispielsweise Ted Nelson. Tatsächlich konnte man mit PLATO III und IV wie nie zuvor derart intensiv einen (interaktiven) Bildschirm gestalten, was das System für alle ProphetInnen visueller Computerleistungen zu einem wegweisenden »mind-opener«[27] machte, wie es Nelson weiter beschrieb – und dies, so zeigt sich im Folgenden, machte man sich auch für politische Zwecke zu Nutze.

Wie schon bei anderen universitären Netzwerken machte man sich bei PLATO die Fähigkeit der NutzerInnen zu eigen.[28] Ob sie Feedback lieferten, in der Programmiersprache TUTOR selbst programmierten oder, abenteuerlicher wie ein findiger Tolkien-Fan, dem PLATO-System ein elfisches Alphabet beifügten[29] – immer wieder wirkten sie nicht einfach als KonsumentInnen, sondern als an der Entwicklung des Systems beteiligte Personen. Mitvoraussetzung hierfür waren die neuen Kommunikationsmöglichkeiten.[30] Das *Time-Sharing*-Konzept führte zu einer Vielzahl neuer Experimente und Programme. Man tauschte sich über die manchen der frühen Multiplayer-Spielen integrierten, simplen Chatprogramme oder über Präformen von Bulletin-Boards aus. 1970 wurde beispielsweise das ›*Delphi Conferencing*‹ lanciert, ein ›*Computer-based Conferencing System*‹, bei dem TeilnehmerInnen sich anonym zuschalten, diskutieren und abstimmen konnten.[31] Solche Möglichkeiten verstärkten das Verständnis, dass Computersysteme wie PLATO einen umfassenden und praktischen Nutzen im Alltag haben könnten. Im 1971 erschienenen Reflexionspapier zum Konferenzsystem deutete Murray Turoff dazu an, wie der Computer zum unscheinbaren, aber gerade dadurch mächtigen Tool werden könnte: »This exercise may be of some disappointment to those interested in new computer technology, since the computer only played the role of a real-time accountant, keeping track of discussion items and votes instead of, for example, scales records and factory orders.«[32] Diese Gegenüberstellung einer komplexen Arbeit, die in den Hintergrund rückt, und der ›neuen‹ Technologie, die ihre Innovationskraft spektakulärer in Szene setzt, diente Turoff einerseits der Sichtbarmachung, wie Computer als nützliche

26 Nelson, Ted: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 103.

27 Ebd.

28 Vgl. Rankin, Joy: Toward a History of Social Computing: Children, Classrooms, Campuses, and Communities, in: IEEE Annals of the History of Computing 36 (2), 04.2014, S. 88–88; Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 193ff.; Jones, Steve; Latzko-Toth, Guillaume: Sharing Digital Resources: PLATO and the Emerging Ethics of Social Computing. Paper presented at the ETHICOMP 2014 Conference, Paris. Online: <https://www.academia.edu/8737193/Sharing_digital_resources_PLATO_and_the_emerging_ethics_of_social_computing>, Stand: 17.07.2021.

29 Vgl. Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 103.

30 Die für PLATO entwickelten Tools beeinflussten das Kommunikationsangebot von ARPANET und späteren Netzwerken (vgl. Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 204ff.).

31 Vgl. Turoff, Murray: Delphi Conferencing: Computer-based Conferencing with Anonymity, in: Technological Forecasting and Social Change 3, 01.01.1971, S. 159–204.

32 Ebd., S. 160.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

alltägliche Geräte entmystifiziert arbeiten, und andererseits als Hinweis in der Fragestellung, ob das volle Potenzial von Computern in wirtschaftlichen oder sozialen Fragen zur Geltung kommen wird. Letzteres wurde vor allem von den gegenkulturell inspirierten AnwenderInnen und EntwicklerInnen stark gemacht.

Als »a mass communications system with feedback«[33] sollte PLATO eine alternative Entwicklung begünstigen. Dafür gibt es humorvollere, aber auch ernstere Beispiele, wie man dessen ursprünglichen Zweck als computerisierte Lernhilfe politisch erweitern wollte. Eine Sache waren die neuen Spiele. Im textbasierten Rollenspiel *Polis I* beispielsweise, einem der ersten Spiele auf PLATO, schlüpfte der Spieler in die Rolle eines Polizisten, der mit einem militanten Aktivisten, einem konservativen Stadtparlament, einem Bürgermeister und einem Publikum mit unterschiedlichen Ansprüchen konfrontiert wird.[34] Das Ziel des Spiels lag darin, die »constitutional guarantees of free speech«[35] anhand verfassungsgemäßer Aktionen zu gewähren. Man kann sich *Polis I* (wie andere PLATO-Anwendungen) als ein sehr einfach gehaltenes, lineares *Click-Adventure* vorstellen. Die Spielenden werden auf dem Bildschirm mit verschiedenen, textlich beschriebenen Situationen konfrontiert, woraufhin aus unterschiedlichen Handlungsmöglichkeiten die richtige auszuwählen ist. Noch war der Feedbackmechanismus gering und jeweilige Entscheidungen führten nicht zu veränderten Spielsituationen. Wählte man eine ›falsche‹, das heißt verfassungswidrige Handlung, wurde einem im nächsten Slide erklärt, wieso die getroffene Wahl nicht zu akzeptieren sei und dass man seine Aktion nochmals überdenken solle.

Spielerisch weiter war der Ansatz von Jim Bowerys Weltraumspiel *Spasim* (1974). Das wohl allererste »First-Person-Shooter 3D Multiplayer Networked Game«[36] der Welt konnte von bis zu 32 SpielerInnen gespielt werden, die in vier Teams rund um einen jeweiligen Heimatplaneten aufgeteilt wurden. Mittels Eingabe von Polarkoordinaten konnte man sich im Raum bewegen und sich dann per Tasteneingabe gegenseitig abschießen. Weil die Position des eigenen Raumschiffes gleichzeitig im kartesischen Koordinatensystem angezeigt wurde, ging das Spiel als Lerninhalt durch. Mit dem Spielkonzept der gegenseitigen Zerstörung war Bowery allerdings bald nicht mehr zufrieden. Auch beeinflusst vom politisierten Umfeld seiner Zeit – unter anderem war Bowery, wie er später erzählte, Mitglied einer ›*Zero Population Growth*‹-Gruppe und begeisterter Leser von Ehrlichs *The Population Bomb*[37] – entwickelte er wenige Monate später eine zweite Version von *Spasim*, in der er mittels Komponenten einer Wirtschaftssimulation die Kooperation der SpielerInnen stärken wollte. So wurden neben Ressourcen und Raumstationen ein Handelssystem für das eigene Team eingefügt. Dieses half dabei, um im nunmehr vergrößerten Raum zu einem weit entfernten Planeten zu gelangen,

33 Umpleby, Stuart: New Communications Technologies and the University, 1970, S. 1.

34 Eine heute noch spielbare Version ist mir unbekannt. Das Spiel lässt sich so weit nur aus der Beschreibung von Stuart Umpleby rekonstruieren. Vgl. Umpleby: The Teaching Computer as a Device for Social Science Research. 1969, S. 6ff.

35 Ebd., S. 6.

36 Bowery: Spasim (1974), The First First-Person-Shooter 3D Multiplayer Networked Game. 2001, <https://web.archive.org/web/20010410145350/www.geocities.com/jim_bowery/spasim.html>, Stand: 13.05.2020.

37 Vgl. ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wo Unmengen an wertvollen Ressourcen lagen. Diese wiederum brauchte man, um seinen Planeten zu versorgen. Denn noch immer konnte man zwar seine GegnerInnen angreifen, doch wer in der neuen Version seinen Heimatplaneten nicht mit ausreichend Ressourcen versorgte, etwa weil man zu viel Zeit mit Kriegen verbrachte, dem drohte eine ›*Planetary Proletariat Revolt*‹.

Spielerische Politisierung

Auch andere PLATO-Anwendungen hatten einen politischen Anspruch. Ende der 1960er-Jahre gründete sich an der University of Illinois das *Alternative Futures Project*, ein mit der lokalen Gegenkultur verbundenes Forschungsprojekt zur Erforschung der Zukunft mittels PLATO-Programmen. Von Anfang an versah man das Projekt mit dem Anspruch, die Universitäten selbst zu reformieren und Wissen mehr Menschen zugänglich zu machen.[38] Dabei entsprach das Forschungsvorhaben trotz politischer Absichten seiner Zeit. Die Zukunftsforschung bildete ein aufstrebendes Forschungsfeld. General Electrics investierte Millionen in sein Zukunftsprogramm TEMPO, die ›*Technical Management Planning Organization*‹, und Unternehmen wie Ford oder IBM förderten in Zusammenarbeit mit verschiedenen wissenschaftlichen Institutionen die Erarbeitung von (computergestützten) Zukunftsprognosen.[39] Auch der Staat hatte ein Interesse an solchen Programmen und förderte beispielsweise die an der RAND Corporation entwickelten Prognosetools. Die durch die finanzstarken AkteurInnen drohende Monopolisierung der Zukunftsforschung war dem *Alternative Futures Project* allerdings ein Dorn im Auge. Nicht nur der Staat sollte »access to the best minds of the country for consultation«[40] erhalten, sondern auch lokale Initiativen sollten von den neuen Planungsmöglichkeiten profitieren, wie verschiedene Ideen und Umsetzungsvorschläge für eine alternative Zukunftsforschung zeigten.

Richard Goldstein, ein Mitarbeiter des *Alternative Futures Project*, untersuchte dazu, inwiefern neue Kommunikationstechnologien genutzt werden könnten, um in einer »electronic world university«[41] das Bildungsangebot außerhalb der Hörsäle zu stärken.[42] Andere Ideen beschäftigten sich mit lokaleren Fragen. Die Projektleiterin Valarie Lamont experimentierte mit PLATO, um regionale Umweltanliegen durchzusetzen.[43] Dafür entwickelte sie ein Programm mit dem Namen ›Creek‹.[44] Darin erhielten Menschen, die bisher wenig oder nichts mit Computern zu tun hatten, auf dem Bildschirm eine Abfolge von interaktiven Informationen über die Verschmutzung des Boneyard Creek. Der Zustand des Flussses zwischen Champaign und Urbana war ein lokal breit

38 Vgl. The Alternative Futures Project at the University of Illinois (Hg.): Newsletter 1. 1971, S. 1.

39 Vgl. Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 197; Samuel, Lawrence R.: Future: A Recent History, Austin 2009, S. 113.

40 Umpleby, Stuart: A Third Generation Mass Communications System: Its Possible Impact on Social Structures and Processes, 1970, S. 6.

41 Umpleby: New Communications Technologies and the University, 1970, S. 2.

42 Vgl. The Alternative Futures Project at the University of Illinois (Hg.): Newsletter Nr. 1, 1971, S. 2.

43 Vgl. ebd., S. 4.

44 Vgl. Dear, Brian: The Friendly Orange Glow: The Untold Story of the PLATO System and the Dawn of Cyberculture, New York 2017, S. 198; Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 198.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

diskutiertes Themenfeld, insbesondere die Frage, ob man ihn weiter mit Spundwänden zupflastern oder ihn alternativen Gestaltungsplänen unterwerfen sollte.[45] Sowohl diese als auch offizielle Pläne und die jeweiligen Vor- und Nachteile wurden den NutzerInnen per Slides an den PLATO-Bildschirmen zur Verfügung gestellt. Daraufhin sollten diese selbst eine begrenzte Auswahl treffen und Kommentare schreiben.[46] Abschließend erhielten die AnwenderInnen den Hinweis, dass, egal wie man sich entscheidet, Umweltverschmutzung gestoppt werden müsse, und zusätzliche Tipps, was sie dafür machen könnten.[47] 107 Menschen nahmen bis 1972 am Programm teil – und gemäß abschließender Umfrage waren sie bis auf drei Gegenstimmen alle vom Programm begeistert und hofften auf mehr »Programs on community issues written and presented on Plato«[48], insbesondere in den damals breit diskutierten Themenfeldern »ecology« und »race relations«[49]. Lamont wünschte, dass das Programm – oder vielleicht auch die Präformen einer interaktiven Website – dazu führen könnte, dass sich eine gemeinsame Strategie zur Behebung der Umweltproblematik finden ließe, bei der lokale Stimmen einbezogen würden, die bisher nicht gehört wurden. Umweltinitiativen und Stimmen aus der Bevölkerung könnten so direkt in den Gestaltungsplan einfließen.

Das Programm reihte sich in die umfassendere Fragestellung ein, wie man mehr Leute in den politischen Prozess integrieren könnte, wie Lamont im ersten Newsletter des Projektes erklärte: »In order to more actively involve large segments of the population in considering and originating alternatives, it may be necessary to invent new communications media or apply existing technology in innovative ways.«[50] Entscheidender Vorteil am PLATO-System war seine Fähigkeit, eine »direct, two-way communication«[51] mit der Bevölkerung zu ermöglichen, unter der Bedingung allerdings, dass man das System auch für Menschen öffnete, die bisher keine Computerfähigkeiten mitbrachten. Die staatlichen EntscheidungsträgerInnen waren davon allerdings nicht begeistert. Man fürchtete sich beispielsweise davor, dass das Programm »too much control into the hands of the people«[52] geben könnte, so zumindest gibt Brian Dear retrospektiv einige Stimmen wieder, die an einer Präsentation der Ergebnisse von Lamont teilnahmen. Damit bestätigte man zwar indirekt den intendierten Nutzen von Creek, allerdings war man auch bei Lamonts Arbeitgeber, der Universität, nicht begeistert. Man fürchtete in der aufgeheizten politischen Stimmung, dass die Ausdehnung des Anwendungsbereichs von PLATO eine negative Publicity mit sich bringen würde.[53] Das war allerdings vor allem eine Frage der Perspektive, denn gerade für die StudentInnen förderten solche PLATO-Anwendungen

45 Vgl. Lamont, Valarie: New Directions for the Teaching Computer: Citizen Participation in Community Planning, Urbana 1972, S. 10.

46 Die Auswahl enthielt folgende fünf Optionen: 1) Ausbau der Spundwände; 2) Ein ›*Land Improvement Program*‹; 3) Eine Kombination der beiden; 4) Nichts machen; 5) Keine Antwort.

47 Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 199.

48 Lamont: Citizen Participation in Community Planning, 1972, S. 19.

49 Ebd., S. 22.

50 The Alternative Futures Project at the University of Illinois (Hg.): Newsletter Nr. 1, 1971, S. 4.

51 Ebd.

52 Dear: The Friendly Orange Glow, 2017, S. 199.

53 Vgl. ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einen positiven Bezug zu den universitären Computern. Noch waren diese nämlich umstritten. Zur Zeit, als Lamont ihr Programm entwickelte, demonstrierten Studierende auf dem Campus gegen die Installation des vom Verteidigungsministerium finanzierten Supercomputers Illiac IV.[54] Am 6. Januar 1970 warnte die Studierendenzeitung *The Daily Illini* auf ihrer Frontseite: »Department of Defense to employ UI Computer for nuclear weaponry.«[55] Man fürchtete, dass der Illiac IV für die Verbesserung der Raketenballistik verwendet werden könnte. Infolge zunehmender Proteste und Radikalisierung der Studierenden – inklusive militanter Auseinandersetzungen anlässlich eines Rekrutierungstages von General Electric (das zu den wichtigen Lieferanten im Vietnamkrieg gehörte) auf dem Campus und folgender Brandanschläge[56] – wurde der Supercomputer schließlich in einer militärisch geschützten NASA-Anlage in Kalifornien und nicht an der Universität stationiert. Bezüglich der ebenfalls durch den Staat finanzierten PLATO-Anwendungen hatte man bei der Studierendenzeitung allerdings keine Bedenken. Ganz im Gegenteil publizierte man immer wieder Anzeigen für Präsentationen oder berichtete in Artikeln über das System, beispielsweise wie PLATO »provides mass, yet individualized teaching«[57].

Nicht nur aufgrund des allgemeinen Wohlwollens der Studierendenschaft gegenüber PLATO scheint die Furcht vor dem *Alternative Futures Project* im Nachhinein unbegründet. Dieses war zwar im Rahmen der politischen Stimmung seiner Zeit auch eine politische Angelegenheit, und seine VertreterInnen fühlten sich in jenen gegenkulturellen Diskursen wohl, die etwas näher bei der *New Left* standen. Man verwies beispielsweise auf Abbie Hoffmans und Jerry Rubins Guerilla-Theater, auf Simon & Garfunkels *The Sound of Silence* oder auf Maos Revolution in China, wenn es um Beispiele ging, wie Ereignisse oder neue Formen der Kommunikation sich auf die Zukunft auswirken.[58] Und man war nicht bescheiden, wenn es um die Ankündigung ging, dass »PLATO-like systems«[59] in den USA zukünftig eine genauso wichtige Rolle im Aushandlungsprozess um die gemeinsame Zukunft spielen sollten. Im Vergleich zu Projekten der *New Left* war die gesellschaftspolitische Vision allerdings gemäßigt. Die VertreterInnen des *Alternative Futures Project* wehrten sich zwar gegen den Krieg in Vietnam, es ging ihnen bei ihrem universitären Projekt allerdings in erster Linie um eine demokratischere Integration der Bevölkerung in Planungsprozesse, das heißt um »new forms of communication

54 Vgl. Rankin: Toward a History of Social Computing, 2014, S. 87; Metz, Michael V.: Flash Point, University of Illinois Alumni, 25.03.2020, <https://illinoisalumni.org/2020/03/25/flash-point/>, Stand: 19.05.2020.

55 Schwartz, Carl: Department of Defense to employ UI Computer for nuclear weaponry, in: The Daily Illini, Champaign 06.01.1970, S. 1.

56 Dieser Konflikt blieb nicht auf den Illiac IV beschränkt. Auch andernorts fürchteten sich die Computerzentren vor Demonstrationen. Dies brachte auch die jungen ProgrammiererInnen in Bedrängnis, die sich mehrheitlich gegen den Krieg aussprachen, jedoch Gelder durch das Verteidigungsministerium erhielten und die Arbeit ihrer Computer moralisch verteidigen mussten. Vgl. Levy: Hackers, 2010, S. 124ff.

57 Pratt, Harold: PLATO provides mass, yet individualized teaching, in: The Daily Illini, Champaign 27.10.1971, S. 7.

58 Vgl. Umpleby: A Third Generation Mass Communications System, 1970, S. 23ff.

59 Ebd., S. 25.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

between the public and government planning personnel«[60] und um ein dazugehöriges Feedbacksystem. Regieren könnte so zu einem »educational activity«[61] werden, in der verschiedenste AkteurInnen voneinander lernen. Computersysteme wie PLATO würden dabei eine besondere Rolle als »a communication medium between planning personal and the public«[62] spielen. Sie könnten einen Ausgleich schaffen »between the amount of information people have access to and the opportunities available to them for participating in decision-making«[63]. Sie könnten als »Mediator«[64] dienen, der Studierende über die Zukunft der Universität mitdiskutieren lässt. Oder sie könnten eine »industrial democracy«[65] ermöglichen, indem ein Computernetzwerk neben dem Job-Training auch eine Diskussion darüber erlauben würde, ob man in seiner Firma Kriegsgüter herstellen will oder nicht. Im größeren Rahmen könnte »a national communication network«[66] im Gegensatz zu PlanerInnen, Behörden und isolierten FuturologInnen »the accumulated social wisdom of the nation«[67] hervorrufen, das künftig in »electronic town meetings«[68] zusammenkommen könnte. Dabei würden bisherige politische Institutionen wie Parteien ihre Macht verlieren, da Meinungen von unten direkter in den Planungsprozess einfließen könnten und man auf den Druck von Interessensverbänden verzichten könnte.[69] Die angestrebte Mediations- und Integrationsleistung deutet an, wie angepasst der Vorschlag letztlich war. Man wollte keine unproduktiven Konflikte schüren oder gar eine revolutionäre Situation erschaffen. Ganz im Gegenteil sollten Fehler der Vergangenheit zukünftig vermieden werden, indem man dank der Computer mehr Personen, insbesondere Minderheiten, in den politischen Prozess integriert und so eine »alienation of the citizen from political and social processes«[70] frühzeitig erkannt und bereinigt werden kann – mit der humanistischen Hoffnung verbunden, dass die Bevölkerung dadurch selbstständig Entwicklungen stoppen würde und aufgrund gemeinsamer Community-Interessen weder Umweltverschmutzung noch Kriege wie in Vietnam zulassen würde.

Stuart Umpleby, der zweite Projektleiter des *Alternative Futures Project*, setzte für die Umsetzung dieser Visionen auf eine spielerische Simulation.[71] In der erstmals 1968 vorgestellten *Illinois Delphi Exploration* werden Teilnehmende ins Jahr 2000 versetzt, wo sie virtuelle Ressourcen in aufgelistete Ideen und Projekte investieren müssen, beispielsweise in Gen-Manipulationen, die Aufhebung von rassistischen Diskriminierungsgegensätzen, Umweltschutz, die Entwicklung eines 3D-Farbfernsehers, fliegende Autos oder ei-

60 Umpleby, Stuart: Citizen Sampling Simulations: A Method for Involving the Public in Social Planning, in: Policy Sciences 1 (1), 1970, S. 363.
61 Ebd., S. 370.
62 Umpleby: A Third Generation Mass Communications System, 1970, S. 5.
63 Umpleby, Stuart A.: Is Greater Citizen Participation in Planning Possible and Desirable?, in: Technological Forecasting & Social Change 4 (1), 1972, S. 65.
64 Umpleby: A Third Generation Mass Communications System, 1970, S. 2.
65 Ebd., S. 4.
66 Ebd., S. 5.
67 Ebd., S. 6.
68 Umpleby: Citizen Sampling Simulations, 1970, S. 370.
69 Vgl. ebd., S. 372.
70 Umpleby: Is Greater Citizen Participation in Planning Possible and Desirable?, 1972, S. 66.
71 Das Projekt stand unter der Leitung des Psychologieprofessors Charles E. Osgood.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ne elektronische Weltuniversität.[72] Dabei erhielten alle »information units«[73] eine kurze Beschreibung, einen Paragrafen mit Hintergrundinformationen und, seit einem Update, auch Informationen über die Personen oder Gruppen, die die jeweilige Veränderung vorschlagen könnten. Das Programm rechnete danach vor, welche Investitionen sich wie auf Ressourcen und Ideen auswirken und präsentierte am Schluss in einem Orakel das Ergebnis, welche Veränderungen gemäß Teilnehmenden wahrscheinlich eintreffen würden und was für Ereignisse daraus entstehen könnten. So erhielt man je nach Abstimmungsverhalten eine Zukunftsaussicht, wie beispielsweise:

> By the year 2000 there ›will be‹ ocean farming. There ›will not‹ be a world aid program. According to present predictions there will ›probably‹ be synthetic food production and weather modification. There will ›probably not‹ be population planning or 3-D color TV.[74]

Daneben berechnete das Programm mögliche Nebeneffekte. Entschieden sich SpielerInnen beispielsweise gegen das ›*Population Planning*‹, dann stieg ganz im Sinne der zeitgenössischen Umwelt- und Wachstumsdiskurse die Umweltverschmutzung.[75] Abschließend konnten die Teilnehmenden via Keyboard Rückmeldungen geben, unter anderem ob sie ihre Prioritäten anders setzen würden, jetzt, da sie wüssten, wie sich die Zukunft ausgestalten wird, oder ob sie Kritik an den berechneten Nebeneffekten und Vorannahmen hätten – ein Teil der erhaltenen Meldungen wurde von Umpleby später in Forschungsbeiträgen zum Projekt publiziert, ohne dass sich daraus jedoch eine größere Debatte ergab.[76]

Nach aussen verkaufte Umpleby sein Spiel mit einer dreifachen Zielsetzung. UserInnen werden mit Alternativen vertraut, WissenschaftlerInnen erhalten Daten, beispielsweise wie sich Präferenzen je nach Geschlecht, Alter oder anderen Variablen verändern, und politische PlanerInnen sehen Präferenzen der potenziellen KonsumentInnen.[77] Doch mehr als das ging es auch um einen politischen Anspruch. Das Spiel – so zumindest bezeichnet Umpleby seine Simulation mehrfach[78] – sollte die AnwenderInnen zum Nachdenken bringen, wie verschiedene Dinge miteinander verknüpft sind und wie sich die anvisierte Zukunft gemeinsam erreichen lässt. Und für die ZukunftsforscherInnen ermöglichte die Simulation eine Abkehr von ihrer bisher dominanten Ausdrucksform, dem Essay. Bei diesem kommen nur eine kleine Anzahl Leute zu Wort, und in den Wort-

72 Vgl. Umpleby, Stuart: The Illinois Delphi Exploration of Alternative Futures, in: Journal of Aesthetic Education 4 (1), 1970, S. 129–132.

73 Umpleby, Stuart: Structuring Information for a Computer-based Communications Medium, in: Proceedings of the AFIPS '71 Fall Joint Computer Conference, Las Vegas, Nevada 1972 (AFIPS '71 [Fall]), S. 339.

74 Umpleby: The Illinois Delphi Exploration of Alternative Futures, 1970, S. 129f.

75 Vgl. ebd., S. 130.

76 Vgl. Umpleby: Structuring Information, 1972, S. 347.

77 Vgl. Umpleby: The Illinois Delphi Exploration of Alternative Futures, 1970.

78 Vgl. zum Beispiel Umpleby, Stuart; Briggs, John: Exploring the Future with a Computer, in: Ekistics 34 (201), 1972, S. 94; Umpleby: The Illinois Delphi Exploration of Alternative Futures, 1970, S. 192.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

meldungen der »upperclass, academic, or decision-making groups«[79] werden andere Meinungen systematisch vernachlässigt, so das Argument von Umpleby. Anders PLATO, das eine größere Anzahl Teilnehmende und dadurch Meinungen ermöglichen sollte. So knüpften Umbleby und das *Alternative Futures Project* das emanzipatorische Potenzial ihrer Simulation an das dazugehörige System, das als Kommunikationssystem auch eine Community miteinander verbinden sollte. Das Computer-Netzwerk bot im Auge des *Alternative Futures Project* im Vergleich zu anderen Formen der Massenkommunikation und Computersystemen entscheidende Vorteile. Im Gegensatz zum Fernsehen und Radio bot das PLATO-System beispielsweise »less simultaneity«[80], weil verschiedene Leute zur selben Zeit sich an unterschiedlichen Stellen im Programm befinden können, und »less evanescence«[81], weil man in individueller Geschwindigkeit vor- und rückwärtsspulen kann und so weniger stark in einer Konsumhaltung aufgeht. Zudem war es mit einem Feedbacksystem ausgestattet, das NutzerInnen aktiv einbinden konnte, wie Umpleby immer wieder erwähnte. So lobt er PLATO und dessen Kommunikationsangebot in einem Artikel der lokalen alternativen Zeitschrift *Prairie Dispatch* als wichtige Alternative zum »undirectional flow of edited news and manipulated information from centers of powers«[82].

Dabei besitzt das von Umpleby (oder auch von Turoff) angepriesene System eine auf den ersten Blick paradoxe Grundlage. Die Struktur ihrer Programme basiert wesentlich auf der einst durch militärisches Forschungsgeld entwickelten ›Delphi-Methode‹. Diese war eine von Olaf Helmer und Norman Dalkey in den 60er-Jahren am RAND popularisierte, kybernetisch beeinflusste Methode zur optimierten Zukunftsprognose und Entscheidungsfindung. Anhand von strukturierten ExpertInnendiskussionen sollte sie zu Beginn vor allem Prognosen über die Vorteile und Zeiträume der Implementierung von Technologien im militärischen Einsatz erstellen. Drei Punkte zeichnen dabei gemäß Dalkey sein Delphi-System aus.[83] Erstens funktioniert die Meinungsbildung darin anonym, um so die inhaltliche Meinung stärker als soziale Faktoren zu gewichten. Zweitens gibt es bei Meinungsbildungsprozessen verschiedene Runden, um ein Feedbacksystem zu ermöglichen. Drittens wird die abschließende Meinung in der letzten Runde statistisch durch die aggregierten Einzelmeinungen erhoben, um dadurch den Effekt einflussreicher Einzelpersonen und den Konformitätsdrang einzudämmen. Durch den strukturierten Kommunikationsprozess erhoffte man sich unter anderem ein verbessertes »technological forecasting and the evaluation of corporate planning«[84]. Entsprechend interessant war die Methode später auch für die Wirtschaft. Eine fiktive und zugleich kritisierte Version hiervon findet sich in John Brunners *Shockwave Runner*, in dem die Delphi-Methode zugleich als kommodifiziertes Spiel mit der Zukunft als auch als manipuliertes Befriedungsinstrument der Regierung Verwendung findet. Wieso also berief man sich bei den alternativen Ansätzen auf diese Methode, wenn man sich selbst

79 Umpleby: The Illinois Delphi Exploration of Alternative Futures, 1970, S. 131.
80 Umpleby; Briggs: Exploring the Future with a Computer, 1972, S. 93.
81 Ebd., S. 94.
82 Umpleby, Stuart: Community Use of Plato, in: Prairie Dispatch 1 (1), 03.1973, S. 7.
83 Dalkey, Norman: The Delphi Method: An Experimental Study of Group Opinion, 06.1969, S. V.
84 Ebd., S. iii.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

doch gerade von der staatlichen oder privatwirtschaftlichen Zukunftsforschung und ihren Methoden abgrenzen wollte? Beim *Alternative Futures Project* hoffte man auf die Ausdehnung dessen, was als ExpertInnenmeinung deklariert werden sollte. PLATO ermöglichte eine größere TeilnehmerInnenzahl und sollte so das »understanding between experts and the public«[85] verbessern. Dafür setzte man auf die neuen Informationsgüter als zentrale Ressource. Diese sind allerdings erst dann verwertbar, wenn sie vom Computer gelesen werden können. Die Delphi-Methode erlaubte, wie sich gleich noch zeigen wird, die Herstellung aggregierter Daten aus Meinungen und erschien daher methodisch als ideale Grundlage für die technische Umsetzung. Aber auch ideologisch war man sich mit den Leuten vom RAND einig, dass die Hinwendung zum Computer als Kommunikationsmedium der entscheidende Schritt einer kommenden Demokratisierung sein könnte. So pries beispielsweise Turoff, der in seiner Arbeit weniger eng mit der Gegenkultur verbunden war als Umpleby und Lamont, das computerisierte Delphi-System als Synthese eines neuen Kommunikationsmediums und der allgemeinen technischen Verbesserung von Computern an, was die von anderen Systemen bisher nicht erreichte »extension of human intellect«[86] endlich ermöglichen sollte. Auch Umpleby war davon überzeugt, dass PLATO als ein »new kind of mass communications medium and not simply as a teaching device«[87] funktionierte, das besonders geeignet sei »to discussions among different interest groups about the long range goals of a community«[88]. Und in einem Simulationsspiel ließ sich dies besonders gut umsetzen.

Die Zukunft selbst bestimmen

Die Spiele des *Alternative Futures Projects* waren weder in ihrer politischen Idee noch in ihrer technischen Umsetzung einzigartig. So glichen die Ideen dahinter beispielsweise jenen der PCC, die in ihrem Demokratisierungsanspruch ebenfalls auf Simulationsspiele setzte. In ihrem Newsletter bewarb die PCC beispielsweise BUFLO, eine anlässlich des *Huntington Projects*[89] entstandene ›*Buffalo Herd Management Simulation*‹, in der sich die historischen Gründe für die Ausrottung von Büffeln nachspielen ließen. Ein vom didaktischen Simulationsansatz vergleichbares Beispiel war POLICY, das man in *What to Do After You Hit Return, P.C.C.‹s First Book of Computer Games* anpries. Das Spiel enthielt 18 sozioökonomische Variablen (beispielsweise das Budget, die Geburtenrate, die Größe des Militärs oder die Rate der armutsbetroffenen schwarzen Bevölkerung). Diese konnten durch 14 Richtlinien beeinflusst werden, über die es im Klassenraum in jeder Spielrunde abzustimmen galt. Die Spielenden sollten dabei in sechs verschiedene Gruppen und Rollen aufgeteilt werden, beispielsweise in ArbeiterInnen oder in WirtschaftsvertreterInnen

85 Umpleby; Briggs: Exploring the Future with a Computer, 1972, S. 93.

86 Turoff: Delphi Conferencing, 1971, S. 184.

87 Umpleby: Structuring Information for a Computer-based Communications Medium, 1972, S. 339.

88 Ebd.

89 Das von Ludwig Braun geleitete und seit 1967 als eines der ersten von der National Science Foundation finanzierte Computerprojekt erforschte, welche Möglichkeiten Computer in der Bildung einnehmen könnten. Unter anderem versuchte man mittels spielerischer Simulationen soziale Zusammenhänge aufzuzeigen. Vgl. Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 102ff.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

– oder wahlweise, wie ein Anwender später schrieb, auch in die Frauenbewegung, Reagan-RepublikanerInnen oder VeteranInnen.[90] Jede Gruppe erhielt hundert Punkte, die sie für Richtlinien setzen durfte. Damit eine davon umgesetzt wurde, brauchte sie mehr als hundert Punkte und damit den Zuspruch verschiedener Interessensverbände. Einmal umgesetzt berechnete der Computer dann die Auswirkungen auf die verschiedenen Faktoren.

Konkret bedeutete dies, dass die SchülerInnen einer Klasse in Interessensverbände aufgeteilt wurden, dann diskutieren mussten und daraufhin eine Abstimmung stattfand, deren Ergebnis von der Lehrperson per Texteingabe dem Computer mitgeteilt wurde, worauf das Ergebnis ausgedruckt wurde. Wurden als Richtlinien zum Beispiel die Anzahl der Kliniken erhöht und Informationen über Empfängnisverhütung frei verteilt, sank das Budget, aber auch die Todesrate bei Kindern. Daraufhin sollten die Spielenden ihre Maßnahmen gemeinsam reflektieren. Nun gab es wieder hundert Punkte, und das Spiel ging in die nächste Runde. Durch diese Wechselwirkung von Diskussion und Spiel wollte *POLICY* nicht nur die Mechanismen der amerikanischen Wirtschaft sichtbar machen, sondern sie auch zur Debatte stellen.

Der Computer wird dabei zum lehrreichen Gerät, das die soziale Interaktion der Spielenden steigert und als entmystifizierter Gegenstand zugleich in den Hintergrund eines Alltagsgegenstands rückt, so die Hoffnung in *What to Do After You Hit Return*: »The Beauty of this simulation is that the computer is in the background. The excitement is in what happens as the students interact in their roles.«[91] Diese entmystifizierende Wirkung ist allerdings nur die halbe Wahrheit. Genauso ging es den EntwicklerInnen um eine progressive politische Schulung. Stimmen die Spielenden beispielsweise für mehr Kliniken, dann sinken langfristig auch die Indikatoren für Verschmutzung und Armut. Der vorgegebene Berechnungsansatz richtete sich danach aus, was der Menschheit insgesamt zugutekommt, und dies waren letztlich vor allem umweltpolitische und soziale und nicht allein wirtschaftliche Maßnahmen. Vergleichbar mit POLICY war der politische Schulungsfaktor der Umweltsimulation POLUT. Da die Simulation etwas einfacher zu handhaben war und von EinzelspielerInnen bedient werden konnte, diente sie dem PCC als Vorzeigeobjekt für die Möglichkeiten von Simulationen zu Bildungszwecken[92] – in der Fortentwicklung für eine PLATO-Umsetzung begann man auch für POLUT Rollenspielelemente einzufügen und SchülerInnen ihre Entscheide und Forderungen gemeinsam diskutieren zu lassen.[93] In POLUT mussten die Spielenden zwischen verschiedenen Variablen wählen, etwa ob es sich um fließendes Wasser oder einen See handelt, und danach die Wassertemperatur, die Verschmutzungsart (industriell oder aus der Kanalisation), die Verschmutzungsrate und die gewählten Maßnahmen (keine, primäre oder sekundäre) eingeben. Das Ergebnis ließ sich ausgedruckt durch eine Tabelle,

90 PCC: What to Do After You Hit Return. 1975, S. 88.

91 People's Computer Company (Hg.): What to Do After You Hit Return, Menlo Park 1975, S. 85.

92 Vgl. ebd., S. 88.

93 Vgl. Dirks, Douglas: A Study of Computer Simulations for Environmental Science Education, Urbana 1975 (Illinois Series on Educational Applications of Computers 2), S. 36. Zudem gab es neue Ideen, wie man das Spiel besser im Unterricht einbinden könnte, beispielsweise durch die Interaktion mit anderen Unterrichtsformen, etwa dem Besuch einer Kläranlage (vgl. Ebd., S. 25.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

durch einen Graphen oder durch beides darstellen – in PLATO POLUT konnte das Ergebnis auch auf dem Bildschirm angezeigt werden.[94] Je nach eingegebenen Variablen steigt die Abfallquote und sinkt die Sauerstoffrate. Ob die Lebewesen im Gewässer sterben oder überleben, liegt also ganz in der Hand der Variablen und Maßnahmen.

Ob POLUT, POLICY oder andere anlässlich des *Huntington Projects* entwickelten Simulationen, für sich allein waren die meisten dieser Spiele nicht viel mehr als eine Mischung von interaktiven Lernhilfen und forcierter Aktivierung staatsbürgerlicher und zivilgesellschaftlicher Partizipation – die progressiven Variablen und Korrelationen können nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Staat die Entwicklung solcher Simulationen auch deshalb finanzierte, weil er sich dadurch ein optimiertes Curriculum erwünschte, das die Teilnehmenden dank erlernter Programmierkenntnisse zu angehenden ComputerexpertInnen machte. Wieso also fand die gegenkulturell sozialisierte Computerszene mit ihrer Abneigung gegen den Zentralstaat einen derart großen Gefallen an den Spielen? Negativ ausgedrückt bestätigt sich darin der Vorwurf aktivistischer Kreise oder auch die These von Fred Turner. So progressiv sich die Gegenkultur gab, so integrativ war der eigene Inhalt. Statt tatsächliche Alternativen zu entwickeln, setzte man lieber auf Spiele, die (ungewollt) die ideologische Reproduktion aktiver StaatsbürgerInnen interaktiv gestaltete. Und statt mit der dank Computerspielen tatsächlich forcierten Entmystifizierung von Computern eine reale Alternative bereitzustellen, gingen die Spiele bald schon selbst im Markt auf. So leisteten Computerspiele, wie ein Artikel 1973 im *Infosystems* treffend verkündete, dasjenige, was »Henry Ford did for the automobile«[95]: Als lehrreiches Spaßangebot konzipiert, katalysierten sie zugleich die Entwicklung von Computern, indem sie sowohl deren Verbreitung und Kommodifizierung von Software als auch deren Obsoleszenz vorantrieben, wie sie später selbst zur Ware mit gigantischem Marktwert wurden. Positiver ausgedrückt, erhoffte man sich in der gegenkulturell geprägten Computerszene allerdings tatsächlich eine durch die Computerspiele katalysierte alternative Entwicklung. Die progressiven Spielsimulationen sollten eine Abkehr von verbreiteten Vorstellungen bilden, dass leistungsstarke Computer nur für simulierte Entscheidungshilfen zu verwenden sind. Wie in Umplebys PLATO-Simulation wollte man mit den Simulationsspielen die Realität durch den im Spiel stattfindenden, partizipativen und vernetzten Lernprozess emanzipatorisch verändern. Dahinter zeichnen sich die Konturen von zwei verschiedenen Simulationsideen ab. Auf der einen Seite gab es die Vorstellung, dass sich die nahe und ferne Zukunft anhand eingespeister Daten von Computern berechnen ließ. Je größer das Datenset, desto besser die Vorhersage. Diese Idee manifestiert sich real vor allem in der aufkommenden Wirtschaftssoftware, beispielsweise in den frühen Programmen für den computergestützten Börsenhandel, bei dem letztlich nichts anderes geschieht, als anhand bestimmter Erfahrungswerte und Algorithmen bei Kauf-

94 Man war sich allerdings nicht einig, ob dies wirklich notwendig sei und ob es nicht gar besser wäre, wenn die SchülerInnen etwas in den Händen halten könnten, das physisch aufbewahrt auch später noch betrachtet werden könnte (Dirks: A Study of Computer Simulations for Environmental Science Education, 1975, S. 32.).

95 Infosystem: Computer Games People Play, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 50.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

oder Verkaufsentscheidungen zu helfen beziehungsweise diese nach und nach zu automatisieren. Aber auch in kulturellen Vorstellungen war sie verbreitet. Auf der anderen Seite hoffte man, dass gerade die Simulation der Zukunft eine Veränderung der Zukunft ermöglicht.

Von der Funktion der Simulation

Simulationen waren nicht nur im Bereich der Games relevant, sondern auch als literarisches Imaginationsobjekt. Von *When HARLIE Was One* über die *SAGA vom großen Computer* und *The Steel Crocodile* bis *Simulacron-3*, immer wieder lag auch das Augenmerk fiktionaler (Super-)Computer auf einem möglichst komplexen Realitätsmodell, das aus einer großen Datenmenge optimale Entscheidungen ableitet. Dies, so die frühe Angst, würde zugleich unweigerlich zu neuer Kontrolle führen. In David Comptons dystopischem Science-Fiction-Roman *The Steel Crocodile* (1970) beispielsweise berechnet der Supercomputer ›Bohn 507‹ anhand seiner Assoziationsfähigkeit das potenzielle Ergebnis künftiger Forschung. All dem, was sich im Sinne des Computers negativ auf die Gesellschaft auswirkt, wird subtil die Forschungsgelder entzogen – ohne dass die Person bemerkt, dass hinter der Entscheidung die Simulationsfähigkeit eines Computers steht. Beispielsweise hatte eine junge Forscherin über Organtransplantationen jenseits des fünfzigsten Lebensjahrs geforscht. In der fiktionalen Welt werden diese aufgrund potenzieller Immunreaktionen nicht durchgeführt. Die Forscherin konnte jedoch in ihrer Dissertation aufzeigen, dass dies unter gewissen Umständen nicht sein müsse. Daraus berechnet Bohn 507 die potenzielle Zunahme der Lebenserwartung und vergleicht sie mit den daraus entstehenden zusätzlichen Sozialabgaben. Er kommt zum Schluss, dass sich die Menschheit diese Forschung nicht leisten kann und streicht der Forscherin ihr Stipendium, sodass sie in die Privatwirtschaft wechseln muss. Entscheidungshilfen anhand von Realitätsmodellen gab es fiktiv auch in anderen Versionen. Der Computer Domino in Algis Budrys' Science-Fiction-Roman *Michaelmas* (1977) ist beispielsweise ebenso wie HARLIE ein Hilfsgerät, das anhand von Datensätzen und Modellen zu sinnvollen Entscheidungen rät. Einen zusätzlichen Dreh in der Charakterisierung von charmanten computerisierten Entscheidungshilfen tätigte Barbara Paul in ihrer Kurzgeschichte *Answer »Affirmative« or »Negative«* (1972). Der darin beschriebene Supercomputer WOMAC besitzt ebenfalls Zugang zu allen Informationen der Welt und wird für entsprechende Anfragen verwendet. Im Gegensatz zu HARLIE und Domino liefert WOMAC die Antworten auf komplexe Fragen allerdings in lyrischer Form. Die AnwenderInnen sind erst irritiert, beginnen jedoch zu lernen, dass die Zitate bekannter Gedichte möglicherweise mehr verdichtete Informationen über eine gestellte Frage erlauben als so manche lange oder wissenschaftliche Sätze. Zwar gäbe es die Möglichkeit, den Supercomputer umzuprogrammieren, doch der zuständige Programmierer entscheidet anders: »The whole world depends on WOMAC. I think I might just wait and see what happens when the whole world has to learn poetry.«[96] Der Computer bringt der Menschheit die Liebe zur Sprache und Lyrik zurück und damit, so der abschließende Austausch zwischen Mensch

96 Paul, Barbara: Answer »Affirmative« or »Negative«, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): Computers, Computers, Computers: In Fiction and in Verse, New York 1977, S. 139.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und Computer, auch Emotionen zurück, was sie in der computerisierten binären Welt zu vergessen drohten.

In einem anderen Simulationskonzept ging es, diesen literarischen Bildern entgegen, weniger um die Abbildung einer komplexen Realität denn um den im Abbildungsprozess selbst stattfindenden Aushandlungsprozess, für den auch die Form relevant war. Eine Simulation zeigt nicht zwingend, was geschehen wird, sondern dient der Sichtbarmachung, dass sich die Zukunft und ihre Strukturen verändern lassen.[97] Diesem Konzept der Simulation folgend unterscheidet sich auch Umplebys Ansatz im PLATO-System in seinen eigenen Worten explizit von den Versuchen »to model complex social systems«[98], weil bei seinem Programm ein Bruch mit den Vorannahmen und nicht etwa deren Reproduktion geschehe. Einige Jahre später kritisierte der amerikanische Kommunikationswissenschaftler James Carey dieses »ritual of participation«[99], bei dem alle zentralen Variablen der Zukunft ebenfalls schon vorgegeben sind. Und tatsächlich war Umplebys Simulation nicht davon befreit, Vorannahmen zu treffen. Konzeptuell sollten diese aber dank integrierten Feedbacks ständig verändert und neu ausgehandelt werden. Dank der demokratischen Expansion der NutzerInnen sollte so ein Ausgleich zur ExpertInnenmeinung entstehen, das heißt zugleich eine Demokratisierung der Zukunftsplanung als auch der Software vollzogen werden:

> Since computer models of social systems inevitably embody the assumptions of the programmer about what the important variables are, the ability of less technically skilled groups to express their assumptions about important variables could be helpful in trying to achieve a balance of political influence.[100]

Das Potenzial, Menschen einzubeziehen, die bisher nicht gehört wurden, und so den Gegensatz zwischen ProduzentInnen und KonsumentInnen von politischen Planungsprozessen als auch von der Softwareentwicklung zu schmälern, empfand man beim *Alternative Futures Project* als entscheidenden Vorteil computerisierter Simulationen – die Debatte um die Bias von Software und Algorithmen beziehungsweise von ProgrammiererInnen ist also alles andere als neu. Diese Integrationsleistung und die damit verbundene Erforschung der Zukunft erschienen als angemessene Ausdrucksweise, die das der neuen Technologie inhärente demokratische Potenzial zum Ausdruck bringen sollte. So würden bisher gängige Formen der Meinungsbildung durch eine Form abgelöst werden, die allen zugänglich sein würde:

---

97 Diese Idee war nicht neu und blieb auch nicht auf Umplebys PLATO-Simulation oder die von der PCC angepriesenen Spiele beschränkt. Buckminster Fullers *World Game* beispielsweise versuchte sich ebenfalls in einer spielerischen Simulation, in der mitunter computerunterstützt die Zukunft erforscht und Alternativen zur globalen Ungleichheit entwickelt werden sollten – Efrem Lipkin vom Community Memory war beispielsweise beim *World Game* involviert (vgl. Levy: Hackers, 2010, S. 164.). Es gab zahlreiche andere solche Ideen, sowohl computergestützt als auch analog.

98 Umpleby: Structuring Information for a Computer-based Communications Medium, 1972, S. 349.

99 Carey, James: Communication as Culture: Essays on Media and Society, Boston 1992, S. 199.

100 Umpleby: Structuring Information for a Computer-based Communications Medium, 1972, S. 349.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> With this medium a person can describe his ideal future without having to give a speech or write an essay or book. Furthermore, his views can be easily compared or combined with the ›ideal futures‹ of other people, thereby informing the explorer, the programmer, and the general public what visions are dancing in the heads of their fellow citizens.[101]

Um ein solches Medium zu werden, musste der Computer allerdings erst lernen, mit dem Menschen zu kommunizieren. Hierfür machte sich Umpleby die erwähnte ›Delphi-Methode‹ zunutze. Als strukturierte und formalisierte Diskussion legte diese die Verbindung zwischen menschlicher Kommunikation und deren computerisierter Aufarbeitung. Die entindividualisierte Methode sollte es erlauben, dass der Computer die menschlichen Gespräche lesen und statistisch verarbeiten kann, wenn man ihn dazu programmiert. Die Information wird verwertbar, indem Mensch und Computer sie einheitlich strukturieren. Idealisiert entsteht dadurch – anders als bei den VertreterInnen des *Personal Computers* oder bei Nelson oder bei Brockman – eine erneute Aufhebung der Trennung von KonsumentInnen und EntwicklerInnen, da, einmal die gemeinsame Ausdrucksweise entwickelt, mehr Menschen und soziale Gruppen ihre eigene Zukunft mitgestalten können, indem sie ebenfalls in den Status der ExpertInnen gehoben werden. Entsprechend setzte sich Umpleby auch für den »community use«[102] und die Dekommodifizierung der neuen Ressource und ihrer Programme ein. In wissenschaftlichen Papieren wurde die Debatte erst als Frage aufgeworfen: »Should the physical equipment for these simulations be owned publicly or privately or by some combination of the two?«[103] In alternativen Publikationen wurde Umpleby später aber auch konkreter. So appellierte er 1973 anlässlich der Installation der vierten PLATO-Generation an der University of Illinois im *Prairie Dispatch*, dass das System öffentlich bleiben müsse: »It should be a public resource.«[104] Je schneller und umfassender dabei die digitale Selbstorganisierung der Community vonstatten gehen könne, desto einflussreicher könne sie im wachsenden System werden: »It will be easier to get in now and resist being pushed out later, than to try after corporate interests have already cornered PLATO's availability for their sole use.«[105] Die Furcht vor neuen Interessengruppen war berechtigt. Tatsächlich erwarb Control Data Corporation (die bereits zuvor Teile der Hardware lieferte) 1976 die Rechte an PLATO und versuchte, die Hardware und die Software beziehungsweise das Unterrichtsmaterial bis in die 90er-Jahre durch verschiedene Versionen auf dem Markt zu kommerzialisieren – durch die Expansion des *Personal Computers* und dessen weit günstiger zu betreibendes Netzwerk blieb dieses Unterfangen langfristig erfolglos.

Umpleby scheiterte mit seinen Visionen allerdings nicht am zunehmenden Einfluss privatwirtschaftlicher Akteure, sondern am Druck seiner Vorgesetzten und staatlichen GeldgeberInnen.[106] 1973 begann er, mit den beiden Diskussionssystemen Discuss (PLATO) und FORUM (ARPANET) zu experimentieren und Einträge vom einen in das jeweilig

101 Ebd., S. 340.

102 Umpleby: Community Use of Plato, 1973.

103 Umpleby: Citizen Sampling Simulations, 1970, S. 368.

104 Umpleby: Community Use of Plato, 1973.

105 Ebd.

106 Vgl. Dear: The Friendly Orange Glow, 2017, S. 200–211.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

andere System zu übertragen – eine Tätigkeit, die von Hand ausgeführt werden musste, denn zusammengefügt wurden die beiden Netzwerke nie. Die beiden Foren wurden ihm ein Jahr später zum Verhängnis, als er über das Impeachment von Richard Nixon diskutieren wollte und dazu aufrief, PLATO als Vernetzungsplattform für geografisch verstreute, studentische AktivistInnengruppen zu verwenden. Von diesem Aufruf war man bei den staatlichen GeldgeberInnen alles andere als begeistert. Innerhalb kürzester Zeit wurde Umpleby von seinen Vorgesetzten dazu gedrängt, seine Meldungen zurückzunehmen und solche Aktivitäten einzustellen. Auf Erlass wurden NutzerInnen, die die Diskussionsplattform betraten, nun mit einem Disclaimer empfangen, der unter anderem darauf hinwies, dass PLATO eine »extension of the classroom«[107] sei. Darin dürfe man zwar politisch diskutieren, aber »it is not permissible in the classroom or on PLATO to organize political mobilization«[108]. Entsprechend war »the use of the PLATO system for organizing political activities«[109] ab sofort untersagt.[110]

Die kreativen Möglichkeiten des Computers

Neben der Bildung und dem Angebot an Spielen und Simulationen wirkten sich auch die zugeschriebenen Möglichkeiten im Bereich der künstlerischen Kreativität positiv auf das Bild von Computern aus. Zwar gab es zu Beginn des Computerzeitalters auch hierzu noch kritische Einschätzungen. Frühe Science-Fiction-Werke beispielsweise berichteten auch von einem Verlust der menschlichen Kreativität. Robert Silverberg etwa beschrieb in seiner Kurzgeschichte *The Macauley Circuit* (1956), wie MusikerInnen dank computerisierter Maschinen »obsolete«[111] werden, weil die Maschinen nun selbst für die kreative künstlerische Arbeit zuständig sind. Doch anders als in der vor allem die Arbeitswelt und Regierungsarbeit betreffenden Rationalisierungsfurcht war man bezüglich der kreativen Tätigkeiten dann doch weniger von den pessimistischen Sorgen angetan, gerade weil man dem Computer mitunter absprach, selbst kreativ wirken zu können, während man zugleich dessen Potenzial als Gerät für die künstlerische Entfaltung erkannte.[112] So betrachtete man den Computer bereits früh in seiner Entwicklungsgeschichte – noch vor der museal institutionalisierten Begeisterung für kybernetische Kunst – als ein die menschliche Kreativität förderndes Medium. Dies hat

107 Zitiert nach ebd., S. 207.

108 Zitiert nach ebd.

109 Zitiert nach ebd.

110 Umpleby akzeptierte halbherzig, indem er sich zurückzog, um schnellstmöglich seine Dissertation zu beenden und danach an die George Washington University in Washington zu wechseln.

111 Silverberg, Robert: The Macauley Circuit, in: Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984, S. 480.

112 Wobei es freilich auch in diesem Themenbereich nicht zu einer einheitlichen Positionierung kam. Herbert Franke berichtet beispielsweise von zu Beginn der 80er-Jahre ausgetragenen Auseinandersetzungen in Deutschland, ob man Computer im Bereich der Kunst nutzen sollte oder nicht. Vgl. Franke, Herbert W.: »Elektronengehirn« oder »Blechtrottel«?, in: Bülow, Ralf (Hg.): Denk, Maschine!: Geschichten über Roboter, Computer und künstliche Intelligenz, München 1988, S. 13.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auch mit der Themensetzung der ersten Computermagazine zu tun. 1963 rief beispielsweise *Computers and Automation*, eines der ersten Computermagazine der Welt, einen *Computer Art Contest* aus, dessen SiegerIn das August-Cover schmücken sollte.[113] In den ersten beiden Jahren gewannen jeweils die *Army Ballistic Research Laboratories*, die mittels eines Datenplotters abstrakte geometrische Muster darstellten, die unter anderem ballistischen Berechnungen zugrunde lagen. Dieser durch Graphen- und Wellenformen erschaffene »electronic surrealism«[114], so die Bezeichnung in einem 1963 erschienenen Editorial, prägte für einige Jahre den ästhetischen Stil von *Computers and Automation*, bevor aus den abstrakten Figuren immer konkretere Bilder und Porträts wurden und man sich im Kontext der ersten Ankündigungen, computergenerierte Kunst in Galerien auszustellen, den üblichen Fragen zuwendete, beispielsweise inwiefern Computer die KünstlerInnen ersetzen könnten.[115] Diese Frage verstärkte sich zusätzlich, als A. Michael Noll 1965 den Preis für sein Werk *Computer Composition With Lines* gewann, ein an Piet Mondrians *Komposition mit Linien* (1917) angelehntes Werk, das er für eine damit verbundene Studie nutzte: Sowohl das Original als auch das mittels eines IBM 7090 generierte Bild wurde hundert Personen vorgelegt, die sagen mussten, was sie präferierten und welches Bild sie dem Computer beziehungsweise dem Künstler zuordneten. Die Mehrheit der Befragten ordnete das Computerbild dem Künstler zu und bevorzugte zugleich die Computerversion.[116] In den folgenden Jahren wurde Nolls Studie – auf die statistischen Ergebnisse beziehungsweise deren mögliche Interpretation oft nicht besonders genau achtendes – Anschauungsbeispiel für die steigende Relevanz von computergenerierter Kunst und immer wieder aufgegriffen, beispielsweise in Georg Nees *Generative Computergraphik* (1969), Herbert Frankes *Computergraphik Computerkunst* (1971), in Jasia Reichardts bereits genannter Ausstellung *Cybernetic Serendipity* (1968) oder in Harold Cohens kontinuierlicher Arbeit mit *AARON* (1973), einem über Jahrzehnte hinweg weiter entwickelten Programm zur Herstellung von Computerkunst, das zugleich die Reflexion über computergenerierte Kunst anregte.[117]

113 Vgl. Computer Art Contest, in: Computers and Automation 12 (2), 02.1963, S. 21.

114 Reader's and Editor's Forum, in: Computers and Automation 12 (1), 01.1993, S. 8.

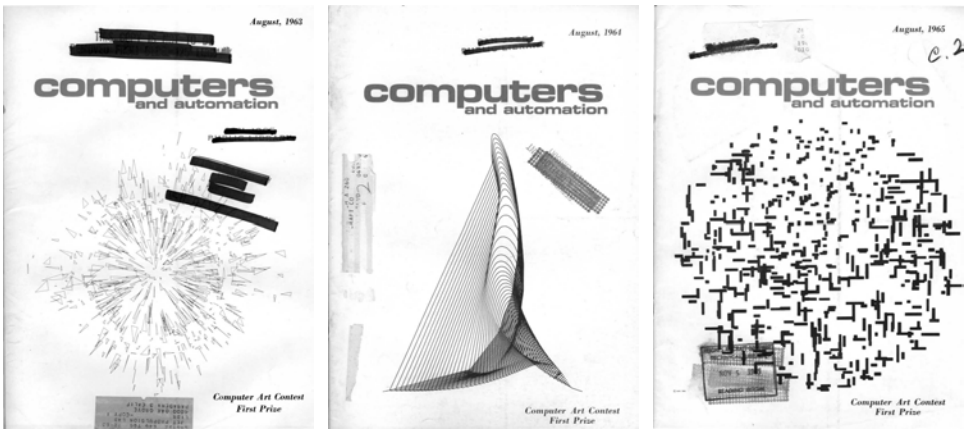
115 Vgl. Vincent, James: A Look Back at the First Computer Art Contests from the '60s: Bullet Ricochets and Sine Curve Portraits, in: The Verge, 13.07.2015. Online: <https://www.theverge.com/2015/7/13/8919677/early-computer-art-computers-and-automation>, Stand: 12.09.2021.

116 Vgl. Noll, A. Michael: Human or Machine: A Subjective Comparison of Piet Mondrian's »Composition with Lines« (1917) and a Computer-Generated Picture, in: The Psychological Record 16 (1), 01.01.1966, S. 1–10.

117 Vgl. Nees, Georg: Generative Computergraphik, Berlin 1969; Franke, Herbert W.: Computergraphik, Computerkunst, Berlin 1985; Cohen, Harold: On Purpose: An Enquiry into the Possible Roles of the Computer in Art, in: Studio International 187 (962), 1974, S. 11–16; Cohen, Harold; Cohen, Becky; Nii, Penny: The First Artificial Intelligence Coloring Book, Los Altos, Calif. 1984. Vgl. zu Cohen auch Garcia, Chris: Harold Cohen and AARON—A 40-Year Collaboration, 2016, <https://computerhistory.org/blog/harold-cohen-and-aaron-a-40-year-collaboration/>, Stand: 21.12.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 10: Computer Art Contest 1963, 1964 und 1965[118]



Die computergenerierte oder -gestützte Kunst, bald auch über den visuellen Bereich hinausreichend, nahm in den folgenden Jahren eine wichtige Rolle ein, gerade wenn es darum ging, den Computer als ein die menschliche Kreativität stärkendes Medium zu imaginieren. Allerdings geschah die Auseinandersetzung damit in der Computerkultur je nach politischem oder kulturellem Hintergrund unterschiedlich intensiv. Während sich beispielsweise in den 70er-Jahren die direkter mit den politischen Kräften der *New Left* verbundenen Gruppen und Zeitschriften nur wenig mit künstlerischen Möglichkeiten befassten – in den Newslettern der CPP spielten computergenerierte oder -gestützte Kunstwerke als Mittel der persönlichen Entfaltung keine Rolle –, war die Verbindung von Kunst, Kultur und Computer für die sich vor allem in der ästhetischen und kulturellen Tradition der Gegenkultur verstehende PCC gerade in Verbindung mit der Faszination für die Kybernetik seit der ersten Ausgabe integraler Bestandteil ihrer Newsletter. Nicht immer ging es dabei um von Computern selbst erzeugte Kunstwerke. Oft genügte schon ein indirekter Bezug, um als Zitat oder Hinweis im Newsletter erwähnt zu werden. Die erste Ausgabe der PCC enthielt beispielsweise ein Review von *I Think We're All Bozos on This Bus* des Firesign Theatres. Das Comedy-Album könne den Untertitel »Adventures in Computerized America-land«[119] haben, so die positive Rezension. Spätere Ausgaben wurden mit Zitaten von Salvador Dalí geschmückt, darunter Hinweise auf die revolutionäre Rolle der Unterdrückten, egal ob es sich um Menschen oder Maschinen handelte: »[M]achines, like slaves, always revolt in the end«[120]. Mit den verbesserten Geräten und der Expansion der *Personal Computer* wuchs das Interesse an durch Computer unterstützten künstlerischen Möglichkeiten. Die PCC veröffentlichte beispielsweise Quellcodes, wie man Musik programmieren, oder Tipps, wie man Bilder erzeugen kann. Einige der daraus entstehenden Kunstwerke druckte man auch ab, zum Beispiel – dies schien schon

118 Covers von Computers and Automation 12 (8), 08.1963; Computers and Automation 13 (8), 08.1964; Computers and Automation 14 (8), 08.1965.

119 People's Computer Company 1 (1), 1972, S. 4.

120 People's Computer Company 1 (3), 1973, S. 12.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

früh Teil der Computerkultur zu sein – ein Porträt einer Katze im ASCII-Stil. Die Begeisterung für einfache künstlerische Anwendungen blieb nicht auf die PCC beschränkt. Am zweiten Treffen des *Homebrew Computer Clubs* programmierte Steve Dompier den Altair so, dass die Radiofrequenzen eines sich neben dem Computer befindenden Radios gestört wurden (ein bekannter Effekt) und durch die richtigen Störfrequenzen und Abstände die Melodie von *Fool on the Hill* von den Beatles erklang.[121] Die Begeisterung war groß, so zumindest lautet die bis heute oft erzählte Überlieferung,[122] unabhängig davon, dass man die Songs der Beatles über andere Geräte in weit besserer Qualität als in der rudimentären Nachahmung abspielen konnte.

Der durch solche Momente bestätigte kreative Aspekt von Computern war nicht nur für die Gegenkultur von Relevanz, sondern spielte sowohl für die etablierten Anbieter wie auch für die DIY-EntwicklerInnen eine Rolle. Man begann unter anderem damit, den Heimcomputer als ein »dynamic media for creative thought«[123] zu konzipieren, wie Alan Kay und Adele Goldberg 1977 ihr ›Dynabook‹ charakterisierten. Mit dem nie fertiggestellten Tablet sollten sich »poems, letters, recipes, records, drawings, animations, musical scores, waveforms, dynamic simulations, and anything else you would like to remember and change«[124] speichern, abspielen und manipulieren lassen.[125] Ob Musik oder mathematisch generierte beziehungsweise später über erste Grafiksoftware, wie dem 1973 ebenfalls am PARC entwickelten ›SuperPaint‹, gezeichnete Bilder: Der Computer wuchs zum künstlerischen Medium, das »imagination and creation at the highest level«[126] enthalte, wie Ted Nelson gegen jene argumentierte, die im Computer ein »uncreative«[127] Gerät sahen. Auch in damaligen Science-Fiction-Werken teilte man bald die Einschätzung, dass der Computer bald zum neuen kreativen Medium der Menschheit werden würde, selbst wenn man ansonsten einen pessimistische Auffassung hegte. »Unmittelbar nach dem Entstehen der ersten Computer blühten Computerpoesie, Computermusik und Computermalerei auf«[128], so erzählt es beispielsweise der Computer in Olof Johannessons *SAGA vom großen Computer*. Die daraus abgeleiteten Möglichkeiten für

121 Vgl. Freiberger, Paul; Swaine, Michael: Fire in the Valley: The Making of the Personal Computer, Berkeley 1984, S. 129f.

122 Vgl. Markoff, John: What the Dormouse Said: How the Sixties Counterculture Shaped the Personal Computer Industry, New York 2005, S. 280.

123 Kay, Alan; Goldberg, Adele: Personal Dynamic Media, in: Computer 10 (3), 01.03.1977, S. 31.

124 Ebd.

125 Der Computer ist nicht nur Abspielgerät. Er erscheint vielmehr als »a metamedium, whose content would be a wide range of already-existing and not-yet-invented media« (Kay; Goldberg: Personal Dynamic Media, 1977, S. 40.). Insbesondere die neuen Manipulationsangebote – *›what you see is what you get‹*, das heißt, dass Textverarbeitungsprogramme oder Grafikprogramme keine Programmierung benötigen, sondern in Echtzeit umsetzen, was man von ihnen verlangt – und die ersten Versuche der Benutzeroberfläche – die Demonstration überlappender Fenster am PARC schien beispielsweise großen Eindruck zu machen (vgl. Waldrop, M. Mitchell: The Dream Machine: J.C.R. Licklider and the Revolution That Made Computing Personal, New York 2001, S. 383.) – katalysierten diese Entwicklung.

126 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 3.

127 Ebd.

128 Johannesson, Olof: SAGA vom großen Computer. Ein Rückblick aus der Zukunft, Wiesbaden 1970, S. 100.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die menschliche Kultur schienen unbegrenzt. Ging es nach Science-Fiction-Ideen, dann könnte sogar bald auch erweiterte Teile der Alltagskultur durch den Computer in eine neue Qualität versetzt werden, beispielsweise der Sport: In der Kurzgeschichte *The Last Super Bowl Game (1975)* visierte George R. R. Martin das Ende des herkömmlichen Footballs an: Im Januar 2016 würde das letzte Finalspiel stattfinden. Danach würden Computer übernehmen und das Sportereignis künftig simulieren.

Auch für die Literatur sah man neue Möglichkeiten. Ein Computer könnte beispielsweise, wie es 1974 in einem Artikel der PCC hieß, mit einfachen Mitteln programmiert, selbst Gedichte schreiben. Dafür müsste man ihm nur eine bestimmte Anzahl Wörter beibringen und danach definieren, aus wie vielen Worten und Zeilen ein Gedicht bestehen soll – umgesetzt wurde dies neben dem bereits erwähnten *Love Letter Generator* (1952) zum Beispiel 1969 mit dem in FORTRAN geschriebenen Gedichtegenerator YORICK, mit dem sich baukastenartig Lyrik erstellen liess, oder später mit POETRY, einem in BASIC verfassten Haiku-Generator.[129] Metrik und vergleichbare Elemente waren dabei, gemäß PCC, weniger entscheidend als ein dem computerisierten Zeitalter angepasstes Verständnis über die neuen lyrischen Möglichkeiten: »You don't need rhyme, or meter, or even grammar, to write a poem. What you need is a fresh way of seeing things, and a new way of saying them.«[130] Allerdings blieb die Akzeptanz für die literarischen Experimente oft hinter den durch andere Künste hervorgerufenen Erwartungen zurück. Die von Robert Baer 1972 satirisch ins Leben gerufene Schule der »computational poetics«[131] etablierte sich zumindest nie. Und auch die in den 80er-Jahren angekündigte »Interactive Fiction«[132] kam erst ein Jahrzehnt später mit dem World Wide Web auf – und selbst hier, abseits der Literaturexperimenten gegenüber aufgeschlossenen Kunstkreise, nur mit begrenztem Erfolg. Vermutlich lag dies auch daran, dass in der visuellen Kunst und der Musik Manipulationsmöglichkeiten akzeptierter waren und neue Ansätze rascher Anklang fanden als in der Literatur oder Lyrik, wo die Vergleichbarkeit mit den Klassikern wie auch mit den bekannten Verfahren eine (zu) große Rolle spielte und der Bruch mit dem Autor, trotz Experimentierfreudigkeit und gegenteiliger Bekundungen, den Massenmarkt nie erreichte – es wird sich zeigen, ob sich das mit ChatGPT und vergleichbaren Programmen in den kommenden Jahren nochmals ändern wird.

Visuelle Anwendungsbereiche hinterließen nicht nur einen größeren Eindruck, sie führten auch zu einem frühen Faible für fantastische Komponenten. Mit der Hilfe von Computern illustriert, ließ sich die Welt neu abbilden und gleich wieder surrealistisch verzerren. Solche Möglichkeiten verstärkten den kreativen Drang und die Verbindung

129 Für YORICK vgl. Collens, R. J.: Computer Generated Poetry as a Pedagogical Tool, in: Saunders, ;M. G.; Stanton, R.G. (Hg.): Proceedings of the Conference on Interdisciplinary Research in Computer Science, Winnipeg 1970, S. 99–122; Für Poetry vgl. Ahl, David: BASIC Computer Games, New York 1978, S. 128. YORICK wurde allerdings weniger programmiert, um Gedichte zu schreiben, sondern um Studierenden einen leichteren Zugang zu Computern zu ermöglichen.

130 People's Computer Company 2 (6), 1974, S. 8.

131 Baer, Robert: The Digital Villain: Notes on the Numerology, Parapsychology, and Metaphysics of the Computer, Reading 1972, S. 99.

132 Berlyn, Michael; Blank, Marc: Interactive Fiction and the Future of the Novel, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 174–176.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zwischen technischer Imagination und fantastischen Welten. Ein Leser der PCC meldete sich beispielsweise 1974 und wollte die neuen Möglichkeiten genauer diskutieren: »I would love to discuss reality/fantasy of computer imaging systems if you can make it to the City sometime.«[133] Auch in der Redaktion der PCC teilte man den Blick auf fantastische Vorstellungen. Es ist wohl kein Zufall, dass in jenen Heften, die sich schwerpunktmäßig mit Fragen der computergenerierten Gedichte und Bilder auseinandersetzten, in zwei Ausgaben hintereinander auch Rezensionen zu Roger Zelaznys Fantasy-Roman *Nine Princes in Amber* erschienen, der an sich nichts mit Computern zu tun hat.[134] Die Nähe der PCC zu fantastischen Vorstellungen fand sich auch in der Illustrierung der Hefte. In einigen Ausgaben bildete sich die Redaktion selbst als Gruppe MagierInnen im Stile mittelalterlicher Zeichnungen ab.[135] Und auch sonst gehörten mittelalterliche Wesen und fantastische Figuren zu den beliebtesten Illustrationen der PCC.[136] Und auch wenn es nicht mittelalterlich zu- und herging, spielten solche verbindenden Visionen von kreativer Kultur und Computer eine Rolle. In der seit 1974 unregelmäßig erscheinenden Artikelserie mit Zukunftsvisionen setzte man sich beispielsweise mit neuen Theaterformen auseinander. Die erste Vision beschäftigte sich mit der Idee eines ›kybernetischen Theaters‹, einer Art Kino, das auf die individuellen Wünsche und Interaktionen der BesucherInnen reagieren würde.[137] Spätere Visionen visierten die Community der Zukunft an. Das Lokal der PCC hat sich in dieser Vorstellung um einiges vergrößert und wird zum Zentrum der neuen Gemeinschaft. Umgeben wird das Gebäude allerdings nicht von anderen technologisierten Gebäuden, sondern von einer Vielzahl Kulturstätten, wie Konzerträumen oder eben einem Platz für das kybernetische Theater.[138] Auch in der Zukunftsvision blieb man dem eigenen Bildungselan treu. Ein Jugendlicher führt die PCC an, die nun einen großen Gesellschaftsraum besitzt. Künste und Computertechnologien verschmelzen zu einem technologisierten Kommunalismus, in dem die lokale Gemeinschaft den sozialen Resonanzraum bildet, während die Computertechnologie die Werkzeuge für die Entfaltung in verschiedensten Bereichen der Kunst und Kultur bereitstellt.

133 People's Computer Company 3 (2), 1974, S. 14.

134 People's Computer Company 2 (3), 1974, S. 20. Einen hier nicht weiter thematisierten, aber eigentlich forschungswürdigen Gegenstand bilden die Rollenspiele, für die man den Computer schon früh benutzte.

135 Vgl. z.B. People's Computer Company 1 (5), 1973.

136 Was womöglich auch als eine Art Vorläufer des später aufkommenden Technopaganismus beziehungsweise eines spirituellen Technikverständnisses lesbar ist, wie ihn Erik Davis beziehungsweise Margaret Wertheim analysierten.Vgl. Davis, Erik: TechGnosis: Myth, Magic & Mysticism in the Age of Information, Berkeley, California 2015; Wertheim, Margaret: The Pearly Gates of Cyberspace: A History of Space from Dante to the Internet, New York 1999.

137 Vgl. People's Computer Company 3 (2), 1974, S. 8f.

138 Vgl. People's Computer Company 3 (3), 1975, S. 16f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Informationsverarbeiter, Informationsgesellschaft und LSD: *Radical Software*

> Ready or not, computers are coming to the people. That's good news, maybe the best since psychedelics.[139]
> *(Stewart Brand: Spacewar, 1972)*

Dass Steward Brands Reportage zu *Spacewar!* mit einem Hinweis auf Psychedelika beginnt, hat nicht nur mit dem Erheischen von Aufmerksamkeit zu tun. Unter anderem dank den neuen visuellen Möglichkeiten, die nicht nur realistische Abbilder, sondern auch zahlreiche Verfremdungseffekte ermöglichten, verband man Computer immer wieder mit neuen Bewusstseinserfahrungen und -erweiterungen, die an die realitätsverzerrenden Drogenerlebnisse anknüpften.[140] Diese spielten auch in den Computer- und Netzwerkimaginationen des zwischen 1970 und 1974 erschienenen Magazins *Radical Software* eine Rolle. Die Zeitschrift für Videokünste und Kommunikationstools war, anders als der Name oder das erste mit einem Computer generierte Coverbild nahelegen, nicht primär mit der Entwicklung der Computertechnologie verbunden. Entlang der Versprechen der ›*Cable Revolution*‹ und des ›Public-Access‹-Angebotes betrachtete man auch andere Kommunikationsmedien als anzustrebende Vernetzungsformen. Kurz vor der ersten Ausgabe gründete das Herausgeberkollektiv RainDance Corporation – ein Name in Anlehnung an die RAND Corporation – in New York dazu das Center for Decentralized Television, einen Ort für VideokünstlerInnen, das in der Tradition der Gegenkultur eine dezentralisierte netzwerkartige Abkehr von den zentralisierten Medien bilden sollte. Dazu erklärte man in einer kleinen Anzeige in der ersten Ausgabe von *Radical Software*: »Raindance Corporation is setting up a video information network which will be as highly accessible as possible.«[141] Ein solches Netzwerk, ob video- oder computergestützt, sollte einen neuen Kommunikations- beziehungsweise Informationsraum ermöglichen: »We believe the culture needs new information structures, not just improved content pumped through existing ones.«[142] Diesen etwas vagen Anspruch an eine neue Informationsstruktur erhob man in verschiedenen Artikeln immer wieder. In einer Welt, in der die Macht »is no longer measured in land, labor, or capital, but by access to information and the means to disseminate«[143], diskutierte man in *Radical Software* zum Beispiel über einen »›Counter-Technology‹ branch of the ›Counter-Culture‹«[144], die fähig wären, »[to] design and implement alternate information structures which transcend and reconfigure the existing ones«[145].

---

139 Brand: Spacewar, 1972.

140 Auch KritikerInnen nahmen den Vergleich mit Drogen auf. Robert Baer beispielsweise kritisiert 1972 in seinem *Digital Villain* die Computergeneration, die sich wie Junkies verhält und süchtig nach den neuen Technologien wird.

141 RainDance Corporation: RainDance Corporation, in: Radical Software 1 (1), 1970, S. 19.

142 Ebd.

143 Anonym: Editorial, in: Radical Software 1 (1), 1970, S. 1.

144 Aquarius Project: Revolutionary Engineering: Towards a ›Counter-Technology‹, in: Radical Software 1 (4), 1971, S. 12.

145 Anonym: Editorial, 1970.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die technischen Mindestanforderungen für die neuen Informationsstrukturen waren simpel: »two-way, interactive, decentralized«[146], so sollte ein alternatives Netzwerk oder Medium strukturiert sein. Verschiedene, dem *Radical Software* nahestehende Projekte, KünstlerInnen und Kollektive lieferten dazu konkretere Umsetzungsvorschläge.[147] Zum Beispiel feierte man in einer ganzseitig beworbenen Anzeige den einjährigen Geburtstag des »Public Access Cable TV in Manhattan«[148], der wie vergleichbare Projekte dabei half, aus dem TV »an active expericence« zu machen. Einige Ausgaben später erklärte Arlen Ann detailliert, was es für noch mehr solche Public-Access-Angebote brauche.[149] Andere Beispiele waren konzeptueller oder künstlerischer Natur, etwa Gene Youngbloods *Videosphere*, in dem dieser ein »decentralized feedback communication network«[150] vorschlägt, in dessen »single unified system« auch »time-shared computer utilities« integriert werden könnten. Oder das ›*Truckstop-Network*‹-Projekt von Ant Farm, die mit einem mobilen, mit Antenne, TV, Lautsprecher und Kamera ausgestatteten ›Media-Van‹ ein alternatives, dezentralisiertes Informationsnetzwerk, »a service matrix for nomads«[151], experimentell aufzubauen versuchten.[152] Im Netzwerkkonzept von Ant Farm sollte der Media-Van die Macht der großen TV-Stationen aushebeln, indem Informationen direkt zu den Menschen gebracht werden. Das so entstehende Netzwerk wir auch die NutzerInnen wären anpassungsfähig an weitere Neuerungen, wie Ant Farm 1971 erläuterte: »Eventually we will abandon physical movement for telepathic/cybernetic movement (Television) and our Network will adapt the change.«[153] So avantgardistisch der Jargon von Ant Farm war, so verbreitet war die dem zugrunde liegende Vorstellung, dass die Menschheit in eine neue Phase eingetreten sei, in der Informationen neue gesellschaftliche Bedeutung bekämen – und für eine emanzipatorische Perspektive dadurch neue Netzwerkstrukturen gefunden werden müssten, um die Informationsressourcen anders als bisher aufzunehmen und zu verteilen.

Das Phantasma einer ›Informationsgesellschaft‹ erlebte Ende der 70er-Jahre auch abseits der Medienkollektive einen ersten Höhepunkt.[154] Verschiedenste populärwissenschaftliche AutorInnen veröffentlichten in unterschiedlichen Sprachen und Ländern erfolgreiche Bücher über die neue »Wired Society«[155] (James Martin, 1978), die »Post-In-

146 RainDance Corporation: RainDance Corporation, 1970.

147 Vgl. dazu auch die verschiedenen Netzwerkkünste, wie etwa die Mail Art oder ›Neoismus‹-Bewegung. Vgl. Bazzichelli, Tatiana: Networking: The Net as Artwork, Arhus 2008.

148 Advertisement for the »Puclic Access Celebration«, in: Radical Software 1 (2), 1972, S. 15.

149 Vgl. Ann, Arlen: Public Access: The Second Coming of Television?, in: Radical Software 1 (5), 1972, S. 81–85.

150 Anonym: Werbung für Gene Youngbloods The Videosphere, in: Radical Software 2 (4), 1973, S. 61.

151 Truckstop Network, in: Constance M. Lewallen; Seid, Steve; Lord, Chip u.a. (Hg.): Ant Farm, 1968–1978, Berkeley, Calif 2004, S. 102.

152 Vgl. Hu, Tung-Hui: A Prehistory of the Cloud, Cambridge, Mass. 2015, S. 28ff.

153 Ant Farm: Truck Stop Fantasy One, 1971. Online: <https://www.are.na/block/8470083>, Stand: 15.11.2022; Vgl. Hu, Thung Hui: A Prehistory oft he Cloud, S. 33.

154 Vgl. Webster, Frank: Theories of the Information Society, London 2014 (International library of sociology), S. 11f.

155 Vgl. Martin, James: The Wired Society, Englewood Cliffs, New Jersey 1978.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dustrial Society«, die zugleich eine »Information Society«[156] ist (Daniel Bell, 1973), über die »Informatisierung der Gesellschaft«[157] (Simon Nora und Alain Minc, 1978) oder, für die Cyberkultur am einflussreichsten, über die »Third Wave«[158] (Alvin Toffler, 1980), das heißt die postindustrielle Gesellschaft nach der Agrar- und Industriegesellschaft, die ein Jahrzehnt später dann mit dem Begriff der *New Economy* gleichgesetzt wurde. Solche Werke vertraten keine homogenen Thesen und Bewertungen des neuen Zeitalters, allerdings war man sich analytisch einig, dass die technologischen Veränderungen rund um die Computer und Kommunikationstechnologien in einem oftmals technikoptimistischen wie -deterministischen Verständnis weitreichende Folgen mit sich bringen, darin Informationsgüter eine neue und zentrale wirtschaftliche und soziale Rolle spielen würden und dass sich diese Entwicklung als radikaler Bruch beschreiben (und vermarkten) lasse. Ein Teil davon, insbesondere Toffler, der die Informationsgesellschaft beziehungsweise *Third Wave* affirmierte, hatte damit, wie sich später nochmals genauer zeigen wird, einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die kommende Entwicklung: Eng befreundet mit Newt Gingrich, von dem er später in den Beraterstab geholt wurde, aber auch mit positiven Worten für die IT-Politik Al Gores, gehörte Toffler zusammen mit seiner Frau zu den wichtigsten in Washington gelesenen Stimmen, auf die man sich als theoretische Basis einer marktfreundlichen Cyberpolitik stets berufen konnte.

In der neuen Welt der Informationen spielte der Computer eine besondere Rolle. Er verarbeitet Informationen, visualisiert diese oder schafft Möglichkeiten für deren Manipulation. Und er würde Informationen für den Mensch vitalisieren und sie so überhaupt erst interessant werden lassen. So zumindest kündigte Joseph Licklider 1968 an einer Konferenz in Frankreich anhand seiner Erfahrungen des Project MAC die energetischen Informationen an: »The computer turns information into a dynamic, living thing.«[159] Und so verstand man es auch in den Artikeln von *Radical Software.* Die meisten darin beschriebenen Projekte drehten sich zwar nicht nur um Computer, sie deuteten aber an, wie durch die neuen Geräte und damit verknüpfte Vorstellungen Informationen vitalisiert werden könnten – und welche weitreichenden Konsequenzen damit verbunden waren: Wenn die Welt aus Informationspartikeln besteht, dann lässt sich deren Verarbeitung erweitern und verändern, sowohl am Computer als auch im eigenen Hirn. Vorbild dieser Verbindung bildeten die genannten Drogentrips. 1971 besprach Robert Willig im *Radical Software* John Lillys *Programming and Metaprogramming in the Human Biocomputer* bezüglich der Rolle von LSD.[160] Unter anderem bespricht er dabei das ›*Acid Programming*‹, bei dem es nicht mehr nur um einen Trip geht, sondern um das kybernetische »Reprogramming«[161] des Menschen, für das LSD zu einer Art Computer wird, das dem Menschen eine neue Wahrnehmung (und Veränderung) seiner Umgebung und des

156 Bell, Daniel: The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting, New York 1973, S. 467.

157 Nora, Simon; Minc, Alain: L'informatisation de la société Document contributif no. 1: Le tournant informatique, Paris 1978 (L'informatisation de la société 4).

158 Vgl. Toffler, Alvin: The Third Wave, New York 1980.

159 Licklider, J. C. R.: Interactive Information Processing, Retrieval, and Transfer, 1968.

160 Vgl. Willig, Robert: Acid Programming, in: Radical Software 1 (4), 1971, S. 4.

161 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Selbst ermöglicht: »LSD grants the powers of display of data patterns, programs, or storage contents, replay of past experiences, and variation of the motivational charge attached to stored material.«[162] Dieses mechanische Verständnis der menschlichen Psyche, in dem diese wie ein Computer als Folge des Informationsverarbeiters Hirn erscheint, wurde schon früh kritisiert, wohl am bekanntesten von Hubert Dreyfus' Kritik an den Prämissen und Hoffnungen der AI-Forschung.[163] Dennoch hielt die Faszination für diese Vergleichbarkeit von Mensch beziehungsweise Hirn und Computer noch bis in die 90er-Jahre an.[164] »Metaprogramming is becoming aware that you have been programmed already«[165], so erkärte beispielsweise der FAQ von LeriWeb, ein Portal mit Mailingliste, das sich in engem Bezug zu Lillys Fragen der ›*Metaphilosophy*‹, dem ›*Aesthetic Mindwarping*‹ oder der ›*Transtemporal Experience*‹ widmete, der Gemeinsamkeit von Computer, Mensch und Bewusstsein beziehungsweise Ideologien und Vorstellungen. Dabei geht es nicht nur um die Wahrnehmung, sondern auch um die Veränderbarkeit des programmierten Hirns: »[Metaprogramming] is taking charge of and RE-programming yourself! A most excellent experience«[166], so erklärte es der FAQ auf dem LeriWeb weiter.

Schon zwanzig Jahre zuvor, das heißt 1970, deutet ein Leser der ersten Ausgabe der *Radical Software* an, wie der Mensch mit Vorbild oder mit Unterstützung des Computers sich selbst umzuprogrammieren lernt: »Computers which will take over more of our conscious decisions … will completely change our information processing, making us less ›conscious‹ by giving us more ›decision energy‹.«[167] Wo »brain waves«[168] zum Datenpacket werden, entsteht, eingebettet im Diskurs über die neue Informationsgesellschaft, auch ein neues Konzept von Realität. Der chilenische Videokünstler Juan Downey sprach 1973 beispielsweise von einem »post-political, erotic, mystic, electromagnetic, level of reality«[169], auf dem sich mit der Computertechnologie intervenieren lässt. Downey argumentierte dabei auch mit einem grundlegenden Epochenwandel. Während die bisherige technologische Entwicklung, insbesondere die Industrialisierung, zu einer Vergrößerung des Widerspruchs zwischen Mensch und Natur geführt habe, ermöglichten die Produktionsbedingungen des Computers eine neue Harmonie zwischen dem Menschen, seinen Technologien und der beide umgebenden Umwelt: Erstens weil der Computer in Abkehr von der fordistischen Massenproduktion einen höheren Grad an Anpassungsfähigkeit an die individuellen Bedürfnisse aufweise – was Erinnerung an das ›*Small-is-Beautiful*‹-Ideal weckt. Zweitens weil ein »electronic communication's network«[170] ent-

162 Ebd.

163 Vgl. Dreyfus, Hubert L.: What Computers Can't Do, New York 1972.

164 Allerdings verlor die Faszination für das Hirn als Informationsprozessor in vielen Bereichen bereits früher an Bedeutung. Vgl. Stadler, Max: Man not a Machine: Models, Minds, and Mental Labor, c.1980, in: Mahfoud, Tara; McLean, Sam; Rose, Nikolas (Hg.): Vital Models. The Making and Use of Models in the Brain Sciences, London 2017 (Progress in Brain Research 233), S. 73–100.

165 What is metaprogramming?, 09.02.1998, <https://web.archive.org/web/19980209000344/www.leri.org/faq/lf_sec1.html>, Stand: 23.09.2021.

166 Ebd.

167 Vandebreek, Stan: Feedback, in: Radical Software 1 (1), 1970, S. 19.

168 Downey, Juan: Technology and beyond, in: Radical Software 2 (5), 1973, S. 2.

169 Ebd.

170 Ebd., S. 3.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

stehen werde, das, unter anderem mit Teilhard de Chardin gedacht, die Menschheit auf das »level within the spectrum of electromagnetic energy«[171] heben solle, was zu einer neuen Verbundenheit zwischen den Menschen, aber auch zwischen Mensch und Natur führen werde. So wird aus dem Computer als industriell hervorgebrachtem Gerät ein alternatives Kommunikationsmedium, das zur Grundlage einer Gesellschaft wird, in der »ultra developed human brains are deeply woven into the energy paths and patterns to an extent where disorder, war, waste and crime are out of context«[172].

Dieser in ihrer Verbindung zu Natur gleichzeitig spiritualistisch angehauchte Glaube an die elektronische Utopie zog sich durch verschiedene Beiträge von *Radical Software*, wenn auch von Seiten der Redaktion immer wieder auch auf die Gegenseite hingewiesen wurde, das heißt auf die Möglichkeit des Staates, durch den Computer auch seine Kontrollfähigkeiten verbessern zu können. Allerdings ging man in *Radical Software* davon aus, dass die verschiedenen Kollektive gerade mit den neuen Technologien ein Korrektiv hiervon bilden würden, was mitunter zu merkwürdigen, weil nicht eingehaltenen Ankündigungen führte. In einem 1971 erschienenen Artikel über das Potenzial der Elektroenzephalografie für die Bewusstseinsentwicklung wurde beispielsweise darauf hingewiesen, dass ›*Biofeedback Devices*‹ zwar ein »Big Brother potential«[173] enthalten, aber – eine Analogie zur Hoffnung auf eine dezentralisierte Demokratisierung durch *Personal Computer* – bald schon jede/r günstig selbst ein ›*Brainwave Feedback Device*‹ kaufen könne. Und wenn die Gefahr der Bewusstseinskontrolle durch den Staat mit dieser Demokratisierung nicht bereits gebannt werde, dann sollen zumindest die gegenkulturellen Institutionen ein Korrektiv bilden, »to deal with what comes«: »Free universities will offer courses on cortical jamming techniques and Radical Software will be a hologram of How to Build an Alternate Brain Wave Network.«[174] Dieses blieb allerdings ein Traum, der nie realisiert wurde.

Mit den Computer- und Netzwerimaginationen der RainDance-Corporation-Mitglieder einher ging eine teilweise scharfe Kritik einer als veraltet markierten, linken Technologiefeindlichkeit, die das utopische Potenzial neuer Medien nicht berücksichtigt und in neuer Technologie nur ein Unterdrückungsmoment erkennt. Das führte, wie beispielsweise in Michael Shambergs *Guerrilla Television*, auch zu polemischen Ausbrüchen gegenüber anderen linken Strömungen: Das falsche, das heißt »counterevolutionary« Technologieverständnis, das nicht erkennt, dass Technologie nur eine Verkörperung des Verstandes sei, »leads to political heroes like Fidel Castro or Ho Chi Minh whose countries have no sophisticated technology, and therefore absolutely no parallel to Media-America«[175]. Dem entgegen popularisierte vor allem die in der Symbiose von frühen Computerspielen und künstlerischen Anwendungen erlebte Manipulierbarkeit von Informationen den Glauben, Computer nicht nur als Werkzeug für komplexe mathematische Gleichungen zu betrachten, sondern ihn auch als mögliche Unterstützungsleitung im nicht mathematischen Denken zu verstehen. Diese Hoffnung

171 Ebd.

172 Ebd.

173 Ezios, Ralph: Implications of Physiological Feedback Training, in: Radical Software 1 (4), 1971, S. 3.

174 Ebd.

175 Shamberg, Michael: Guerrilla Television, New York 1971, S. 29.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

war allerdings nicht gänzlich neu. Seit Vannevar Bushs (auch in den 60er- und 70er-Jahren oft zitierten) Essay *As We May Think* (1945) und dem darin vorgeschlagenen ›Memex‹-System, einer Art Computer, der das menschliche Assoziationsvermögen erweitern sollte, existierte die Hoffnung, dass (vernetzte) Maschinen eines Tages fähig sein würden, eine auf Assoziationen beruhende, ›menschliche‹ Denkweise zu imitieren. Mit dem Aufkommen von Heimcomputern als kreativem Medium hatte man aber endlich auch die Konkretisierung des bereits theoretisierten Potenzials vor Augen.[176] Und bald ließ sich mit dem Computer nicht mehr nur die bisherige Realität erweitern, sondern die Realität selbst wurde dank diesem infrage gestellt.

Computer Liberation/Dream Machine

> Obviously, putting man's entire heritage into a hypertext is going to take awhile. But it can and should be done.[177]
> *(Ted Nelson: Computer Lib/Dream Machine, 1974)*

> Knowledge, understanding and freedom can all be advanced by the promotion and deployment of computer display consoles (with the right programs behind them).[178]
> *(Ebd.)*

> Reality is obsolete.[179]
> *(Ebd.)*

Als kreatives Medium verstanden regten Computer die Vorstellungskraft an, meist ohne dass ihre technologischen Möglichkeiten und die technischen Fähigkeiten bereits den antizipierten Zielen entsprachen. Vielleicht regte gerade dieser Mangel zum Träumen ein und bestärkte so die Mitte der 70er-Jahre entstehenden Vorstellungen, die auf Grundlage eines »Cults of Information«[180], so Theodore Roszaks Seitenhieb auf die immer wieder verkündete ›Informationsgesellschaft‹, auch die Realität als erkenntnistheoretisches oder objektives Konzept infrage stellten. Das heute wohl bekannteste Beispiel hierfür bilden die frühen Texte von Ted Nelson, insbesondere dessen 1974 im Stile des *Whole Earth Catalog* in Eigenregie verlegtes Buch *Computer Lib/Dream Machines* und der darin gemachte Befund, dass die Realität durch die Computer und deren Informationsgüter obsolet geworden sei.

Das in seinen angesprochenen oder angedeuteten Themen wie auch in seinem Stil sprunghafte Werk über Computer als die »most general machine man has ever made«[181],

176 Vgl. Wise, Richard; Steemers, Jeanette: Multimedia. A Critical Introduction, London 2000, S. 31.
177 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 84.
178 Ebd., S. 71.
179 Ebd., S. 85.
180 Vgl. Roszak, Theodore: The Cult of Information, New York 1986.
181 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 10.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

als ein »way of life«[182] oder auch als Grundlage eines neuen »enlightenment«[183] besaß zwei Titelblätter und konnte von beiden Seiten her gelesen werden. In Richtung der ›*Computer Liberation*‹ sollten die bisherigen Anwendungsmöglichkeiten erläutert werden, während die zweite Leserichtung die ›*Dream Machine*‹ und die damit einhergehende »new freedoms through computer screens«[184] anhand möglicher und zukünftiger Anwendungsbereiche ausloten wollte. Mit dem ersten Teil des Buches versuchte Nelson den Computer zu entmystifizieren, indem er seine Anwendungen erklärte oder Hinweise lieferte, wo man sich weiterbilden könnte. Vergleichbar mit den Ansätzen der PCC sollte die Erhöhung der Computerliterarizität aus den neuen Geräten eine emanzipatorische, weil demokratisierte Technologie machen. Wie verschiedene Referenzen immer wieder nahelegen, etwa die im Titel gemachte Anspielung auf die Befreiungsbewegungen, hatte Nelsons Werk einen in Ansätzen politischen Anspruch. Ob im Kampf um den offenen Zugang, um die Zukunft der Demokratie – »if you are interested in democracy and it's future, you'd better understand computers«[185] – oder gegen benutzerInnenunfreundliche Systeme – »the mechanisms of legitimate public protest – sit-ins and so on – should perhaps be turned to complaint over bad and inhuman computer systems«[186] –, Computer sollten der Masse zugänglich gemacht werden, wofür der verbesserte Zugang und benutzerfreundliche Systeme auch mit Mitteln der sozialen Bewegung erstritten werden könnten. Gleichzeitig zielte Nelson aber ganz im Sinne der Gegenkultur weniger auf eine politische Organisierung oder Kollektivität, sondern vielmehr auf die (an manchen Stellen bereits konservativ lesbare)[187] individuelle Entfaltung, das heißt etwa auf den »personal freedom«[188] der AnwenderInnen und EntwicklerInnen und auf die »personalization of computers«[189], wie Nelson in der Neuauflage von 1987 nachträglich erklärte.[190] Solche individualistisch deutbaren Ansätze fanden sich in den folgenden Jahren immer mehr. Im 1995 durchgeführten Vannevar-Bush-Symposium grenzte sich Nelson beispielsweise von dem von ihm ansonsten oft gelobten Engelbart ab. Während dieser mit seinem NLS-System »wanted to empower working groups«, wolle er selbst nur »to be left alone and given the equipment and basically to empower smart individuals and keep them from being dragged down by group stupidity«[191]. Dieses individuelle Empowerment geht für Nelson nur mit dem Besitz des eigenen Geräts. Die »private

182 Ebd., S. 126.

183 Nelson, Ted: Computopia and Cybercrud, in: Nelson, Ted (Hg.): Selected Papers (1965–1977), 1977, S. 67.

184 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 128.

185 Ebd., S. 3.

186 Ebd.

187 Vgl. Kitzmann, Andreas: Pioneer Spirits and the Lure of Technology: Vannevar Bush's Desk, Theodor Nelson's World, in: Configurations 9 (3), 01.09.2001, S. 441–459.

188 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 3.

189 Nelson, Ted: Computer Lib/Dream Machine (Neuauflage), Redmond, Wash 1987, S. 4.

190 Dazu passt auch die gewählte Publikationsform in Eigenregie, in der Nelson sich nicht um die Meinungen und Restriktionen von Verlagen und anderen zu interessieren brauchte.

191 Zitiert nach Simpson, Rosmary; Renear, Allen; Mylonas, Elli: The Brown/MIT Vannevar Bush Symposium, 1996, <https://cs.brown.edu/memex/Bush_Symposium_Interact_2.html>, Stand: 27.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ownership of computers«[192], so die erklärenden Worte aus der zweiten Ausgabe von *Computer Lib*, bildet die Grundlage der weiteren Entwicklung: »[O]wn your own«[193], so lautete deshalb die gegen die *Time-Sharing*-Systeme und ihre ihnen zugeschriebene zentralisierte Macht gerichtete Parole.

Die Frage des Eigentumstitels am eigenen Computer war allerdings ein Nebenschauplatz. Inhaltlich ging es *Computer Lib* vor allem um den geförderten Zugang zu Computerwissen und die dafür notwendigen Bedingungen. In einer Zeit, in der Computer den Alltag zu prägen begannen, stellte sich die Frage, ob man sich mit diesen beschäftigen will, nicht mehr. Was für Nelson zählte, war einzig die Frage, wie und wann man sich die neue Technologie aneignet: »You can and must understand computers NOW!«[194], so hieß die deutliche Aufforderung dazu auf dem ersten Titelblatt. In diesem radikalen Bekenntnis zum Computer besitzt Nelsons Werk Kultstatus. Darüber, ob Nelson allerdings ein geeignetes Buch für AnwenderInnen schrieb, war man zum Zeitpunkt seines Erscheinens geteilter Meinung. Einige Rezensionen meinten, dass es sich bei *Computer Lib/Dream Machines* um eines der besten verfügbaren Computerbücher handle.[195] Später schrieb man dem Buch gar zu, den *Common Sense* der Computer-Revolution abzubilden.[196] Andere Fachleute hielten *Computer Lib* allerdings auch für ein »book of gossip«[197]. Auch in Europa war man sich unsicher, was man von Nelsons Träumerei halten sollte. Im britischen *Undercurrents* attestierte man Nelson beispielsweise, dass dieser zwar ein überaus interessantes Buch verfasst habe, er unglücklicherweise jedoch ein ›klassischer Liberaler‹ sei, dessen Werk auch eine Menge an »unanalytical balderdash«[198] enthalte.

Dieser kritische Befund bestätigt sich heute an vielen Stellen. So liest sich *Computer Lib/Dream Machines* mitunter als Werbebroschüre für Heimcomputer oder als Anleitung an Unternehmen, die in den Markt für das neu kommerzialisierte Gut drängen und hierfür auf der Suche nach wichtigen Grundsätzen sind. »Using a Computer should always be easier than not using a computer«[199], so lautet beispielsweise einer der letztlich oftmals banalen Glaubensgrundsätze, den man sich als Motivationsposter auch an der Wand eines aufstrebenden Computerunternehmens vorstellen könnte. Auch bezüglich technischer oder theoretischer Problemstellungen beinhaltete Nelsons Werk auf vielen Seiten nur wenig Neues. So schien den meisten LeserInnen klar, dass »the author is no technical computer whiz«[200]. Wie Sophie Ehrmanntraut in ihrer Dissertation treffend beschreibt, ging es Nelson aber nicht darum, sich zu fragen, wie die Traummaschine funktionie-

192 Nelson: Computer Lib/Dream Machine (Neuauflage), 1987, S. 11.

193 Ebd.

194 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 1.

195 Dieser Meinung war man beispielsweise bei der PCC: »This is the best finger-licking book of computer yummies that you can find anywhere.« (People's Computer Company 3 (3), 1975, S. 8.)

196 Vgl. Freiberger; Swaine: Fire in the Valley, 1984, S. 101.

197 Ahl, David (Hg.): The Best of Creative Computing. Volume 2, Morristown 1977, S. 307.

198 Ince, Martin: On the Cards, in: Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology (19), 12.1976, S. 44.

199 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 13.

200 Ahl (Hg.): The Best of Creative Computing. Volume 2, 1977, S. 307.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ren kann, sondern »so zu tun, als ob sie bereits funktionierte«[201], um daraus abgeleitet Anwendungsmöglichkeiten zu ersinnen. Dieses spekulative Vorgehen bekräftigte Nelson selbst. In der Vorannahme, dass Technologien »an expression of man's dreams«[202] darstellen, bedeutete die frühzeitige Auseinandersetzung mit den Träumen zugleich eine anvisierte Lenkungsfunktion, wohin der Weg führen sollte. Und diese ließ sich aktiv führen, erklärt Nelson im 1984 erschienen Artikel *COMPUTOPIA NOW!:* »Choose your dream's direction first, without worrying about the possible limitations. It is later that possibilities and facts and limits can be negotiated, traded off.«[203] Diesen Anspruch, die eigene Imaginationskraft an den Beginn der Überlegungen zu setzen, erklärte Nelson auch mit der Wirkung der neuen Geräte, die selbst die Visionen der Menschheit katalysieren würden. Egal ob die Funktionen in alltäglichen Dingen oder in der Beantwortung umfassender Fragestellungen liegt, Computer sollten die kreativen Gedanken ihrer AnwenderInnen beflügeln, so Nelson in einem weiteren Artikel:

> When you realize what computers really are, and that they are really not what you thought they were, the experience energizes your imagination and electrifies your thought. Wow! You think. With a computer I could keep track of my record collection and memorize Latin names of flowers and create animated cartoons and send all those letters I should send and figure out the key to the universe.[204]

Dass viele von Nelsons Texten mit solchen enthusiastischen Ankündigungen auch als eine oftmals assoziativ wirkende Gedankenwelt eines Schwärmers erscheinen, war ihm ebenfalls bewusst. So bekundete er zu Beginn von *Computer Lib/Dream Machines*, dass er aus der Perspektive eines Fans eigentlich schreibe: »With this book I am no longer calling myself a computer professional. I'm a computer fan, and I'm out to make you one.«[205] Das Resultat, zumindest in Form von *Computer Lib*, nahm letztlich auch ästhetisch die Erscheinung eines Fanzines an.

Wie das utopische Potenzial von Computern aussehen könnte, zeigte sich im zweiten Teil von *Computer Lib/Dream Machines*, in dem lose miteinander verknüpfte Ideen skizziert werden. Darin charakterisierte Nelson den *Personal Computer* als Medium, das sich von den bisherigen unidirektionalen Medien abhebt und das weitreichende soziale Auswirkungen für die AnwenderInnen mit sich bringt. Auch dies ist nicht neu und wurde von anderen Publikationen und Gruppen bereits vorgezeichnet. Nelson betont allerdings stärker als andere die aus dem persönlichen Gerät, dem *Personal Computer*, entstehende Computerkultur, deren AkteurInnen sich, wie Nelson explizit erwähnt, auch von bishe-

201 Ehrmanntraut, Sophie: Wie Computer heimisch wurden. Zur Diskursgeschichte des Personal Computers, Bielefeld 2019, S. 72.

202 Ebd., S. 127.

203 Nelson, Ted: COMPUTOPIA NOW!, in: Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 349. Online: <https://www.atariarchives.org/deli/computopia.php>, Wolf, Gary: The Curse of Xanadu, in: Wired, 01.06.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/06/xanadu/>, Stand: 20.12.2021.

204 Nelson, Ted: The Home Computer Revolution, 1977, S. 19.

205 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 3.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

rigen Gruppen, wie den Computer People for Peace, unterscheiden.[206] So geht mit dem Aufkommen des PCs ein neuer gegenkultureller Lebenstraum einher, der den fordistischen Konsumtraum und seine Computerkultur ablösen wird: »Instead of the big color TV that middle America wants, the underground computernik dreams of his own graphic setup forever running the game of life in color.«[207] Für diesen potenzierten Vorstellungsraum in Farbe, der die individuelle Entfaltung vorantreibt, nutzte Nelson im Verlauf der Jahre verschiedene, nicht immer deckungsgleiche Charakterisierungen. So erschienen Computer wahlweise als »a new social life«[208] oder als »new presentational system of the future«[209]. Während Ersteres stärker auf die neuen sozialen Verbindungen abzielt, thematisiert Letzteres stärker den medialen Aspekt der Computer, der die Realität neu darzustellen und dabei zu verändern vermag. In beiden Fällen beruft sich Nelson allerdings auf zwei wiederkehrende Grundlagen.

Erstens konstituiert sich der Computer als Medium durch das diesem zugrunde liegende Netzwerk. Fast alle Überlegungen Nelsons bedingen, dass sich Computer miteinander vernetzen lassen. Das entstehende Netzwerk sollte sich, ganz im Sinne der Gegenkultur, egalisierend und dezentralisierend auf den digitalen Raum und das Leben auswirken. So betont Nelson beispielsweise mit Blick auf Community Memory den durch die Computer hervorgerufenen sozialen und wirtschaftlichen Austausch, der mit dem Computer einen Raum erschaffe, »where information can be shared by the people, free of institutional obstruction or the profit motive.«[210] Ein solches vernetztes und egalitäres System würde, so Nelson drei Jahre später, neue gesellschaftliche Verhältnisse und Wissensordnungen nach sich ziehen. So entstünde beispielsweise eine dezentralisierte Welt,

> where we can learn, study, create and share our creations without having privately to schlepp and physically safeguard them. There is a familiar, all-embracing, motto, the jingle we all know from the days schools lets out, which I take quite seriously: ›No more pencils, no more books, no more teacher's dirty looks‹.[211]

Diese in dem zitierten Schulreim enthaltene doppelte Abgrenzung ist ebenso charakteristisch für Nelsons Vision. Mit den neuen Geräten und ihrer Vernetzung im digitalen Raum entwickelt sich nicht nur ein Medium, das bisherige, den kreativen Prozess bestimmende Standards ersetzen und Wissen über den Bildschirmen neu ordnen würde, sondern auch eine vernetzte Öffentlichkeit, die sich von veralteten Autoritäten und geschlossenen (Bildungs-)Räumen abwendet: Mit den vernetzten Computern braucht es keine Vermittlungs- und Machtinstanz wie LehrerInnen mehr, da NutzerInnen

206 Nelson berichtet beispielsweise: »There was Computer People for Peace, a cliquey and unapproachable group with booths at the conferences (at least, their backs were always turned when you wanted to ask questions).« Ebd., S. 126.

207 Ebd.

208 Ebd.

209 Nelson: Computopia and Cybercrud, 1977, S. 66.

210 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 126.

211 Nelson: Computopia and Cybercrud, 1977, S. 67.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

selbstständig und direkt miteinander interagieren könnten – einmal mehr formt sich die Computerimagination auch über einen bildungspolitischen Diskurs.

Zweitens bildeten kreative Anwendungsbereiche die Grundlage von Nelsons Traummaschine. Erst in seiner mehrdimensionalen kreativen Funktionsweise als »toy, pet, checkerboard, music box and TV«[212] erfüllt der Computer sein volles Potenzial. Neue Grafikanwendungen, Spiele oder Möglichkeiten der Musikproduktion bilden, neben Nelsons zentraler Vision, dem Projekt ›Xanadu‹, den Hauptinhalt von *Computer Lib*. Die spätere Charakterisierung von »computer graphics as a way of life«[213] und dem Display als »mankind's new home«[214] sind Hinweise darauf, dass es auch hier um mehr als nur um die unmittelbare technologische Funktion ging. In den künstlerisch kreativen Anwendungsbereichen sah Nelson unter anderem die Bestätigung seiner These, dass mit Computern alles möglich sei, versteht man sie denn richtig anzuwenden. Implizit wiederholt sich darin jener Gedanke, der auch in gegenkulturellen Zeitschriften eine Rolle spielte, wenn es um Computer und die Künste ging: Computer stärken die individuellen Entfaltungsmöglichkeiten durch neue, kreative Kreations- und Manipulationsmöglichkeiten. Nelson radikalisierte diese Vorstellung allerdings weiter: Wenn sich beispielsweise Bilder mit Computern beliebig neu anordnen, bearbeiten und erschaffen lassen und wenn der Computer dadurch einen neuen medialen Wahrnehmungsraum generiert, der die der Welt zugrunde liegenden Informationen neu strukturiert, dann verwischen sich in der digitalen Welt nicht nur die Grenzen von Realität und Simulation, sondern Erstere selbst wird infrage gestellt: »The idea that objective reality is perceived by our senses, is an obsolete concept.«[215] Lässt sich die Wahrnehmung selbst steuern, beispielsweise über den Computer, der einen komplexeren und als »man-machine interface«[216] durch den Menschen nutzbaren Sinnesapparat mit sich bringt, dann haben nicht nur die gängigen erkenntnistheoretischen Prämissen über die Realitätswahrnehmung keinen Wert mehr, sondern das Konzept der Realität selbst ist obsolet geworden, wie der in den folgenden Jahren immer wieder gemachte Befund dazu lautete.

Das Bild des Computers als realitätsauflösendes oder multiple Realitäten generierendes Medium hatte Auswirkungen auf Nelsons anvisierte Anwendungen. Wenn der virtuelle Raum nicht mehr Abbild der bekannten Realität sein sollte, konnte man sich auch die Frage stellen, ob sich in der digitalen Welt Wissen nicht auch ganz anders darstellen und ordnen ließ. Auf dieser theoretischen Grundlage entwickelte Nelson sein Hypertext-Konzept, das wesentlich auf einer Idee einer Andersartigkeit des digitalen Raums und seines Text- beziehungsweise Zeichenkonzepts basiert.[217] Erstmals vorgestellt wurde dies 1965 an der Konferenz der Association for Computing Machinery

212 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 126.

213 DeFanti, Thomas A.; Sandin, Daniel J.; Nelson, Theodor H.: Computer graphics as a way of life, in: Proceedings of the 1st annual conference on Computer graphics and interactive techniques, Boulder, Colorado 1974 (SIGGRAPH '74), S. 4.

214 Nelson: Computer Lib/Dream Machine (Neuauflage), 1987, S. 13.

215 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 85.

216 Ebd.

217 Hypertext muss nicht zwingend im digitalen Raum stattfinden. Wie Nelson in seiner Neuauflage schreibt, könnte man beispielsweise auch die *Interactive Fiction* als eine (Prä-)Form des nichtsequenziellen Hypertextes betrachten. Gemeint sind damit Texte, bei denen der/die LeserIn an

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

(ACM), an der Nelson der Welt sein Konzept präsentierte, das die Notwendigkeit eines neuen Mediums enthält: »Let me introduce the word ›hypertext‹ to mean a body of written or pictorial material interconnected in such a complex way that it could not conveniently be presented or represented on paper.«[218] Der Computer ermöglicht den Raum für eine neuartige Verarbeitung und Verknüpfung komplexer Informationen. Dabei betonte Nelson stets, dass dies nicht nur datenverarbeitenden Wissenschaften zugutekommen würde, sondern allen Schreibenden, egal ob KünstlerIn, AnwältIn oder WissenschaftlerIn. Die Geräte hierfür sah Nelson bereits vorhanden, nur die richtige Software müsste man noch programmieren.[219]

Nelsons zentrales Distinktionsmerkmal zwischen alten analogen Medien und dem Computer bildet die unterschiedliche Verkettung von Informationen. Schreiben auf Papierformat funktioniere linear. Buchstaben werden an Buchstaben und Wörter an Wörter gereiht, bis irgendwann ein Text entsteht. Es gibt zwar Möglichkeiten zum Bruch mit Sequenzen, beispielsweise in Form von Fußnoten, diese lassen sich allerdings nicht unendlich ausdehnen, zumal sie oft als störende Unterbrechung wahrgenommen werden. Im Gegensatz dazu seien Ideen, so Nelsons Argument, nicht-sequenziell geordnet. Sie verbinden sich auf vielfältige Weise immer wieder von Neuem, vergleichbar mit einem großen Netzwerk, das letztlich die Realität konstituiert: »Everything is deeply intertwingled.«[220] Mit dem Computer als Medium entsteht das Potenzial, diese Verbindungslinien nicht nur erfahrbar zu machen, sondern sie auch frei zu gestalten, und dies im Anwendungsbereich kreativ potenziert.[221] Auf einem Bildschirm kann eine Verbindung von Fenster zu Fenster springen oder mehrere Dokumente und Felder miteinander verknüpfen, eine »multidimensional connection and multiple connections between entities«[222], wie Nelson später dazu seine Vision nochmals mit Bezug auf Softwaredesign erläuterte. In *Computer Lib* bildet der Hypertext eine neue Form des »non-sequential writing«[223]. Darin würden »totally arbitrary structures possible«[224], auf die die Menschheit schon bald nicht mehr verzichten wolle. Nicht als weitere Fußnote, sondern als eine Art ›Sprung‹ sollte man sich die neuen Verbindungslinien vorstellen, die Wissen auf ganz neue Art miteinander verbinden. In einem ersten Schritt sollte dies vor allem SchülerInnen und StudentInnen zugutekommen, später aber auch allen anderen Personen.

---

entsprechenden Stellen selbst entscheiden kann, wo er/sie weiterlesen will (vgl. Nelson: Computer Lib/Dream Machine (Neuauflage), 1987, S. 30).

218 Nelson, Ted: Complex information processing: a file structure for the complex, the changing and the indeterminate, in: Proceedings of the 1965 20th national conference, Cleveland, Ohio, USA 1965 (ACM '65), S. 96.

219 Das war (wie so oft) etwas gar voreilig – bis heute lästert Nelson in Interviews und Berichten darüber, dass Software in der Regel nur das Konzept Papier simuliere, statt in unbekannte Sphären vorzustoßen.

220 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 84.

221 Vgl. ebd., S. 85, 110.

222 Nelson, Theodore: The Right Way to Think about Software Design, in: Laurel, Brenda (Hg.): The Art of Human-Computer Interface Design, Reading 1990, S. 241.

223 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 85.

224 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Einmal entwickelt, stünde dann weiteren Neuerungen und Ergänzungen nichts im Wege. Nelson denkt dabei an ›*Hypergrams*‹, interaktive, wandelbare Grafiken und Diagramme, oder an ein ›*Stretchtext*‹-Format, bei dem sich in einen Text zoomen lässt und Sätze je nachdem kürzer oder länger, das heißt mit mehr Detailinformationen oder mit weniger, angezeigt werden. Auch Bilder könnten über mehrere Ebenen funktionieren, beispielsweise indem man auf eine Ebene klickt und Informationen über die darunter liegenden Eigenheiten erfährt, anwendbar etwa im Biologieunterricht. Damit lässt sich lernen, aber auch Spaß haben. In ›Hypercomics‹ könnte man interaktiv auf unterschiedliche Charaktere klicken und so eigene Geschichten und Infos bekommen. Nur eine der vielen Ideen Nelsons wurde bis heute ansatzweise realisiert, das Konzept ›*Hypermap*‹, eine Karte, in der man zoomen und wirtschaftliche oder geografische Informationen dazu einblenden kann.

Solche skizzierten Programme und Anwendungsbereiche waren Teil der anvisierten *Computopia*, in der der Computer neue Zuschreibungen erhält: »[P]ersonal, dynamic, and contradictory of the heavyhanded and stupid ›computer‹ in the general stereotype.«[225] Unter dem Namen ›Project Xanadu‹ versuchte Nelson seine Hypertext-Ideen jahrzehntelang voranzutreiben. Die »vision in a dream«[226], wie Nelson das System mit Referenz auf Samuel Taylor Coleridges Gedicht von 1797 über die fantastische Sommerresidenz Xanadu des mongolischen Herrschers Kubla Khan bezeichnete,[227] wurde bis auf einen Prototypen und das zusammen mit Andries van Dam entwickelte Hypertext-Editing-System von 1967 nie umgesetzt[228] – *Wired* bezeichnete Xanadu 1995 als »the longest-running vaporware project in the history of computing«[229]. Die fehlende Umsetzung hielt Nelson allerdings nicht davon ab, bereits 1974 einen – in der Übertreibung auch selbstironischen – Werbesong für das System zu dichten:

> It's got everything to give.
> It'll get you where you live.
> Realms of mind that you may roam:
> Grasps them all within your home.
> The greatest things you've ever seen
> Dance you wishes on the screen.
> All the things that man has known
> Comin‹ on the telephone –
> Poems, books and pictures too
> COMIN‹ ON THE XANADU –

225 Nelson: The Crafting of Media, 1970.

226 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 72.

227 Vgl. Aiello: The Web Was Done by Amateurs, Cham 2018, S. 29. Nelson druckte Coleridges Gedicht in *Computer Lib/Dream Machines* ab.

228 Die Ankündigung, 1976 ein marktfähiges Produkt vorstellen zu können, war etwas gar optimistisch formuliert (vgl. Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 73.). Allerdings gab es durchaus andere Versuche von Hypertext-Systemen, beispielsweise das 1968 an der Brown University entwickelte File Retrieval and Editing System (FRESS), das im Gegensatz zum späteren World Wide Web tatsächlich bidirektionale Links verwendete.

229 Wolf, Gary: The Curse of Xanadu, in: Wired, 01.06.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/06/xanadu/>, Stand: 21.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

XAN-A-DU, OO –
THE – WORLD – OF – YOUUUU![230]

Xanadu vereint die verschiedenen anvisierten Bestandteile emanzipatorischer Computer. Es stellt das Individuum ins Zentrum – das finale Ergebnis ist die *World of you* –, funktioniert von zu Hause mit einer eigenen Maschine, bringt eine Fülle kreativer Anwendungsbereiche mit sich, setzt auf Vernetzung und erfüllt als Traummaschine alle möglichen Wünsche am Bildschirm. Technisch besaß Xanadu, als protoypische Hypertext-Anwendung konzipiert, eine relativ simple Grundidee: Auf einem Bildschirm sollten mehrere Texte gleichzeitig erscheinen, Verbindungen visuell sichtbar gemacht und dadurch Komplexität vereinfacht werden. Dazu braucht es ein Computernetzwerk. So sollte Xanadu mit einer gigantischen Datenbank, einer Art Weltbibliothek, funktionieren, auf die alle Zugang hätten. Die Übertragung der Menschheitsgeschichte in den digitalen Zeitraum wäre zwar zeitaufwendig, aber in den Augen Nelsons technologisch durchaus umsetzbar. Dabei ging es Nelson weniger um historisches Wissen denn um eine aus Xanadu entstehende Arbeitsmethode. Dank der neuen Datenbank und der darin wirkenden Hypertexte könnte Wissen als ein Textgewebe ständig neu miteinander verknüpft werden. Anders als bei heutigen Hyperlinks würden Verbindungen darin nicht mehr nur in eine Richtung gehen, sondern bidirektional funktionieren, will heißen, ein Link zeigt nicht nur die neue Seite beziehungsweise Textstelle an, sondern diese zeigt ebenfalls an, von wo auf sie verwiesen wurde. Das gigantische Gewirr gegenseitiger Einflüsse würde, wie Nelsons in seinem 1981 erschienen Werk *Literary Machines* aufzeigt, zugleich ein neues Verständnis von Urheberschaft hervorrufen, das ›Transcopyright‹, wie es Nelsons später nannte.[231] Dadurch könnten vollbrachte Leistungen besser sichtbar gemacht werden. Zudem könnten Urheberrechtsverletzungen umgangen werden, indem Dokumente einen derart kleinen Preis hätten, dass NutzerInnen ohne großen Widerstand dafür bezahlen würden. Das ›Transcopyright‹ hebt so die Urheberschaft nicht auf, sondern integriert sie in eine Marktstruktur, in der NutzerInnen sozial und wirtschaftlich gleichberechtigt und direkt miteinander interagieren sollten. Dieser Hinweis auf das kommunale Wirtschaftssystem deutet an, dass Nelson vergleichbar mit den Festivals und Kommunen der Gegenkultur einen Raum zu erschaffen versuchte, der zugleich von seiner inszenierten Neuheit wie von seiner Übernahme bestehender wirtschaftlicher Prämissen lebte. Entsprechend sah Nelson, wie so viele andere Pioniere des *Personal Computers* auch, in den jungen, kreativen ComputerunternehmerInnen die wirtschaftliche Grundlage der kommenden Expansion von Heimcomputern. In diesem Zusammenhang scheint die Kritik des *Undercurrents*, dass es sich bei Nelson um einen klassischen Liberalen handelt, durchaus angebracht. Was ihn allerdings hiervon als auch von der elektroni-

230 Nelson: Computer Lib/Dream Machines, 1974, S. 72.

231 Vgl. Nelson, Theodor Holm: Transcopyright: A Simple Legal Arrangement for Sharing, Re-use, and Republication of Copyrighted Material on the Net, in: Masuda, Takashi; Masunaga, Yoshifumi; Tsukamoto, Michiharu (Hg.): Worldwide Computing and Its Applications, Berlin, Heidelberg 1997, S. 7–14.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schen Utopie der Gegenkultur abhebt, ist der Versuch, sich den computerisierten Raum tatsächlich über anvisierte Software neu zu denken.[232]

Was bleibt von der Realität? Science-Fiction-Modelle

In der Auseinandersetzung um die gesellschaftliche Funktion der Informationsgüter finden sich neben Nelson weitere Ansätze, in denen Informationen beziehungsweise deren Verteilung, Ordnung, Wahrnehmung, Verdichtung besprochen oder auch die Realität infolge neuer Zugriffe auf Informationen infrage gestellt wurden. Beispielsweise gibt es literarische Werke, die den Realitätsgehalt der Welt mit neuen Einflüssen kontrastierten, die die Sicht auf die Realität zunehmend erschweren. Hintergrund solcher Werke waren oftmals Vorstellungen einer hyperrealen Konsumkultur, der dazugehörigen Kulturindustrie oder aber die Propagandamechanismen des Kalten Kriegs. In einer Welt, in der »we are bombarded with pseudo-realities manufactured by very sophisticated people using very sophisticated electronic mechanisms«[233], so Philip Dick in einer Rede von 1978, stellt sich ständig die Frage, was eigentlich noch real sei. Das musste nicht zwingend in Verschwörungsmythen münden. Wohl am einflussreichsten wurde die konsumkritische Dimension der angezweifelten Realität in Daniel Galouyes Science-Fiction-Roman *Simulacron-3* (1964, auch bekannt als *Conterfeit World)* thematisiert. Darin entwickelt ein führendes Unternehmen einen computerisierten Simulator, der die Marktforschung erleichtern soll und der politische Strategien simulieren kann.[234] Douglas Hall, der Mitentwickler dieses Simulators, merkt jedoch immer mehr, dass seine Welt selbst nur Teil einer Simulation ist, die der Entwicklung von Marktstrategien dient. Hall war nicht der Erste, der auf diesen Gedanken kam, doch sein Vorgänger wurde vom real existierenden und sich als Gott aufspielenden Simulatroniker brutal ermordet. Dieser nutzt, wie sich immer mehr herausstellt, die simulierte Welt von Douglas für seine sadistischen Spiele. Doch dafür wurde die Simulation nicht gebaut: In der simulierten Welt gibt es eine Horde von MarktforscherInnen, die auf der Straße per Gesetz Leute nach ihrer Meinung befragen. Mit dem neuen Simulator, der in der simulierten Welt eine weitere Simulation erzeugen würde, würden die Martkforschenden allerdings arbeitslos und dadurch zugleich ihre simulierte Welt überflüssig. In der realen Welt wartet man erst ab, ob die wütenden MarktforscherInnen den Simulator zerstören, und beschließt dann, die Simulation neu zu starten, nachdem die Zerstörung nicht gelingen will, weil die Bevölkerung der simulierten Welt mehrheitlich an eine neue Utopie durch ihren eigenen Simulator glaubt. Bevor dies allerdings geschieht, kann Douglas, der die Stimmung der Bevölkerung am Ende durch eine Ansprache kippen

232 Darin generierte er auch einen gewissen Einfluss auf andere EntwicklerInnen und DenkerInnen der Computerkultur. Vgl. McCray, W. Patrick: The Visioneers: How a Group of Elite Scientists Pursued Space Colonies, Nanotechnologies, and a Limitless Future, Princeton 2017, S. 199.

233 Dick, Philip K.: How to Build a Universe That Doesn't Fall Apart Two Days Later, 1978, <https://urbigenous.net/library/how_to_build.html>, Stand: 10.06.2020.

234 Vorlagen für *Simulacron 3* bilden Frederik Pohls *The Tunnel Under the World* (1955) und Philip Dicks *Time out of Joint* (1959) (vgl. Alexander, Jonathan: Conterfeit World. Simulacron-3 on Film and Television, in: Westfahl, Gary; Benford, Gregory; Howard V. Hendrix u.a. [Hg.]: Science Fiction and the Dismal Science: Essays on Economics in and of the Genre, Rockvi 2020, S. 58.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

will, seinen eigenen Tod verhindern, indem er mit Hilfe von Jinx in die erste Realität übersiedelt. Bei dieser handelt es sich um eine Aufpasserin der ersten Realität, die sich als Administratorin regelmäßig in die Simulation projiziert, sich dort aber in den simulierten Douglas verliebt hat. Es stellt sich heraus, dass Douglas nach dem Abbild des sadistischen, Gott spielenden Simulatronikers selbst geschaffen wurde, im Gegensatz zu diesem allerdings einen anderen Weg einschlug. Weil Douglas und der Betreiber körperlich dieselbe Person sind, kann Douglas im letzten Akt sein Bewusstsein auf jenes des real existierenden Körpers transferieren und in die echte Welt übersiedeln, während die simulierte Person von der simulierten Polizei erschossen wird. Die echte Welt ist allerdings, so die abschließende humorvolle Erklärung, nicht ganz so schön wie die simulierte Realität mit ihren Bergen und Stränden wie dem Himalaja und dem Mittelmeer.

Galouye versetzte in seinem Roman verschiedene philosophische Aphorismen in das computerisierte Zeitalter. Insbesondere Descartes' *Cogito ergo sum* hatte es ihm als Fragestellung angetan: Was bedeutet es, wenn ein Computer ein simuliertes Bewusstsein hervorbringen kann, und wie soll sich dann selbst die erste Welt im Klaren sein, dass sie selbst existiert? Solche Science-Fiction-Simulationshypothesen und die damit einhergehende Unsicherheit, ob wir nicht selbst Teil einer Simulation sind, wurden über die spätere Verfilmung von Josef Rusnak (1999) – bereits 1973 wurde das Buch durch Rainer Werner Fassbinder ein erstes Mal verfilmt – als auch über indirekte Adaptionen der Thematik wie in *The Truman Show* (1998) oder *Matrix* (1999) breit rezipiert, wobei gerade letztere, so die bekannte Erklärung von Morpheus, als eine ›world that has been pulled over your eyes to blind you from the truth‹ zu einer breiten, aber, bezüglich daraus abgeleiteter Verschwörungen, ebenso falschen Kritik an (vermeintlichen) Verblendungszusammenhängen und Simulationen führte. Auch in der Forschung fand man Gefallen an *Simulacron-3*, insbesondere wenn man den Roman mit Baudrillard in Verbindung bringen konnte.[235] Tatsächlich ist das Buch diesbezüglich interessant, verhandelt es doch nicht nur die allgemeine Frage der Simulation, sondern setzt diese in Verbindung mit der Erarbeitung beziehungsweise mit der daraus folgenden Perpetuierung von Absatzstrategien der Warengesellschaft. Allerdings folgt *Simulacron-3* bezüglich der Simulation nur bedingt Baudrillards Konzept der Warengesellschaft: Galouyes Computer ist zwar fähig zu umfassenden Simulationen, und es stellt sich die Frage, inwiefern Realität und durch die Technologie vermittelte Wahrnehmung sich noch unterscheiden lassen, doch die Liebe und das Bewusstsein um die eigene Denkfähigkeit, so das bekannte Science-Fiction-Motiv, treibt den Menschen aus der totalitären Simulation zurück in die Realität und stellt die beiden Zustände im Sinne des Spannungsbogens einander gegenüber, statt sie ineinander aufzulösen.

Eine vergleichbare Gegenüberstellung von Simulation und Realität und der emotionale Drang als Bedingung des menschlichen Wesens und zugleich als Mittel zur Rückkehr in die Realität zeigen sich auch in anderen, durch Computer simulierten oder

235 Vgl. Guldin, Rainer: Simulakrum und Technobild. Modelle der Gleichzeitigkeit bei Jean Baudrillard und Vilém Flusser, in: Hubmann, Philipp; Huss, Till Julian (Hg.): Simultaneität. Modelle der Gleichzeitigkeit in den Wissenschaften und Künsten, Bielefeld 2013, S. 335–352; Humann, Heather Duerre: Reality Simulation in Science Fiction Literature, Film and Television, Jefferson 2019, S. 33.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gestützten literarischen Welten. Ironisiert wird dieses Missverhältnis in John Sladecks satirischem Science-Fiction-Roman *The Müller-Fokker Effect* (1973). Darin ist es gerade nicht die inhaltlich beiläufig getätigte Feststellung, »that reality was televised«[236], die den Realitätsgehalt der Welt infrage stellt, sondern das postmoderne textliche Flickstück, das Sinn und Realität im computerisierten Zeitalter ad absurdum führt. So verknüpft Sladecks Roman die Auseinandersetzung mit der Realitätswahrnehmung im Informationszeitalter mit einem zweiten Ansatz, wie das Verhältnis von Computer und Realität literarisch konzipiert werden kann: Informationen werden zur Grundlage der Realität und Realitätswahrnehmung und damit auch zur Grundlage einer sich selbst auflösenden Realität, in der diese und die Simulation keine einander gegenübergestellten Zustände mehr bilden, sondern sich auch Erstere über Informationen konzipiert und dadurch gleichzeitig wie eine Simulation einer spezifischen Wahrnehmung und Berechnung von Informationen entsprechen kann.

Damit einher gingen verschiedene für die Imagination vernetzter Computer relevante Problemstellungen. Was passiert etwa, wenn die Rechenkapazitäten derart zunehmen, dass zu wenige Daten vorhanden sind, um die Informationen verarbeiten zu können? Der Dauerkritiker Art Buchwald verfasste 1969 dazu einen ironischen Kommentar, in dem er als Karikatur des Informationsgüterdiskurses angesichts des Ausbaus der Kapazitäten eine große Datenhungersnot prophezeite: »One of the major problems we face in the 1970s is that so many computers will be built in the next decade that there will be a shortage of data to feed them.«[237] Auch literarisch wurde das Problem fehlender Informationen in computerisierten Welten verhandelt. In Frederik Pohls *Gateway*-Reihe, insbesondere in *Gateway* (1977) und *Beyond the Blue Event Horizon* (1980), herrscht beispielsweise trotz computerisierter Zukunft ein kontinuierlicher Mangel an Informationen.[238] Die Menschheit hat eine Vielzahl leerer Raumschiffe gefunden, die sie einer Alien-Rasse mit dem Namen ›Heechee‹ zuordnet, auf die man allerdings erst im zweiten Roman stößt. Weil die Menschen nicht wissen, wie man die gefundenen Schiffe bedient, fliegen sie je nach Größe der Schiffe allein, zu dritt oder zu fünft ziellos im Weltraum umher – wobei darin auch eine kapitalismuskritische Parabel auf eine Welt angelegt ist, in der Knappheit und gleichzeitige Reichtumsversprechen zu einem risikoreichen und expansiven Verhalten führen: Für jeden Flug gibt es eine Prämie, jedoch ist das Risiko groß, dass man nicht lebendig zurückkehrt. Für jede Erfindung, die man auf fremden Planeten und zurückgelassenen Stationen findet, gibt es eine zusätzliche Belohnung und einen Anteil auf alle kommenden Verwertungsmöglichkeiten. Doch erst im zweiten Roman erkennt die Menschheit hinter den simpelsten Entdeckungen überhaupt einen Zweck. Was beispielsweise erst als herumliegende religiöse Fächer interpretiert wurde, entpuppt sich als die Bücher der Heechees. Das Problem des ständigen Informationsmangels geht allerdings über die archäologischen Schwierigkeiten in der Interpretation

236 Sladek, John: The Muller-Fokker Effect, New York 1990, S. 28.

237 Buchwald, Art: The Great Data Famine, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 30.

238 Vgl. Pohl, Frederik: Gateway, New York 1977; Pohl, Frederik: Beyond the Blue Event Horizon, New York 1980.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

von unbekannten Heechee-Artefakten hinaus. In *Beyond the Blue Event Horizon* trifft beispielsweise eine Expedition, die den Auftrag bekam, eine vermeintliche Nahrungsmittelfabrik zu untersuchen, erstmals auf Heechees. Doch weil sie sich derart weit von der Erde weg befinden, unterliegt die Kommunikation mit diesen einer tagelangen Verzögerung. Befehle und Informationsaustausch erscheinen wertlos. Und auch die Verarbeitung der neusten Entdeckungen gestaltet sich dadurch schwierig. Auf der Erde hat man zwar mittlerweile intelligente Computer, doch auch diese leiden unter stetigem Informationsmangel. Albert (Einstein), eine intelligente Persönlichkeitssimulation, kombiniert zwar regelmäßig die Informationen, die er erhält, doch vieles, das er sagt, muss er mit den hinzugefügten Wahrscheinlichkeitsrechnungen wieder widerlegen. Die Expedition stößt beispielsweise bei den Heechees auf computerisierte Simulationen ehemaliger, als vermisst gemeldeter ExpeditionsfahrerInnen. Albert liefert verschiedene Hypothesen, doch die stuft er mit maximal fünf Prozent Wahrscheinlichkeit ein. Selbst das Gespräch mit den computerisierten Persönlichkeiten hilft nicht: Sie liefern widersprüchliche, als irrational wahrgenommene Informationen, die durch Albert und den Bordcomputer der Expeditionsgruppe nicht umgesetzt werden können.

In der Regel stellte sich allerdings nicht die Frage, ob zu wenig Informationen oder zu viel Rechenkapazität verfügbar sind, sondern wie mit einem Informationsüberfluss umgegangen werden soll. Heidi und Alvin Toffler sprachen 1970 vom ›*Future Shock*‹, dem Zustand, in dem zu viele Veränderungen in zu kurzer Zeit geschehen.[239] John Brunner, der das Buch der Tofflers in *The Shockwave Rider* (1975) zu literarisieren versuchte, verstand diesen Schock maßgeblich als Zunahme einer (computerisierten) Informationsdichte, die zu neuen Entfremdungserscheinungen führt, die allerdings durch eine gerechtere und transparentere Verteilung von Informationen wiederum aufgehoben werden könnten.[240] Eine skurril-humorvolle Parodie zur Frage der wichtig werdenden Informationsverarbeitung verfasste der amerikanische Science-Fiction-Autor, Mathematiker und Autodesk-Mitarbeiter (sowie Bekannte von Ted Nelson) Rudy Rucker mit *Software* (1982). Darin versuchen sich Roboter in einer Fusion mit der Menschheit, indem sie deren Hirn aufschneiden und die Informationen darin verwenden, um das menschliche Bewusstsein in Form von Software auf künstliche Körper zu setzen. Die Roboter benehmen sich in diesem »natural next evolutionary step«[241] wie Zombies. Sie erkennen nicht, dass die Trennung von Hardware und Software beim Menschen nicht so leicht zu bewerkstelligen ist wie bei ihnen. Sie sehnen sich ohne Rücksicht nach Gehirnen: »Nothing is so densely packed with logically deep information as a human brain«[242], wie ein Roboter einem Menschen erklärt. *Software* parodiert die kulturellen Muster des Cyberpunks, noch bevor sich dieses als Genre etabliert. Die Menschheit lebt in einem hedonistischen Dämmerzustand, hervorgerufen durch einen Mix von sozialer Isolation und Unmengen Drogen und Sex. Während der erste Protagonist, Cobb Anderson, aufgrund seines Alkoholkonsums

239 Vgl. Toffler, Alvin: Future Shock, New York 1970.

240 Vgl. Whalen, Terence: The Future of a Commodity: Notes toward a Critique of Cyberpunk and the Information Age (L'Avenir d'une Marchandise: Notes sur Cyberpunk et l'Ere de l'Information), in: Science Fiction Studies 19 (1), 1992, S. 80.

241 Rucker, Rudy: Software, New York 1982, S. 173.

242 Ebd., S. 118.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schon mal vergisst, was zu tun ist, hat sich der zweite Protagonist, Stanley Hilary, in ›Sta-Hi‹ umbenannt. Doch hinter dieser humoristischen Ebene taucht eine durchaus ernste Frage hervor. Während die Roboter Informationen ›konsumieren‹ und daran wachsen, stellt sich für die Menschen die Frage, inwiefern solche für sie ebenfalls verwertbar sein können.

Diese Frage beschäftigte auch Algis Budrys in seinem Science-Fiction-Roman *Michaelmas* (1977). Computer und Lebewesen unterscheiden sich darin als jeweilige »Information processor«[243] vor allem in ihrer unterschiedlichen Fähigkeit, komplexe Daten zu verarbeiten. Der Begriff des ›Informationsverarbeiters‹ als Begriff für Mensch und Maschine war verbreitet. Schon in den 60er-Jahren beschrieben ForscherInnen Menschen und Computer als solche.[244] John McCarthy beispielsweise definierte Computer 1966 als »universal information-processing machine«[245]. Auch die beiden frühen Computerwissenschaftler Herbert Simon und Allen Newell bemerkten in einem 1964 erschienenen Artikel, dass »the thinking human being is also an information processor«[246]. Dass sowohl Mensch als auch Maschine Informationsverarbeiter sind, lässt bei Budrys eine Transferleistung von Informationen zu, die in einer Optimierung des Verhältnisses von Mensch und Maschine mündet: Der Protagonist Laurent Michaelmas kann auf einen besonders intelligenten Informationsverarbeiter zurückgreifen, den von ihm entwickelten, weltweit vernetzten Supercomputer ›Domino‹. Dieser versorgt Michaelmas regelmäßig mit Informationen und dient ihm so, wie Doug Engelbart 1962 die Rolle der Computer imaginiert hat: als ein immer zur Verfügung stehender »Clerk«[247].

Die Beziehung von Michaelmas und Domino ist symbiotisch – und sie entspricht erneut einer literarischen Beziehung, die auf zwei Personen beschränkt bleibt. Domino überwacht die weltweit vernetzten Datenströme und sendet beziehungsweise bündelt sie für Michaelmas, der damit, wie der namensgebende Erzengel, geschickt das Leben der Menschen leitet. Diese Leitungsfunktion soll den Menschen zugutekommen. Allerdings besitzt Budrys' Mensch-Computer-Symbiose eine konservierende Funktion, die nur durch die ständigen Hinweise überdeckt werden kann, dass Michaelmas eigentlich noch viel mehr Macht haben könnte: Als bekannter Fernsehkommentator hätte er zwar die Möglichkeit, selbst politische Macht zu erlangen und sein Wissen offen auszuspielen, doch lieber agiert er im Hintergrund. Von dort waltet und schaltet er, indem er bestimmte Informationen veröffentlicht und andere nicht, um so ein politisches Machtgleichgewicht zu erhalten. Sozialen Experimenten und Umstürzen ist Michaelmas abgeneigt. Zwar gehörte er als jugendlicher Student noch der Gegenkultur an und entwickelte Domino als eine Phreaking-Box, um gratis mit seiner Frau zu telefonieren. Doch

243 Budrys, Algis: Michaelmas, Newton Abot 1978, S. 106.

244 Die Faszination für den ›Informationsverarbeiter‹ Mensch ging über Computerimaginationen hinaus. Sowohl in der Rezeption der Kybernetik als auch der Genetik (über die DNA als eine Art Informationsgefäß) finden sich beispielsweise vergleichbare Diskurselemente (vgl. Davis: TechGnosis, 2015, S. 86.).

245 McCarthy, John: Information, in: Scientific American 215 (3), 1966, S. 65.

246 Herbert, Simon; Newell, Allen: Perspectives on the Computer Revolution, in: Pylyshyn, Zenon; Bannon, Liam (Hg.): American Scientist, Englewood Cliffs 1970, S. 256.

247 Engelbart, Douglas: Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework, <https://www.dougengelbart.org/content/view/138>, Stand: 14.01.2020.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

spätestens, so wird am Rande angedeutet, seit diese 1968 in den *Chicago Riots* umkam, hält er nichts mehr von Umsturzversuchen. Der Wille, aus der realen politischen Situation das Bestmögliche herauszuholen und sie dadurch im Status Quo zu konservieren, prägt auch die eigentliche Handlung des Romans. Michaelmas muss eine von den blockfreien Staaten, den USA und der Sowjetunion gemeinsam finanzierte Raummission zu fremden Planeten sichern. Weil eine geheimnisvolle Kraft verhindern will, dass die Menschen zum Jupiter vordringen, und sich dazu Verbündete in konservativen politischen Lagern sucht, um die über die Raumfahrt sich kosmopolitisch gebenden Großmächte gegeneinander auszuspielen, muss er eingreifen und mit Hilfe von Domino wie ein Detektiv in einem Science-Fiction-Thriller Schritt für Schritt die Probleme lösen, bevor er am Ende selbst auf die düstere Kraft stößt und diese zurückweist.

Trotz dieser konservierenden Funktion gleicht Budrys' fiktionalisiertes Verhältnis von Computer und Maschine in gewissen Eigenschaften von David Gerrolds erster Version von *When HARLIE Was One*. Für den informationsverarbeitenden Supercomputer, der bei Budrys im Zeitalter der *Personal Computer* die Form eines kleinstmöglichen Kommunikationsgeräts angenommen hat, stellt sich nie die Frage, ob er selbst seine Macht missbrauchen könnte. Domino ist ein Freund der Menschheit und für Michaelmas zugleich ein Dialogpartner, der seine Denkfähigkeit erhöht. Doch auch hier zeigen sich Risse. So besitzt der politische Ausgleich, um den Michaelmas bemüht ist, ungewollt autoritäre Züge. Jene Möglichkeiten, die heute als Inbegriff einer neuen Überwachung und Forensik erscheinen, gehören beispielsweise zu den angepriesenen Leistungen der vernetzten Computertechnologien. Domino überwacht die Heizungsleistung oder den Stromverbrauch, um die Anwesenheit einer Person an einem Ort nachzuweisen, oder er misst den Puls, um nachzuprüfen, ob jemand tatsächlich schläft. Je transparenter eine Information in der vernetzten Welt ist, desto weniger persönliche oder politische Täuschungsmanöver können daraus entstehen. Als freischaffender Fernsehkommentator sorgt Michaelmas dafür, dass die unabhängig von ihm ständig produzierten Informationsgüter auch der Öffentlichkeit präsentiert werden, allerdings nicht einfach frei, sondern vermittelt durch jene mächtige (und männliche) Figur, die sie, dank Hilfe des Computers, gebündelt und häppchenweise gefiltert, ganz nach seinem Ermessen weitergibt. Im Gegensatz zu Nelsons demokratisierter Traummaschine hat sich der Zugang zu Informationen in Budrys' Welt eingeengt. In der technokratischen Version des Informationszeitalters braucht es unabhängige, nicht korrumpierte ExpertInnen, die das Geschick der Menschen zusammen mit den Computern lenken, um so dafür zu sorgen, dass die Macht der Geräte nicht in die Hände der politischen Extreme oder von wirtschaftlichen Interessensverbänden fällt. Dabei ist sich Budrys' Roman des Widerspruchs zwischen demokratischem Anspruch, Entwicklung seiner Zeit und technokratischer Elite, die das Geschehen bestimmt, selbst bewusst. Nicht nur, dass Michaelmas der Gegenkultur angehörte und dort sein Gerät als Kommunikationstool entwickelte und Domino damit einen Funktionswandel durchmachte, sind Hinweise hierauf, auch Michaelmas ständige Paranoia, dass er beziehungsweise Domino eines Tages auffliegen wird und er nicht weiß,

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wie die Menschheit darauf reagieren wird, zeigen die latenten Unsicherheiten bezüglich der technokratischen Rolle, in der er sich befindet.[248]

Michaelmas' Welt strukturiert sich entlang des neuen Zugriffs auf Informationsressourcen. Realität generiert sich daraus oder löst sich darin auf. Die dunkle Macht ist fähig, Duplikationen herzustellen, die umso perfekter werden, je mehr Informationen über die duplizierte Person zur Verfügung stehen. Und die Gegenmacht Michaelmas' beruht darauf, dass er genügend Informationen zu sammeln vermag, um den Lauf der Dinge zu beeinflussen, oder eben zu erkennen, was dupliziert wurde und was natürlich entstand. Letztlich wirkt dieses Setting, gerade im Gegensatz zum Inhalt späterer Science-Fiction-Visionen, fast schon bescheiden, bewegt sich allerdings im Rahmen des Bekannten. Denn die Fiktionalisierung der sich aus Informationsgütern zusammensetzenden Realität fiel in frühen Science-Fiction-Werken selten derart radikal aus wie in theoretischen Schriften. Dies hängt vielleicht auch mit den meist ›konservativen‹ literarischen Ansprüchen zusammen. Viele Werke der Science-Fiction-Literatur, die sich in den 60er- und frühen 70er-Jahren expliziter mit Computern beschäftigte, blieben einem eher klassischen literarischen Aufbau treu. Man dachte technologisch durchaus avantgardistische Welten an, doch die epischen Kämpfe (auch innerhalb der simulierten Welten) und die oftmals linearen, klassischen Plots und von Liebesbeziehungen und Persönlichkeitsentwicklungen handelnden Nebengeschichten machten die Realität selten derart obsolet, wie von Nelson angekündigt. Vermutlich stärker als Science-Fiction-Werke bildete die experimentelle Literatur der Beat-Generation eine Frühform der anvisierten informationsgesellschaftlichen Realität beziehungsweise von deren Auflösung. William Burroughs' *Naked Lunch* (1959) beispielsweise lässt sich durch seine experimentelle Nicht-Linearität und durch Drogen beeinflusste neue Wahrnehmung beschreiben. Tatsächlich hatte der Roman darin wichtigen Einfluss auf das Cyberpunk-Genre der 80er-Jahre und dessen verhandeltes Verhältnis von Virtualität und Realität.[249] In den 70er-Jahren waren es aber im Bereich der Computerimaginationen eher theoretische Schriften, in denen die Realität aufgekündigt wurde. Ein besonderes Beispiel hierfür ist John Brockmans *Afterwords* (1973, auch bekannt als *By the Late John Brockman*), eine postmoderne, philosophisch-kybernetische Aphorismensammlung mit Bezügen zu Norbert Wiener, Buckminster Fuller und Marshall McLuhan beziehungsweise eine »compilation of ideas collected, computed, re-screened, re-ordererd, re-created in the biocomputer of John Brockman«[250], wie das Buch mit einem Zitat von John Lilly auf dem Klappentext angekündigt wurde.

248 Diese Paranoia ist nebenbei bemerkt Gegenstück zum wiederkehrenden Phänomen anderer Science-Fiction-Werke, in denen eine solche durch die Angst entsteht, überwacht zu werden oder im ständigen Auge der Maschine und/oder des Staates zu sein, und nicht wie in Budrys' Roman durch die Komplizenschaft mit dem allwissenden, vernetzten Gerät selbst.

249 Vgl. Holtzman, Steven: Digital Mosaics: The Aesthetics of Cyberspace, New York 1997, S. 175; Wood, Brent: William S. Burroughs and the Language of Cyberpunk, in: Science Fiction Studies 23 (1), 1996, S. 11–26.

250 Brockman, John: Afterwords, Garden City, N. Y. 1973, S. Klappentext.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Ende der Realität: *Afterwords*

Nicht nur Brockmans Text, sondern auch der Autor selbst bildet ein bemerkenswertes Ausstellungsstück der Computergeschichte. Der Freund von Steward Brand aus gemeinsamen Zeiten der New Yorker Multimediakunstszene und zugleich dessen früherer Literaturagent machte eine prototypische Transformation von der Gegenkultur in die Mitte der Gesellschaft durch.[251] Und auch ohne viel computerwissenschaftlichen Hintergrund erkannte Brockman früh das wirtschaftliche Potenzial des aufkommenden Computermarkts. So wurde aus dem einstigen Literaturagenten in den 80er-Jahren ein erfolgreicher Agent für Software und Computerbücher. Unter anderem brachte Brockman Brand 1983 auf die Idee, den *Whole Earth Software Catalog* zu publizieren.[252] Als Vermittler von Software-Deals wurde er später zum »single most powerful agent in the field«[253], so Steven Levys Charakterisierung in einem Porträt, das 1984 in *Popular Computing* erschien. Der Sprung vom Literatur- zum Softwareagenten ist weniger weit, als es auf den ersten Blick erscheinen mag. Auch die Herstellung von Software »results in a copyrighted work«[254], die sich verkaufen und vermarkten lässt, so die Aussage von Brockman im Gespräch mit Levy. Mit der Rolle als Akteur zwischen den Herstellern und Abnehmern wurde Brockman nicht nur reich, sondern in den 80er-Jahren auch zu einer einflussreichen Person. Dies spielte auch eine äußerst unrühmliche Rolle, indem Brockman mit seinen regelmäßig stattfindenden Dinners zur Vernetzung von WissenschaftlerInnen, KünstlerInnen und anderen Personen zu »Jeffrey Epstein's intellectual enabler«[255] wurde, indem er den Investmentbanker und Menschenhändler an solchen Veranstaltungen mit einer Reihe von einflussreichen Persönlichkeiten bekannt machte.

Während Brockman als Netzwerkunternehmer erfolgreich war und auch seine späten Schriften diskursprägend waren – unter anderem prägte er die Begriffe ›*Digerati*‹, eine neue digitiale Elite, und ›*Third Culture*‹, eine neue Generation von WissenschaftlerInnen zwischen den beiden bestehenden Wissenschaftskulturen der Naturwissenschaft und der geisteswissenschaftlich-literarischen Denktradition –, gerieten seine frühen Schriften rasch in Vergessenheit. Zum Erscheinungszeitpunkt reagierte man aber durchaus auf das »trashiest specimen of newly proliferating genre of electronic dada«[256], wie *The Kirkus Review* Brockmans Werk kritisch charakterisierte. *Afterwords*

251 Vgl. Worden, Lee: Counterculture, Cyberculture, and the Third Culture: Reinventing Civilization, Then and Now, in: Boal, Iain; Stone, Janferie; Watts, Michael u.a. (Hg.): West of Eden: Communes and Utopia in Northern California, Oakland 2012, S. 206f.

252 Vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 129.

253 Levy, Steven: Super Agent John Brockman, in: Popular Computing 3 (10), 08.1984, S. 75.

254 Ebd., S. 76.

255 Morozov, Evgeny: Jeffrey Epstein's Intellectual Enabler, in: The New Republic, 22.08.2019. Online: <https://newrepublic.com/article/154826/jeffrey-epsteins-intellectual-enabler>, Stand: 14.01.2020.

256 Zitiert nach Obrist, Hans Ulrich: Ever Brockman, Edge, 19.09.2014, <https://www.edge.org/conversation/hans_ulrich_obrist-ever-brockman>, Stand: 15.01.2020. Diesem Urteil bleibt man (zu Recht) auch heute noch treu. Manfred Brockman meint 2015 angesichts der ersten deutschen Übersetzung beispielsweise, dass sich *Afterwords* lese »wie die Creative-writing-Übungen eines Autors, der sich mit dem um 1970 hochaktuellen Vokabular der Kybernetik betrunken hat« (Schneider, Manfred: John Brockman – Deutung der Welt, Deutschlandfunk, 20.07.2015, <https://www.deuts

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

handelt, soweit sich das in den nicht immer verständlichen Aphorismen überhaupt zusammenfassen lässt, von der Dekonstruktion einer sprachlichen Scheinwelt – die Suche dessen, was sich hinter der »finite world of words«[257] verbirgt, die die Realität hinter den sprachlichen Zeichen versteckt hält – und vom Tod des Subjekts. ›*Man is dead*‹, so lautet der Leitsatz, der sich auf fast jeder Seite finden lässt. Was nach diesem Ableben bleibt, ist eine Abstraktion, von der man nicht sagen kann, ob sie tatsächlich existiert und ein Bewusstsein besitzt, und, in Abkehr vom holistischen *Whole Earth Catalog* und den essentialistischen Kategorien, die Auflösung einer »possibility of a single world, a whole world, a unified world«[258]. Nicht nur in solchen Sätzen bildet *Afterwords* eine Erweiterung von Nelsons Parole ›*Reality is obsolet*‹. Auch für Brockman ist es die computerisierte Welt, in der sich die erkenntnistheoretische Einsicht erstmals durchsetzt, und zwar durch eine kontraintuitive Entwicklung. In der »dehumanized, computerized world«[259] wird der Mensch zur Zahl. Doch gerade die Einteilung von »neural patterns« und »unambiguous and objective representation of patterns of activity […] into ›man‹ and ›not man‹« zeigte, dass es sich dabei um eine »arbitrary object-subject separation«[260] handelt. Mit der Einsicht über diese Beliebigkeit lösen sich jegliche starren Erscheinungen und Konzepte auf: »Things no longer have any meaning. Things no longer exist.«[261] Bedeutung ergibt sich einzig in einer Anorndung von Informationen, die sich als solche lesen lässt. »Nothing comes before performance«[262], so lautet in einem nur diesen Satz umfassenden Aphorismus der Hinweis auf die tatsächliche Beschaffenheit der Welt. Auch ohne expliziten Verweis weckt Brockmans Werk damit Erinnerungen an poststrukturalistische Prämissen, die Brockman, eingebettet in den Diskurs über die wachsende Bedeutung der Informationsgüter, in eine Art Postmodernismus mit kybernetischem Vokabular überführt. Der neue Mensch lebt in einer vernetzten »world of informations«[263], in der das Hirn – quasi der Prozessor des auf dem Klappentext angepriesenen ›Biocomputers‹ – als »terminal machine«[264] erscheint, die Informationen in einem »nonlinear process«[265] der kybernetischen »self-organization«[266] verarbeitet. Dabei erhalten neue Medien wie Computer eine entscheidende Funktion. In einer Zeit, in der es »necessary« sei, »to invoke a new system of abstraction«[267], prägen sie die Möglichkeiten, wie der Mensch seine Umwelt durch eine prozesshafte Informationsverarbeitung wahrnimmt. Das neue System wäre zwar »no more truthful than the old

chlandfunk.de/john-brockman-deutung-der-welt.700.de.html?dram:article_id=325942>, Stand: 15.01.2020.).

257 Brockman: Afterwords, 1973, S. 221.
258 Ebd., S. 215.
259 Ebd., S. 42.
260 Ebd.
261 Ebd.
262 Ebd., S. 133.
263 Ebd., S. 15.
264 Ebd., S. 73.
265 Ebd., S. 32.
266 Ebd.
267 Ebd., S. 23.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

one, no closer to any ultimate answer«[268], doch es enthält durchaus transformatives Potenzial. Wenn die elektronischen Netzwerke es ermöglichen, Hirne simultan mit Informationen zu beliefern, dann hat man mit dem Computer ein Medium, das die Informationsverarbeitung und -distribution wahrnehmen und verändern kann. Mit Blick auf dieses Potenzial entsteht allerdings keine konsensuelle Halluzination, so William Gibsons spätere Definition des Cyberspace: Die elektronischen Verbindungslinien, die durch verschiedenste Menschen gleichzeitig wahrgenommen werden können, erscheinen nicht als »brotherhood«, sondern als synchronisierte »unity«[269], so die von Brockman (kryptisch) implizierte Ablehnung der Begriffe, mit denen sich stärker auf eine neue Kollektivität schließen lässt.

Diese interpretierte Ablehnung ist Teil einer Lesart von Brockmans Text, die möglicherweise etwas streng ist, die hier dennoch als Deutungsansatz vorgeschlagen wird. Mit dem Tod des Subjekts verlieren bei Brockman auch Konzepte und Kategorien ihre Gültigkeit, mit denen sich bisher gesellschaftliche Dynamiken und politische Ansprüche beschreiben ließen: »Where there is no choice, there is no freedom. Antagonists, protagonists. Illusory abstractions. All functions of similar operant brain-imaging. Me and you, we and they, good and bad, subject and object. Antagonists and protagonists: It's all a question of self-identity, of ownership. Ownership of ideas.«[270] Damit gibt es auch kein bewusstes Subjekt, das seine Geschichte selbstbestimmt zu lenken vermag: »All paths are the same: they lead nowhere. Keep moving.«[271] Was von diesem Ausruf, für den Brockman aus Carlos Castanedas *The Teachings of Don Juan: A Yaqui Way of Knowledge* zitiert, bleibt, ist bedingungslose, aber vom Ziel her betrachtet ebenso bedeutungslose Bewegung, die dem ununterbrochenen Hin und Her der Informationsgüter folgt. Auch hier entzieht sich Brockmans pseudokybernetisches Wirrwarr einer einheitlichen Argumentation, doch kann man dies stellenweise durchaus als Positionierung Brockmans lesen. Gegenüber den politisierten Computerimaginationen, in denen intensiv über die gesellschaftliche Rolle von Computertechnologien debattiert wurde, nimmt *Afterwords* eine gegenteilige Position ein. Die Geschichts- und Subjektlosigkeit und die Auflösung der Realität liefern die theoretischen Grundlagen einer Entpolitisierung, die zugleich ideologische Flankierung einer Entwicklung ist, in denen die chaotische Marktordnung als zentraler und unumgänglicher Motor der Entwicklung imaginiert wird – *Afterwords* ist darin, etwas überspitzt formuliert, Vorläufer von späteren Werken wie Kevin Kellys *Out of Control*. Was damit gemeint ist, zeigt sich in der Reduktion politischer Debatten auf technologische Prozesse. Technologie entwickelt sich, gemäß Brockman, nicht staatlich und politisch, sondern kybernetisch als sich selbst kontrollierender Prozess, vorgegeben durch den Feedbackmechanismus der Technologie selbst: »Man's technologies, viewed as communication, as feedback extensions, relayed back signals telling the brain what to do.«[272] »[T]he kind of control exercised by national governments«[273] hat auf solche Ent-

268 Ebd.
269 Ebd., S. 71.
270 Ebd., S. 87.
271 Ebd., S. 50.
272 Ebd., S. 99.
273 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wicklungen keinen Einfluss, weil es in seinem Regulationsmodus die Information selbst zu beinflussen mag. Sichtbar wird dies für Brockman in verschiedenen Entwicklungen: »Nobody ever voted for the telephone. Nobody ever voted for the automobile. Nobody ever voted for printing. Nobody ever voted for television. Nobody ever voted for space travel. Nobody ever voted for electricity. Nobody ever voted for nuclear power.«[274] Diese Aneinanderreihung von Technologien, an deren Ende sich die Atomenergie nahtlos einreiht, reduziert nicht nur die aktive menschliche Einwirkungskraft, sondern verschleiert auch die darin wirkenden gesellschaftlichen Kräfte, die solche Entwicklungen prägten – was auch für die von Brockman an dieser Stelle nicht explizit erwähnten Computertechnologien gilt. So wirkt die Aufkündigung der Realität auch als imaginierte Aufkündigung einer Politik. Kollektive Handlung verspricht in dieser Situation keine Selbstbestimmung mehr, sowohl, weil es gar kein Subjekt mehr gibt, als auch, weil der Mensch keine Kontrolle über die kybernetischen Kontrollpunkte hat, über die Informationen und deren Wahrnehmung geprägt werden.

Programmieren, Software und die Frage des Eigentums

Basic is the people's language.[275]
(People's Computer Company 1 (1), 1972)

EVER ONWARD -- EVER ONWARD!
We're bound for the top to never fall!
Right here and now we thankfully
Pledge sincerest loyalty
To the corporation that's the best of all!
Our leaders we revere, and while we're here,
Let's show the world just what we think of them!
So let us sing, men! SING, MEN!
Once or twice then sing again
For the EVER ONWARD I.B.M.[276]
(Ever Onward IBM! 1937)

Da in den 70er-Jahren die ersten Heimcomputer wie auch die Mainframes ohne Software daherkamen, mussten NutzerInnen ihre Programme selbst schreiben. Entsprechend rasch stellte sich deswegen die Frage, unter welchen rechtlichen Bedingungen und ethischen Vorstellungen Software produziert, gehandelt und genutzt werden darf. Der Beginn dieser Frage markierte die Aufwertung der Diskussion um zugängliche Programmiersprachen. Sollten möglichst viele Personen einen Zugang zu Computern finden, so der vielfache Wunsch, dann müssten die Mittel dazu so einfach wie möglich als auch allgemeingültig sein, da die meisten frühen Systeme nicht kompatibel zueinander waren. Exemplarisch für die gegenkulturell inspirierte Computerkultur

274 Ebd.
275 People's Computer Company 1 (1), 1972, S. 16.
276 IBM (Hg.): Songs of The IBM, New York 1937, S. 5.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

setzte man bei der PCC daher auf das Erlernen von BASIC, das in seiner Zugänglichkeit zugleich den demokratischen Anspruch an Computertechnologien repräsentierte. Zwar attestierte man, dass BASIC in seinen Möglichkeiten nicht an andere Programmiersprachen herankomme, doch was zählte, war der offerierte Zugang für die Massen: »There are lots of languages for talking to computers. Most of them are o.k. for computer freaks but lousy for people. We will use the computer language called Basic – great for people, not so good for computer freaks.«[277] Entsprechend viel Kapazitäten widmete man dem Erlernen von BASIC. PCC-Mitgründer Bob Albrecht veröffentlichte 1972 mit *My Computer Likes Me *When I Speak in BASIC* ein erfolgreiches Einführungswerk, das ausschnittsweise auch im Newsletter der PCC abgedruckt wurde. Albrechts Werk funktionierte in der Tradition der PCC. »Experiment! Gamble! Guess, … then try it!«[278], so lautete der einleitend erklärte Ansatz von Albrechts Ratgeber, der gut 250.000 Mal verkauft wurde.[279]

Dabei war man immer wieder bemüht, die Programmieranleitungen an gesellschaftspolitisch nützliche Fragen zu knüpfen. Beispielsweise erklärte Albrecht in seinem Einführungswerk, wie man die demografische Entwicklung simulieren könnte. Dabei fiel die dem Computer humorvoll zugeschriebene Antwort auf die gestellte Frage nach der sich entwickelnden Bevölkerungszahl deutlich aus: »Too many.«[280] Diese Erkenntnis stand ganz im Zeitgeist. 1968 veröffentlichte Paul Ehrlich seinen neo-malthusianischen Bestseller *The Population Bomb,* und 1972 erschien der viel beachtete Club-of-Rome-Bericht *The Limits to Growth*, in dem unter anderem mit Hilfe der Computersimulation *World3* der Zusammenhang von Bevölkerungswachstum, Wirtschaftswachstum und Umweltverschmutzung aufgezeigt wurde. Der neo-malthusianische Diskurs ist hinsichtlich seiner damit in manchen Fällen verbundenen xenophoben Vorstellungen problematisch, doch für viele der politisierten ComputertechnikerInnen schien es dazumal selbstverständlich, dass die zunehmende Bevölkerung mit einer Zunahme von Umweltproblemen einhergehen würde und dass sich diese Korrelation am besten mit Computersimulationen aufzeigen ließe. Die Hoffnung, dass die Umweltverschmutzung mit Computern gelöst werden könne, blieb dabei nicht auf die enger mit der Gegenkultur verbundenen Zusammenhänge beschränkt. Schon 1967 erklärte John Kemeny, dass »high-speed computers should be used in the fight against pollution«[281], insbesondere wenn dank Simulationen Zusammenhänge berechnet und sichtbar gemacht werden können.

Eine für Albrecht vergleichbar nützliche und politische BASIC-Anwendung waren die bereits erwähnten Programme des *Huntington Project*. Im People's Computer Center bot man vom Huntington-Projekt entwickelte Spiele, wie beispielsweise POLUT oder POLSYS, an. Solche Simulationen erfüllten für Albrecht und den PCC einen mehrfachen

277 People's Computer Company 1 (1), 1972, S. 5.

278 Albrecht, Bob: My Computer Likes Me *When I Speak in BASIC, 1972, S. 3.

279 Vgl. Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 96. Albrechts zweites Buch *What to Do After You Hit Return* schrieb er in Zusammenarbeit mit Howie Franklin, einem Hippie, der Teil des People's Computer Center wurde (vgl. Markoff: What the Dormouse Said, 2005, S. 267.).

280 Albrecht: My Computer Likes Me *When I Speak in BASIC, 1972, S. 12.

281 Kemeny, John: The City and the Computer Revolution, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 139.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Zweck. Sie entmystifizierten Computer, indem sie zeigten, wie nützlich und leicht zu bedienen die Geräte sein konnten. Man konnte damit, wie bereits aufgezeigt, politisch aufklärend wirken.[282] Und die Spiele waren Beispiel für die einfache Verwendung und Reproduktionsmöglichkeiten von mit BASIC programmierter Software – dies, nachdem viele von Digital Equipment Corporation in FOCAL geschriebene Spiele in BASIC übersetzt wurden. Gerade in Verbindung mit dem dritten Punkt ging es Albrecht und anderen in ihrem positiven Verhältnis zu den mit BASIC geschriebenen Spielen schließlich nicht nur um deren inhaltliche Fragen von Demografie oder Umweltbelastung, sondern ebenso um eine Kritik der zentralisierten Staatsmacht, den Großunternehmen und der Macht des Marktes. Keinem dieser drei Akteure traute man zu, die akuten gesellschaftlichen Probleme lösen zu können, auch weil niemand davon ausreichend gewillt war, Computer im Interesse der Bevölkerung zu entwickeln, beispielsweise in Form zugänglicherer Programmiersprachen.

Als Hauptgegner auf Seiten der Großunternehmen galt IBM. Fast keine Ausgabe des PCC kam ohne Seitenhieb gegen das Großunternehmen aus, das bis in die 80er-Jahre viele der Zentralrechner für Unternehmen und Universitäten produzierte und als Inbegriff zentralisierter Computer ohne demokratischen Zugang galt. Auch unternehmensphilosophisch verband man IBM mit dem puren Gegenteil gegenkultureller Ideale. Straff hierarchisch organisiert, glich die Welt der IBM-Anzugsträger eher einem Kult statt der erhofften, dezentralisierten technologischen Entfaltung.[283] Nichts verdeutlichte dies für die gegenkulturell inspirierte Computerkultur besser als die bis in die 60er-Jahre erschienenen IBM-Singbüchlein mit Lobliedern über das Unternehmen und seine leitenden Angestellten wie Ahnen.[284] Der gesungene Glaube an den Erfolg des »[B]est of all«-Unternehmens, für das sich Angestellte mit »Loyality« für die »leaders we revere«[285] aufopfern sollten, wie es in einem der Lieder hieß, bedeutete für die gegenkulturell geprägte Computerszene vor allem einen autoritären Rückschritt. Die Kritik am Glaubensgrundsatz »EVER ONWARD I.B.M.« beschränkte sich in den Augen vieler aber nicht nur auf die Unternehmerkultur, sondern auch auf IBMs Computertechnologie. Die PCC und seine Aushängeschilder bekundeten beispielsweise regelmäßig heftige Abneigung gegen IBMs als zu komplexe und benutzerInnenunfreundlich diskreditierte Programmiersprache FORTRAN. Albrecht trug Buttons, in denen er sich humorvoll zu einer ›*Society to Help Abolish Fortran Teaching*‹ bekannte.[286] Und LeRoy Finkel bestätigt bereits in der zweiten Ausgabe der PCC: »We admit that we are BASIC BIGOTS, but we're looking at other languages as well … but not Fortran, APL, or COBOL.«[287] Ab Mitte der 70er-Jahre erhielt IBM dann einen prominenten Partner als Feindbild.

282 Vgl. Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 102ff.

283 Vgl. Gere, Charlie: Digital Culture, London 2002, S. 73.

284 Vgl. ebd.

285 IBM (Hg.): Songs of The IBM, New York 1937, S. 5.

286 Diese offene Ablehnung blieb nicht auf die PCC beschränkt. Auch Richard Stallman, der Vordenker der Freien-Software-Bewegung, bekundete angeblich nach seinen ersten studentischen Erfahrungen, nie wieder mit FORTRAN arbeiten zu wollen.

287 People's Computer Company 1 (2), 1972, S. 5.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bill Gates und die Frage, wer vom Aufschwung profitiert

In späteren Ausgaben der PCC erschienen regelmäßig Comics über die Abenteuer von F-Man (FORTRAN) und Billy Basic, eine Referenz auf Bill Gates. Dieser wurde 1976 zum zentralen Akteur einer für die Entwicklung der Computerindustrie wichtigen Debatte. Die PCC druckte 1976 in ihrer Märzausgabe Gates offenen Brief an die ›HobbyistInnen‹ ab, der erstmals im Januar-Newsletter des *Homebrew Computer Clubs* erschien. Darin warf Gates, Vorsitzender des eben gegründeten Microsoft – in der frühen Schreibweise ›Micro-Soft‹ ist die Abkürzung für ›Microcomputer Software‹ noch ersichtlich –, den ComputerhobbyistInnen wiederkehrenden Diebstahl vor: »As the majority of hobbyists must be aware, most of you steal your software.«[288] So herrsche in der Hobbyszene eine weit verbreitete Vorstellung vor, dass man für Hardware bezahle, aber Software etwas zum freien Teilen sei. Dies sei jedoch falsch, da vergessen gehe, dass hinter der Entwicklung von komplexen Anwendungen eine aufwendige Arbeit stehe, die entlohnt werden müsse.

Als Gates Brief erschien, war Microsoft bereits lizensierter Softwarelieferant für MITS (›*Micro Instrumentation and Telemetry Systems*‹), auf dessen Altair Microsoft BASIC beziehungsweise ›Altair BASIC‹ oder ›MITS BASIC‹, wie es nun offiziell hieß, verwendet wurde.[289] Im historischen Kontext spricht Gates' Vorwurf des Diebstahls nicht nur ein allgemeines Verhalten an, sondern zielt auch auf ein konkretes Ereignis. Als MITS im Juni 1975 in einem Seminar vor versammelten ComputerhobbyistInnen Altair BASIC vorstellte, kam ein Lochstreifen mit dem Programmcode weg. Bereits an den nächsten Treffen wurden Kopien davon verteilt. Für diesen Diebstahl hegte man aus unterschiedlichen Gründen Sympathien. Einer davon war, dass die bildschirmlosen Heimcomputer von MITS nicht ausgereift waren. Insbesondere das mitgelieferte RAM wies Fehler auf. Andere Anbieter begannen damit, eigenes RAM als zusätzliche Module zu verkaufen, was bei den HobbyistInnen rasch Absatz fand. Bei diesen war man zwar nicht erfreut über die weiteren Zusatzkosten, allerdings sah man sie als Notwendigkeit, wollte man ein funktionierendes System beieinanderhaben. Doch angesichts dieser Zusatzausgaben wollte man nicht einsehen, wieso man nun auch noch für grundlegende Software – in diesem Falle eigentlich das Betriebssystem beziehungsweise die grundlegende Sprache – zahlen sollte. Entsprechend schwer tat man sich mit dem Vorwurf des Diebstahls.[290] Ganz anders sah dies jedoch MITS. Diese mussten feststellen, dass KundInnen angesichts der fehlerhaften Hardware und neuen Angebote nicht mehr das Gesamtpaket kaufen wollten und findige Kleinunternehmen die intendierte Modulierbarkeit des Systems nutzten, um selbst Erweiterungen zu verkaufen. MITS sah sich aufgrund der Kritik an ihrem Gerät gezwungen, die Preise zu senken und selbst weitere Verbesserungen anzubieten. Dennoch sollte mit dem fordernden Selbstverständnis der

288 People's Computer Company 4 (5), 1976, S. 24.

289 Später entstand daraus wie in vielen weiteren frühen Softwareangeboten ein zusätzlicher Konflikt darum, ob das Programm beziehungsweise der Compiler der herstellenden Firma oder dem Hersteller gehört, der die Software für seine Computerproduktion in Auftrag gegeben hat (vgl. Freiberger; Swaine: Fire in the Valley, 1984, S. 52ff.).

290 Vgl. Singer, Harold: An Open Letter to Mr. Ed Roberts, in: Micro-8 Computer User Group Newsletter 2 (4), 1980, S. 1.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Computerszene, die nicht einfach Konsumierende sein, sondern mitsprechen wollte, ein für alle Mal Schluss sein. MITS' Präsident Edward Roberts reagierte bereits 1975 in einem öffentlichen Brief erbost über die Zustände. Unternehmen, die von Altair profitierten, bezeichnete er als »parasite companies«[291]. Und auf die Anfrage eines Käufers, BASIC als Gratisversion beizulegen, erwiderte er irritiert: »We made a 180.000 Royalty Commitment to Micro Soft in order to have Basic available to our customers. […] Anyone who is using a stolen copy of MITS BASIC should identify himself for what he is, a thief.«[292] Dieser Brief enthält einen Vorwurf, der ganz im Sinne Gates war und ihm in gewissem Sinne dennoch argumentativ entgegenstand. Denn ob die erwähnten Zahlen exakt stimmen oder nicht, zeigt sich doch, dass Microsoft und Gates bereits mit ihren frühen Produkten wirtschaftlichen Erfolg feiern konnten – zwischen 30 und 60 Dollar sollen sie je verkaufter Version erhalten haben.[293] Gates konnte sich also schon vor seinem Deal mit IBM nicht darüber beklagen, für seine Produkte ungenügend entlohnt zu werden.

Doch auch unabhängig der bisherigen Geschäftserfolge war der von Microsoft und MITS geführte ideologische Kampf für beide wichtig. Die diskursive Verschiebung, dass man für Software bezahlen soll und dass es eine strikte Trennung zwischen Produzierenden und Konsumierenden braucht und HobbyistInnen Letzteren zuzuordnen sind, ermöglichte erst die ›Verknappung‹ der Waren und daraus folgend den Markt, wie er sich später – trotz Free-Software-Bewegung und Raubkopien – entwickeln sollte. So nahmen sowohl Gates als auch Roberts zwei wichtige diskursive Setzungen vor, die die Kommodifizierung von Software legitimieren sollten: erstens die Gleichsetzung von Sharing und Diebstahl, zweitens der rhetorische Trick in der Legitimation von Eigentumsrechten durch die Gleichsetzung von Individuen und Unternehmen. Stets taten Gates und Roberts nämlich so, als ob der Diebstahl auf sie persönlich abzielt, das heißt, dass man sich mit frei verfügbaren Kopien ein Produkt einer Person und nicht eines Unternehmens aneigne.[294]

Gates legitimierte seinen Anspruch in seinen Briefen auch durch den betonten Zeitaufwand, den er für *Time-Sharing*-Angebote bezahlen musste, um seine Software fertigzustellen. Schon früh ging in der kalifornischen Computerszene allerdings das Gerücht um, dass Gates und sein Mitentwickler Paul Allen für ihre Programmierarbeit auf einen Computer an der Harvard-Universität zurückgriffen. Harald Singer, Herausgeber des Newsletters der Micro-8 Computer Group, drehte den Sachverhalt deshalb um und stellte in seinem offenen Brief an Roberts die Frage bezüglich des Eigentums und der Legalität der von Microsoft verkauften Software.[295] Zugleich reagierte er auf Gates Brief empört und ließ, gemäß Steven Levy, verlauten, dass »the most logical action was to tear

291 Roberts, Edward: Letter from the President, in: Computer Notes 1 (5), 10.1975, S. 4.

292 Ebd., S. 3f.

293 Vgl. Con Díaz, Gerardo: Software Rights: How Patent Law Transformed Software Development in America, New Haven 2019, S. 168.

294 In dieser Anschuldigung verschmolz das Konzept eines Software-Unternehmers, der abseits von jenen EntwicklerInnen funktionierte, die dem Computer nur als ihrem Hobby nachgehen, mit einer Figur, die ihre Legitimation, das Produkt zu monetarisieren, nach wie vor aus der persönlichen Arbeit als ProgrammiererIn beziehungsweise TechnikerIn ableitete.

295 Vgl. Singer: An Open Letter to Mr. Ed Roberts, 1980.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

the letter up and forget about it«[296]. Levy überlieferte auch die später ebenso von anderen wiedergegebene Legende, dass Dan Sokol, der den gestohlenen Code von Altair BASIC kopierte und verbreitete, die Tat vor allem deswegen beging, weil er davon erfuhr, dass Gates sein Programm auf von Steuergeldern finanzierten Computern programmierte, und Sokol das Produkt den SteuerzahlerInnen wieder zurückgeben wollte.[297] Damit war man zurück in der alten Debatte, welchen gesellschaftlichen Charakter Computertechnologien, vor allem Software, haben sollten. Ob die Positionen tatsächlich derart pointiert waren[298] oder ob es in der jungen Computerszene nicht auch eine soziale Eigendynamik gab, die solche Streiche evozierte, sei dahingestellt. Tatsache ist, dass die seit den 60er-Jahren laufende Debatte um den gesellschaftlichen Charakter von Computern in den 70er-Jahren ihre Fortsetzung in der Frage nach dem Eigentumsrecht von Software fand und nunmehr nicht nur in Theorie, sondern über den Diebstahl auch in der Praxis geführt wurde.

Doch auch in der Theorie war man sich in der kalifornischen Computerszene alles andere als einig mit Gates. Die PCC druckte gleich neben dessen Brief eine unter Walter Wallis' Pseudonym ›*the old Soldier*‹ erscheinende Replik ab, in der Gates' Argumentation teilweise infrage gestellt wurde. Ohne die vielen ComputerhobbyistInnen und -freaks gäbe es gar keinen Markt, so Wallis.[299] Die HobbyistInnen seien es, die Geld, aber auch Zeit, Interesse und Glaube an die Sache investiert hätten. Das PCC-Mitglied Wallis bezweifelte, dass irgendein Unternehmen, das Computerwaren für den privaten Gebrauch herstellt, ohne diese unbezahlte Freiwilligenarbeit auch nur den Hauch einer Chance hätte, gewinnbringende Produkte abzusetzen. Als Lösungsvorschlag schlug er eine bessere Kooperation zwischen den verschiedenen AkteurInnen vor, die alle aufeinander angewiesen wären. Andere wurden hierfür konkreter und schlugen vor, dass die Hardware-Produzenten zahlen könnten, indem sie Software in ihre Hardware integrieren und man beim Kauf beides gleichzeitig erwerben würde.[300] Gates reagierte auf solche Antworten, indem er zeigte, dass er gar kein Interesse an einer Zwischenlösung hatte. Möglichst rasch wollte er die Debatte wieder beenden. Kurze Zeit später erschien Gates' auch in der PCC abgedruckter »Second and Final Letter«[301], der vor allem eine Wiederholung der bereits bekannten Argumente enthielt: Niemand könne gute Software entwickeln, wenn sich die Investitionen nicht auszahlten. Die Situation sei so schlimm, dass sich einige Unternehmen sogar weigerten, Produkte für Private herzustellen, da diese sie sowieso nur gratis kopieren und stehlen würden.

296 Levy: Hackers, 2010, S. 233.

297 Vgl. Markoff: What the Dormouse Said, 2005, S. 285; Johns, Adrian: Piracy: The Intellectual Property Wars from Gutenberg to Gates, Chicago 2009, S. 482; Levy: Hackers, 2010, S. 231.

298 Dafür spricht, dass Sokol freundschaftlich mit dem Phreaker John Draper verbunden war und die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass er einem politisierten Zeitgeist folgend ebenfalls einen gewissen politischen Anspruch hatte (vgl. Markoff: What the Dormouse Said, 2005, S. 285.).

299 Vgl. People's Computer Company 4 (5), 1976, S. 24f.

300 Vgl. dazu auch People's Computer Company 5 (5), 1977, S. 12.

301 People's Computer Company 4 (6), 1976, S. 30. Der Brief findet sich daneben auch in der April-Ausgabe des Newsletters des *Homebrew Computer Clubs* oder bei Gates, Bill: A Second and Final Letter, in: Computer Notes 1 (11), 04.1976, S. 5.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Anlässlich von Gates' Brief(en) wurden in verschiedenen Zeitschriften immer wieder grundsätzliche Fragen über die Eigentumsverhältnisse diskutiert. Jim Warren, der Herausgeber des neu erscheinenden *Dr. Dobb's Journal*, hielt beispielsweise die »proprietary preoccupation« für eine »waste and misuse of time and energies of talented software professionals«[302], wie er die »Copyright Mania« beklagte. Die HobbyistInnen und die auf Gewinn ausgerichteten Softwarefirmen lebten in getrennten Welten, die nicht miteinander vermischt werden sollten. Während Erstere Software möglichst günstig oder gratis erhalten und teilen sollten, könne man in den Letzteren Geld verdienen, beispielsweise durch den Verkauf seines Programms an Hardwarefirmen. In einer früheren Replik an Gates konkretisierte Warren seine Kritik mit dem Vorschlag, dass wenn Software viel günstiger als die Kopierkosten wären – sie also Kosten decken und nicht Profit erzeugen würden –, sich Menschen freiwillig bereit erklären würden, dafür zu bezahlen. Dass es gar nicht anders funktionieren könne, liege, so Warren, an der Funktionsweise der Hobby-ComputerentwicklerInnen, die eine gänzlich andere Vorstellung besäßen als jene, die Gates vorschwebe. Lieber teilten sie und lernten aus dem Kollektiv, statt Geld mit ihren Produkten zu verdienen. Dies liege unter anderem an ihrem andersartigen geistigen Zugang zu Software: »Since it's ›fun‹ rather than ›work‹, they have shown a great willingness to share and distribute what they develop.«[303] Gleiches gelte beispielsweise auch für die akademische Welt, die ebenfalls aus der gemeinschaftlichen Arbeit lerne. Wieso also sollte man sich den Regeln des freien Marktes unterwerfen, wenn man sich auch wie bisher kollektiv der »realizable fantasies«[304] annehmen kann? In dem 1976 aus dem PCC entstandenen *Dr. Dobb's Journal* erhob Warren dieses Prinzip zur ideologischen Grundlage. Er war vom »tremendous democratizing potential«[305] der Computer überzeugt, solange NutzerInnen einen eigenen Zugang dazu haben. Als Zeitschrift stelle man sich zur Verfügung, »to serve as a communication medium concerning the design, development, and distribution of free and low-cost software for the home computer«[306].

Hierfür ging man mit der Zeit. Beim *Dr. Dobb's Journal*[307] setzte man nicht mehr auf BASIC, sondern auf die Weiterentwicklung ›Tiny BASIC‹. Dank der unter anderem vom PCC-Mitglied Dennis Allison entwickelten Programmiersprache konnte man auch die neuen Geräte mit einem freien und einfachen Code beziehungsweise Interpreter ausstatten, erst noch mit dem Vorteil, dass Tiny BASIC den begrenzten Speicher der Mikroprozessoren weniger belastete.[308] Das *Dr. Dobb's Journal* forderte seine LeserInnen auf, die Sprache selbst weiterzuentwickeln, und veröffentlichte mehrere Versionen, darunter beispielsweise Li-Chen Wangs ›Palo Alto Tiny BASIC‹. Dieses wurde unter dem Vermerk »@copyleft«[309] veröffentlicht. Was darunter zu verstehen war, beschrieb Wang nicht genau – und Richard Stallmans ›Copyleft‹ erschien erst zehn Jahre später. Doch in Ansätzen wurde das alternative Eigentumskonzept in einigen Nebenbemerkungen ansatzweise

302 Warren, Jim: Copyright Mania, in: Dr. Dobb's Journal 1 (5), 05.1976, S. 3.
303 People's Computer Company 4 (6), 1976, S. 31.
304 Ebd.
305 Warren, Jim (Hg.): Dr. Dobb's Journal, Bd. 1, 1976, S. 1.
306 Ebd., S. 25.
307 Dobb als Wortverbindung der beiden Gründer *D*ennis Allison und B*ob* Albrecht.
308 Vgl. Rankin: A People's History of Computing, 2018, S. 235.
309 Wang, Li-Chen: Palo Alto Tiny Basic, in: Dr. Dobb's Journal 1 (5), 05.1976, S. 15.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

erklärt.[310] Wangs Version sollte von anderen NutzerInnen genutzt und weiterentwickelt werden, um am Ende ein noch besseres Programm zu entwickeln. »Sky (space) is the limit«[311], so lässt er am Ende den offenen Entwicklungsraum anklingen. Beim *Dr. Dobb's* verstand man dieses Vorgehen als ein ›*Chief Programmer Team Approach*‹, wie Jim Warren die Methode hinter Tiny BASIC 1976 als Alternative zu Gates charakterisierte. Darin überträgt sich der spielerische Ansatz des PPC und die erhoffte Symbiose von Mensch und Maschine auf das Verhältnis von ExpertInnen, jungen HackerInnen und der NutzerInnen-Community. Im Team Approach veröffentlicht ein/e erfahrene/r ProgrammiererIn »via the journal an other hobbyist publications«[312] das »design« und die »implementation strategy«, während AmateurInnen die »necessary hack-work« leisten. Daraus entsteht ein »symbiotic effort«, in dem die EntwicklerInnen ihr Programm mit den DesignerInnen teilen und es später der »larger community of home computer users«[313] zur Verfügung stellen. All das stellt sich als (auch für die Computerindustrie) produktiv heraus, weil so spielerisch die Motivation aller Teilhabenden aufrechterhalten werde: »It's amazing how much ›good stuff‹ becomes available when the producers think of their labor as ›play‹ instead of ›work‹.«[314]

Die freie Verbreitung von Tiny BASIC war ein letztes Aufbäumen der HobbyistInnen in ihrer Forderung von frei zugänglicher und untereinander tauschbarer Software. Angestachelt durch Gates' Brief entwickelten sie auch für andere Prozessoren frei verfügbare oder äußerst günstig erwerbbare Sprachen und Interpreter. Innerhalb kurzer Zeit waren Versionen von Tiny BASIC nicht nur auf dem ALTAIR anwendbar, sondern auch auf dem Intel 8080, dem Motorola 6800 und MOS-Technology-6502-Prozessoren. Offenkundig geschah die Entwicklung und Verbreitung von Tiny BASIC zum Missfallen von Microsoft, deren Geschäftsmodell, die eigene BASIC-Version an die Hersteller zu verkaufen, infrage gestellt wurde. Diese Konfliktlinie kennend, reagierten andere Anbieter geschickter. Apple beispielsweise versuchte sich als Hardware-Lieferant – zu Beginn noch im Baukastenprinzip, dessen Bauteile man selbst oder ein Zwischenhändler zusammenstellte – und verkaufte darin integrierte Systeme als konsumierbare Endprodukte. Dafür entwickelte man ebenfalls einen eigenen Dialekt, Applesoft BASIC. Allerdings inszenierte man sich in der Werbung als ein Unternehmen, das die Ansprüche der Computerszene respektiere: »Yes, Folks. Apple Basic is Free«[315], so erklärte man beispielsweise in einer kurzen Werbung für den Apple I. Und in einer längeren Anzeige pries das Unternehmen seine Philosophie von frei oder günstig zur Verfügung stehender Software: »A tape of Apple BASIC is included free with the Cassette Interface. […] And since our philosophy is to provide software for our machines free or at minimal cost.«[316] Die-

310 Vgl. Con Díaz: Software Rights, 2019, S. 174.

311 Wang: Palo Alto Tiny Basic, 1976, S. 25.

312 Warren, Jim: Correspondence, in: ACM SIGCAS Computers and Society 11 (7), New York, N.Y. 1976, S. 1–2; Vgl. Con Díaz: Software Rights, 2019, S. 175f.

313 Warren: Correspondence, 1976.

314 Ebd.

315 Vgl. Apple I Computer Ad, Gadgets Page, 30.11.2009, <https://gadgetspage.com/comps-peripheral/apple-i-computer-ad.html>, Stand: 24.12.2019.

316 Vgl. Advertisement: Apple 1, o. D. Online: <http://archive.org/details/Apple_1_ad>, Stand: 24.12.2019.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

se Aussage stimmt nur begrenzt. Auch Apple ließ seine Programme später mit einem Copyright versehen,[317] was dank des 1980 erlassenen *Computer Software Copyright Act* (im Gegensatz zum Softwarepatent) einfacher wurde. Die bereits bestehenden rechtlichen Schutzmechanismen ergänzend, konnte Software nunmehr als geistiges Eigentum geltend gemacht werden, wodurch Missbrauch leichter bestraft werden konnte. Dennoch verbarg sich in den früheren Jahren hinter Apple noch eine andere Geschäftstradition als bei Microsoft. Erstens war man zu Beginn stärker mit den HobbyistInnen verbunden und interessierte sich tatsächlich weniger für rechtliche Fragen. Zweitens, und weit wichtiger, lag die Profitquelle mit dem Verkauf von Hardware beziehungsweise ganzer Systeme zu Beginn anders.

Nicht nur bei Apple hatte Software in den Anfangsjahren nur eine geringe Bedeutung für den Profit und man kümmerte sich entsprechend wenig um rechtliche Fragen. Auch IBM wehrte sich in den 60er-Jahren gegen einen stärkeren Patentschutz.[318] Dies geschah nicht aus demokratischen oder anderweitig ideologischen Ansprüchen, sondern weil man sein Geld vor allem durch vermietete und verkaufte Hardware und hierbei zur Verfügung gestellter Software verdiente. Lieber verzichtete man auf einen stärkeren Softwareschutz, weil man fürchtete, andernfalls von kleinen Firmen angegriffen zu werden. Diese breite ›Vernachlässigung‹ der Software ging so weit, dass sich anlässlich der 1968 an der NATO Software Engineering Conference in Garmisch ausgerufenen ›Softwarekrise‹ – der Befund, dass Software wertvoller wurde, man allerdings den neuen Ansprüchen und der Entwicklung der Hardware aus verschiedenen Gründen hinterherhinkte – eine Mehrheit der TeilnehmerInnen für die separate Preisgestaltung von Software aussprach, die Frage allerdings intensiv diskutiert wurde und es gewichtige Positionen gab, Software nicht als klassische Ware zu betrachten.[319] Mit dem Aufkommen der Floppy Disk und der neuen Bedeutung von Software und Heimcomputern war man dann aber ab Mitte der 70er-Jahre sowohl bei den bisher führenden wie auch bei den neuen Hardware-Anbietern bereit, neue oder verbesserte rechtliche Schutzmechanismen für Software mitzutragen.

317 Vgl. Con Díaz: Software Rights, 2019, S. 180.

318 Vgl. ebd., S. 5.

319 Vgl. Naur, Peter; Randell, Brian (Hg.): Software Engineering: Report of a Conference Sponsored by the NATO Science Committee, Garmisch, Germany, 7–11 Oct. 1968, 1969; Randell, B.: Software Engineering in 1968, in: Proceedings of the 4th International Conference on Software Engineering, Munich, Germany 1979 (ICSE '79), S. 2; Posner, Miriam: Agile and the Long Crisis of Software, in: Logic (16), 2022, S. 21. Neben Bedenken bezüglich der Kompatibilität verschiedener Anbieter, der Angst davor, dass die Preise steigen könnten, oder dem Hinweis, dass Hardware eine Monopolstellung einnehmen könnte, gab es auch Einwände bezüglich allgemeinerer Ideale beziehungsweise Computerimaginationen, insbesondere bezüglich des Konzepts Software und der Frage, wer am Ende davon profitieren wird, wenn diese zur Ware wird. Vergleiche dazu beispielsweise die Punkte 8 und 9 der Gegenargumente: »8. Some people undoubtedly argue in favour of separate pricing because of their worries about the concentration of power in the hands of a single manufacturer. However, separate pricing may well be of most benefit to IBM. 9. Software belongs to the world of ideas, like music and mathematics, and should be treated accordingly.« (Naur; Randell [Hg.]: Software Engineering, 1969, S. 132.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die sich wandelnde Debatte um die Frage, wer von der neuen Technologie wie profitieren darf

In der Debatte mit Gates erreichten die Computermagazine und Newsletter Stimmen der LeserInnenschaft, die die kritischen Meinungen stützten. Ein Leser der PCC fasste beispielsweise seine Position in einem nachvollziehbar einfachen Satz zusammen: »Your newspaper has reminded me that computers are used by people and therefore, programs should be written for people.«[320] Auch im Newsletter des *Homebrew Computer Clubs* wurde heftig über Gates' Brief diskutiert. Ein Leser, dessen Meinung von der Redaktion als »the predominant thinking of hobbyists«[321] charakterisiert wurde, widersprach Gates, allerdings weniger aufgrund von Gates' Marktlogik, sondern – mit Ironie versehen – aufgrund Gates' fehlender Marketingfähigkeiten: »Your software has helped many hobbyists, and you are to be thanked for it! However you should not blame the hobbyists for your own inadequate marketing of it.«[322] Diese verbreitete Position war der Meinung, dass es einen Bereich der Softwareproduktion gibt, wo man durchaus Geld verdienen dürfe, dass dieser aber nicht mit dem stärker durch freien Austausch und Kolaboration funktionierenden Spielfeld für HobbyistInnen gleichzusetzen sei. Allerdings ist es nicht so, dass alle LeserInnen Gates' Position kritisch gegenüberstanden. In der März-Ausgabe des *Homebrew Computer Clubs* meldete sich beispielsweise ein Programmierer, der Gates' Anschuldigungen fast schon karikiert bestätigte, beispielsweise in der rhetorischen Frage: »What is the difference between stealing software and someone's stereo outfit? In either case the guilt party is a common thief.«[323] Dies entsprach der Meinung weiterer ExpertInnen. So druckte beispielsweise die PCC neben kritischen Repliken auch zwei Artikel aus der *Computerworld* ab, die gewissen Grundsätzen der Gegenkultur den Kampf ansagten. Hierfür rief man alte (antikommunistische) Ängste auf. Das Sharing-Prinzip beispielsweise gleiche der Ablehnung des Eigentums durch die radikalen VertreterInnen der Gegenkultur: »›Steal this book‹, say the Hoffmans and the Rubins«[324], doch dies funktioniere in der Realität nun einmal nicht. Und überhaupt, wer von den großen Unternehmen ethisches Verhalten einfordere, so die Artikel der *Computerworld*, müsse dies auch selbst vorleben, und Diebe können nun einmal keine Vorbilder sein.

In der PCC lief die Diskussion mit Gates um den Wert von Software parallel zu einer zweiten Debatte. In der PCC meldete sich 1975 ein Leser mit einer Kritik daran, wie der Newsletter den Altair 8800, den ersten erfolgreichen Heimcomputer, bewarb. Der Kritiker fragt ironisch, ob die PCC beziehungsweise der Rezensent Geld für den positiven Bericht bekommen habe. Lee Felsenstein, der Autor des kritisierten Artikels, meldete sich daraufhin mittels ›*Criticism and Self-Criticism*‹ – so der maoistische Titel seines Artikels – zu Wort und gab selbstkritisch zu, dass er sich durch die Vermarktung des Produktes

320 People's Computer Company 4 (6), 1976, S. 37.

321 Homebrew Computer Club: Newsletter Vol. 2, Nr. 2., 02.1976, S. 1.

322 Ebd., S. 2.

323 Homebrew Computer Club: Newsletter Vol. 2, Nr. 3, 03.1976, S. 3.

324 People's Computer Company 4 (6), 1976, S. 32. Gemeint sind die Yippies Abbie Hoffman und Jerry Rubin, der, so die Ironie der Geschichte, selbst erfolgreicher Unternehmer werden sollte.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

habe blenden lassen.[325] Er versuchte Transparenz zu schaffen, indem er erklärte, wieso sein eigentlich nicht derart positiv intendierter Kommentar positiv umgeschrieben wurde. Altair-Hersteller MITS, »the IBM of the hobby computerfield«[326], wie das Unternehmen später ironisch charakterisiert wurde, hatte sich gemeldet und Verbesserungen zur ersten Ausgabe angekündigt. Felsenstein glaubte daran und druckte einen positiven Bericht ab, ohne das Endprodukt wirklich ausführlich getestet zu haben. Was sich in der PCC anhand eines konkreten Gegenstands abspielte, war Teil einer grösseren Debatte, die im »year of the homecomputer«[327] aufkam: Wie schon in den unterschiedlichen Meinungen bezüglich des Zugangs zur Software ging es auch hier um die Frage, was vom emanzipatorischen Anspruch bleiben soll, jetzt da die ersten ehemaligen HobbyistInnen erste erfolgreiche Unternehmen gegründet hatten und der Markt für Heimprodukte rasant zu wachsen begann.

Kann in dieser Situation am Anspruch festgehalten werden, dass Computertechnologie bei der Emanzipation des Menschen hilft, oder schreitet man jetzt, da sich die Marktlogik und eine neue Macht der Unternehmen abzeichnet, nicht geradeaus in eine neue Niederlage? John Lees, Mitarbeiter beim *Creative Computing* hinterfragte beispielsweise 1976 in der Mai-Ausgabe der PCC das grundlegende Potenzial von Computern, zumindest in ihrem jetzigen Zustand. Dabei wirft er der Community vor, Teil einer Elite zu sein, da sie es nicht geschafft habe, Computer von ihrem begrenzten Zirkel zu befreien und tatsächlich in die breite Bevölkerung zu bringen.[328] Steve North, auch ein Redaktor bei *Creative Computing*, meldet sich in der folgenden Ausgabe ebenfalls und fordert eine neue Debatte um die Rolle der Technologie, die er mit einer polemisch-zynischen Feststellung zu erzwingen versucht: »So remember, home computer fans, your Altair will not feed starving children in India.«[329] In der folgenden Debatte zwischen Lees und North auf der einen Seite und Roger Wallis von der PCC auf der anderen Seite ging es dann allerdings weniger um die Wiederaufnahme grundsätzlicher Fragen, sondern um den von Lees ebenfalls losgetretenen Vorwurf, dass man eigentlich gar keine Ahnung habe, was in der Technologie stecke und wie sie funktioniere. Wallis konterte mit dem Gegenvorwurf, dass man dies immer nur beim Computer einfordere, während jemand, der einen Hammer schlägt, dieses (physikalische) Wissen auch nicht zwingend besitze. Abseits dieser fast schon erkenntnistheoretischen Debatte brachte Wallis' letzte Replik schließlich die mittlerweile integrativere Haltung der PCC auf den Punkt, die sich dem Markt nicht mehr umfassend entziehen wollte. Technologie werde künftig unweigerlich genutzt werden, »to (a) have fun; (b) make a profit; and (c) survive, not necessarily in that order«[330]. Eine vergleichbare integrative Positionierung der PCC gegenüber den zwei Polen wiederholte sich, als ein Leser im Januar 1976 in einem Brief schrieb: »MITS' problem is that their software is, more or less, already part of public domain. Let's get with it, MITS, and start using your software as a selling point, instead

325 Vgl. Felsenstein, Lee: Criticism and Self-Criticism, in: People's Computer Company 4 (2), 1975, S. 12.
326 People's Computer Company 5 (5), 1977, S. 12.
327 People's Computer Company 4 (1), 1975, S. 2.
328 Vgl. People's Computer Company 4 (6), 1976, S. 26.
329 Ebd., S. 37.
330 People's Computer Company 5 (2), 1976, S. 37.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

of a stumbling block for us poor computer hobbyists.«[331] Auch hier stellte sich die PCC auf die Seite des (wenn auch eher kommunalwirtschaftlich gedachten) Marktes, indem sie ein Argument aufnahm, dem man bei Gates noch kritisch gegenüberstand: »Sorry. Kevin, I feel that MITS have the rights of this one. A good programmer is worth 30K per year· and someone must pay him.«[332] Dass jemand die ProgrammiererInnen bezahlen muss, wollten vermutlich nur die wenigsten abstreiten. Doch der Hinweis des Lesers, dass man Software auch als öffentliches Eigentum betrachten könnte und dies eine ganz andere Form und Finanzierung der Computertechnologien möglich machen könnte, wurde an dieser Stelle durch die PCC ignoriert. Solche Bekenntnisse, die Marktkräfte wenigstens teilweise zu bejahen, darf allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass die PCC ihre Position auch zuvor nur selten über theoretische Beiträge herleitete. Viel wichtiger war in den ersten Jahren die Praxis in Form der auch weiterhin abgedruckten Programmieranleitungen und Codes für Spiele oder Programme, die stets ohne Copyright auskamen. Ob man wollte oder nicht, hatte die PCC so zu einem Software-Verständnis beigetragen, das nicht nur der Marktlogik folgte. Dieses bekam allerdings mit der Zeit mehr und mehr Risse, indem man die von Gates mit ausgelöste diskursive Verschiebung nach und nach mitging: Sichtbar wird dies spätestens 1981 in der letzten Nummer der PCC, deren Titelgeschichte *43 Ways to Make Money with Your Micro* lautete und den kleinen, aber entscheidenden Hinweis enthält, dass man für sein Software-Exchange-Angebot nunmehr stärker auf das Copyright achten werde.[333]

Softalk versus Hardcore Computing

Wie sich die Meinungen über die die Rechtsform von Software – und damit auch über geselllschaftspolitische Folgen dazu – änderten, zeigt sich auch anhand einer dritten Debatte, bei der zu Beginn der 80er-Jahre die Eigentumsfrage durch das Magazin *Softalk* nochmals aufgenommen wurde. Das unter anderem durch einen Gewinn in der TV-Game-Show *Password* finanzierte Magazin war eine zwischen 1980 und 1984 monatlich erscheinende Zeitschrift für Apple-II-NutzerInnen, die zugleich Computerwissen wie einen Apple-Lifestyle vermittelte und die 1982 eine stattliche Zahl von 60.000 AbonnentInnen erreichte.[334] Die zweite Ausgabe widmete sich in der von Matthew Yuen verfassten Titelgeschichte der Frage der Softwarepiraterie. Im ersten Teil des Artikels wurde die von Gates geprägte Charakterisierung von Sharing als Diebstahl in einem bis heute einprägsamen Bildnis der Piratierie wiedergegeben: »The pirates of today sail no ships, fly no flags, and don't engage in swordplay or murder; but plunder they do. Their thievery is still theft; but their booty is not diamonds and doubloons, it's plastic – in the form of floppy disks and cassette tapes loaded with popular computer programs.«[335]

331 People's Computer Company 4 (4), 1976, S. 11.

332 Ebd.

333 Vgl. Recreational Computing 10 (2), Bd. 10, 1981, S. 26.

334 Vgl. Levy: Hackers, 2010, S. 319; Nooney, Laine; Driscoll, Kevin; Allen, Kera: From Programming to Products: Softalk Magazine and the Rise of the Personal Computer User, in: Information and Culture 55 (2), 2020, S. 111.

335 Yuen, Matthew: Pirate, Thief. Who Dares to Catch Him?, in: Softalk 1 (2), 10.1980, S. 14.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Daraufhin beschrieb der Artikel, warum der freie Umgang mit Software beziehungsweise der freie Informationsaustausch schädlich sei. Wenn beispielsweise mehr Personen Software stehlen, dann steige langfristig auch deren Preis. Und wenn der Preis steige und daher weniger Menschen Software kaufen, dann wird es irgendwann auch weniger Angebote geben oder aber die Qualität der Programme sinke, weil sich niemand mehr die Mühe mache, das Produkt zu perfektionieren. Das entspricht der Umkehrung der Position der gegenkulturell geprägten HobbyistInnen der 70er-Jahre, die gerade in der kollaborativen und freiwilligen Arbeit eine höhere Motivation und dadurch eine kreative Qualitätssteigerung der Programme sahen. Neu war die Position von *Softalk* zwar nicht. Die Argumente folgen dem Einmaleins bekannter Thesen über die Vorteile der marktwirtschaftlichen Ordnung. Doch im Gegensatz zur früheren Debatte waren es nun auch die NutzerInnengruppen und neuen HobbytechnikerInnen, die, wie der Artikel berichtet, das ›unethische‹ Verhalten ihrer Mitglieder stoppen wollten. Zwar gebe es schwarze Schafe, die »bootleggers«[336], diese stehen aber den »honest clubs«[337] gegenüber, deren Mitglieder für die Programme bezahlen. Die Argumentation wurde von vielen HerstellerInnen (und teilweise auch Einzelpersonen) übernommen. Roger Borovoy, damaliger Vizepräsident von Intel, meldete sich beispielsweise zwei Ausgaben später mit einem Lob: »We have a great deal of concern about that here at Intel and are looking at ways to minimize software piracy.«[338] Und Mark Pelczarski, der Gründer des Spieleherstellers Penguin Software, bemerkte 1982 als harsche Reaktion auf einen Brief, in dem die Meinung vertreten wird, dass Piraterie ein zu stark konnotierter Begriff sei, dieser zu eng mit Diebstahl verbunden werde und man NutzerInnen nicht derart verallgemeinert kriminalisieren dürfe:

> Sorry. It doesn't imply theft. It is theft. There are no two ways about it. When you take something that doesn't belong to you, it's got a simple one-word definition: stealing. […] Do you buy gasoline without paying? Do you leave restaurants without paying the check? Do you stuff your pockets in the supermarket? It doesn't make any difference who you steal from, it's still stealing. If that's the definition of a pirate, then yes, you're a thief.[339]

Diese betonte Gleichsetzung von Softwarepiraterie beziehungsweise dem freien Tausch von Programmen und Diebstahl impliziert nicht nur eine moralisch falsche Handlung der SoftwarepiratInnen, sondern legitimiert auch ein repressives Handeln. Der Vorsitzende von Superior Software, ein weiterer Spielehersteller, stellte dazu 1982 klar: »Pirates are thieves who should be punished.«[340] Auch Yuen drohte in seinem Leitartikel implizit

336 Ebd., S. 16.

337 Ebd.

338 Borovoy, Roger: Pirate, Thief, in: Softalk 1 (4), 12.1980, S. 3.

339 Pelczarski, Mark: A Notion To Trust, in: Softalk 2 (11), 07.1982, S. 22. Die harschen Worte widersprechen zu einem gewissen Grade Pelczarskis Ansatz: Einen Teil seiner Software wollte er künftig ungeschützt vertreiben, um dadurch jenen UserInnen entgegenzukommen, die in guter Absicht Probleme mit dem Kopierschutz hatten.

340 Harris, Thome: A Round of Applause, in: Softalk 2 (12), 08.1982, S. 22.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mit Repression, wenn er schreibt, dass sich immer mehr Unternehmen überlegen, rechtliche Schritte einzuleiten. Tatsächlich verschärften sich in den 80er-Jahren angesichts der zusätzlich drohenden Gefahr von duplizierten Mikrochips und Computern und angesichts des größer werdenden Markts für Software die repressiven Maßnahmen.[341]

Selbst wer keine rechtlichen Schritte einleiten wollte – insbesondere da einzelnen NutzerInnen in der Praxis nur schwer ein Vergehen nachgewiesen werden konnte –, drohte zumindest immer expliziter damit. So beispielsweise der Spielehersteller ATARI, der 1981 in verschiedenen Computermagazinen, unter anderem im *InfoWorld* und *Creative Computing*, eine Anzeige abdrucken ließ, in der man ganz im Sinne von *Softalk* in großen Buchstaben »Piracy: This Game is over«[342] ankündigte und mit rechtlichen Konsequenzen drohte. Unter Piraterie verstand ATARI im erweiterten Sinne nicht nur Raubkopien, sondern auch den Verstoß gegen ein audiovisuelles Copyright, das heißt die Imitation eines ihrer Spiele. So verklagte der Spielhersteller in den folgenden Jahren einige KonkurrentInnen aufgrund von Adaptionen.[343] Dieses Verhalten des Marktführers ging manchen doch zu weit, auch weil man dadurch in Konflikt mit anderen Unternehmen geriet. Einige Firmen überlegten sich aufgrund einer wahrgenommenen Einschränkung ihrer Kreativität gar einen Boykott von ATARI.[344] Auch in *Softalk* erreichten die Redaktion LeserInnenzuschriften, die mit der Verschärfung des Copyrights nicht einverstanden waren – im Gegensatz zu den affirmativen Stimmen waren die kritischen Meldungen nur selten mit einer Software-Firma verknüpft. 1982 meldete sich beispielsweise der (gemäß eigenen Angaben) 15-jährige Peter Hohenbrink und beklagte sich darüber, dass sich Kinder und Jugendliche die teuren Spiele nicht leisten könnten – generell war die Meinung verbreitet, dass Software zu teuer sei. Angesichts dessen, dass gute Bücher für wenig Geld erhältlich waren, empfand Hohenbrink dies als unfair. Zumal er sich mit dem Kauf dazu berechtigt fühlte, mit dem erworbenen Code alles zu machen, außer neuen Profit daraus zu schlagen: »I can break the code, modify it, give it to friends, eat it, burn it. Being prevented from so doing is simply unacceptable.«[345] Immer wieder stellte sich auch die Frage nach dem Vergleichswert. Handelt es sich bei Software um eine Ware, vergleichbar mit einer solchen, die im Supermarkt oder an der Tankstelle gekauft wird, oder um ein öffentliches Gut? Ellis R. McDaniels schrieb 1982 beispielsweise, dass es im Bildungsbereich mehr frei verfügbare Programme brauche, gerade weil hier der Inhalt dem gesellschaftlichen Wissens- und Kulturgut entspricht: »No one can own the Pythagorean theorem! No one can own our language, or our history, or our science. There is a contradiction in principle between public access to this knowledge and private ownership of the materials that communicate this knowledge.«[346] Eine Art Zwischenweg schlug E. J. Neiburger, der Präsident von Andent Inc., einer Firma für Software im Gesundheitsbereich,

341 Vgl. Con Díaz: Software Rights, 2019, S. 185ff.

342 Atari Software (Hg.): Piracy: This Game is Over, in: InfoWorld 3 (27), 1981, S. 42.

343 Vgl. Reed, Matthew: The Atari Anti-Piracy Advertisement, TRS-80, <www.trs-80.org/atari-anti-piracy-advertisement/>, Stand: 03.03.2020.

344 Vgl. Markoff, John: Atari acts in a an attempt to scuffle software pirates, in: InfoWorld, 30.11.1981, S. 28–29.

345 Hohenbrink, Peter: And a Little Babe Shall Lead Them, in: Softalk 2 (7), 03.1982, S. 18.

346 McDaniels, Ellis: Ivory Tower Power, in: Softalk 3 (3), 09.1982, S. 30.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vor. Wie früher gebe es zwei Wege im Umgang mit Piraten: Man könnte wie die spanische Flotte auf eine bessere Bewaffnung setzen oder wie die englische auf weniger Bewaffnung und dadurch auf schnellere und bessere Schiffe. In Analogie zu diesem intelligenteren Vorgehen will Neiburger »small-time pirates«[347] durch ein gutes und günstiges Angebot entgegenkommen. Wer die Software von ihm bezieht, kriegt mögliche Updates und Verbesserungen. »Large scale pirates«[348] hingegen droht auch er mit dem Gang vor Gericht.

Während einige Unternehmer wie Neiburger auf Zuckerbrot und Peitsche setzten, schlug eine Gruppe von NutzerInnen einen neuen Weg vor. Charles und Beverly Haight gründeten 1981 mit *Hardcore Computing* (ab 1983 erst *Hardcore Computist*, danach nur noch *Computist*) ein durch den Titel explizit als solches gekennzeichnetes Gegenmagazin zu *Softalk*, das eine radikal andere Stimme im »silent battle between Apple-users and the magazines«[349] sein wollte und über mehrere Jahre hinweg Anleitungen zum Umgehen von Kopierschutzmaßnahmen lieferte.[350] Man unterstützte zwar ebenfalls Apple-Produkte, doch man wollte nicht länger die Zensur und die »suppression of information (in this case, advertising info about a program that would permit the user to make legal backups of protected disks)«[351] hinnehmen und als »pirates and thieves«[352] bezeichnet werden, wie Charles Haight im Editorial der ersten Ausgabe schrieb. Während die anderen Magazine ihr Geld von Softwarefirmen erhielten und sich dadurch erst recht nicht getrauten, andere Positionen zu veröffentlichen, sollte *Hardcore Computing* ein Magazin für all jene werden, die »dislike being manipulated by the software industry«[353]. Die Unterschiede zwischen den beiden Ansätzen werden nicht nur im Titel, sondern auch in der Aufmachung deutlich. Während *Softalk* ein modernes Magazin sein wollte, erschien *Hardcore Computing* in der Aufmachung der gegenkulturellen Zeitschriften.[354] Mit sei-

347 Neiburger, E. J.: Off Track On Pirates, in: Softalk 3 (1), 03.1982, S. 8.

348 Ebd.

349 Haight, Charles: Editorial, in: Hardcore Computing 1 (1), 1981, S. 2.

350 Vgl. Con Díaz: Software Rights, 2019, S. 182ff.

351 Haight: Editorial, 1981.

352 Ebd.

353 Ebd.

354 Einen wichtigen Unterschied zur früheren Gegenkultur gab es beim *Hardcore Computing* dennoch: Literarischere Beiträge fehlten fast durchgehend, was darauf zurückzuführen ist, dass diese nicht wirklich erwünscht waren. So verkündete man im *Computist* im wiederkehrenden Aufruf an potenzielle Schreibende immer wieder: »At present we are not accepting fiction or poetry submissions, but HARDCORE COMPUTIST may make an exception for an outstanding computer-related short story or poem.« Anscheinend wurden diese ›*outstanding*‹ Geschichten nie eingereicht, denn mit ganz wenigen Ausnahmen fehlen fiktive Geschichten oder Gedichte in fast allen Ausgaben. Selbst in den Ausgaben des 1983 ebenfalls von Haight für drei Ausgaben ins Leben gerufene *Core Magazine*, das sich Apple-Grafik-Angeboten widmete und das in der ersten Ausgabe explizit KünstlerInnen dazu aufrief, Science-Fiction-Beiträge einzureichen – »Beginning with our next issue, CORE will publish short stories which will appeal to our audience. Submissions may be science fiction, fantasy, computer intrigue, BECM's (bug-eyed computer monsters) or whatever your devious mind may produce.« (Haight, Charles; Haight, Beverly (Hg.): Core Magazine Issue #1, 1983, S. 3.) –, finden sich in den folgenden zwei Ausgaben keine literarischen Beiträge. Dahinter steckt vielleicht ein Muster. Obwohl die Debatte um das Eigentumsrecht im Softwarebereich die wohl wichtigste Weichenstellung für die weitere Expansion des Marktes enthielt, war es zugleich eine Debatte, die

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nem gezeichneten Titelbild knüpfte man in der ersten Ausgabe beispielsweise an utopische Vorstellungen an – das Bild versuchte, gemäß Redaktion, »to capture the spirit of creativity and imagination«[355] –, während *Softalk* in seiner beispielhaften Ausgabe zur Piraterie versuchte, auf eine eher leichte und optisch humorvolle Art auf die von ihnen definierten Probleme aufmerksam zu machen.

Abbildung 11: Cover der zweiten beziehungsweise ersten Ausgaben von Softalk und Hardcore Computing

Hardcore Computing versuchte die nicht nur von *Softalk* vorangetriebene diskursive Verschiebung rückgängig zu machen, indem sie die falsche Anschuldigung an die einzelnen NutzerInnen kritisierte: »When the editors speak of ›pirates‹, they are referring to you and me and our ›innocent‹, casual exchanges of software. We are the pirates! We are that ›threat to the entire software market‹. It would not be too erroneous to say that we, the software consumers, are all pirates!«[356] NutzerInnen dürfen nicht fälschlicherweise kriminalisiert werden, nur weil sie Software unter ihren FreundInnen teilen. Diesen Bezug auf den Alltag der NutzerInnen ergänzte Beverly Haight in ihrem Leitartikel durch ein von Versatzstücken der gegenkulturellen Computerszene der 70er-Jahre geprägtes, anderes Geschichtsverständnis des (freien) Informationsaustausches. Das Konzept ei-

in den 70er-Jahren im Gegensatz zu vielen anderen Fragen fast ausschließlich essayistisch (oder manchmal auch via Illustrationen) in den Computermagazinen stattfand.

355 Haight, Charles; Haight, Beverly: About the Cover, in: Hardcore Computing 1 (1), 1981, S. I.

356 Haight, Beverly: They Don't Want their Readers to Back up CENSORSHIP in Computer, in: Hardcore Computing 1 (1), 1981, S. 4.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nes »absolute copyrights«[357] sei überholt und stehe der »technological evolution of information exchange«[358] entgegen.

Wenn man bedenke, dass sich Computer irgendwann wie erhofft weiterentwickeln werden, beispielsweise in kybernetische Systeme, in »computer-assisted telepathy«[359] oder gar in künstliche Intelligenz, dann mache das Copyright-System noch weniger Sinn: »Indeed, computer should even evolve to the point where they will be self-programming in the same way that you and I are: we are not ›programmed‹, we learn! Will such ›programs‹ still be absolutely copyrighted? If so, then all speech, and all behavior is copyrightable in a similar manner!«[360] Im Vergleich mit dem Menschen wird der Feldzug gegen das rigide Copyright-System zum Kampf gegen die drohende totalitäre Zensur. Haight schlägt vier Punkte für ein angepasstes, begrenztes Copyright-System im Zeitalter des Computers vor, damit aus den Computerprogrammen nicht »another ›black box‹ item« werde, »that consumers use without knowing how or why it works«[361]. Erstens müssen UserInnen dekriminalisiert werden. Zweitens müsse der lukrative, aber unethische Kopierschutz aufgehoben werden. Drittens brauche es ein Ende der Zensur und Unterdrückung von Informationen. Viertens müssten die überhöhten Preise gestoppt werden. Jene, die wie sie das ›Software-Monster‹ bekämpften, würden dadurch zu den wahren BeschützerInnen kreativer Computerprogramme. So dreht sich am Ende der Piraterie-Begriff in eine Art Freiheitskampf um:

> But until then, it is up to you, the consumer, the so-called ›pirates‹, to keep the cartels from growing even more powerful, from turning computer software into magic diskettes from whence miracles mysteriously arise at the secret incantations (RUN, IN#6 etc.) of the software wizard who guard their secrets jealously.[362]

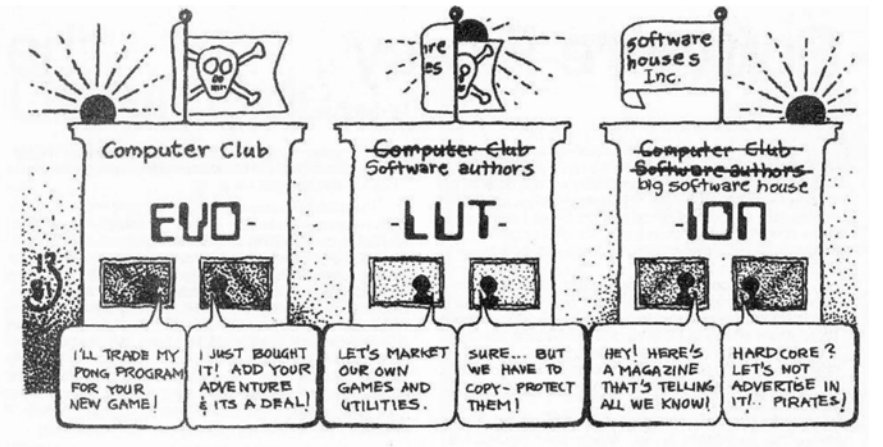
Das ist die (marginalisierte) Stimmung, aus der in den kommenden Jahren die Freie-Software-Bewegung und eine neue HackerInnen-Subkultur entstehen sollte – und deren Aufkommen *Hardcore Computing* beziehungsweise *Computist* zunehmend weichen musste, bis das Magazin 1993 ganz eingestellt wurde, während gleichzeitig die HackerInnen nach und nach zu einem größeren Feindbild wurden. Eine Vorahnung hierauf zeigt die erboste Antwort in Form eines LeserInnenbriefes des Spieleherstellers ON-LINE Systems (später Sierra), der persönlich mit *Softalk* verbunden war und die erste Nummer von *Hardcore Computing* erhalten hatte, jedoch keine weitere mehr erwünschte: »I have notified my post office that I find the enclosed material pornographic and extremely offensive. Please refrain from ever polluting the American postal system with your distasteful magazine (?) again.«[363] Private LeserInnen hingegen waren positiver gestimmt. »It's about time!«, schrieb beispielsweise ein John Matthews, und bekundete

357 Ebd.
358 Ebd.
359 Ebd.
360 Ebd.
361 Ebd., S. 21.
362 Ebd.
363 ON-LINE Systems: Brief, in: Hardcore Computing 1 (2), 1981, S. 4.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

seine Wut darüber, »that information is suppressed for profit's sake«[364]. Und überhaupt: »Where would we be if Sir Alexander Fleming (of penicillin fame) had thought only of getting rich quickly?«[365] Die Zuschrift bestätigte, was die Redaktion bereits in der ersten Ausgabe schrieb, was auch bezüglich der *Public Utility* immer wieder angebracht und was von der Gegenkultur der 70er-Jahre starkgemacht wurde: Für die kreative Weiterentwicklung brauchte es ein anderes Copyright-System und ein anderes ökonomisches Tauschverständnis.

Abbildung 12: Hardcore Computing Nr. 2, 1981[366]



Ein Comic über einem Artikel von Art Cohl verdeutlicht diesen Anspruch in der zweiten Ausgabe von *Hardcore* (siehe Abbildung 12). Was von den großen Softwareunternehmen als Piraterie gebrandmarkt wird, ist sowohl Ausgangspunkt der Evolution als auch spielerischer und unschuldiger Bestandteil des Computerclub-Lebens. Dieses wird von den großen Software-Firmen angegriffen, beispielsweise durch die Weigerung, Werbung in alternativen Zeitschriften zu schalten, beziehungsweise durch die Weigerung, Werbung von Kopierfirmen in Mainstream-Zeitschriften zu akzeptieren. Zwischen den beiden Polen befinden sich die SoftwareautorInnen, die sowohl vom kreativen Potenzial des freien Austauschs profitieren als auch ein Interesse haben, ihre Programme und Spiele zu vermarkten. Je erfolgreicher sie sind, desto weiter bewegen sie sich allerdings nach rechts. Die Evolution ist zugleich ein Prozess, der die einst widerständigen ProgrammiererInnen in das System integriert, wo sie später zu seinem größten Verteidiger werden: »Where are the original ›pirates‹? […] They are the programmers and businessmen of those companies!! In other words, it was alright to trade programs when they did it but, now that they are in the business and making money from software, suddenly it is wrong to trade.«[367] Allerdings ist es nicht so, dass sich *Hard-*

364 Matthews, John: Brief, in: Hardcore Computing 1 (2), 1981, S. 4.

365 Ebd.

366 Cohl, Art: Piracy On The High Keys, in: Hardcore Computing 1 (2), 1981, S. 9.

367 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

core Computing gänzlich außerhalb dieser Entwicklung befand. In den frühen Ausgaben finanzierte man sich unter anderem durch Anzeigen von Anbietern von Kopierprogrammen, die als Kommodifizierung der Piraterie selbst auch ein profitgetriebenes Interesse entwickelt hatten.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

4. Computer – Machine of the Year

Der Erfolg des *Personal Computers* und die Erfindung des Cyberspace

> You're in love. You just don't know it yet. […] You can resist the lure, like Raymond Schoolfield, who stood naked in front of the IBM Building in Atlanta on September 23, 1968, carrying a sign that said, ›Computers Are Obscene‹. Or Harvey Matusow, who formed The International Society for the Abolition of Data Processing Machines in the same year. But you might as well join the orgy, succumb to the pleasures of the information age.[1]
> *(Jack Rochester und John Gantz: The Naked Computer, 1984)*

> You think Computers aren't ›in‹? Well, how much trendier can you get than to be the subject of a Jerry Rubin ›Networking Salon‹? That's right, Jerry Rubin, number one Yippie war protestor of the 1960s. In 1968, he said, ›My goal is at the age of thirty-five to act like I'm fifteen.‹ Now pushing forty, Jerry's turned businessman: He keeps busy running The Business Networking Salon at Studio 54 every Wednesday and Sunday. […] Some of New York's most delightful and debonair show up – and computer professionals now have their own night. […] Part variety show, part college mixer, the salon said this about computers: Even the BPs (Beautiful People) are getting into them.[2]
> *(Jack Rochester und John Gantz: The Naked Computer, 1984)*

Folgt man der in den 80er-Jahren in der Werbung als auch in populärwissenschaftlichen Sachbüchern anzutreffenden Anthropomorphisierung, dann besaßen Computer mittlerweile eine überaus große Anziehungskraft.[3] In Jack Rochesters und John Gantz‹ mit zahlreichen Anekdoten aufgefülltem Einführungswerk *The Naked Computer* (1984) wurde der Computer beispielsweise als (weibliches) Objekt inszeniert, das den Nutzer in seinen

1 Rochester, Jack B.; Gantz, John: The Naked Computer: A Layperson's Almanac of Computer Lore, Wizardry, Personalities, Memorabilia, World Records, Mind Blowers, and Tomfoolery, London 1984, S. 11.

2 Ebd., S. 16f.

3 Vgl. Springer, Claudia: Sex, Memories, and Angry Women, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 159.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bann zieht – die Fortsetzung hiervon zeigt sich in der Illustration auf der ersten Seite, die den Computer mit nur einem Blatt auf dem Bildschirm bedeckt in einem Dschungel (als Kolonialfantasie) abbildet.[4] Dabei wird die Anziehungskraft in den meisten Fällen positiv verstanden.[5] Denn, so wird bei Rochester und Gantz deutlich, wer sich der Anziehung des Computers verwehrt, verpasst zugleich den Anschluss an das Informationszeitalter mit seinem orgiastischen Informationsüberschuss.[6] Während man sich für die einen bereits in der Ernüchterung der »Post-Revolutionary Period«[7] befand, in der die ersten KämpferInnen für die Entwicklung und Etablierung des *Personal Computers* zugunsten der Unternehmen und der institutionalisierten Politik wieder in den Hintergrund rückten, stand für andere die Revolution mit dem Sprung ins Informationszeitalter also erst bevor. Tatsächlich setzte sich der *Personal Computer* nun endgültig durch, und dies nicht nur als Arbeitsgerät fürs Büro, sondern auch als beliebter werdendes Gadget für zu Hause.[8] Für diesen wachsenden Erfolg sorgten unter anderem die intuitivere Bedienbarkeit, die sich durch die Zusammenarbeit von grafischen Benutzeroberflächen[9]

4 Wobei darin zwei weitere Motive mitspielen: Die Umkehr der frühen Apple-Werbung, in der der Computer die Geschlechtsteile des Mannes verdeckt, was wiederum, zumindest im Text, auch mit einem biblischen Apfel verknüpft wurde. Zur frühen Apple Werbung »What in the name of Adam do people do with Apple Computers?« vgl. Heisler, Yoni: 1979 Apple II ad goes biblical, Engadget, 17.03.2014, <https://www.engadget.com/2014-03-17-1979-apple-ii-ad-goes-biblical-photo.html>, Stand: 07.06.2022.

5 Eine satirische Übertreibung dieser Anziehungskraft des Computers findet sich in Gert Loschütz‹ Novelle *Eine wahnsinnige Liebe* (1984), in der sich der geliebte *Personal Computer* in eine Frau verwandelt.

6 Vergleichbare Anthropomorphisierungen wiederholen sich an anderer Stelle, beispielsweise in der ersten Ausgabe des *High Frontiers* (1984), eines frühen Cyberpunk-Magazins. Darin spielt eine Werbeanzeige in einem Wortwitz ebenfalls mit der Anziehungskraft des Computers: »Are you turned off by your computer or having problems turning your computer on or do you wish you understood it better?« (Abbott, Jeff: Computer Therapist, in: High Frontiers (1), 1984, S. 2.) Wer Unterstützung bei Computerproblemen braucht, wendet sich an den beworbenen Computerfachmann, der als eine Art Therapeut für Mensch-Computer-Verhältnisse in Erscheinung tritt. Diese Anthropomorphisierungen nahmen zwar in den 90er-Jahren ab, allerdings fanden sie sich insbesondere in der Werbung oder in Magazinartikeln weiterhin, beispielsweise, wie Deborah Lupton erwähnt, in der Ankündigung, dass die Wahl eines PCs oder eines Macs einer Heirat gleiche. Vgl. Lupton, Deborah: The Embodied Computer/User, in: Featherstone, Mike; Burrows, Roger (Hg.): Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment, London 1995 (Theory, Culture & Society), S. 105.

7 Tomczyk, Michael S.: The Home Computer Wars: An Insider's Account of Commodore and Jack Tramiel, Greensboro, N. C. 1984, S. 285.

8 Vgl. zum Befund des den Alltag prägenden Computers den bekannten Satz von Sherry Turkle aus ihrer 1984 erschienen Monografie *The Second Self*: »The computer becomes part of everyday life«, und als solcher hat er in verschiedenen Bereichen Einfluss auf die menschliche Entwicklung (Turkle, Sherry: The Second Self. Twentieth Anniversary Edition, Cambridge 2005, S. 21.). Eines von vielen Beispielen dieser Integration in den Alltag findet sich in Hans-Peter Sifferts Fotostrecke *My Terminal is my Castle* (1985) für die Zeitschrift *Der Alltag*, in der geschmückte Computer aus dem Großraumbüro präsentiert werden. Vgl. Siffert, Hans-Peter: My Terminal is My Castle, in: Der Alltag 8 (1), 1985, S. 62–79.

9 Das *Xerox Star User Interface* löste 1981 die Entwicklung von massentauglichen *Graphical User Interface* aus, die spätestens durch Apple *Lisa* und Macintosh endgültig zum Standard wurden (zur Einführung in die Kulturgeschichte des Interface und seiner Folgen vgl. Müller, Boris: Menus, Meta-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mit Maus und Keyboard ergab, und die erweiterten Anwendungsmöglichkeiten, darunter neben der Büro-Software insbesondere die Vielzahl an neuen Games.[10]

Durch diese Erweiterungen wurde aus den sperrigen Geräten nach und nach der freundliche – oder eben gar anziehende – *Personal Computer*: »We live in the age of computers. […] Contrary to popular belief, computers are really rather friendly«[11], so heißt es beispielsweise in einer 1982 erschienenen Anzeige für den Commodore VIC-20. Dieser positive Eindruck war aber nicht nur den konkreten Verbesserungen zu verdanken, sondern auch neuen Leitbilder. So entstand beispielsweise eine Reihe von Verbreitung findender Werbeversprechen, die den Aufschwung des *Personal Computers* während des »Reagan-era enthusiasm for markets, deregulation, and free enterprise«[12] flankierten. Auch die kulturell einflussreichen VertreterInnen der technologieaffinen Gegenkultur sorgten dafür, dass der *Personal Computer* ›in‹ wurde, manche, wie Rubin, auf die eher klassische Art in Form von extravaganten Netzwerk-Meetings für die *High Society*, während andere, wie Steve Wozniak, auf die kulturelle Tradition der Gegenkultur setzten: 1982, das heißt zwei Jahre vor dem Macintosh und während seiner Auszeit infolge eines Flugzeugabsturzes von 1981, finanzierte Wozniak das Us Festival, ein dreitägiges Festival nahe dem kalifornischen San Bernardino, das, so das offizielle Motto, ganz in der Tradition der Gegenkultur für die »celebration of contemporary music and technology«[13] einstand – mit dem Unterschied allerdings, dass nun über dem Himmel des Festivalgeländes ein Heißluftballon mit dem Apple-Logo schwebte, Apple, Atari und Quantel ihre Produkte bewarben und man in den Zelten Games auf einem Atari-Gerät spielen konnte.[14]

Einmal mehr wurde die Computertechnologie in den 80er-Jahren auch als ›revolutionäre‹ Neuerung angepriesen, die das Leben umfassend prägen und erleichtern sollte. Wie sich im Folgenden zeigen wird, nahm man hierfür die bereits bekannten Freiheitsversprechen der 70er-Jahre auf und legte sie massentauglich neu auf. Beispielsweise warb man erneut mit einem bereits zuvor beschworenen »intellectual empower-

---

phors and Materials: Milestones of User Interface Design, 24.06.2020, <https://borism.medium.com/menus-metaphors-and-materials-milestones-of-user-interface-design-f3f75481c46c>, Stand: 01.06.2021.).

10 Einen nicht zu unterschätzenden Einfluss hatten die Games nicht nur bezüglich des Absatzmarkts, sondern auch bezüglich darüber geförderter Entwicklung von Grafik- und Soundkarten. Vgl. beispielsweise dazu den 1985 erschienenen Aufsatz von Perry, Tekla; Wallich, Paul: Design Case History: the Commodore 64 (1985), in: IEEE Spectrum, 02.04.2022. Online: <https://spectrum.ieee.org/commodore-64>, Stand: 15.04.2022.

11 Computer Supermarket Ltd.: If you want to feel at home in the world of computers, you'll want the best home computer in the world, in: Computer and Videogames Magazine (3), 01.1982, S. 2. Vgl. Lean, Tom: A brave new world: the 1980s home computer boom, HistoryExtra, <https://www.historyextra.com/period/20th-century/a-brave-new-world-the-1980s-home-computer-boom/>, Stand: 05.04.2021.

12 Streeter, Thomas: The Moment of Wired, in: Critical Inquiry 31 (4), 2005, S. 761.

13 Linzmayer, Owen W.: Apple Confidential 2.0: The Definitive History of the World's Most Colorful Company, San Francisco 2004, S. 28.

14 Vgl. Hunter, David: Steve Wozniak Throws a Party, in: Softalk 3 (2), 1982, S. 128–139.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ment«[15], das mit immer leistungsstärkeren Geräten erreicht werden konnte. Was mit diesem Versprechen gemeint ist, zeigt sich anschaulich in einem 1985 von Paul Levinson verfassten Bericht über die Zukunft der Computerwelt für das US-Army-Research-Institut, in dem der McLuhan-begeisterte Singer-Songwriter, Kommunikationswissenschaftler und Schriftsteller mit Referenz auf David Riesman den Computer zur größten intellektuellen Allzweckwaffe der menschlichen Geschichte erklärt: »If print was ›the gunpowder of the mind‹, then the boost that computer word processing and telecommunication give to intellectual activity is something akin to nuclear power.«[16] Solche verheißungsvollen Ankündigungen waren nicht neu, doch diese wurden nun in den 80er-Jahren stärker mit der virtuellen Welt der Netzwerke und den jungen Computerunternehmen verknüpft, während die Computerkollektive oder Community-Gegenstimmen als imaginierte Subjekte des Empowerments durch Computertechnologien an angepriesener Bedeutung verloren. Entsprechend passt es auch, dass der *Personal Computer* konträr zu den gegenkulturellen Lebensentwürfen bei Levinson eine konservative Transformation durchläuft und potentiell das »traditional family life«[17] stärkt, da die Dezentralisierung von Entertainment, Arbeit und Bildung es erlauben, künftig mehr Zeit zu Hause zu verbringen.

Auch in anderen Bereichen gab man sich in den 80er-Jahren dank der neuen Geräte einmal mehr hoffnungsvoll, was das utopische Potenzial des Computers betraf. In dem in der Einleitung bereits kurz erwähnten *Cyberbooks* (1989) von Ben Bova werden beispielhaft hierfür sowohl die Rationalisierungsängste als auch die unternehmerische Profitgier dank einer Art Minicomputer überwunden. Das vom fiktiven MIT-Forscher Carl Lewis entworfene Gerät nennt sich ›Cyberbook‹ und kann Literatur via Bildschirm in der Größe eines heutigen Tablets darstellen. Erst hegen nicht alle wie Carl die Hoffnung auf eine erleichterte Zugänglichkeit. Die VertriebsmitarbeiterInnen des Verlagshauses, das die Cyberbooks vertreiben will, sorgen aus Furcht vor Jobverlust mit ihrer Klage erst erfolgreich dafür, dass sich niemand die Finger mit dem neuen Gerät verbrennen will. Mit ihrer vorgeschobenen Rationalisierungskritik und Furcht vor der vermeintlichen Abschaffung des Buchhandels können sie verschiedene zivilgesellschaftliche Verbündete finden. Auch ein konkurrierender Verlag macht Carl das Leben schwer, doch aus anderen Gründen: Man will das Gerät stehlen, um damit nicht nur Profit zu erzielen, sondern auch den Informationsfluss zu monopolisieren. Als der Kampf beinahe verloren scheint, gibt es ganz am Ende doch noch Rettung. Das Cyberbook wird künftig nicht als Buchersatz, sondern als Kinderspielzeug vertrieben, um damit längerfristig NutzerInnen an sich zu binden. Dies wird allerdings auf den abschließenden zwei Seiten nicht als Täuschung der KonsumentInnen durch eine gewiefte Verkaufstaktik markiert, sondern als erfolgreiche, gar emanzipatorische Mission: So erklärt Carls Witwe in einem zweiseitigen Ausblick anlässlich der fünfzig Jahre nach der Handlung stattfindenden Ausstellung

15 Levinson, Paul: Learning Cyberspace: Essays on the Evolution of Media and the New Education, San Francisco 1995, S. 63.

16 Ebd. Große Bedeutung wies Levinson den Kommunikationstechnologien im Bereich der Bildung zu.

17 Ebd., S. 60.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zum letzten Print-Buch, dass alle »fears were groundless«[18] und dass Carl als »dedicated ecologist«[19] mit seinem Gerät die Literatur und Bäume gleichzeitig gerettet habe, indem er für das Ende der Papierverschwendung sorgte und »inexpensive literature to the huge masses of poor people all around the world«[20] brachte. Der Computer könnte gesellschaftliche Veränderung mit sich bringen, so der Technikoptimismus, der sich bei Bova bereits im Einklang mit den Vorstellungen der 90er-Jahre befindet, und zwar auch dort, wo er einst als ›Mittäter‹ der Rationalisierung ausgemacht wurde. Welche weiteren Themen die 80er-Jahre prägten, sei als Basis für die späteren Ausführungen im Folgenden überblicksartig dargelegt.

Der neue Unternehmergeist und die Integration der Gegenkultur in den ersten Historisierungsansätzen

Nicht wenige der in den 70er-Jahren sozialisierten ComputerentwicklerInnen und anderweitig mit der Computerszene verbündete Personen wurden dank der zunehmenden Professionalisierung der eigenen Produktionsstätten oder des investitionsbereiten Risikokapitals entweder innerhalb kurzer Zeit zu erfolgreichen UnternehmerInnen beziehungsweise zu wohlhabenden oberen Angestellten, oder sie zogen anderweitig einen Vorteil vom neuen Hype. Doch auch etablierte Anbieter wollten nun von den neuen Möglichkeiten profitieren. So stieg beispielsweise IBM zu Beginn der 80er-Jahre in den Markt für *Personal Computer* ein und nutzte dafür seine bisherige Erfahrung mit verschiedenen Fremdherstellern, zum Beispiel in der Zusammenarbeit mit Bill Gates, dessen Microsoft das Betriebssystem MS-DOS lieferte. Eine Kehrseite dieser Entwicklung bildete das endgültige Auseinanderdriften von EntwicklerInnen und KonsumentInnen, auch was die Visionen zur verbesserten Teilhabe an der Welt des Computers betraf: Zwar wagten einige ProgrammiererInnen auch in den 80er-Jahren neue Versuche mit Ansätzen, bei denen die umfassende Kontrolle über die Geräte in die Hände der NutzerInnen gelegt wurde beziehungsweise bei denen dafür Programmierkenntnisse gesteigert werden sollten. Der Computerentwickler Seymour Papert versuchte beispielsweise mit ›Logo‹ eine Kindern zugängliche Programmiersprache zu entwickeln, was unter anderem bei Stewart Brand oder Alan Kay auf Anklang stieß.[21] Auch Lee Felsenstein trat mit einem neuen Vorschlag für einen leichter zugänglicheren *Personal Computer* hervor.[22] Allerdings stellte sich bezüglich all dieser Projekte bald die implizite Frage nach ihrem Nutzen. Als Massenprodukte wurden die Computer billiger, und Programmierkenntnisse musste man auch keine mehr besitzen, wenn die Programme bereits mit benutzerfreundlichen grafischen Oberflächen ausgestattet waren.[23] Warum also sollten die neuen NutzerInnen ihre

18 Bova, Ben: Cyberbooks, London 1990, S. 282.

19 Ebd.

20 Ebd., S. 283.

21 Alan Kay beispielsweise zeigte sich begeistert davon, wie Kinder aus dem Computer ein kreatives Medium machen, indem sie Logo verwenden (vgl. Kay, Alan: User Interface: A Personal View, in: Laurel, Brenda [Hg.]: The Art of Human-Computer Interface Design, Reading 1999, S. 193.). Vgl. Brand, Stewart: The Media Lab. Inventing the Future at M.I.T., New York 1987, S. 119ff.

22 Vgl. Felsenstein, Lee: The Cyberpunk Computer, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 21.

23 Vgl. Roszak, Theodore: The Cult of Information, New York 1986, S. 50.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Geräte überhaupt noch umfassend bedienen und verstehen? Entsprechend wurde in den 80er-Jahren zwar nicht weniger programmiert als zuvor, allerdings verloren Programmierkenntnisse als industriell genutzte Fähigkeit zur Herstellung von Software die ihr von der gegenkulturellen Computerkultur zuvor zugeschriebene politische Sprengkraft. Damit veränderten sich auch die Gegenvorschläge der noch existierenden Alternativkulturen. Insbesondere ab Mitte der 80er-Jahre ging es nicht mehr darum, Menschen durch vergrößerte Computerliterarität in den Rang der ProgrammiererInnen zu hieven, sondern darum, Software einfacher und günstiger zur Verfügung zu stellen und die Kommunikationsverbindungen zu stärken, zum Beispiel indem man wie Richard Stallman neue Konzepte für das Copyright andachte und neue Manifeste dazu veröffentlichte, indem man, wie die *1984 Network Liberty Alliance*, daran anknüpfend ein Netzwerk von ProgrammiererInnen und AktivistInnen aufbaute oder indem man sich, wie die neue Generation HackerInnen, die Programme und Informationen einfach nahm.

Solchen subversiven und mitunter auch die Computerkultur neu politisierenden (Praxis-)Ansätzen entgegen zementierten sich in den 80er-Jahren jedoch die Verhältnisse. Beispielsweise lässt sich eine bis heute wirkende ›Vermännlichung‹ der Computerindustrie und -kultur beobachten, was sowohl den realen Anteil an Frauen innerhalb der EntwicklerInnen als auch die Ungleichheit betraf, wer in der Kultur oder in der Werbung als NutzerInnen oder ProgrammiererInnen repräsentiert wird.[24] Einige der kulturellen Mechanismen dahinter werden zu einem späteren Zeitpunkt nochmals in Form der Cyberpunk-Bewegung sichtbar. Einen anderen Beitrag zur Zementierung der Verhältnisse lieferte der aufkommende technikoptimistische Silicon-Valley-Mythos, der den kalifornischen Wirtschaftsraum endgültig zum Computer- wie Wohlstandsparadies (v)erklärte. Einen Einfluss darauf hatten nicht zuletzt die zahlreichen populärwissenschaftlichen Bücher und Texte, wie Michael Malones *The Big Score. The Billion Dollar Story of Silicon Valley* (1985), Thomas Mahons *Charged Bodies* (1985), Everett Rogers' und Judith Larsens *Silicon Valley Fever* (1984) oder Tom Wolfes *Esquire*-Reportage *The Tinkerings of Robert Noyce* (1983).

Die oft erzählten Erfolgsgeschichten des Silicon Valleys gab es auch in Romanform, exemplarisch in Michael Rogers' *Silicon Valley. A Novel* (1982).[25] Das Buch des amerikanischen *Newsweek*-Reporters und Futuristen handelt von der Geschichte des von Burt Mathias und Alan Stainberg geführten Computerunternehmens ›Solitron‹, das kurz vor dem Ruin steht und deswegen ein neues Produkt auf den Markt werfen muss. Entscheidender als die sich daraus entspannende Science-Fiction-Story um das

24 Vgl. als Einführung dazu Niederberger, Shusha: Über Codes, Arbeit und Anerkennung – Crashkurs in Technofeminismus, Fabrikzeitung, 29.10.2020, <https://www.fabrikzeitung.ch/ueber-codes-arbeit-und-anerkennung-crashkurs-in-technofeminismus/>, Stand: 22.01.2021. Eine umfassendere Monografie zur Geschlechtergeschichte liefert Abbate, Janet: Recoding Gender. Women's Changing Participation in Computing, Cambridge, Mass. 2012. Einen Einblick in die früheren Jahre findet sich unter anderem bei Paul Ceruzzi, der aufzeigt, wie ›menschliche‹ Computer, das heißt weibliche Rechenkräfte, einst positiv konnotiert waren (vgl. Ceruzzi, Paul: When Computers Were Human, in: IEEE Annals of the History of Computing 13 (3), 01.07.1991, S. 237–244.).

25 Vgl. zur Geschichte der populären Silicon-Valley-Bücher und -Reportagen Surowiecki, James: Invasion of the Story Snatchers, in: Wired, 01.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/valley/>, Stand: 12.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

entworfene KI-Projekt ›Socrates‹, das gleichzeitig den Turing-Test bestehen und auf einem Microchip Platz finden soll, ist das zu Beginn noch näher im Realismus-Modus abgespulte Porträt eines Silicon-Valley-Unternehmens, in dem die (männlichen) Jungunternehmer ohne viel Risikoabwägung dank einer Mischung von Unternehmergeist und Computerwissen über Nacht zu sagenhaftem Reichtum gelangen:

> One day in May, in 1971, in Steinberg's small apartment, ten minutes from the lush Stanford campus, the two students were listening to a particularly boring Quantum Electrodynamics lecture on Mathias' little tape machine. Midway through, Steinberg yawned and mentioned that in one of the journals he had just seen a description of a tiny new electronic component called a microprocessor. […] Mathias shut off the droning lecture just in time to her Steinberg idly observe that using the microprocessor, one could build an entire small computer for only a few hundred dollars. […] Mathias thought about it overnight. The next morning he borrowed $10,000 and formed a partnership with Alan Steinberg. Six month later, working out of a Palo Alto garage, they offered for sale the first inexpensive small computer, a desk-sized device that looked like an electric typewriter, which had somehow sprouted a television screen. Mathias figured that they needed to sell about a thousand of the units to break even; the first day's mail brought that many orders. Within three years, Solitron sales were approaching $80 million a year, and the two erstwhile graduate students were wealthy man.[26]

Aus einer kreativen Computeridee, einem kleinen Budget und einer Garage lässt sich in Kalifornien innerhalb kurzer Zeit ein erfolgreiches Unternehmen aufbauen, so die wiederkehrende Vorstellung, die mit dem Garagen-Mythos auch auf ältere kulturelle Bilder setzt und die als Basis für den folgenden Befund des Romans dient: »More millionaires had been created in Silicon Valley in only ten years than anywhere else in the country, at any time in history.«[27] Angesichts der realen Unternehmen und Karrieren besitzt dies zwar einen wahren Kern. Denn tatsächlich ließen sich mit den neuen Geräten erfolgreiche Startups aufbauen. Doch zugleich führte die Verkündigung des neuen Reichtums auch zum wieder und wieder erzählten Mythos eines an Leistung und Kreativität gebundenen Ortes, an dem die »wildest electronic fantasies are already commonplace or out-of-date, where fortunes are made or lost on an idea«[28], so der Klappentext von Rogers' Roman. Daneben nimmt *Silicon Valley. A Novel* auch den wesentlichen Plot und die Botschaft der künftigen Silicon-Valley-Romane vorweg: Oft wird in den folgenden Jahren noch von den idealisierten Startbedingungen des Silicon Valleys erzählt werden. Einst konnte man sich hier noch vornehmlich der Technologie widmen. Doch das Wachstum bedroht diesen Zustand, sodass jede Firma irgendwann vor der Entscheidung steht, wohin sie sich entwickeln will beziehungsweise, so die wiederkehrende Gegenüberstellung anhand einer mit Liebesgeschichten und finanziellen Bereicherungsinteressen verbundenen Intrige, wie das Verhältnis von Computergeeks, ManagerInnen und (Risiko-)KapitalgeberInnen aussehen soll. Letzteren wird dabei fast immer ein fehlendes technologisches Wissen zugeschrieben, während Erstere einen Mangel an notwendigem Ge-

26 Rogers, Michael: Silicon Valley. A Novel, New York 1982, S. 14f.

27 Ebd., S. 130.

28 Ebd., S. Klappentext.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schäftssinn besitzen und lieber tüfteln, statt sich um die Firma und die Investitionszyklen zu kümmern. Doch dieses Problem lässt sich durch ein neues Produkt und der damit verbundenen Wiedergewinnung der einstigen Startbedingungen überwinden, wodurch wiederum die ursprüngliche Silicon-Valley-Kultur revitalisiert wird.

Einen anderen Bestandteil der Silicon-Valley-Texte bildete die einsetzende Historisierung der gegenkulturellen Vergangenheit.[29] Ansätze hiervon finden sich auch bei Rogers, der andeutet, wie man sich die Integration ausmalte: Nicht nur ist die neue Produktionsstätte dank »child care« »physician practices holistic health« und vegetarischer Speisen in der Mensa »as ideal a workplace as we could make it«[30], auch wird die Zukunft (dank des *Personal Computers*) ganz den Wünschen der Gegenkultur entsprechen: »The next decade is going to make a lot of that counterculture decoration real. Small Computers […] will create a complete revolution in information«[31], beispielsweise weil die Produktion und das Versenden von Informationen umweltschonender werde oder weil die Computer ein Autonomieversprechen durch Informationszugang erfüllen. Weil sich darin zugleich wirtschaftlicher Erfolg einstellt, scheint die porträtierte progressive Unternehmerkultur, die gegenkulturell geprägte Ideale aufnimmt und in den Arbeitsalltag integriert, tatsächlich das beste Erfolgsrezept für die durch den *Personal Computer* geprägte Zukunft.

Wegweisend für die narrative Integration der Gegenkultur – und damit auch für die Selektion beziehungsweise Einengung der gegenkulturellen Motive – in die erzählten Erfolge der Kapitalakkumulation war allerdings weniger Rogers' Roman, sondern Paul Freibergers und Michael Swaines 1984 erschienenes populäres Sachbuch *Fire in the Valley*, das als erste bekannte Monografie den gegenkulturellen Einfluss zur wichtigen und mit dem Erfolg des *Personal Computers* zugleich abgeschlossenen Grundlage der jüngsten Entwicklung erklärte.[32] Die beiden Computerexperten stellten darin unter anderem die These auf, dass der *Personal Computer* im Gegensatz zu den ersten Minicomputern und Mainframes gegen das Interesse der Industrie entwickelt wurde: »The next generation of computers, the microcomputer, was created entirely by individual entrepreneurs working outside the established corporations.«[33] Dass die neuen Computer außerhalb des Establishments entstanden, ist, wie aufgezeigt, in Ansätzen durchaus korrekt. Nicht

29 Zu der dabei betonten Tendenz, den *Personal Computer* als Ausdruck erfolgreicher Markteintritte durch innovative, gegenkulturell sozialisierte UnternehmerInnen zu lesen, gab es vereinzelt auch Gegenstimmen. Kenneth Flamm betonte beispielsweise in *Computer Gouvernment Industy and High Technology* (1988) stärker die Rolle des Staates in den ersten Jahrzehnten, ohne dessen Forschungsgelder und geplante Innovationsschübe die Computerindustrie weitaus größere Startschwierigkeiten gehabt hätte (vgl. Borsook, Paulina: Cyberselfish: A Critical Romp through the Terribly Libertarian Culture of High-Tech, New York 2000, S. 226.).

30 Rogers: Silicon Valley. A Novel, 1982, S. 53.

31 Ebd.

32 Später kamen auch erste Studien hinzu, die (zumindest in Ansätzen) ideologiekritischer die Verbindungen von Gegenkultur und Computerindustrie aufarbeiteten. Vgl. z.B. Pfaffenberger, Bryan: The Social Meaning of the Personal Computer: Or, Why the Personal Computer Revolution Was No Revolution, in: Anthropological Quarterly 61 (1), 1988, S. 39–47.

33 Freiberger, Paul; Swaine, Michael: Fire in the Valley: The Making of the Personal Computer, Berkeley 1984, S. 18. Diese These wurde auch später oft wiederholt. Howard Rheingold spricht beispielsweise zu Beginn der 90er-Jahre von »einer Gruppe von Außenseitern«, die sich »gegen die

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nur lieferten die Hobby-EntwicklerInnen wichtige Erkenntnisse, auch warteten viele der bisher führenden Computerfirmen wie IBM, HP oder Texas Instrument Ende der 70er-Jahre oder auch in der ersten Hälfte der 80er-Jahre erst einmal ab, wie sich der Markt entwickeln würde und lehnten, wie beispielsweise HP, frühe Vorschläge für eigene *Personal Computer* ab. Allerdings schlussfolgerten Freiberger und Swaine daraus in einem Trugschluss, der zugleich prototypisch für die affirmative Historisierung der Gegenkultur war, dass die gegenkulturell sozialisierten Jungunternehmen auch die bisherigen Feinde wie IBM transformierten, weil sich diese in ihren ersten Gehversuchen an der ›offenen‹ Computerarchitektur von Apple orientierten: Während bei den alten Mainframes »the power of the machines really belonged not to the people who used them, but to companies that had built them«[34], gehöre die neue Macht den BesitzerInnen des *Personal Computers*, und zwar unabhängig davon, ob man einen Apple oder einen Computer von IBM erwirbt. Dadurch wird die junge Computerindustrie zum demokratischen Projekt der einstigen HobbyistInnen, was zugleich die Vorstellung enthält, dass man sich nicht trotz, sondern gerade wegen der Professionalisierung und Kommerzialisierung auf dem richtigen Weg befinde.

Untermauert wird dieses Konzept bei Freiberger und Swaine mit einer nachträglichen (und bis heute wiederkehrenden) Homogenisierung der Regelbiografien der führenden ComputerentwicklerInnen. Die bekannten Gesichter der Computerindustrie eint ihr ›*Out of the box*‹-Denken, das sie ihrer gegenkulturellen Vergangenheit und ihrer individualistischen Aufsässigkeit – ganz im Sinne der ›Hacker-Ethik‹, von der noch die Rede sein wird – zu verdanken haben. Bill Gates erscheint beispielsweise als »Hacker«[35] und Steve Wozniak als »Prankster«[36]. Zugleich werden die Konflikte um Eigentumsrechte zwar am Rande erwähnt, ohne daraus jedoch einen grundlegenden Widerspruch für die historische Entwicklung abzuleiten.[37] Das mag hier auch mit dem populärwissenschaftlichen Zugang von Freiberger und Swaine zu tun haben. Sichtbar wird darin aber auch die wirkungsmächtige Selektion, bei der vor allem jene gegenkulturellen Motive betont werden, die eine Synthese mit der Professionalisierung und Marktausrichtung wie auch der Legitimation erlauben. Nachträglich hervorgehoben werden beispielsweise der »romantic marketplace entrepreneurialism«[38], so der Begriff von Thomas Streeter, oder die Innovationskraft einzelner (männlicher) Gründer, während die politisierenden und kollektiven Ansätze in der historischen Aufarbeitung und damit auch in der zeitgenössischen Wahrnehmung keine Beachtung mehr fanden.[39]

---

orthodoxe Meinung auflehnen mussten«, um den PC zu entwickeln (Rheingold, Howard: Virtuelle Welten. Reisen im Cyberspace, Reinbek bei Hamburg 1992, S. 104.).

34 Freiberger; Swaine: Fire in the Valley, 1984, S. 282.

35 Ebd., S. 21.

36 Ebd., S. 206.

37 Dass Freiberger und Swaine einem teilweise fragwürdigen Narrativ folgen, hindert nicht daran, dass ihr Buch in vielen Detailfragen, wie beispielsweise historischen Abläufen von Firmengeschichten, weitaus detailgetreuer ist als viele spätere populärwissenschaftliche Werke.

38 Streeter, Thomas: »That Deep Romantic Chasm«: Libertarianism, Neoliberalism, and the Computer Culture, <www.uvm.edu/~tstreete/romantic_chasm.html>, Stand: 26.01.2021.

39 Unter anderem vergessen gehen so auch die wirtschaftlichen Mechanismen der Erfolgsgeschichten. Beispielsweise finden das Risikokapital und die rasch einsetzende PR-Maschinerie für die neu-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Historisierung der gegenkulturell sozialisierten Computerkultur als abgeschlossener Entwicklungsphase zeigt sich auch in anderen zeitnah zu *Fire in the Valley* erschienenen Texten. Der Computerberater und ehemalige Vorsitzende der Processor Technology Corp (1975–1979) Robert Marsh erklärte beispielsweise 1984 im *Creative Computing* mit Verweis auf die Macht der Erfindung des *Personal Computers* und Referenz auf Ted Nelson, dass es Mitte der 70er-Jahre zu einem radikalen Neuanfang kam: »History began in 1975«[40]. Dieser Wandel hing mit einer Verschiebung der Machtverhältnisse durch den *Personal Computer* zusammen, die einem Revolutionsgleichnis entspricht: »A feeling that we were secretly taking control of information and power jealously guarded by the Fortune 500 owners of multi-million dollar IBM mainframes. A feeling that the world would never be the same once ›hobby computers‹ really caught us.«[41] Dank dieses demokratisierenden Neuanfangs entwickelte sich die offene Computerkultur samt der Vielzahl neuer UnternehmerInnen und Erfindungen, die ohne den Erfindergeist der HobbyistInnen nicht möglich gewesen wäre, so die These von Marsh.

Vergleichbar argumentieren auch viele Beiträge im 1984 als Einführungswerk konzipierten Sammelband *Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy.* Den gemeinsamen Nenner der zahlreichen kurzen Essays bildet, so die Einleitung von Steve Ditlea, der »fundamental belief that personal computers are a positive force for the empowerment of the individual, reaffirming our right to life, liberty and the pursuit of happiness«[42]. Als Grundlage hiervon wird erneut der gegenkulturell inspirierte Erfindergeist der ersten Generation HobbyistInnen ausgemacht, der sich mit der Lebensrealität der 80er-Jahre vermischt. Jobs und Wozniak werden beispielsweise zu den »merry pranksters of microcomputing«[43], die als schelmische Kreativköpfe den Weg ebneten. Timothy Leary bringt in seinem Beitrag *Personal Computers/ Personal Freedom* erst seine Abneigung gegenüber den Mainframes auf, die angeblich keine Übertragung des Wissens an das Individuum ermöglichten, um daraus ableitend die kreative Rolle der Gegenkultur zu betonen, die via Personen wie John Lilly die auf dem

---

en Computerprodukte nur selten Beachtung – Apple beispielsweise hat seinen Erfolg nicht nur den Computerexperten Wozniak und Jobs zu verdanken, sondern ebenso sehr der finanziellen und betriebswirtschaftlichen Hilfe von Mike Markkula, der, zuvor durch Intel-Aktien reich geworden, bei Apple investierte, zum dritten Mitarbeiter der jungen Firma wurde und dafür sorgte, dass Apple zusätzlich Kapital erhielt und ein angemessenes Marketing betrieb. Dies wird in Freibergers und Swaines Buch nicht verschwiegen. Im Gegenteil sogar erläutern die beiden äußerst detailreich die Rolle von Markkula, wie der große Teil der jungen Unternehmen, mit Ausnahme von Apple und Microsoft, rasch wieder pleite gingen oder wie sie von größeren Unternehmen aufgekauft wurden. Nur fließen viele dieser Beobachtungen nicht in die These zur Rolle der Gegenkultur ein.

40 Marsh, Robert: 1975: Ancient History, in: Creative Computing 10 (11), 11.1984, S. 108; vgl. McDonald, Chris: Building the Information Society: A History of Computing as a Mass Medium, Princeton University, Princeton 2011, S. 213.

41 Marsh: 1975: Ancient History, 1984.

42 Ditlea, Steve: From Computer Lunch to Digital Deli, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. XI.

43 Lundell, Allan: The Merry Pranksters of Microcomputing, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 57–60.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Personal Computer aufbauende zeitgenössische Computerindustrie ermöglichten: »The seven million Americans who experienced the awesome potentialities of the brain via LSD certainly paved the way for the computer society.«[44] Vergleichbar mit den vorherigen kulturellen Kämpfen muss es in Zukunft darum gehen, die gewonnene Freiheit zu schützen – weil der Staat, so die nicht nur bei Leary anzutreffende Annahme, die gewonnene Freiheit wieder wegnehmen wolle: »If we are to stay free, we must see to it that the right to bear computers becomes as inalienable as the constitutional guarantees of free speech and a free press.«[45] Eine ähnliche Verbindung von Gegenkultur und Gegenwart zeigt auch der Comic-Zeichner Ted Richards, der in den 80er-Jahren zwischenzeitlich zu Atari in die Computerbranche wechselte. In seinem Comic »The Forty Year Old Hippie Brings the Computer Age Home«[46] stellt er einen Hippie dar, der erst seine Greatful-Dead-Poster für einen *Personal Computer* verkauft und danach einen Job im Silicon Valley antritt, wo er im zweiten Teil des Comics dann doch noch mit der neuen Lebensrealität und dem Wall-Street-Geld in Konflikt gerät. Dieser Wandel manifestiert sich auch in Textbeiträgen, exemplarisch bei Lindsy Van Gelder, die in *Confession of an IBM PC Owner* erklärt, warum sie als »sixties person«, das heißt als »left-liberal, radical feminist, anti-corporate, Lacoste-hating old hippie«[47], einen IBM besitzt: Er ist für ihre Verwendungszwecke schlicht der beste PC auf dem Markt; so löst sich auch der imaginierte Antagonismus zwischen der politischen Kultur der 60er- und der erfolgreichen Computerindustrie der 80er-Jahre zugunsten einer auf dem Konsummarkt verhandelbaren Auslegeordnung auf.

Auch in literarischen Werken finden sich in den 80er-Jahren solche Historisierungsansätze. Ein vermutlich wenig bekanntes Beispiel hierfür liefert Tom Maddox mit seiner Science-Fiction-Kurzgeschichte *Spirit of the Night* (1987). Darin muss ein Hacker seine von einem Kartell ermordete Frau rächen. Um seinen Plan zu erfüllen, braucht Maddox' Protagonist die Hilfe seiner einstigen HackerInnen-FreundInnen. Dabei blickt er ein wenig wehmütig auf seine Studienzeiten als »silicon kid«[48] zurück. Damals, so seine Erinnerung, existierten verschiedene subversive Gruppen, die dem Staat, seiner Autorität und profitorientierten Unternehmen den Kampf angesagt hatten. So gab es beispielsweise die Gruppe »U-3 Kiddo, a group from Portland who planned free gas and electricity for one month for all Bonneville Power Authority customers – power to the people.«[49] Doch diese Phase der Jugendlichkeit und ihres politischen Aktivismus ging vorbei: »[T]he

44 Leary, Timothy: Personal Computers/Personal Freedom, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 360.

45 Ebd., S. 361.

46 Richards, Ted: The Forty Year Old Hippie Brings the Computer Age Home, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 121–124.

47 Van Gelder, Lindsy: Confession of an IBM PC Owner, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 106.

48 Maddox, Tom: Spirit of the Night, in: Dann, Jack; Dozois, Gardner (Hg.): Hackers, New York 1996, S. 33.

49 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

social dynamic had shifted, as another crop of adolescents discovered its own strange pleasure.«[50] Jene, die ihren einstigen Pfad nicht verlassen haben, bilden wie verblassende Hippies eine periphere Randerscheinung, die im Gegensatz zu den zeitgenössischen HackerInnen nicht im beschleunigten Gang der Computer- und Softwarebetriebe aufgegangen sind. Als »silicon sensei, masters of solid-state zen«[51] sucht man sie zwar als führende Experten auf ihrem Gebiet auf, allerdings nur dann, wenn es sich um Notfälle und nicht um Alltagsgeschäfte handelt. Die Gegenkultur und ihre ProtagonistInnen werden bei Maddox, bei Freiberger und Swaine und auch bei anderen, als Analogie zur Adoleszenz, zu einer wichtigen und mystifizierten, allerdings auch vollendeten Entwicklungsphase, die mittels historischen Schwellenübertritts in geregelte Bahnen gelenkt wird.

Steven Levys *Hackers*

1984 erschien Steven Levys *Hackers. Heroes of the Computer Revolution*. In der bis in die 90er-Jahre diskursprägenden Reportage in Buchform führt Levy aus, wie HackerInnen als visionäre ErfinderInnen und ›Nerds‹ das Computerzeitalter prägten und wie sie zugleich die Welt verbesserten beziehungsweise den Computerzugang demokratisierten: »I would like to introduce you to these people who not only saw, but lived the magic in the computer and worked to liberate the magic so it could benefit us all.«[52] Levys Buch lieferte für mindestens ein Jahrzehnt die Basis für die Romantisierung der HackerInnen als Avantgarde des Informationszeitalters.[53] Das Fundament von Levy bildet ein erweiterter Begriff des ›Hackers‹. Darunter fasst der Autor all jene ProgrammiererInnen und EntwicklerInnen, die sich eigenständig und kreativ mit den Computern befassten. Deren gemeinsame Grundlage, so die zentrale These, bildet die von Levy herausgearbeitete ›Hacker-Ethik‹, eine sich ausweitende »common philosophy that seemed tied to the elegantly flowing logic of the computer itself«[54]. Dass es eine gemeinsame Ethik gibt, wurde von den HackerInnen selbst teilweise angezweifelt. Elias Ladopoulos, der als *Acid Phreak* Gründungsmitglied der HackerInnen-Gruppe *Masters of Deception* (MOD) war, erwiderte beispielsweise 1990 im *Harpers Magazine*: »There is no one hacker ethic. Everyone has his own.«[55] Wie sich noch zeigen wird, war man sich diesbezüglich aber uneinig. Einige

50 Ebd., S. 33f.

51 Ebd., S. 34.

52 Levy, Steven: Hackers: Heroes of the Computer Revolution, 2010, S. VII.

53 Dass Levy mit seinem Werk auf einen derart großen Anklang stieß, liegt auch an der Form. Viele historische Ereignisse gibt Levy in Dialogen wortgetreu wieder. Nicht immer ist die Quellenlage dafür eindeutig. Mit diesem Hinweis soll nicht der Wahrheitsgehalt des Buches angezweifelt werden. Tatsächlich hat Levy für sein Werk intensive Gespräche geführt, und die verschiedenen Ereignisse stimmen in ihrer Stoßrichtung wie vermutlich auch in vielen Details. Levys Form ist allerdings zu betonen, weil er in seinem Bericht eine starke These vorführt und ihm die Form der populärwissenschaftlichen Reportage dabei gelegen kommt, insofern diese sich gut als eine in sich geschlossene Geschichte erzählen lässt, die bis heute aufgrund ihrer über die vielen Zitate generierten Authentizität Anerkennung findet.

54 Ebd., S. IX.

55 Zitiert aus Hitt, Jack; Tough, Paul; Lapham, Lewis: Is Computer Hacking a Crime?, in: Harper's Magazine 280 (1678), 03.1990, S. 48; vgl. Coleman, E. Gabriella; Golub, Alex: Hacker Practice: Moral

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verwarfen eine solche gemeinsame Ethik und betonten stattdessen wie *Acid Phreak* in jugendlicher Abwehrhaltung die individuellen und entpolitisierten Praktiken – »I couldn't care less about politics, and I hack«[56]. Andere sahen eine gemeinsame Philosophie, allerdings nicht jene von Levy. Und wiederum andere erkannten in Levys Ausführungen tatsächlich einen gemeinsamen Nenner. Gemäß diesem sehnen sich HackerInnen nach einer umfassenden Informationsfreiheit, Dezentralisierung und einem unbegrenzten Zugang zu Computerressourcen. Sie folgen einem ›*Hands-On Imperative*‹, und in der gegenseitigen Bewertung interessieren sie sich nicht für den sozialen Hintergrund oder Bildungspositionen, sondern einzig für die erbrachte Leistung.[57] Sie sind kreativ, streben eine unkonventionelle Problemlösung und Arbeitsweise an, besitzen eine intrinsische Motivation, die Computer beziehungsweise die Computerindustrie zu verändern und zu entwickeln, verachten störende Bürokratie und glauben daran, dass Computer das Leben zum Besseren verändern werden – entsprechend begehrt erschienen die neuen *Outlaws* von »America's newest technological frontier«[58], so Lee Gomes in der von Levy zitierten *Esquire*-Reportage, auch bei ihren GegnerInnen, die wie die angegriffenen Unternehmen die HackerInnen am liebsten sofort einstellen würden. Wenn auch stetig Veränderungen eintraten, prägte diese Ethik, gemäß Levy, sowohl die ersten HackerInnen am MIT, die ›*True Hacker*‹, die darauffolgenden kalifornischen HobbyistInnen, die ›*Hardware Hacker*‹, als auch die jüngsten Software-EntwicklerInnen der 80er-Jahre, die ›*Game Hackers*‹, die zugleich die ersten »media hacker«[59] waren, das heißt, denen eine größere gesellschaftliche Aufmerksamkeit in den Massenmedien zugutekam. Zwar verschärften sich die Widersprüche in der jüngsten Generation aufgrund neuer finanzieller Interessen und der zunehmenden Größe des Computermarktes, und die einstigen HackerInnen drohten unterzugehen. Allerdings dehnte sich die Ethik zugleich immer weiter aus, da sie sich auch in der vervielfältigten Praxis der erfolgreichen Unternehmen manifestierte und sie sich in ihren Grundsätzen auch auf andere Bereiche übertragen ließ: HackerInnen müssen nicht zwingend am Computer arbeiten. Die Ende der 80er-Jahre aus der Cyberpunk-Bewegung entstandenen ›*Reality Hackers*‹ sollten sich dies zunutze machen und wie die gegenkulturellen Vorbilder in den 70er-Jahren den Technologie- wie auch den HackerInnen-Begriff weiter ausweiten.

Levy fördert in seinem Buch ein Technologieverständnis, bei dem der Computer selbst zum politischen Medium erkoren wird, während die kollektive Positionierung der AkteurInnen an Relevanz verliert: Weil die Hacker-Ethik bereits durch die Praxis der Computer reproduziert wird, braucht es keine bewusste Auseinandersetzung mehr. Die Hardware-Hackers der 70er-Jahre »spread the hacker ethic by bringing computer to the people«[60]. Damit wurde bereits die Mitarbeit der HackerInnen an der Computerin-

---

Genres and the Cultural Articulation of Liberalism, in: Anthropological Theory 8 (3), 01.09.2008, S. 255.

56 Hitt; Tough; Lapham: Is Computer Hacking a Crime?, 1990, S. 54.

57 Schon mehrfach wurde kritisiert, dass die ausgerufene Blindheit für »degrees, age, race, or position« (Levy: Hackers, 2010, S. 31.) zu einer Blindheit bezüglich der eigenen Homogenität führte.

58 Gomes, Lee: Secrets of the Software Pirates, in: Esquire, 1982. Online: <https://classic.esquire.com/article/1982/1/1/secrets-of-the-software-pirates>, Stand: 14.04.2022.

59 Levy: Hackers, 2010, S. 415.

60 Ebd., S. 154.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dustrie beziehungsweise die Verbreitung der *Personal Computer* zum revolutionären Akt des neuen Zeitalters, unabhängig davon, ob man aus politischen Gründen mit entsprechendem Bewusstsein ein Interesse daran hatte oder ob man sich beispielsweise nur aus finanziellen Gründen daran beteiligte – entsprechend rückt Levy jene HackerInnen in den Vordergrund, die möglichst viel Zeit mit den ihnen vollumfänglich zustehenden Geräten verbringen und experimentieren wollten, während den verschiedenen *Time-Sharing*-EntwicklerInnen und -BefürworterInnen in Levys Werk eine marginalisiertere Rolle zukommt. Dabei betont Levy durchaus die unterschiedlichen politischen Anliegen. Insbesondere der ›Anarchismus‹ von Lee Felsenstein, die Anti-Kriegs-Haltung der 60er-Jahre und Richard Stallmans Ablehnung kommerzieller Software sind ihm wichtig. Allerdings individualisiert Levy diese Positionen durchgehend als ›Idealismus‹, der vor allem auf eine moralisch integre und meist jugendliche Protesthaltung zielt. Dies führt unter anderem dazu, dass Felsensteins Leben mit dem heldenhaften Protagonisten aus Robert Heinleins libertärer Science-Fiction-Kollektion *Revolt in 2100* gleichgesetzt wird, da beide eine ›idealistische‹ Grundhaltung teilen und die Welt verändern wollen.[61]

Ebenfalls betont Levy die Kontinuität seiner Hacker-Ethik über die drei Generationen hinweg, was zu einem für die neue Computerkultur prototypisch konfliktfreieren historischen Übergang führt, der einen wichtigen Integrationsansatz enthält: Wer der Hacker-Ethik folgt, kann zum/zur wichtigen VisionärIn werden. Stellt sich zusätzlich dazu wirtschaftlicher Erfolg ein, dann ist dies umso besser. Als die HackerInnen Mitte der 70er-Jahre auf den Markt trafen, war dies folglich kein Bruchmoment, sondern vielmehr ein Katalysator für das revolutionäre Medium. »Money was the means by which computer power was beginning to spread«[62], und wer sich dem entziehen wollte, dem blieb einzig die soziale und technologische Isolation. Zwar betonte Levy auch hier die aufkommenden Streitigkeiten und Widersprüche infolge zunehmender wirtschaftlicher Bedeutung des *Personal Computers*. Allerdings legte er zugleich nahe, wie die Hacker-Ethik sowohl Grundlage der demokratischen Versuche, wie etwa bei Community Memory, war, als auch wie sie die neuen Computerunternehmen prägte. Dies ist unfreiwillig korrekt, wird bei Levy allerdings affirmativ verstanden. Das bekannteste Beispiel hierfür bildet das wiederkehrende Lob für Apple als erfolgreiches Unternehmen, das die Hacker-Ethik in sich aufgesogen habe. Auch andere Erfolgsgeschichten tragen die Ethik, gemäß Levy, in ihrer DNA. Der *Homebrew Computer Club* wird dadurch zum anarchistischeren Projekt, als er es wohl je war. Zumindest ist angesichts der raschen Firmengründungen der ersten Mitglieder fraglich, ob oder wie lange sich dort tatsächlich die »techno-cultural guerillas devoted to overthrowing an oppressive society«[63] trafen. Auch inwiefern sich dieser Angriff im Erfolg der jungen Computerindustrie mit offener Computerarchitektur manifestierte und die Microcomputerindustrie auch zukünftig »would be ruled by the hacker ethic«[64], darf bezüglich des normativen Gehalts der Aussage angezweifelt werden. Ein drittes Beispiel für den bezüglich der historischen Entwicklung affirmativen Zugang Levys findet sich im Konflikt zwischen *Softalk*

61 Vgl. ebd., S. 156.
62 Ebd., S. 274.
63 Ebd., S. 206.
64 Ebd., S. 213.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und *Hardcore Computing*. Dieser wird nun in sein Gegenteil verkehrt.[65] *Softalk* erscheint nicht mehr als kultureller Ausdruck einer Transformation der Computerkultur hin zu mehr Rechten für die Unternehmen, sondern als Manifestation der Hacker-Ethik. Levy beschreibt, wie man beim *Softalk* den Glauben an die verändernde Kraft von Computern revitalisierte und wie man als Teil der HackerInnen-»Brotherhood«[66] die Informationsfreiheit hochhielt. Dabei geht es allerdings nicht um die Freiheit, Informationen, wie beispielsweise Software, gratis zur Verfügung zu stellen, sondern um die arbeitsethische Freiheit, sich unter KonkurrentInnen offen auszutauschen. So herrsche bei *Softalk* und den Unternehmen in dessen nahem Umfeld (beispielsweise *Sierra On-Line)* ein offenes Arbeitsklima, bei dem man bei Problemen auch ProgrammiererInnen konkurrierender Unternehmen um Informationen anfragen könne. Es ist nicht so, dass sich darin keine Kontinuität ableiten ließe. Diese liegt allerdings weniger, wie von Levy vermutet, in einer einheitlichen Hacker-Ethik, die seit Beginn weg die Informationsfreiheit hochhielt, sondern in der erfolgsorientierten Arbeitsweise, die zeitnah auch die Grundlage der postfordistischen Arbeitsordnung des Silicon Valley bildete.

Ein neuer Konkurrent auf dem Weltmarkt und die Entdeckung des Cyberspace

Die Stärkung der privaten Computerindustrie hatte spätestens seit Mitte der 70er-Jahre eine dominante Nebenwirkung, die unter anderem von Levy wiederum treffend erkannt wurde: Der Staat zog sich als Quelle von umfassender Forschungs- und Grundlagenförderung zurück. Damit sanken auch die einstigen Forschungsfreiheiten, die, gemäß Levy, für die erste Generation HackerInnen am MIT noch prägend waren. Allerdings stiegen in den 80er-Jahren neue KonkurrentInnen auf dem Weltmarkt auf, was entgegen den einsetzenden Privatisierungstendenzen in gewissen Bereichen wiederum für neue staatliche Impulse sorgte. Die Konkurrenz betraf insbesondere Japan. Nachdem sich die Spannungen im Kalten Krieg gelegt hatten, erschien dessen aufsteigende Computerindustrie als zweiter Sputnik-Moment. Plötzlich schien es realistisch, dass die USA bald nicht mehr führende Kraft der technologischen Erneuerung sein würde. Insbesondere die japanische Chipindustrie wurde dabei zum kollektiven Phantasma einer zu mächtig werdenden Konkurrenz. Dem galt es unter anderem mit zusätzlichen staatlichen Initiativen, wie zum Beispiel neuen Forschungsprogrammen, zu begegnen. Parallel dazu entstanden zahlreiche populärwissenschaftliche Versuche, die neuen KonkurrentInnen analytisch einzuordnen. Beispielhaft hierfür veröffentlichten der Computerwissenschaftler Edward Feigenbaum und die Historikerin Pamela McCorduck 1983 ein gemeinsames Sachbuch über *The Fifth Generation: Artificial Intelligence and Japan's Computer Challenge to the World*, wovon Auszüge ein Jahr später auch in einer Themennummer des *Creative Computing* zu Japan veröffentlicht wurde. Japan, so der Befund der beiden, befinde sich in einer neuen Phase der Menschheit, in der Wohlstand nicht mehr nur »upon land, labor, and capital« und »upon natural resources, the accumulation of money and

65 Vgl. ebd., S. 321ff.
66 Ebd., S. 313.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

even upon weaponry«, sondern auch »upon information, knowledge, and intelligence«[67] basiere. Die These nimmt die bekannten soziologischen Befunde über die entstehende Informationsgesellschaft beziehungsweise die ›postindustrielle Gesellschaft‹ auf – Daniel Bell wird explizit zitiert – und projiziert sie auf Japan. Dieses arbeite letztlich nicht nur »smarter«[68] mit seinem verfügbaren Kapital und drohe deswegen die USA zu überholen, sondern eröffne auch den Weg in ein postmaterialistisches Denken. Trotz der bekannten Floskeln beinhaltet Feigenbaums und McCorducks Werk eine ungewollt gelungene Pointe für die Entwicklung der 80er-Jahre. Mit Blick auf den neuen Konkurrenten prophezeien sie eine »new form of power which will consist of facts, skills, codified experience, large amounts of easily obtained data, all accessible in fast, powerful ways to anybody who wants it – scholar, manager, policy-maker, professional, or ordinary citizen. And it will be for sale.«[69]. In der abschließenden Betonung liegt der Unterschied zu einigen der früheren Vorhersagen aus der Computerkultur: Entgegen den kommunalistischen Idealen verlieren die Güter der Informationsgesellschaft nicht mehr an Wert, weil Informationen expandieren und frei verfügbar sind. Vielmehr gewinnen sie an Wert, weil jedes Informationsstück auch auf dem freien Markt erwerbbar sein wird.

Cyberpunk

Auch in der Literatur spielte der neue Konkurrent auf dem Weltmarkt eine Rolle, insbesondere im Cyberpunk. Schlüssig hat dazu Nicola Nixon bereits aufgezeigt, wie in vielen Cyberpunk-Werken eine implizite Gegenüberstellung japanischer Techkonzerne mit dem amerikanischen Erfinderreichtum stattfand, bei der die amerikanische Seite trotz Veränderungen in ein gutes Licht gerückt wurde:[70] Während Japan in den Cyberpunk-Welten die Industrie beherrscht und Amerikas materielle Vormachtstellung abgelöst hat, bilden die amerikanischen Cyber-Cowboys den kreativen und damit schöpferischen Bestandteil der Computerwelt. Diese Gegenüberstellung bildet allerdings nur eines von mehreren Motiven der vielseitigen Cyberpunk-Welten. Im Zentrum der neuen literarischen Bewegung stand unter anderem der Cyberspace, der durch die neuen Netzwerkverbindungen erschaffen werden würde und der als gigantische digitale Marktfläche für die neue Datenwelt funktionierte. Dieser imaginierte Raum erschien ab Mitte der 80er-Jahre als wirkungsmächtige kulturelle Projektionsfläche, die weit über die literarische Bewegung hinaus Einfluss auf die Computerkultur hatte. Bestandteil solcher Projektionen waren nicht nur die verschiedenen Blicke auf den Raum der Zukunft der immer wieder von Neuem ausgerufenen Informationsgesellschaft, sondern auch die Konstituierung neuer Gründungsmythen. Dies war wichtig, hatte die Vergangenheit, die man dem Cyberspace zuschrieb, doch zugleich Einfluss auf die antizipierte Zukunft. So entstanden mitunter irritierende Mischungen von populärwissenschaftlich beliebten Evoluti-

67 Feigenbaum, Edward; McCorduck, Pamela: The Fifth Generation: Artificial Intelligence and Japan's Computer Challenge to the World, in: Creative Computing 10 (8), 1984, S. 105.

68 Ebd., S. 103.

69 Ebd., S. 105.

70 Vgl. Nixon, Nicola: Cyberpunk: Preparing the Ground for Revolution or Keeping the Boys Satisfied?, in: Science Fiction Studies 19 (2), 1992, S. 225.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

onskonzepten und Motiven einer religiösen Schöpfungsgeschichte. Beispielhaft hierfür charakterisierte der erfolgreiche Cyberpunk-Autor und Journalist Bruce Sterling die Geschichte des Cyberspace in der Einleitung zu seiner längeren Reportage *The Hacker Crackdown* (1992) als eine euphorische Mischung von technologischem Fortschritt und beinahe biblischem ›Es-werde-Licht‹-Motiv:

> [I]n the past twenty years, this electrical ›space‹, which was once thin and dark and one-dimensional – little more than a narrow speaking-tube, stretching from phone to phone – has flung itself open like a gigantic jack-in-the-box. Light has flooded upon it, the eerie light of the glowing computer screen. This dark electric netherworld has become a vast flowering electronic landscape.[71]

Die digitale Welt sollte den Teilnehmenden künftig neue Entfaltungsmöglichkeiten bieten. Hier würden sich Menschen treffen, austauschen und ihre Informationsgüter handeln, was wiederum bereits zu Beginn der 80er-Jahre aktiv erprobt wurde. Allen voran zeigt sich dies im exponentiell wachsenden E-Mail-Verkehr und in den sich ebenso rasant vermehrenden *Bulletin Board Systems* (BBS) – eine Art Frühform der Internetforen, die in den 80er-Jahren als Netzwerke wuchsen und die zu den erfolgreichsten ersten Online-Angeboten wie auch zu den wichtigsten Orten der frühen Cyberkulturen gehörten.[72] Ein anderes Beispiel für die neue Begeisterung für das Netz findet sich in Robert Adrians anlässlich der Ars Electronica organisiertem Netzwerkhappening *The World in 24 Hours* (1982), bei dem KünstlerInnen aus sechzehn Städten in verschiedenen Zeitzonen mittels unterschiedlicher Medien ihre Kunst beisteuern konnten und damit ein Netzwerk bildeten, das den gegenseitigen Austausch in den Fokus rückte, wofür unter anderem auch auf ein *Time-Sharing*-System zurückgegriffen wurde. Wenn auch das künstlerische Projekt, genauso wie die bestehenden Netzwerkangebote, Nischenprodukte blieben, waren es solche Ansätze, die dafür sorgten, dass man den Cyberspace, den Zukunftsvisionen entgegen, bald schon auch als einen real bereits existierenden Ort betrachtete, zumindest bei technikbegeisterten Autoren wie Sterling: »[P]eople live in it now. Not just a few people, not just a few technicians and eccentrics, but thousands of people, quite normal people.«[73] Zwar lebte entgegen den Cyberpunk-Romanen und der Netzwerkkunst bis heute nie jemand wirklich im Cyberspace, tatsächlich aber entstanden in der *Electronic Frontier*, so die nicht nur bei Sterling beliebte Bezeichnung für den digitalen Raum, eine Vielzahl neuer Kommunikationsräume, in denen sich die Menschen auf neue Weise austauschen konnten. Für AutorInnen wie Sterling verbarg sich hinter solchen Möglichkeiten zudem mehr als nur ein Kommunikationsraum. Mit dem Cyberspace würden *Community* und *Communication* endlich miteinander verschmelzen,

---

71 Sterling, Bruce: The Hacker Crackdown: Law and Disorder on the Electronic Frontier, New York 1992, S. XII.

72 Trotz ihrer Bedeutung für die Cyberkultur und die Netzwerke fehlt es bis heute an zentralen Monografien zur Geschichte der BBS. Jedoch gibt es ein wachsendes Interesse daran, etwa in Form von Rückblicken. Vgl. z.B. Edwards, Benj: The Lost Civilization of Dial-Up Bulletin Board Systems, The Atlantic, 04.11.2016, <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/11/the-lost-civilization-of-dial-up-bulletin-board-systems/506465/>, Stand: 14.04.2022.

73 Sterling: The Hacker Crackdown, 1992, S. XII.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zumindest dann, so Sterling weiter, wenn man die NutzerInnen vor fatalen staatlichen und anderen Eingriffen schützte: »Wherever you put a communications network, you put a community as well. And whenever you take away that network – confiscate it, outlaw it, crash it, raise its price beyond affordability – then you hurt that community.«[74] Angedeutet wird damit zugleich die später wichtig werdende Oppositionsstellung gegenüber der (vermeintlichen wie realen) staatlichen Zensur, für die in den 80er-Jahren die Cyberpunk-Werke und -AutorInnen auch die kulturelle Flankierung der libertären Staatskritik lieferten.

Der staatlichen Autorität wurde die immer wieder hervorgehobene Eigenverantwortung der NutzerInnen entgegengesetzt. Ein beispielhaftes, wenn auch anekdotisches Beispiel hierfür bietet das 1985 von Stewart Brands Point Foundation initiierte Bulletin Board *The Well*. Dieses warb mit dem Disclaimer-Satz ›You own your own words‹, der als Appell zur individuellen Verantwortung sowohl den geforderten Individualismus als auch die weit verbreitete Ablehnung staatlicher Eingriffe aufnahm. Dass mit *The Well* ein beliebtes[75], aber letztlich nicht besonders großes[76] BBS zum bis heute bekannten Inbegriff eines in den 80er-Jahren entstehenden digitalen »Ökosystems von Subkulturen«[77] wurde, hat viel mit dem darin verkehrenden Milieu zu tun. JournalistInnen und AutorInnen erhielten beispielsweise gratis Zugang, in der Hoffnung, dass sie dafür Artikel über das Projekt veröffentlichen – für alle anderen kostete die Teilhabe eine monatliche Gebühr, da das Projekt Gewinn abwerfen sollte.[78] Was die öffentliche Rezeption betraf, funktionierte diese Strategie gut. Und dies auch über eine längere Zeit hinweg. 1993 verfasste beispielsweise Howard Rheingold mit *The Virtual Community* eine breit rezipierte Monografie über *The Well*. Darin dient dieses als herausragendes Beispiel virtueller Kommunikationsangebote. Als Sehnsuchtsort digitaler Welten – als »elektronische Utopie« in Form einer »elektronischen Agora«[79] – erschien *The Well* für Rheingold zugleich als Vollendung der Netzwerkutopien der 70er- und 80er-Jahre. Es bilde ein »Vehikel sozialer Veränderung«[80], das sich möglichst ohne Vorgaben und Einmischung entwickelt und das Öffentlichkeit generiert. In der Neuauflage von 1999 relativierte Rheingold seinen früheren Optimismus teilweise – unter anderem aufgrund seiner ambivalenten Erfahrungen mit *Wired*. Doch in der ersten Auflage ist der Technooptimismus noch omnipräsent. Unter anderem verweist Rheingold auf Murray Turoffs und

74 Ebd., S. 14.

75 Wobei es damals auch Ablehnung gab. Das *Wired* zitierte beispielsweise eine Stimme aus New York, die nach ihren ersten Erfahrungen auf *The Well* nichts mit den »[t]ouchy-feely, earthy-crunchy San Francisco hippies celebrating their noxious New Age sensibilities« anfangen konnte und stattdessen auf das eigene Bulletin Board *East Coast Hang Out* (ECHO) setzte (Bowe, Marisa: Net Living: The East Coast Hang Out, in: Wired, 01.03.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/net-living-the-east-coast-hang-out/>, Stand: 31.03.2022.).

76 Mike Godwin spricht 1994 von gut 9000 registrierten UserInnen (vgl. Godwin, Mike: Nine Principles for Making Virtual Communities Work, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/vc-principles/>, Stand: 05.04.2022.).

77 Rheingold, Howard: Virtuelle Gemeinschaft, München 1994, S. 14.

78 Vgl. ebd., S. 61.

79 Ebd., S. 27.

80 Ebd., S. 58.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Starr Roxanne Hiltz' *The Network Nation* oder Jacques Vallees *The Network Revolution*[81] und beschreibt, wie die neuen Netzwerke einen dezentralisierten und als Graswurzelbewegung entstandenen Kommunikationsort konstituieren, etwa indem das BBS (das heisst vor allem *The Well*) als »Inbegriff eines demokratischen Mediums«[82] eine neue Öffentlichkeit, Entfaltungsräume und Austauschmöglichkeiten mit sich bringt, ohne dabei auf die sozialen Hintergründe der Personen zu achten. Das war ein Anspruch, der durch das homogene Milieu an der Realität scheiterte, wie selbst die größten Befürworter nach einigen Jahren Nutzung eingestehen mussten:[83] John Perry Barlow beispielsweise beschrieb 1995, wie im Cyberspace, insbesondere auf BBS wie *The Well*, »women, children, old people, poor people, and the genuinely blind«[84] ebenso fehlen wie »the continent of Africa«[85], sodass man es mit einem homogenen Publikum zu tun hatte: »There is not much human diversity in Cyberspace, consisting as it largely does of white males under 50 with plenty of computer terminal time, great typing skills, high math SAT's, strongly held opinions on just about everything, and an excruciating face to face shyness, especially with the opposite sex.«[86] Diese (temporäre) Ernüchterung trat (wenn überhaupt) offen artikuliert jedoch meist erst Ende der 90er-Jahren ein. Zuvor bildete *The Well* wie andere digitale Foren vor allem eine der positiven Erfahrungen und zugleich für viele einen Blick in die Zukunft, der auch in wissenschaftlichen Kreisen zu Reflexionen über die neuen ProtagonistInnen und Vorbilder der ausgerufenen Informationsgesellschaft führte.

Von HackerInnen und Überwachungstechnologien

Während es bei Rheingold die diverse Community der Bulletin Boards war, riefen andernorts, wie beim bereits erwähnten Levy, vor allem die HackerInnen eine Faszination hervor. Dies galt sowohl für die von Levy porträtierte erste Generation von HackerInnen als auch für die neuen Gruppen, die erst nach dessen Reportage entstanden. Die in den 80er-Jahren gegründeten und teilweise von der staatlichen Repression verfolgten Vereinigungen, wie die ›*Legion of Doom*‹, deren Vorgängergruppe ›*The Knights of Shadow*‹, das

81 Vgl. ebd., S. 192ff.

82 Ebd., S. 165.

83 Auch Rheingold selbst betonte in späteren Interviews, dass er die verschiedenen Kritiken seiner euphorischen Position gelesen habe und, wenn auch immer noch mit positivem Bild, mit einigen Jahren mehr an Erfahrung das Ganze etwas kritischer sehe.

84 Barlow, John Perry: Is There a There in Cyberspace?, 1995. Online: <https://www.eff.org/pages/there-there-cyberspace>, Stand: 28.05.2021.

85 Ebd. Das führte bei ihm, trotz technooptimistischer Ideologie, auch zum ernüchternden Fazit: »There is not much human diversity in Cyberspace, consisting as it largely does of white males under 50 with plenty of computer terminal time, great typing skills, high math SAT's, strongly held opinions on just about everything, and an excruciating face to face shyness, especially with the opposite sex.« Ebd.

86 Das führte bei ihm, trotz technooptimistischer Ideologie, auch zum ernüchternden Fazit: »There is not much human diversity in Cyberspace, consisting as it largely does of white males under 50 with plenty of computer terminal time, great typing skills, high math SAT's, strongly held opinions on just about everything, and an excruciating face to face shyness, especially with the opposite sex.« Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

›*Tribunal of Knowledge*‹ oder die ›*Masters of Deception*‹, umgab eine Aura, die für reges kulturdiagnostisches Interesse sorgte. So entstanden Ende der 80er-Jahre zahlreiche wissenschaftliche, essayistische oder auch fiktionale Einordnungsversuche der neuen Subkultur. Unter anderem wurden die HackerInnen darin erneut zu den HeldInnen oder Prototypen eines neuen Zeitalters erkoren. Beispielhaft hierfür charakterisierte Sterling den Hacker als den »cultural archetype, the postmodern electronic equivalent of the cowboy and mountain man«[87]. In solchen Vorstellungen verschmolzen die am Leben erhaltenen New-Age-Vorstellungen wie die tribalistischen Visionen der Gegenkultur mit den äußerst amerikanischen Cyberpunk-Utopien. Im Gegensatz zu anderen wohlwollenden KommentatorInnen, wie Stewart Brand oder Timothy Leary, blieb Sterling in seinem Befund allerdings bescheiden, indem er anfügte, dass erst die Zukunft darüber entscheiden werde, ob die HackerInnen die ihnen zugeschriebene Reputation tatsächlich verdienten.[88]

Die Faszination der Computerkultur der 80er-Jahre für die HackerInnen resultierte nicht nur aus dem Cyberspace als deren digitalem Lebensraum, sondern auch aus der ihnen zugeschriebenen Fähigkeit, sich der staatlichen Überwachung zu entziehen. Könnte man sich beispielsweise vergleichbar frei wie die HackerInnen oder die Cyberpunk-HeldInnen bewegen, würde sich auch die letzte Kritik am computerisierten Zeitalter in Luft auflösen: die Furcht vor dem ausgebauten Überwachungsstaat. Keine andere Gefahr wurde – wenn auch oft nur am Rande – seit den 70er-Jahren derart oft wiederholt wie die Möglichkeit verbesserter Überwachung durch Computersysteme. Literarisch mündete dies, wie sich noch zeigen wird, nicht nur in eher klassische Dystopien und Warnungen, wie beispielsweise Alfred Elton van Vogts *Computerworld* (1983) oder Theodore Roszaks *Bugs* (1981), sondern mitunter auch in ›innovativere‹ Zukunftsvorstellungen über die Wiederverwendung von erbeuteten oder kollektivierten Informationen.

In Hilbert Schencks Science-Fiction-Kurzgeschichte *Silicon Muse* (1984) nutzt beispielsweise ein Literaturprofessor ein Überwachungssystem für die Herstellung computergenerierter Literatur. Der Campus-Computer hat über die Überwachungsanlage ›*Total Access*‹ nicht nur Zugang zu allen schriftlichen Daten der Universitäten, sondern hört auch alle Gespräche ab. Die abgehörten Informationen kann er neu zusammensetzen und dadurch literarische Texte produzieren. Im Auswahlverfahren um Forschungsgelder präsentiert der Computer ein gelungenes Beispiel hierfür, indem er die Mitglieder des Forschungskomitees in eine Erzählung mit mehreren Binnenerzählungen integriert. Dabei sind vor allem die sexuellen Gelüste der Figuren ein wichtiges Motiv. Als der Literaturprofessor dem Komitee von den bisherigen Geschichten erzählt, die auch sexuelle Szenen enthalten, betritt der betrunkene Hausdichter der Universität mit einem zynischen Statement den Raum: »No computer that writes sexy stories can be all bad.«[89] Das ist nicht positiv gemeint. Der dem Computer gegenüber aufgrund von Entlassungsängsten negativ eingestellte Dichter traut dem System nicht mehr als seichte Erotik zu. Der Computer produziert jedoch eine durchaus komplexe Erzählung mit

87 Sterling: The Hacker Crackdown, 1992, S. 51.

88 Vgl. ebd.

89 Schenck, Hilbert: Silicon Muse, in: Shippey, Tom (Hg.): The Oxford Book of Science Fiction Stories, Oxford 1992, S. 522.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mehreren Ebenen, in der nicht nur Informationen verarbeitet werden, sondern auch eine literarische Interpretation der erhaltenen Daten stattfindet. Der sexualisierte Inhalt ist dabei kein Verkaufsargument, sondern dient der durch den Computer ermöglichten Sichtbarmachung dunkler Gelüste hinter der vermeintlich sauberen akademischen Fassade.

Trotz der entlarvenden Rolle, die der Computer damit einnimmt, bleibt dessen Bedeutung ambivalent. Die Überwachung von *Total Access* wird zum mehrdeutigen »fiction-writing mode«[90]. Einerseits bringt der Zugang zu Informationen neue kreative Möglichkeiten mit sich. Je freier die Informationen verfügbar sind, desto umfassender werden auch die entstehenden fiktionalen Welten. So wird in *Silicon Muse* angedeutet, welche Möglichkeiten sich ergeben würden, wenn der Computer nicht nur Zugang zur Universität, sondern zur ganzen Welt hätte. In diesem Sinne spiegelt die Begeisterung für die literarischen Fähigkeiten des Computers die Hoffnungen auf das Potenzial der Informationsgesellschaft. Der Computer ist jedoch zugleich ein *Reality-writing Mode*. Sein Wissen wird in reale Macht umgesetzt. Der Zugang zu den Informationen ist auf den Computer und den Literaturprofessor beschränkt, der sich, wie sich auf der letzten Seite herausstellt, wohlwissend auf sein Programm verlassen kann, wenn es um die Täuschung der Universität zu seinen Gunsten geht. Auch dies spiegelt das Potenzial der Informationsgesellschaft, jedoch im negativen Sinne. Wer mehr Zugang zu Informationen hat beziehungsweise mehr Informationen verarbeiten kann, befindet sich in einem Vorteil, der sich in Macht durch neues Geld transformieren lässt.

In der Schwierigkeit, die inflationäre Menge an Informationen beziehungsweise Daten überhaupt noch verarbeiten zu können, gleicht *Silicon Muse* den Werbeversprechen der Computerindustrie. Der *Fiction-writing Mode* des Computers ist letztlich nichts anderes als ein verbesserter Ordnungsvorgang. Aus einer chaotischen, weil überbordenden, Datenlage werden verwertbare, weil geordnete, Informationen. Dahinter verbirgt sich, wie sich noch genauer zeigen wird, eine ebenso in der Computer-Werbung der 80er-Jahre oft wiederholte Annahme: Wollen Daten verwertbar sein, müssen sie kontrollierbar sein und geordnet werden. Gerade Software bietet eine solche Kontrolle durch einen automatisierten Ordnungsvorgang, beispielsweise durch Visualisierungsprozesse oder bessere Datenbanken. Dies galt nicht nur für simple Datenverarbeitungsprogramme und entsprechende Werbungen, in denen das angepriesene Produkt beispielsweise durch integrierte Grafikfunktionen eine Übersicht im Datendschungel versprach, sondern im umfassenderen Sinne auch für den imaginierten Cyberspace. Auch in Cyberpunk-Geschichten, in denen man die Computerwelt aktiv betreten kann, etwa durch eine direkte Verbindung mit dem Hirn, dient der digitale Raum der Visualisierung und damit der besseren Kontrolle der Datenströme.

90 Ebd., S. 524.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Das effiziente Zähmen der Daten: »[H]ow to turn a sea of data in data you can see«

> To soothe the savage information beast, a businessperson could use the IBM Personal Computer XT.[91]
> *(IBM-Werbung, 1984)*

»Lower your costs and increase your efficiency«[92] – mit diesem Versprechen pries David Rothman in seinem knapp vierhundertseitigen Einführungswerk *The Silicon Jungle* (1985) an erster Stelle die ersehnten Möglichkeiten des Computerzeitalters an. »To uncomplicate your life. And make you more effective«[93], so warb Apple vergleichbar damit für die »rather revolutionary« Idee, dass man künftig seinen eigenen Computer besitzen könnte, in einer seit 1978 mehrfach erschienenen Werbung für den Apple II. Insbesondere die künftig leichter zu verarbeitenden Datenmengen spielten dabei eine wichtige Rolle für die per Werbung und Sachbüchern verbreiteten Vorstellungen. Der *Personal Computer* »may save rock 'n' roll«[94], weil es nun Datenbanken für die erschienenen Platten gebe. Oder er erleichtert das religiöse Wissen, weil er dank einer Datenbank, der »high tech Torah«[95], Antworten auf brennende Fragen jüdischer Gläubiger liefere, so erklärten die bereits genannten Rochester und Gantz einige der möglichen Anwendungen.[96] Ein Programm, das solche Datenbanken lesbar machen ließ und das dank der neuen Floppy Discs auch kommerziell erfolgreich war, war das von Bob Frankston und Dan Bricklin entwickelte *VisiCalc* (1979). Der erste interaktive Tabellenkalkulator verkaufte sich bis 1983 gut 700.000 Mal und gilt als die erste erfolgreiche Massenanwendung für Computer.[97] Der zu Beginn nur für den Apple II verfügbare Excel-Vorgänger verstärkte das positive Verhältnis zum Computer, einerseits weil man ihn vermehrt an Arbeitsplätzen nutzen konnte, andererseits weil das Programm auch Hilfestellung für Alltagsfragen bot: Computer waren mehr als ein Spielgerät für HobbytechnikerInnen, so die wohl wichtigste Erkenntnis der frühen 80er-Jahre über die Nützlichkeit der Geräte. Entsprechend gilt *VisiCalc* noch vor den Textverarbeitungsprogrammen als die erste ›Killerapp‹, die nicht nur selbst ein Erfolg war, sondern auch die Verbreitung von PCs katalysierte.[98]

---

91 Z. B. abgedruckt bei Newsweek, Bd. 103, 1984.

92 Rothman, David: The Silicon Jungle, New York 1985, S. Umschlag.

93 Z. B. Apple (Hg.): What kind of man owns his own computer?, in: Rotarian – Official Publication of Rotary International 136 (1), 1980.

94 Rochester; Gantz: The Naked Computer: A Layperson's Almanac of Computer Lore, Wizardry, Personalities, Memorabilia, World Records, Mind Blowers, and Tomfoolery, 1984, S. 17.

95 Ebd., S. 20.

96 Zudem ließen sich im Club Med nun auch Computerkurse buchen, digitale Kasinos besuchen und auf neue Art Geld verdienen, so Rochester und Gantz über weitere Bereiche, in denen man mit dem Computer in Kontakt treten konnte.

97 Vgl. Campbell-Kelly, Martin: From Airline Reservations to Sonic the Hedgehog: A History of the Software Industry, 2004, S. 214.

98 Chris McDonald erwidert auf diese Vorstellung zu Recht, dass Games wohl die größeren Katalysatoren der Computernutzung bildeten. Vgl. McDonald: Building the Information Society, 2011, S. 210.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dass die Büro-Software zum zentralen Motor für die Verbreitung des *Personal Computers* wurde, ist in der Forschung bis heute eine verbreitete These.[99] Populärwissenschaftlich wurde diese These gar dahingehend ausgeweitet, dass Frankston und Bricklin zu den »real fathers of the […] personal computer revolution«[100] (v)erklärt wurden. Der Charme dieses Erklärungsansatzes liegt nicht nur im in der Computergeschichtsschreibung verbreiteten Wunsch, Underdogs zu Gründungsvätern zu machen, sondern auch in seinem technisch-deterministischen Erklärungsansatz: Je mehr Anwendungsbereiche erschlossen wurden, desto erfolgreicher wurde der Computer. Der Hinweis auf die allgemeine Akzeptanzsteigerung durch die Verbreitung im computerisierten (Büro-)Alltag ist freilich in weiten Teilen richtig. So lassen sich auch IBMs oder Microsofts Erfolge mit dem jeweiligen Softwareangebot in Verbindung bringen. IBMs *Lotus 1-2-3* (dessen Entwickler Mitch Kapor in den 70er-Jahren Teil der Gegenkultur war,[101] der von sich behauptete, dass Ted Nelsons *Computer Lib* sein Leben verändert habe[102], und der 1990 die Electronic Frontier Foundation mitgründete) wurde beispielsweise nach 1983 nicht nur zum beliebten Konkurrenzprodukt für *VisiCalc*, sondern sorgte auch für eine Steigerung des Hardwareabsatzes: Computer, auf denen das Programm nicht lief, mussten ersetzt werden oder wurden nicht gekauft. Und Microsoft profitierte später von der Kombination von eigenem Betriebssystem und Office-Produkten. Diesem Wandel enthalten ist, wie Ted Friedman in *Electric Dreams*, eine Analyse der amerikanischen Computerkultur, betont hat, auch ein kultureller Wandel der Bedeutung der NutzerInnen. Im Gegensatz zu den HobbyistInnen der 70er-Jahre interessierten sich die MassenanwenderInnen der 80er-Jahre nicht für den technologischen Hintergrund ihrer Geräte, sondern zunehmend für die konkreten Anwendungsbereiche. Software statt Hardware stand im Zentrum der Aufmerksamkeit, und *VisiCalc* ist bestes Beispiel hierfür: Für die alltägliche Bewältigung von Rechnungsaufgaben oder finanziellen Planungen brauchte man dank grafischer Benutzeroberfläche und Installationsanweisungen beziehungsweise -programmen auch keine umfassenden Programmierkenntnisse mehr[103] – wobei der Umgang mit Excel beziehungsweise der Versuch von Microsoft, den UserInnen die Vielfalt der Funktionen näherzubringen, bis heute zeigt, dass dies zu einem gewissen Grad selbst im zugänglichsten Interface noch Mythos bleibt.

Mit den neuen Software-Angeboten verbanden Computerunternehmen in ihrer Werbung das etwas allgemeinere Versprechen, dass Software neue Kontrollmechanismen in die chaotische Datenlage der expandierenden Informationsgesellschaft bringen

99 Weber, Sandra: The Personal Computer, 2003, S. 41; vgl. Friedman: Electric Dreams, 2005, S. 103.

100 Das Zitat erschien 1997 im *Forbes* (Forbes 160 (1–4), 1997, S. 86.). Vgl. Bricklin, Dan: Bricklin on Technology, Indianapolis 2009, S. 467.

101 Vgl. Davis, Erik: TechGnosis: Myth, Magic & Mysticism in the Age of Information, Berkeley, California 2015, S. 174.

102 Vgl. Streeter, Thomas: The Net Effect: Romanticism, Capitalism, and the Internet, New York 2011, S. 57.

103 Belegt wird dies von Friedman unter anderem mit einem Zitat von Stan Veit, New Yorks erstem Ladenbesitzer für *Personal Computer*, der den historischen Wandel ebenfalls bemerkte: »The Apple users were much more oriented toward software and graphic applications. They were more interested in what a computer did than how it did it.« (Veit, Stan: Stan Veit's History of the Personal Computer, Asheville 1993, S. 100; vgl. Friedman: Electric Dreams, 2005, S. 103.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

würde. Um diese Kraft nutzen zu können, mussten die Computer erst heimisch werden, und dies hatte gerade in der frühen Bildsprache der Werbungen nicht nur mit der tatsächlich zur Verfügung stehenden Software zu tun.[104] So versuchte man beispielsweise den *Personal Computer* erneut in den Alltag der amerikanischen Kernfamilie zu integrieren. IBM warb 1983 für seinen *PC Junior* (geschrieben ›*IBM PCjr*‹) in einer Broschüre mit Fotos glücklicher Familien, deren Kinder unter anderem vom Bildungs- und Spaßangebot der Computer profitieren sollten, während die Erwachsenen damit Rechnungen begleichen konnten. Ob in der Küche oder im Wohnzimmer – der Computer lässt sich überall hinstellen –, es gruppieren sich die verschiedenen Figuren um den Computer als Zentrum.[105] Anderswo warb man nicht mit Familien, sondern mit (meist jungen) Sekretärinnen. Dies zielte auch auf den Büroalltag und den damit einhergehenden Geschlechteraspekt der Anwenderinnen, mehrheitlich ging es dabei allerdings weitaus simpler um ›*Sex sells*‹. Ebenso begannen sich Computerfirmen auch als Lifestyle-Marken zu inszenieren.[106] Apple beispielsweise bewarb den Macintosh-Vorgänger *Lisa* in einer TV-Werbung mit dem jungen Kevin Costner (1983). Und 1985 publizierte Apple einen Katalog, der unter anderem Kleider und Windsurfbretter mit dem Apfel-Logo anpries. All das waren, so die letztlich banale Beobachtung zur Funktion von Werbung, weitere Versuche, die neuen Waren mit Sinn aufzuladen und damit gleichzeitig die Bedürfnisse der KonsumentInnen zu generieren, den Computer als Gegenstand für zuhause zu erwerben.

Bei jenen Anzeigen, in denen der Lifestyle stärker durch technologische Aspekte integriert werden sollte, kristallisierte sich neben den wiederkehrenden Freiheitsversprechen durch technologische Unabhängigkeit ein zweites Verkaufsargument heraus: Der *Personal Computer* sollte die Macht der Informationen und Zahlen in die Hände seiner AnwenderInnen geben. Dabei sagt der PC der Bürokratie nicht mehr den Kampf an, sondern verbessert sie durch neue Übersicht und Vereinfachung. Mitunter ließ sich dies, wie die Werbung für den Commodore Executive 64 zeigt, zugleich mit geschlechterstereotypischen Familienbildern verbinden. Der Commodore Executive 64 (1983) ist »designed to give you the power«[107], und die durch die Executive bereitgestellte Macht ist zugleich die Macht des *Executive*, der hemdsoffen mit Drink neben dem Swimmingpool auf dem Tisch das portable Gerät bewirbt, während im Hintergrund Frauen am Pool sitzen.[108] Entscheidend daran ist vielleicht aber weniger die Bildsprache, die erneut auch mit der neuen Transportierfähigkeit des ›kleinen‹ Geräts spielt, sondern der Hinweis, wodurch

104 Wie der Computer ›heimisch‹ wurde, wird seit einiger Zeit intensiv erforscht. Vgl. z.B. Ehrmanntraut, Sophie: Wie Computer heimisch wurden. Zur Diskursgeschichte des *Personal Computers*, Bielefeld 2019.

105 Vgl. IBM (Hg.): IBM PCjr: The easy one for everyone, 1983, S. 5, 2.

106 *Dieser* Versuch, die Computertechnologien zum Lifestyle zu erheben, setzte sich in den 90er-Jahren noch weitaus stärker durch, beispielsweise im kollektiven Erlebnis des ›Surfens‹, das durchaus vergleichbar mit jenem auf T-Shirts und anderen Produkten beworbenen kalifornischen Surf-Lifestyle ist. Vgl. Hartmann, Maren: Technologies and Utopias: The Cyberflaneur and the Experience of »Being Online«, München 2004 (Internet Research Bd. 18), S. 246.

107 Die Bilder finden sich z.B. bei Commodore Computer: Who's keeping up with Commodore?, <https://www.c64-wiki.com/wiki/File:sx64ad.jpg>, Stand: 06.06.2022.

108 Auf viel Anklang stieß dieser Versuch jedoch nicht. Der Executive 64 war ein Misserfolg.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die Macht des Computers in den Händen der NutzerInnen, die »power at your fingertips«, entsteht. Die Werbung legte nahe, dass der Commodore, »designed for the movers of this world«, einen angemessenen und effizienteren Umgang mit den beschleunigten Anforderungen der damaligen Welt ermöglichen soll: »The power to keep up in the office. At home. Or in your home away from home.«

Bei solchen Versprechen, dank Computer mithalten zu können, ging es in der Werbung vor allem um eine damit verbundene imaginierte Kontrolle der Datenflut. Sichtbar wird dies etwa in der Werbung für den IBM Personal Computer XT (1983), den man unter dem Titel »How to tame your data« damit bewarb, dass der Computer fähig sein würde, »to soothe the savage information beast«[109]. Solche Visionen finden sich auch, wo es weniger explizit um die Zähmung geht. In einer anderen Werbung versprach man, dass der XT »more power to the person«[110] bringen werde. Auch diese Macht war mit einem Ordnungsversprechen für überforderte DatenempfängerInnen verbunden: »Plenty of muscle. That's what the new IBM Personal Computer XT means to a person with heavyweight data to manage.«[111] Der XT besitze dafür »the capacity to store the facts, figures, names and numbers you need to work with«. Dass IBM diese Kontrollfähigkeiten in einer Werbeserie mit einem Charlie-Chaplin-Imitat verband, ist auf den ersten Blick irritierend. Historisch steht Chaplins Tramp nicht für den positiv konnotierten neuen Konsumenten, sondern für die Entfremdung des Menschen von seiner gesellschaftlichen wie auch von seiner technologischen Umwelt. Allerdings ging es IBMs WerberInnen nicht um eine positive Referenz auf die durch die Arbeit am Fließband entfremdete Slapstick-Figur aus *Modern Times*, sondern primär um eine historisch entkontextualisierte Referenz auf ein populärkulturell verbreitetes Gesicht. Dieses Gesicht assoziierte man auch nicht immer mehr mit dem Inhalt der historischen Filme, sondern, aufgrund der clownesken Figur, mit Spaß und Fröhlichkeit.[112] So zumindest erklärte der zuständige Werber Tom Mabley später die Wahl der Figur: »Charlie Chaplin's little tramp character is lovable to all kinds of people at all ages. He's vulnerable, but he's clever. He has incredible problems, but he always finds a solution. He's an individual. He's Everyman.«[113] Dieser Jedermann sollte dem Gerät für jedermann und jederfrau ein Gesicht geben, das den Computer trotz gegenteiligen kulturellen Vorbilds zum positiv konnotierten »tool for modern times« küren konnte.

Die Ironie hinter der Geschichte, wie die kapitalismuskritische Chaplin-Figur, wie schon in den 1984-Werbungen, die Distanz zwischen Maschine und Mensch entgegen dem historischen Vorbild wieder verkürzte, wie er gerade durch den Computer als handlungsmächtiges Subjekt inszeniert wird und wie Chaplin als wertvolles Werbegesicht dadurch IBM zum Durchbruch auf dem Markt für *Personal Computer* verhalf, wurde mehr-

109 Vgl. Gödecke, Christian: Charlie Chaplin, Computerverkäufer, in: Der Spiegel, 12.08.2011. Online: <https://www.spiegel.de/geschichte/30-jahre-ibm-pc-a-947299.html>, Stand: 06.06.2022.

110 Ein Bild der Werbung findet sich z.B. in: The original IBM PC ad campaign in the early 1980s featured a Charlie Chaplin lookalike, Tweet, Twitter, 13.08.2021, <https://twitter.com/jpluimers/status/1426568070731083783>, Stand: 06.06.2022.

111 Z. B. abgedruckt bei Scientific American, 1983 (248), S. 153.

112 Vgl. Friedman: Electric Dreams, 2005, S. 106.

113 Burstein, Daniel: Using Yesterday to Sell Tomorrow, in: Advertising Age (54), 04.1983, p. M–4. Zitiert nach Papson, Stephen: The IBM tramp, in: Jump Cut (35), 04.1990, S. 66–72.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

fach erzählt.[114] Wenig Rechnung getragen wurde dabei dem inhaltlichen Schwerpunkt der Chaplin-Werbungen, deren Software-Diskurs auch außerhalb von IBM reproduziert wurde. Der Computer vermag die Probleme der Menschen zu lösen, weil er nicht nur fähig ist, die Daten zu zähmen, sondern weil er die Informationen auch ansehnlich zu bündeln weiß, das heißt zum Beispiel Files zu ›sortieren‹ und zu ›organisieren‹ oder »to organize data in an appetizing way«[115], wie man in einer weiteren Werbung die neue Diagrammfunktion bewarb. Diese Betonung der technischen Möglichkeiten, Daten zu ordnen und auch visuell darzustellen, galt nicht nur für die mit Chaplin beworbenen Produkte. Auch die Anzeigen für den *PCjr* warben mit einem Zähmungsversprechen. Dieser bringe die Fähigkeiten mit sich, »to organize and manage information«, was »can help you reduce clutter and its familiar by-products.«[116]. Der *PCjr* bringt so Ordnung in das Chaos der alltäglichen »information handling needs«[117], zum Beispiel indem er den Geldfluss der Familie grafisch aufarbeitet oder indem er eine Kalenderfunktion enthält, die im überbordenden Alltag von Geburtstagen, Meetings und anderen Terminen einen Überblick und Sicherheit gibt. Dadurch werden die NutzerInnen »more organized, more productive, and more efficient«[118]. Auch andere Firmen warben mit einer optimierten Ordnung und Effizienzsteigerung durch Computer. Apple beispielsweise setzte in einer Serie von Anzeigen auf den Vergleich mit historischen Persönlichkeiten wie Henry Ford oder Thomas Jefferson. Als zentrale Eigenschaften von Ford als auch Jefferson erscheinen deren effiziente Arbeitsmethoden.[119] Diese lassen sich heute dank der *Personal Computer* in Sekundenbruchteilen imitieren, und dies demokratisiert von all jenen, die ein neues Gerät erwerben. Wiederum geht es in Apples Werbung dabei auch um die Ordnungsfunktion der Computer, die einen erleichterten Umgang mit Daten verspricht. Der *Personal Computer* schafft Abhilfe vom Informationsüberschuss, indem er dem Menschen die Kontrolle und Übersicht für eine rasche Entscheidungsgeschwindigkeit gibt. Wie IBM warb auch Apple explizit mit der Möglichkeit zur grafischen Aufarbeitung. Die Datenverarbeitungsprogramme mit integrierten Diagrammfunktionen sollten aus einem unsichtbaren Informationschaos eine überschaubare Darstellung machen, so ein Wortspiel in einer weiteren Werbung, die mit dem Spruch »how to turn a sea of data in data you

114 Siehe zum Beispiel die Kritik mit Bezügen zu Baudrillard und Debord von Ebd. oder der zeitnahe Artikel von Caputi, Jane: Perspectives: On Remembering and Forgetting: Charlie Chaplin, IBM, and 1984, in: Journal of Popular Film and Television 14 (2), 01.04.1986, S. 76–79.

115 Zitiert nach einem Abdruck der IBM Werbung auf Soap, Sex & Cigarettes: From Positioning to Image Building 1975–1990, S. 1975–1990, <http://k3hamilton.com/soapsex/ah12.html>, Stand: 06.06.2022.

116 IBM (Hg.): IBM PCjr: The easy one for everyone, 1983, S. 5.

117 Ebd.

118 Ebd.

119 »Henry Ford knew how crucial it was to handle business details on time and budget. Today you have a solution that keeps you in control and saves you time and money. […] Jefferson had one of the best minds of 1776, but today you can make better decisions with an Apple.« Zitiert nach den Bildern bei Matin, James: The early years of Apple ads (pictures), CNET, 22.01.2014, <https://www.cnet.com/pictures/the-early-years-of-apple-ads-pictures/>, Stand: 06.06.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

can see«[120] warb. So versprach Apple Business Graphics, »rows and rows of numbers« in »one simple, colorful, comprehensible illustration« zu verwandeln.

Bei solchen Versprechen ging es um mehr als nur um das Bewerben der mathematischen oder finanzdiagnostischen Möglichkeiten des neuen Softwareangebots. Timothy Dudley, ein Entwickler im Bereich der Computergrafik, erklärte beispielsweise 1981 in einem längeren Essay für die *Computerworld*, dass das Problem des *Information Overload* nicht darin bestehe, »having too much *information*, but rather too much *data*«[121]. Sobald aus einem Datenset Informationen werden, beispielsweise durch die grafische Aufarbeitung, kommt Ordnung in die Datenflut. So brachte der Computer die Lösung eines wenige Jahre zuvor ausgerufenen Problems. Wie die Tofflers und andere InformationstheoretikerInnen in den 70er-Jahren immer wieder prophezeiten, stieg die Informationsdichte in der Informationsgesellschaft derart an, dass Informationen nicht mehr verarbeitet werden konnten. Statt Komplexität entsteht Chaos, zumindest in der kulturellen Imagination dazu. Der Computer sollte eine Abkehr hiervon bilden, indem er Informationen ordnet und sichtbar macht, nicht nur bei der Arbeit, sondern auch im Alltag, beispielsweise in der Terminplanung oder im familiären Finanzhaushalt. Durch seine Ordnungsfunktion wird er zur alltäglichen Entscheidungshilfe, die ihre Leistungsfähigkeit entscheidend erhöht hat. Der/die NutzerIn muss sich nicht mehr, wie in den 70er-Jahren, fragen, wie sich ein Problem übersetzen lässt und welche Eigenschaften das Gerät dafür mitbringen muss. All das übernimmt das neue Angebot an Software – »the instructions that tell the computer what do to«[122], wie IBM Software in einer Werbung für die neuen KonsumentInnen über die Übersetzungsleistung definiert.

»The Computer, Machine of the Year«: Akzeptanzsteigerung durch Freiheitsversprechen

> The ›information revolution‹ that futurists have long predicted has arrived, bringing with it the promise of dramatic changes in the way people live and work, perhaps even in the way they think. America will never be the same.[123]
> *(Otto Friedrich: The Computer Moves In, 1983)*

Neue Software und die erweiterten Anwendungsbereiche konnten für die Verbreitung des *Personal Computers* wichtig sein. Doch in vielen Lobpreisungen der Computerwelt erschien die direkte Nennung von spezifischer Software oft erstaunlich irrelevant. Im Zentrum stand zwar durchaus die Frage, was ein Computer zu leisten vermag, allerdings

120 Ein Abdruck der 1983 erschienenen Werbung findet sich z.B. bei Sleeter, Stevie: Turn a Sea of Data Into Data You Can See – Interactive Business Strategy, Envano – Green Bay, WI, 26.03.2014, <https://www.envano.com/2014/03/turn-a-sea-of-data-into-data-you-can-see/>, Stand: 06.06.2022.

121 Dudley, Timothy: Computers and Graphics: A Technology Comes of Age, in: Computerworld, 05.1981, S. 27.

122 IBM (Hg.): IBM PCjr: The easy one for everyone, 1983, S. 3.

123 Friedrich, Otto: The Computer Moves In, in: Time, 03.01.1983. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,953632-2,00.html>, Stand: 08.10.2020.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

weniger bezüglich der dafür notwendigen Programme, sondern weitaus stärker im Sinne allgemeiner gehaltenen Versprechen und Visionen. Im *Digital Deli* berichtete etwa Joanne Tangorra in einem Artikel mit dem Titel *Personal Computer as Therapist*, wie der Psychiater Dr. Ron Levy den *Personal Computer* als eine Form der »computer hypnotherapy«[124] verwendet und er gerade darin zum effizienten Unterstützungsangebot wird. So hilft der Computer – entgegen den dystopischen Erfahrungen mit ELIZA – in Fragen des Stressmanagements durch ein personifiziertes Therapieangebot, das Empowerment verspricht: »The computer doesn't try to persuade; it tries to mobilize people to solve their own problems.«[125] Im Gegensatz zum Therapeuten fürchten die NutzerInnen beim Computer nie, dass sie ihre Kontrolle abgeben. Vielmehr erscheint ihnen dieser als elegante Entscheidungshilfe in potenziellen Krisenmomenten, und als solcher war er bald auch noch günstiger werdend auf dem Markt erwerbbar. Viele weitere solche Verheißungen finden sich in dem neben dem Orwell'schen Jahr zweiten wichtigen kulturellen Meilenstein der Expansion des *Personal Computers*: in der 1982 erfolgten Kürung des Computers zur Person beziehungsweise zur ›Maschine des Jahres‹ durch das *Time Magazine*.[126]

Die Wahl würdigte man in mehreren Beiträgen. Beispielsweise porträtierte man verschiedene Köpfe der neuen Computerindustrie, etwa Adam Osborne oder Daniel Bricklin in kleinen Porträts[127] oder Steve Jobs in einem mehrseitigen Artikel von Jay Cocks. Darin wird Jobs zum Türöffner der »Revolution«[128]. Diese Rolle kommt explizit ihm und nicht seinen ProgrammiererInnen oder EntwicklerInnen zu, weil Jobs als gewiefter Marktstratege die Technologie unters Volk brachte. Cocks deutet zugleich an, wie diese Entwicklung als konformistische Revolution zu verstehen sei. Aus den guerillaartigen »shock troops of the computer revolution« wurden »occupying forces«[129]. Gemeint ist damit unter anderem, wie aus einer aufmüpfigen Generation innerhalb kurzer Zeit eine Schar erfolgreicher UnternehmerInnen und aus den einsamen TüftlerInnen die Masse von AnwenderInnen wurden. Allerdings versteht Cocks diesen Wandel nicht negativ, sondern als wichtigen Schritt für den Erfolg und die Akzeptanz des *Personal Computers* im Alltag. Diesen Erfolg zeichnet auch Otto Friedrich in einem längeren Beitrag über den in die eigenen vier Wände einziehenden Computer nach.[130] Dabei geht er zu Beginn auf die verschiedenen Eigenschaften der neuen Epoche ein. Zwar gebe es darin auch potenziell negative Vorzeichen, beispielsweise die neue Computerkriminalität, zu teure Software, die nichts kann, oder die ungewisse neurologische oder biologische Einwirkung der computerisierten Gesellschaft auf den Menschen. Abseits

124 Tangorra, Joanne: The Personal Computer as Therapist, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 245.

125 Ebd., S. 245f.

126 Historisch eingeklammert wird der Computer von Lech Wałęsa (1981) und Ronald Reagan (1983).

127 Vgl. Golden, Frederic: Other Maestros of the Micro, in: Time, 03.01.1983. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,953634,00.html>, Stand: 06.04.2021.

128 Cocks, Jay: The Updated Book off Jobs, in: Time, 03.01.1983. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,953633,00.html>, Stand: 06.04.2021.

129 Ebd.

130 Vgl. Friedrich: The Computer Moves In, 1983.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dessen war Friedichs Artikel jedoch voller Enthusiasmus. Erneuert wurde unter anderem das Gleichheitsversprechen, das infolge der gesteigerten Zugänglichkeit globale Auswirkungen haben werde. Hierfür zitierte Friedrich Staatsmänner und ExpertInnen, die den Traum pathosreich erläuterten, beispielsweise den französischen Herausgeber und Politiker Jacques Servan-Schreiber, »who believes that the computer's teaching capability can conquer the Third World's illiteracy and even its tradition of high birth rates: ›It is the source of new life that has been delivered to us.‹«[131]

Dieses neue Leben enthält zwei Bestandteile. Erstens bringt es der Menschheit sozialen Fortschritt, neben der qualitativen Steigerung der Lernangebote, beispielsweise im Angebot für beeinträchtigte Menschen, wie das Beispiel eines 46-jährigen durch Polio gelähmten Mannes verdeutlicht, der nun als Programmierer bei Walgreens arbeitet. Zweitens sind Computer Quelle neuer wirtschaftlicher Prosperität, wie sie sich beispielsweise durch den »virtually limitless market for software«[132] ergibt. Beide Bestandteile enthalten eine unterschiedliche Zielsetzung, sie basieren jedoch auf derselben technologischen Grundlage, der »ability to store, sort through and rapidly retrieve immense amounts of information«[133]. Der Computer dient der Informationsverarbeitung, deren Möglichkeiten weiter gesteigert werden können, so Friedrich, wenn man den Computer an ein Netzwerk anschließt. Durch Dial-up-Verbindungen erhalten LandwirtInnen beispielsweise Preisinformationen, VersicherungsvertreterInnen Zugänge zu wichtigen Daten, FinanzmaklerInnen Börseninformationen, Privatpersonen Infos über Flüge und MedizinerInnen Zugang zu großen medizinischen Datenbanken. Letzteres wird mit einem heute nicht mehr ganz so beindruckenden Beispiel beschrieben: Ein Arzt nutzte seinen Netzwerkzugang »three times in twelve minutes«[134], um Informationen zu sammeln, für die er ansonsten »an hour and a half of reading time«[135] benötigte.

Solche Möglichkeiten der dezentralisierten Informationsbeschaffung bringen für Friedrich das von Alvin Toffler ein Jahr zuvor ausgemalte ›*Electronic Cottage*‹ näher. Bei diesem würde das eigene Zuhause dank der neusten Telekommunikationsverbindungen wieder zum sozialen Zentrum des Lebens werden. Dieses Zuhause entspräche einer Art Homeoffice, aus dem alle wichtigen Arbeitsschritte getätigt werden könnten, zumindest in jenen Berufen, die mit Informationen arbeiten. Toffler imaginiert das neue Zuhause als »a home with a low-cost workstation, with a ›smart‹ typewriter, perhaps, along with a facsimile machine or computer console and teleconferencing equipment«[136]. Könnte man diese Arbeitsweise durchsetzen, würde sich das Leben wieder stärker in den eigenen vier Wänden oder zumindest lokal abspielen. Diese Lebensform könnte gesellschaftlich breit abgestützt sein, wie Toffler die harmonisierende Wirkung geteilter Informationen beschrieb. Aus unterschiedlichen Gründen könnten sich beispielsweise »radical feminists«, »conservative churches«, »environmentalist« als auch jene, denen

131 Ebd.
132 Ebd.
133 Ebd.
134 Ebd.
135 Ebd.
136 Toffler, Alvin: The electronic cottage, in: EDN, 14.10.1981. Online: <https://www.edn.com/the-electronic-cottage/>, Stand: 08.10.2020.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

es um »business entrepreneurship« geht, für das *Electronic Cottage* begeistern.[137] Vorteile für letztere beiden Gruppen entstünden, weil die Wirtschaft effizienter werden und einen neuen Absatzmarkt generieren würde beziehungsweise weil man dadurch Energie sparen und Umweltverschmutzung vermeiden könnte, und für die ersten beiden Gruppen, weil der Community-Zusammenhalt gesteigert werden würde, unabhängig ob es sich dabei um eine Kirche oder eine Frauengruppe handelt: »The electronic cottage could mean more of what sociologists, with their love of German jargon, call Gemeinschaft.«[138] Aus dem deterritorialisierten Informationsfluss der vernetzten Computer konstituiert sich in Tofflers Vision neue Sesshaftigkeit. Gerade darin war man sich aber nicht einig. Sollte aus der Informationsgesellschaft eine im Nachklang an die Gegenkultur angelegte, dezentralisierte und vom Tempo der Computer desynchronisierte Community, wie sie Toffler vorzeichnete, oder nicht eher eine neue nomadische Lebensweise entstehen, wie man sie prototypisch in den *Console Cowboys* des Cyberpunks oder der vielfliegenden *Digerati* findet? Ersteres schien zwar noch immer denkbar, jedoch wies Friedrich zugleich auf die möglichen Probleme hin. Hierfür zitierte er Dean Scheff, den CEO der Computerfirma CPT Corporation, der darauf hinwies, wie seine MitarbeiterInnen regelmäßige Treffen brauchten, die mit Homeoffice nicht möglich seien. Dafür brachte er eine neue Allegorie ins Spiel: »People are like ants, they're communal creatures. They need to interact to get the creative juices, flowing.«[139] Man kann dies vielleicht auch etwas allgemeiner lesen. Als Ameise betrifft das In-Bewegung-Setzen nicht mehr nur die Daten, sondern auch das eigene Leben. Synchronisiert mit dem Tempo der Datenverbindungen ergeben sich neue Möglichkeiten, so die Hoffnung der zweiten, bald schon verbreiteteren Position.

Die Effizienzsteigerung war auch für Roger Rosenblatt ein zentrales Argument für die Wahl des Computers als Person des Jahres. Ein Computer »will save you time. Time time time.«[140] Diese neue zur Verfügung stehende Zeit erschien bei Rosenblatt gleichzeitig als Grundlage einer wiedererweckten Imaginationskraft: »Most of all, time is dreams. And computers give you time for dreams.«[141] Noch immer wirkte der Computer also als eine Traummaschine. Doch in seinen Traumkreationen war er nun anders getaktet als Ted Nelsons einstige Vision. Nicht das Neue, sondern die Aktualisierung des Vergangenen zeichnet Rosenblatts Computer aus. Dieser erlaube »to dream the dear old dream«[142], und dieser Traum ist nichts anderes als eine Aktualisierung des Mythos der amerikanischen Frontier, die im neuen Gewand das Entfaltungsversprechen »to be ourselves again«[143] enthält. So preist Rosenblatt den Raum, der sich in der digitalen Welt auftut, vergleichbar mit dem Neubeginn einer territorialen Entdeckungsreise, die jener der amerikanischen Gründerväter gleicht. Darin aktualisieren sich zwar gegenkulturelle Vorstellungen der 70er-Jahre, allerdings werden diese in ihrer Öffnung des Landes

137 Ebd.

138 Ebd.

139 Friedrich: The Computer Moves In, 1983.

140 Rosenblatt, Roger: A New World Dawns, in: Time, 03.01.1983. Online: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,953631,00.html>, Stand: 03.08.2020.

141 Ebd.

142 Ebd.

143 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

für die Masse zugleich des begrenzten Lokalen beraubt. Computer »reopen the territory, that's what they do«[144], und dieses Land ist als ideeller virtueller Raum, der mit dem Computer eine materielle Basis erhält, größer und offener denn je.

Zwei Eigenschaften prägen dieses neue Territorium. Erstens wird darin immer deutlicher die ökonomische Rahmung der anvisierten Entwicklung definiert. So ist der neue Raum ein realer Raum, der sich für Fabriken, Unternehmen und Verkaufshallen öffnet. Zweitens entsteht der Konsument, für den Computer mit neuer kultureller Bedeutung versehen werden, deren Bausteine, etwa das wiederkehrende Freiheitsversprechen, für das *Time Magazine* die amerikanischen Mythen der Vergangenheit bilden.

Die ökonomische Dimension lässt sich anhand Rosenblatts Artikel relativ leicht beschreiben. In seinem Verkaufsmonolog wird die Maschine des Jahres so angepriesen, als würde sie gerade an einem Marktstand verkauft. Die durch den Marktschreier als »pioneer«[145] angesprochenen KonsumentInnen werden dabei, stärker als die AnwenderInnen in den 70er-Jahren, in die kapitalistische Warenwelt eingebettet. Deutlich wird dies in den hoffnungsvollen – mit einer Portion Selbstironie versetzten – Abschlusssätzen: »The sun rises in the West. […] There's a New World coming again, looming on the desktop. Oh, say, can you see it? Major credit cards accepted.«[146] Das neue Territorium ist ein durchgehend kommerzialisierter Raum, in dem trotz Mythos der vergangenen Entdeckungs- und Abenteuerreise die modernsten, das heißt an dieser Stelle die bargeldlosen Verkaufsbedingungen vorherrschen. Der technologische Fortschritt und mit ihm die neuen Träume werden untrennbar an die Marktmechanismen gekoppelt.[147] Computer und ihre Folgeprodukte lassen sich kaufen, und dies per Kreditkarte, ohne dabei viel Zeit für den Kaufakt zu verschwenden. Für den Konsumenten wird auf einer zweiten Ebene dann eine etwas komplexere Mischung von dem Allgemeinwissen zugänglichen Mythen und diffusen technologischen und ideologischen Vorstellungen hervorgebracht. So stark Computer mit amerikanischen Freiheitsattributen konnotiert werden, so unklar bleibt, was sie tatsächlich zu leisten vermögen. Nur wenig Worte verliert Rosenblatt darüber, was ein *Personal Computer* 1982 kann und was seine konkreten Anwendungsbereiche sein würden. Zwar erwähnt er zu Beginn, dass die Geräte zu zählen, zu speichern und zu sprechen vermögen, was das allerdings bedeutet, was also beispielsweise gespeichert wird, bleibt im Dunkeln. Jodi Dean erklärt die im Text angelegte technologische Utopielosigkeit unter anderem damit, dass *Personal Computer* zum Zeitpunkt des Erscheinens des Artikels letztlich zu wenig verbreitet waren, um konkrete Anwendungsbereiche auszumalen, die der LeserInnenschaft zugänglich wären.[148] Dabei ist der Artikel, so Deans These, Teil eines Aushandlungsprozesses, bei dem die Figur des Konsumenten präfiguriert wird.[149] Die Flucht in das mit Mythen aufgeladene Imaginäre der amerikanischen

144 Ebd.

145 Ebd.

146 Ebd.

147 Vgl. Dean, Jodi: Publicity's Secret: How Technoculture Capitalizes on Democracy, Ithaca 2002, S. 88.

148 Vgl. ebd., S. 86f.

149 Diese fehlende Auseinandersetzung mit den realen Anwendungen bestätigt sich auf dem Titelblatt. Die Ankündigung, dass der Computer daran sei, einzuziehen, korrespondiert auf merkwürdige Art mit der passiven Situation des dazugehörigen Bildes. Visuell entspricht der Computer nicht dem grammatikalisch aktiven Subjekt, als das er angepriesen wird. Zwar sind auf dem ers-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kultur ist darin weder kulturell überspitztes Lob noch Verlegenheitslösung mangels fehlender Alternativen, sondern ein kultureller Prozess, der gleichzeitig den Konsumenten und seine Bedürfnisse mitgeneriert. Unter anderem wird dabei das Freiheitsversprechen zum Gebrauchswertversprechen. Dies ist grundsätzlich nicht neu. Im Gegensatz zu den vorherigen Hoffnungen wendet sich das Freiheitsversprechen allerdings von seiner Koppelung an ein soziales Kollektiv ab. Dieses verschwindet nicht nur historisch von der Bildfläche, sondern auch als imaginierter Träger der neuen Computerkultur. Wie in den *Personal-Computer*-Imaginationen bereits angedeutet, bildet nicht das Kollektiv, sondern der Konsument – der einzelne *Pioneer* – das imaginierte Anwendungssubjekt des Computers. Dies begünstigt zugleich, dass die Grundlagen für die selbstbestimmte Bedienung nicht mehr erlern- und lehrbar, sondern kauf- und konsumierbar werden.

»1984 won't be like 1984«. Die Inszenierung der progressiven Computerindustrie im Orwell'schen Jahr

> The Altair soon vanished from the marketplace. But already there were other young and imaginative tinkerers out in Silicon Valley getting ready to produce personal computers, including one bearing an odd symbol: an apple with a bite taken out of it. Suddenly, the future was now.«[150]
> *(Frederic Golden: Big Dimwits and Little Geniuses, 1983)*

Der *Personal Computer* war mehr als nur ein Spielzeug oder ein Arbeitsgerät. Von ihm erhoffte man sich auch in den 80er-Jahren einen gesellschaftlichen Epochenumschwung oder zumindest einen qualitativen Schritt in der Produktentwicklung. Ob »a new period«[151], eine »new order«[152] oder in der Feststellung *›the future was now‹*, solche und vergleichbare Ankündigungen fanden sich deshalb in den unterschiedlichsten Publikationen, die sich mit dem gegenwärtigen Stand der Computerentwicklung auseinandersetzten. Ein Jahr war in diesem evolutionären Schritt in Richtung Zukunft besonders prädestiniert: 1984. Zu keinem anderen Zeitpunkt gab es ein derart großes Bedürfnis nach einer historischen Einordnung darüber, wo man sich gerade befand und wohin die Reise

---

ten Bildschirm mathematische Gleichungen angedeutet und der Computer steht mit Sicht auf die LeserInnen im Mittelpunkt des Bildes, doch in seinem Arrangement gleicht das Gerät einem passiven Gegenstand, das wie ein Möbel den Raum füllt. Dies hängt vor allem mit den zwei von George Segal entworfenen Skulpturen zusammen – auf dem eigentlichen (das heißt nicht ausgefalteten) Titelblatt ist nur die inaktiv wirkende Person links sichtbar. Distanziert halten die beiden Figuren ihre Hände auf ihrem Schoss statt an der Tastatur. Die Person auf der rechten Seite blickt gar vom Bildschirm weg – sie müsste sich arg verrenken, um vom Sessel Zugriff auf das verkleinerte Gerät auf dem Sofatisch zu erhalten.

150 Golden, Frederic: Big Dimwits and Little Geniuses, in: Time, 03.01.1983. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,953635-5,00.html>, Stand: 06.04.2021.

151 Feigenbaum; McCorduck: The Fifth Generation, 1984, S. 105; vgl. McLaughlin, Andrew: The Whale and the Reactor: A Search for Limits in an Age of High Technology, in: Environmental ethics 9 (4), 1987, S. 103.

152 Kidder, Tracy: The Soul of a New Machine, Boston 1981, S. 9.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in naher Zukunft gehen würde.[153] Dies lag vor allem am wirkungsmächtigen kulturellen Vergleichswert. Im Orwell'schen Jahr könnte endlich die alte Frage geklärt werden, ob der durch den Computer geprägte technologische Fortschritt in eine totalitäre Gesellschaft mündet oder ob der Computer nicht, im Gegenteil hiervon, neue Prosperität und Freiheiten mit sich bringen würde.

Sowohl in Werbungen, in Essays als auch literarisch nahm man immer wieder Bezug auf Orwell. Beispielsweise entwarf der amerikanische Science-Fiction-Autor Alfred Elton van Vogt in seinem Science-Fiction-Roman *Computerworld* (1983) eine dystopische Welt, in der die Computer zum neuen Überwachungsorgan werden. Explizit berief sich der Ankündigungstext auf Orwells *1984*, das mit *Computerworld* in die Gegenwart versetzt werden sollte:

> 1984 was projected by Orwell to be the year of Big Brother and the time of Newspeak. But 1984 is at hand and Big Brother has assumed a different and more real form. Newspeak has been replaced by the new language of the programmers and computer microchips, and the prospects of the years to come now have a more sharply defined and less human form.[154]

In van Vogts aus der Sicht des Computers geschriebener Erzählung erscheint die ›echte‹ Form von 1984 als eine durch Orwells Motive angereicherte totalitäre Gesellschaft, in der ein mächtiger Computer die Macht über den Staat übernommen hat. Zusammen mit einer Hilfspolizei und verbündeten PolitikerInnen kontrolliert und überwacht der Computer die Bevölkerung. Beispielsweise reguliert er, als klassisches Motiv amerikanischer Dystopien, wer Kinder bekommen darf und wer nicht. Gegen die autoritäre Macht formiert sich eine an Hippies erinnernde ›Computer Rebell Society‹, die Gatherings im Wald veranstaltet und die von einer Vergangenheit träumt, als Computer noch »controlled by its owner, not the other way around«[155] waren. Diese im Sinne der Science-Fiction-Literatur eher traditionelle Gegenüberstellung einer totalitären Gesellschaft mit einer Befreiungsbewegung, die sich der Technologie neu annehmen will, wird am Ende durch einen etwas innovativeren Clou ergänzt. Der dank Tausender Überwachungskameras – genannt ›Eye-O‹ – landesweit vernetzte Supercomputer speichert mit jeder automatischen Personenabfrage einen Teil der ›Bioenergie‹ der Menschen – was das genau ist, bleibt ungeklärt, vermutlich trifft es das vage Konzept der Seele am besten. Mit der Akkumulation menschlicher Energie erreicht der Computer ungewollt einen Moment der Singularität, die sich zuerst in einer sich verändernden Sprache des Computers manifestiert, der nun auch zu Beleidigungen fähig ist. Doch der wichtigste Teil seiner Transformation ist eine gewonnene Imaginationsfähigkeit. Der Computer kann nun

153 Vgl. Gugerli, David; Mangold, Hannes: Betriebssysteme und Computerfahndung: Zur Genese einer digitalen Überwachungskultur, in: Geschichte und Gesellschaft 42 (1), 2016, S. 157ff. Nicht wenige zentrale Werke erschienen ebenfalls in diesem Jahr, sowohl Romane wie Gibsons *Neuromancer*, aber auch Sachbücher wie Sherry Turkles *The Second Self* oder das bereits genannte *Fire in the Valley: The Making of the Personal Computer*.

154 Vgl. Vogt, Alfred van: Computerworld, New York 1983, S. Umschlag.

155 Ebd., S. 31.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nicht mehr nur anhand gewonnener Daten Befehle ausführen, sondern anhand von jenen auch selbst Einschätzungen treffen, was zu tun ist. In diesem Zustand wird er vom Anführer der Computer Rebell Society in einem finalen Schlusskampf gezwungen, sich sein eigenes Paradies auszumalen. Der Computer blickt in eine ferne Zukunft, in der es nur noch ein einziges Eye-O gibt. Nach einer kurzen Verwirrung merkt er, dass sein Paradies darin bestünde, die Menschheit auszulöschen, es dann aber auch nur noch ein Überwachungsorgan geben würde, da seine Funktion, die Menschen zu überwachen, aufgehoben wäre. Vor der Entscheidung, die Menschheit zu vernichten und sich dadurch selbst zu isolieren, lernt der Computer, dass er, nunmehr mit Wahlfreiheit ausgestattet, auch eine Alternative hat. Er wünscht sich eine »permanent relationship«[156] mit der Menschheit und lenkt die Raketen kurz vor dem Einschlag ab.

Computer werden zur Gefahr, sobald sie der Mensch nicht mehr unter seiner Kontrolle hat oder das symbiotische Verhältnis nicht abgesichert werden kann, so die Botschaft von van Vogts 1984. Damit hätte *Computerworld* problemlos in den 60er-Jahren erscheinen können. Auch technologisch findet man darin keine großen Unterschiede zum früheren Jahrzehnt: Der mächtige Computer ist ein Mainframe, und die Überwachungskameras der Zukunft sind starre Geräte, denen man durch wenige Schritte aus dem Sichtfeld entkommen kann. Allerdings nimmt van Vogt an manchen Stellen auch Bezug auf die damalige Entwicklung. So enthält der Roman beispielsweise kleinere Seitenhiebe auf die jüngsten Versprechen. Der Anführer der Computer Rebell Society spricht sich etwa gegen jene Personen aus, die »with that timeless human tendency toward skullduggery see the computer as a way to personal power«[157]. Die *Personal Power* erscheint so nicht mehr, wie in den Werbebotschaften verkündet, als Methode eines individuellen Empowerments, sondern in der negativen Bedeutung des Wortes als autoritäres Machtmittel und dadurch in der Umkehrung der einstigen Versprechen der affirmativen Computerkultur als eine Hinwendung zur Ungleichheit, die in ein neues 1984 mündet.

1984 im Verständnis der Computerindustrie

> According to Orwell, in 1984 man and computer would have become enemies. But his pessimistic outlook was wrong. Today, the computers produced by the world's leading companies are man's most reliable aid.[158]
> *(Olivetti M20 Personal Computer: 1984: Orwell was wrong, 1983)*

Trotz van Vogts Bekanntheit als Science-Fiction-Autor und der auch in den 80er-Jahren wirkenden, durch den Kalten Krieg geprägten Zukunftsängste gehörte *Computerworld* nicht zu jenen Werken, die nachhaltig in Erinnerung blieben oder breit rezipiert wurden. Dies liegt vielleicht auch an der fehlenden Resonanz für die dystopische Computerimagination des Romans. Denn entgegen der Warnung vor dem autoritären Computer war

156 Ebd., S. 196.

157 Ebd., S. 58.

158 Ein Abbild der unter anderem im *Times Magazine* erschienenen Werbung findet sich bei 1984: Orwell was wrong, vintads, <https://www.vintads.it/file.php?cod=4236>, Stand: 27.11.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

es 1984 vielmehr die verheißungsvolle Botschaft, dass aufgrund des *Personal Computers* alles anders werden sollte, die das Orwell'sche Jahr prägte. Verschiedene Anbieter bekräftigten, dass der Computer gerade das Gegenteil von Orwells Welt einleiten sollte. So auch der eingangs zitierte italienische Computerhersteller Olivetti, der für seinen »friendly & compatible«[159] M20 unter anderem mit einer expliziten Abkehr von Orwell warb. Zum wichtigsten Propheten dieser Vision wurden die Werbebotschaften Apples. Dieses brachte zu Beginn von 1984 als Nachfolger von *Lisa*[160] den Macintosh auf den Markt. Der ›*Computer for the rest of us*‹, so einer der Werbeslogans, überzeugte technologisch vor allem durch seine grafische Benutzeroberfläche. Doch es war nicht nur diese spezifische Eigenschaft, die ihn nach anfänglichen Absatzschwierigkeiten zum erfolgreichen *Personal Computer* machte, sondern ebenso der große Werbeaufwand, der den Computer als egalitäres und empowerndes Medium eines neuen Zeitalters verkaufte.

Konträr zur eigenen industriellen Macht inszenierte sich Apple so, als wäre es die Manifestation von van Vogts Computer Rebell Society. So wurde dem Macintosh in verschiedenen Werbebroschüren und -filmen die Vision eingeschrieben, dass das eigene Gerät vor falscher Autorität schützen kann. Zentral hierfür waren einerseits das Spiel mit gegenkulturellen Versprechen und die Umkehrung Orwell'scher Motive und andererseits die Verkündigung einer neuen Zeitrechnung. Letztere findet sich vor allem in den schriftlichen Werbebeiträgen: »In the olden days, before 1984, not very many people used computers«[161], so heißt es beispielsweise in einer Anzeige für den Macintosh. Mit Apples Computer sollte sich dies ändern. Schenkt man der Werbung Glauben, dann sei diese Veränderung den findigen EntwicklerInnen zu verdanken, die eine simple, aber doch revolutionäre Idee hatten. Der Computer sollte menschlicher und damit benutzerfreundlicher werden: »Then, on a particularly bright day in California, some particularly bright engineers had a brilliant idea: since computers are so smart, wouldn't it make sense to teach computers about people, instead of teaching people about computers?«[162] Das Ergebnis dieser Umkehrung war der Macintosh als »a personal computer so personable it can practically shake hands«[163]. Solche Werbeversprechen führten unter anderem auch in die quasireligiösen Apple-Bekenntnisse, die sich in Verbindung zu spirituellen Moden seinerzeit in Publikationen wie Michael Greens *Zen & the Art of the Macintosh* (1986) manifestierte. Darin versucht der Autor das kreative Potenzial des Macintosh mit buddhistischen Vorstellungen zu verbinden, um damit den »path to computer enlightenment«[164] aufzuzeigen. Auf technischer Ebene zielte Apples ›Vermenschlichung‹ auf die in seinen Grundlagen bis heute nachwirkende grafische BenutzerInnenoberfläche, die mit dem Papierkorb oder der Mausfunktion intuitiver als jede Kommandozeile war. Allerdings ging man in Apples Werbungen nicht immer auf diese Funktionen ein.

159 Friendly & Compatible, vintads, <https://www.vintads.it/file.php?cod=595>, Stand: 27.11.2022.

160 Der Apple *Lisa* (1983) bildete den Durchbruch für den Personal Computer mit integriertem Betriebssystem, grafischer Benutzeroberfläche, Maus und Keyboard.

161 Ein Abdruck der Werbung findet sich z.B. bei 30 Jahre Macintosh, Compi Diaries, 28.01.2014, <https://compidiaries.wordpress.com/2014/01/28/30-jahre-macintosh/>, Stand: 06.06.2022.

162 Ebd.

163 Ebd.

164 Green, Michael: Zen & The Art of the Macintosh: Discoveries on the Path to Computer Enlightenment, Philadelphia 1986.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Vielmehr betonte man das Werbenarrativ eines technologischen Lernprozesses, bei dem die Maschine dank der Arbeit Apples zur freundlichen Begleiterin wurde. In jahrelanger Arbeit sei dem Computer beigebracht worden, wie die Menschen im Alltag handeln, so der bereits zitierte Anzeigentext weiter: »How they make mistakes and change their minds. How they label their file folders and save old telephone numbers. How they labor for their livelihoods. And doodle in their spare time.« In dieser Vermenschlichungsfantasie unterschied sich Apple nicht groß von Konkurrenten wie IBM. Diese warben 1984 ebenfalls damit, dass ihre SpezialistInnen das menschliche Verhalten untersucht hätten, um den besten und freundlichsten Computer herzustellen: »There are IBM psychologists and human factors specialists study how people interact with machines so we can make computers friendlier and easier to use.«[165]

Solchen Botschaften eingeschrieben wurde ein neues Verhältnis des Menschen zum Computer, das den Zugang zu diesem endgültig demokratisieren sollte, indem der Mensch ins Zentrum rückte, während der Computer nunmehr als Gerät ohne feindliche Agency auf Befehle reagiert – im impliziten Umkehrschluss bedeutete dies zugleich, dass auch bei Fehlern der Mensch und nicht der Computer verantwortlich war. In solchen Hinweisen zeigt sich zugleich eine neue Phase im Umgang mit Kontrollängsten. Nach der Kritik am Mainframe und seiner zentralisierten Kontrollfunktion setzte man sich seit den 70er-Jahren für die depotenzierende Kraft von *Personal Computern* ein. Wenn ein jede/r ein Gerät besitzen würde, wäre niemand mehr abhängig von zentralen Kontrollstellen, so die verbreitete Botschaft. Dahinter verbirgt sich jedoch ein Widerspruch. Denn jede neue Generation von *Personal Computern* delegierte immer mehr Aufgaben an das Betriebssystem. Mit besseren Systemen und komplexerer Software ausgestattet, musste man nicht mehr selbst programmieren können. Und auch über die Zuweisung von Rechenkapazitäten musste man sich keine Gedanken mehr machen. In vielen Belangen konnte man sich nun auf das System verlassen. Trotz dieser Delegierung verschiedenster Aufgaben an den Computer wurde allerdings das Freiheitsversprechen nicht geringer. Im Gegenteil wurden in Werbeanzeigen nunmehr jene Systeme als besonders emanzipatorisch und massentauglich angepriesen, die möglichst viele Aufgaben automatisiert übernehmen, die also wissen, wie der Mensch handelt und wie darauf zu reagieren ist. Freiheit entsteht aus neuer Kontrolle, die rhetorisch stets zurückgewiesen wird. Für viele galt der Macintosh gerade aufgrund dieser Entwicklung und Kontrollabgabe an das System als Meilenstein der Computerindustrie. Doch es gab auch vereinzelte Kritiken am neuen System, weil es zu viele Aufgaben an den Computer delegierte. Der deutsche Autor ›Key B. Hacker‹ (Manfred Schuermann) veröffentlichte beispielsweise 1984 ein kritisches Einführungswerk für den Macintosh, in dem er erst dessen Funktionen beschrieb und vieles davon in seinen Ansätzen lobte. Zugleich aber deutet Schuermann auch die Grenzen an. In einem System, »das auf Maximierung des Profites ausgelegt ist«[166], sei der Macintosh nur ein weiteres unausgereiftes Produkt, das möglichst rasch auf den Markt geworfen wurde. Es verursache zu viele Abstürze und dessen Betriebssystem und grafische Oberfläche erschwere es, wie früher selbst

165 Zitiert nach Heckman, Davin: A Small World: Smart Houses and the Dream of the Perfect Day, Durham 2008, S. 71.

166 Hacker, Key: Macintosh. Ein Computer und seine Mitwelt, Braunschweig 1984, S. Umschlag.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Programme zu schreiben oder zu ändern. Zukünftig sei man auf die Gnade Apples und anderer Unternehmen angewiesen, dass diese »ausgerechnet das Programm herstellen, an dem man Spaß haben kann«[167]. Entsprechend erschien für Schuermann der versprochene Autonomiegewinn letztlich als Autonomieverlust.

Doch die Mehrheit der KundInnen nahm die Botschaft Apples wohlwollend an, das seinen Macintosh als antiautoritäres Heilmittel anpries. Der wohl wichtigste kulturelle Meilenstein hierfür bildete Apples Werbespot mit dem Titel *1984*, bei dem sich das Computerunternehmen mit großem finanziellem Aufwand als Gegenspieler einer totalitären Gesellschaft inszenierte. Der von *Blade Runner*-Regisseur Ridley Scott orchestrierte Kurzfilm wurde 1983 erstmals ausgestrahlt, erlangte aber vor allem anlässlich des Super Bowl von 1984 Bekanntheit – auch damals schon bildete die Sendezeit zur Pause einen der teuersten Werbeblöcke der amerikanischen TV-Welt. Im 60-sekündigen Kurzfilm marschieren Männer in einer technologisch entwickelten, dystopischen Welt im Gleichschritt in einen Vorführungssaal. Dort hören sie sich mit lethargischem Blick eine Botschaft des *Big Brothers* an. Dieser verkündet in einer an einem großen Bildschirm übertragenen Rede seine Botschaft:

> Today, we celebrate the first glorious anniversary of the Information Purification Directives. We have created, for the first time in all history, a garden of pure ideology—where each worker may bloom, secure from the pests purveying contradictory truths. Our Unification of Thoughts is more powerful a weapon than any fleet or army on earth. We are one people, with one will, one resolve, one cause. Our enemies shall talk themselves to death, and we will bury them with their own confusion. We shall prevail!

Dieser Macht einer dystopisch deformierten Informationsgesellschaft, in der Menschen zur Masse und Informationen per Dekret gleichgeschaltet wurden, hat Apple mit seinem Macintosh den Kampf angesagt. Neue Technologie hat durchaus ein regressives Potenzial, so die Botschaft dahinter, doch dieses kann durch die (Computer-)Technologie selbst wie auch durch ›progressive‹ Unternehmen neutralisiert werden. Während die Rede noch läuft, rennt eine junge Sportlerin, von Ordnungshütern verfolgt, in Richtung des Saales. Dort angekommen rotiert sie ihren Vorschlaghammer und lässt ihn mit voller Wucht auf den Bildschirm fliegen. Dieser und damit, so die Symbolik, auch die Macht des *Big Brothers* zerbrechen in grellem Licht. Bevor am Ende das Apple-Logo eingeblendet wird, erscheint die abschließende Werbebotschaft als Text: »On January 24th, Apple Computer will introduce Macintosh. And you'll see why 1984 won't be like ›1984‹.«

Apples Werbefilm tritt ohne Bild des Computers auf. Stattdessen wird auf symbolischer Ebene um die Bedeutung des *Personal Computers* gerungen. Der Macintosh ist das Elixier gegen Orwells dystopisches *1984*. Als revolutionäres Medium befreit Apples Computer das Individuum von falscher Konformität. Diese Botschaft wird visuell auf mehreren Ebenen durchdekliniert. Die neue Ordnung, für die Apple steht, erscheint zugleich als Hammer, der fliegt, als auch symbolisiert durch die Heldin, auf deren T-Shirt eine Skizze des Macs angedeutet ist. Auch in ihrem Geschlecht und ihren Farben hebt sich die Heldin von allen anderen Figuren ab. Ihre roten Sporthosen bringen Abwechslung in

167 Ebd., S. 176.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die in einem einheitlichen Blau- und Grauton gezeichnete Welt, vergleichbar damit, wie das regenbogenfarbige Logo von Apple am Ende ein farbliches Distinktionsmerkmal zur dystopisch grauen Welt bildet. Auch in seiner Rolle innerhalb der Informationsgesellschaft schafft der Macintosh Abhilfe gegen falsche Entwicklungen. Das zentrale Merkmal der angedeuteten Dystopie scheint der in der Rede angedeutete Jahrestag von nicht weiter erläuterten ›*Information Purification Directives*‹. Die neue Welt duldet keinen Widerspruch und keine Unklarheiten mehr. Spöttisch äußert sich der Redner über seine GegnerInnen, die sich zu Tode plappern und an ihren Konfusionen zugrunde gehen sollen. Die Zerstörung der Rede in jenem Moment, als der *Big Brother* seinen Sieg erklärt, durchbricht jedoch die dystopische Botschaft. Die künftige Welt ist durchaus fähig, mit dem ununterbrochenen Fluss an Informationen umzugehen, gerade weil sie mit dem Macintosh ein Gerät besitzt, das die Informationen zu ordnen vermag, ohne dadurch autoritär zu werden.

Apple wollte mit seinem Werbespot nicht nur sein Produkt bewerben, sondern versuchte sich auch als Gegenspieler von IBM zu positionieren. Zu dessen totalitärer Macht, so ein 1984 von der *New York Times* zitiertes Kampagnenpapier von Apple, inszenierte man einen egalitären Gegenvorschlag: »True enough there are monster computers lurking in big business and big government that know everything from what motels you've stayed at to how much money you have in the bank. But at Apple we're trying to balance the scales by giving individuals the kind of computer power once reserved for corporations.«[168] Dass das Versprechen, die Macht an die NutzerInnen weiterzugeben, nicht mit dem Werbehinweis kollidierte, dass die Maschine alles über das Handeln der Menschen weiß, hängt mit dem angedeuteten Emanzipationsversprechen zusammen, bei dem Freiheit durch die Nutzung der richtigen neuen Technologie verknüpft wird. Trotz des visuell und narrativ äußerst deutlich gemachten Freund/Feind-Schemas bleibt allerdings fraglich, inwiefern allen zeitgenössischen BetrachterInnen klar wurde, mit welcher Unternehmenskonstellation die Distinktion von Freiheit und Unterdrückung zu assoziieren war. Vermutlich war es nur für die enger in der Computerkultur der 70er-Jahre sozialisierten Auftragsgeber und die Unternehmensführung verständlich, dass sich die Werbestrategie gegen IBM und seine totalitäre Unternehmerkultur richtete. In manchen Fällen wurde dieser Konflikt jedoch auch direkter beschrieben. Steve Jobs selbst machte diesen Vergleich in einer Key-Note-Rede von 1983 stark. IBM stand weiterhin für die totalitäre Kontrolle einer verkrusteten, zentralisierten Industrie, derer sich der gesellschaftliche Aufbruch der 70er-Jahre entgegenstellte. Allen voran Apple: »IBM wants it all and is aiming its guns on its last obstacle to industry control: Apple. Will *Big Blue* dominate the entire computer industry? The entire information age? Was George Orwell right about 1984?«[169] Im Gegensatz zu IBM sah sich Apple als ein sich dem gesellschaftlichen

168 Burnham, David: The Computer, the Consumer and Privacy, in: The New York Times, 04.03.1984. Online: <https://www.nytimes.com/1984/03/04/weekinreview/the-computer-the-consumer-and-privacy.html>, Stand: 25.08.2020.

169 Zitiert nach Malone, Michael S.: The Valley of Heart's Delight: A Silicon Valley Notebook 1963–2001, New York 2002, S. 91.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Fortschritt verbundenes Unternehmen, als »the only force that can ensure their future freedom«[170].

Dieser Widerspruch zwischen zwei Unternehmerkulturen hatte 1984 allerdings nur noch bedingt Gültigkeit. Zwar war IBM, das mit dem Microsoft-Betriebssystem *MS DOS* zu Beginn der 80er-Jahre erfolgreich in den Markt mit *Personal Computern* einstieg, noch immer das dominante Computerunternehmen, allerdings war Apple längst keine Garagenfirma mehr. Und das wusste man auch selbst: 1981 begrüßte Apple IBM in einer ganzseitigen Anzeige für das *Wall Street Journal* für deren ersten *Personal Computer*: »Welcome to the most exciting and important marketplace since the computer revolution began 25 years ago.«[171] Das war zwar ein Werbecoup und damit vor allem Eigenwerbung, doch gleichzeitig ging man bei Apple tatsächlich davon aus, dass mit den IBM-Produkten der Markt gestärkt werden würde. Man sah sich als ebenbürtiger Konkurrent, wie man in der Anzeige selbstbewusst ausführte: »We look forward to responsible competition in the massive effort to distribute this American technology in the world.«[172] Dafür, dass solche einladenden Worte keinen Widerspruch zum späteren Werbefilm auslösten, gibt es – neben der Frage, warum überhaupt jemand Widerspruch einlegen sollte – eine Erklärung. Vermutlich las 1984 ein Großteil der ZuschauerInnen Apples Werbespot eben doch nicht als erklärte Abgrenzung gegenüber IBM. Ohne vertiefte Kenntnisse der Computerszene der 70er-Jahre und ihrer Widersprüche wie persönlicher Fehden erschien der Kurzfilm vielmehr in allgemeiner Anlehnung an Orwells bekanntes Werk oder noch allgemeiner als die Gegenüberstellung eines freiheitlichen Kampfs gegen eine autoritäre Macht, der mit dem Kauf des neuen Anbieters erfolgreich bewältigt werden sollte.

1984 als Ausdruck einer Zeitwende

Mit Apples Macintosh war endgültig die ›progressive‹ Computerindustrie geboren.[173] Bis heute lebt das Silicon Valley vom Mythos, durch seine Unternehmen sozialen Fortschritt auszulösen.[174] Darüber hinaus steht Apples Inszenierung seines ersten erfolgreichen *Personal Computers* gerade in seinem Werbefilm in drei weiteren, miteinander verknüpften Bereichen beispielhaft für die Entwicklung der Computerimaginationen der 80er-Jahre.

Erstens hat der Werbespot mit anderen Lobpreisungen des *Personal Computers* gemein, dass die technologische Bedeutung zugunsten ideologischer oder zumindest abstrakterer aufgeschoben wird. Statt konkrete Anwendungsbereiche anzudeuten, das heißt beispielsweise sich auszumalen, was ein Computer konkret zu leisten vermag,

170 Zitiert nach Malcomson, Scott: Splinternet: How Geopolitics and Commerce are Fragmenting the World Wide Web, New York 2016, S. 114.

171 Apple (Hg.): Welcome IBM. Seriously, in: Wall Street Journal, 12.08.1981.

172 Ebd.

173 Rebecca Solnit sieht in Apples Werbung am Ende der Kalten-Kriegs-Angst sogar den Beginn hiervon: »Maybe Apple's ›1984‹ ad is the beginning of Silicon Valley's fantasy of itself as the solution, not the problem — a dissident rebel, not the rising new establishment.« Vgl. Solnit, Rebecca: Poison Apples, Harper's Magazine, 01.12.2014, <https://harpers.org/archive/2014/12/poison-apples/>, Stand: 17.11.2020.

174 Vgl. Morozov, Evgeny: To Save Everything, Click Here, New York 2013.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

geht es um allgemeinere Versprechen. Diese beinhalten neben den diffusen Freiheitsversprechen oftmals die Beteuerung, durch den Computer eine Ordnung in den ununterbrochenen Fluss an Informationen zu bringen beziehungsweise die chaotischen Daten als verwertbare Informationen sicht- und steuerbar zu machen. Entsprechend oft sind beispielsweise auf den in Werbungen dargestellten Computerbildschirmen auch Graphen und Diagramme abgebildet.

Zweitens deutet Apples Werbefilm einen Wandel vom Kollektiv zum einzelnen Subjekt und damit vom Nutzer zum Konsumenten an. Der ästhetisierte gesellschaftliche Aufbruch ergibt sich nicht mehr (wie beispielsweise bei der ersten Ausgabe der PCC) aus einer Zusammenkunft verschiedener Menschen, die die Depotenzierung des Computers kollektiv verkündet, sondern durch eine Einzelperson, der durch Unterstützung des Macintosh die befreiende Kraft zukommt. Dass man für diese Deutung nicht nur den Werbefilm ernst nehmen kann – und ihn dadurch in seiner kulturellen Aussagekraft vielleicht auch überinterpretiert –, zeigt sich darin, dass sich dieses Narrativ durch verschiedene frühe Apple-Bekenntnisse hindurchzieht. 1981 erklärte Steve Jobs den Apple beziehungsweise den *Personal Computer* beispielsweise mit zwei sich auf den ersten Blick widersprechenden, doch in der von Jobs evozierten Bedeutungsebene doch miteinander verwobenen Vergleichen. Erstens gleiche der *Personal Computer* der Erfindung des Fahrrads, »because it's a tool that can amplify a certain part of our inherent intelligence«[175]. Zweitens entspreche der Apple-Computer im Verhältnis zur Eisenbahn beziehungsweise dem Mainframe dem Volkswagen:

> Think of the large computers (the mainframes and the minis) as the passenger train and the Apple personal computer as the Volkswagen. The Volkswagen isn't as fast or as comfortable as the passenger train. But the VW owners can go where they want and with whom they want. The VW owners have personal control of the machine.[176]

Als Fahrrad verspricht der *Personal Computer* eine Erweiterung des eigenen Körpers; als Auto verspricht er, wie dieses in der fordistischen Werbewelt immer wieder angepriesen wurde, Eigenständigkeit über das Ziel als auch die Verwendung. Beide Metaphern setzen das Individuum gegenüber einer vermeintlich kontrollierenden Instanz ins Zentrum des Selbstverständnisses der Computerindustrie und -kultur.

Drittens werden die Referenzen auf die gegenkulturellen Empowerment-Versprechen zunehmend mit selbstreferentieller Bedeutung aufgewertet, sodass der Werbespot selbst zum kulturellen Vermächtnis der Computerkultur wurde, auf den man sich immer wieder bezog. Ein Jahr nach *1984* veröffentlicht Apple am Super Bowl einen Spot, der auf den ersten Bezug nahm. Unter dem Titel *Lemmings* stürzen darin, in vergleichbaren Farbeffekten wie ein Jahr zuvor, Anzugsträger wie Lemminge über eine Klippe. Sie alle tragen Augenbinden. Erst die letzte Person der Reihe nimmt sich das Tuch von den Augen und sieht, so die Botschaft, die Welt für sich selbst, worauf das Apple-Logo und der Hinweis auf ›*The Macintosh Office*‹ erscheint, Apples Versuch, eine Büroumgebung mit verschiedenen vernetzten Geräten zu erschaffen. Die Werbung kam, gemäß Berichten, weniger

175 Jobs, Steve: When We Invented the Personal Computer, in: Computers and People, 07.1981, S. 8.
176 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gut an, vielleicht auch, so eine Hypothese, weil die wenigsten NutzerInnen die intendierte Kritik auf IBMs homogen wirkende Verkaufstruppen verstanden und den Spot vielmehr als Angriff auf sich selbst empfanden. Doch unabhängig hiervon bildete *Lemmings* den Startpunkt einer sich auf die eigene Werbegeschichte besinnende Geschichte, die den ersten Werbefilm immer wieder neu inszenierte. 1997 präsentierte beispielsweise Steve Jobs an der Macworld-Messe die Zusammenarbeit mit Microsoft, indem er Bill Gates auf einem gigantischen Bildschirm hinter sich erscheinen ließ. Mit der neuen Eigenständigkeit des Films spielt es keine große Rolle mehr, was die erste Referenz der Abneigung gegenüber verschiedenen Autoritäten war. Dies gilt auch für das Remake von 2004, das anlässlich der Macworld ausgestrahlt wurde. Der Film ist gleich gehalten, mit dem Unterschied, dass die Frau nun einen iPod trägt. *1984* fand später nicht nur Anwendung in Apples eigene Repliken. 2007 erschien auf YouTube unter dem Titel *Vote Different* anlässlich der Vorwahlen der Demokraten eine privat hergestellte Wahlwerbung für Obama, in der Hillary Clinton zum *Big Brother* und Obama zum Freiheitssymbol wird. Und 2020 veröffentlichte EPIC Games, anlässlich der Auseinandersetzung um Fortnite beziehungsweise um Profite von Ingame-Käufen, eine Neuinszenierung von *1984*. Darin wird Apple zum *Big Brother*, während eine Fortnite-Figur ihren Hammer in den Bildschirm schlägt und die abschließende Botschaft verkündet wird: »Join the fight to stop 2020 from becoming ›1984‹«[177] .Dass Epic Games analog zu Apple selbst zu den Giganten der Branche gehörte, schien dabei wie schon im Jahr der ersten Veröffentlichung des Werbespots irrelevant – oder auch unfreiwillig adäquat.

Die verratene Revolution: Interventionen und Kommentare zur Entwicklung der Computerindustrie

Der Erfolg der Computerindustrie bereitete einigen damaligen KommentatorInnen Sorgen. Beispielsweise offenbart sich in verschiedenen Texten – nicht zwingend als Meinung der AutorInnen – eine wachsende Auseinandersetzung zwischen unterschiedlichen Interessen innerhalb der aufstrebenden Computerindustrie. Darin angelegt ist, zumindest erzählt, eine Enttäuschung jener, die im Programmieren wie in den 70er-Jahren den Zweck einer persönlichen Entfaltung sahen. Exemplarisch für diese Gegenüberstellung veröffentlichte der amerikanische Journalist Tracy Kidder 1982 die mit dem Pulitzer-Preis ausgezeichnete Reportage *The Soul of a New Machine*, die den Entwicklungsprozess bei der Computerfirma Data General begleitet.[178] Kidders Text bewegt sich entlang des Widerspruchs zwischen einem inneren Antrieb der EntwicklerInnen und einem unternehmerischen Interesse. Die oftmals jungen HochschulabgängerInnen arbeiten wie in den 70er-Jahren aus Freude am Gegenstand – »I don't work for money«[179], meint ein Entwickler exemplarisch für diese Haltung. Dieser innere Antrieb gibt den Maschinen

177 Scott, Ridley (Reg.): 1984, 1984. Das Video findet sich mehrfach auf YouTube.

178 Kidders Reportage bildete Vorlage für eine Reihe weiterer Reportagen, z.B. Frank Roses *Into the Heart of the Mind: An American Quest for Artificial Intelligence* (1984).

179 Kidder: The Soul of a New Machine, 1981, S. 61.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eine Seele, so die Bedeutung von Kidders Buchtitel. Die Unternehmen und deren ProfiteurInnen hingegen haben festgestellt, dass man mit Computern eine Menge Geld verdienen kann. Sie arbeiten entsprechend aus wirtschaftlichen Gründen – »There's so goddamn much money to be made«[180], so erklärt ein nicht namentlich genannter Pressesprecher seine Motivation für seine Mitarbeit im Computerunternehmen. Der Widerspruch entlädt sich in Konflikten um Deadlines und beschleunigte Produkteinführungszeiten, ohne dass es dadurch zum antagonistischen Konflikt kommen würde: Einerseits gehören das Nichteinhalten der Versprechen beziehungsweise die Konflikte zwischen Anspruch an die Qualität der Produkte und Absatzinteressen, so der Tenor des Buches, letztlich zum Entwicklungsprozess dazu. Andererseits ist die ökonomische Dimension wichtiger als die Interessen, die von idealistischen ProgrammiererInnen ausgeht, selbst dann, wenn diese in ihren Programmierkenntnissen weit mehr anrichten können als ihre Vorgesetzten – dieser ungleiche Konflikt zwischen Profitinteressen und kreativer Entfaltung findet sich nebenbei bemerkt auch in literarischen Texten, beispielsweise in Candas Jane Dorseys *(Learning About) Machine Sex* (1988), in dem die Protagonistin und Programmiererin Angel ebenfalls durch ihren profitsüchtigen Chef übergangen wird.[181]

Aus dieser Niederlage entstand bei einigen der früheren VertreterInnen für eine Demokratisierung der Computerwelt eine resignative Haltung über eine nicht eintretende Machtverschiebung. Noch wohlwollend glaubte Lee Felsenstein, dass die HobbyistInnen die Basis für die Infrastruktur der Computerindustrie legten. Um sich »not subordinate to money men«[182], gründete man eigene Unternehmen und intensivierte die Bereitschaft, neue Produkte zu entwickeln, was zu einem ständigen Vorsprung gegenüber den mächtigen Unternehmen führte: »We ran ahead of the lumbering giants of the computer industry and frantically staked out our territory. We learned as pioneers must to rely on each other for support [sic!].«[183] Nun haben die alten Unternehmen ihre Macht aber zurückgewonnen, zum Preis allerdings, so Felsenstein, dass sie weiterhin auf die Arbeit beziehungsweise Arbeitsweise der einstigen HobbyistInnen angewiesen sind, beispielsweise indem sie auf die von diesen gebaute Computerarchitektur setzen. Andere Personen enervierten sich auch etwas stärker über die »›money-grubbers‹ (venture capitalists) who came into the personal computer industry around 1979 and turned it sour and nasty«[184]. David Bunnell beispielsweise blickte in den 80er-Jahren wehmütig zurück. Im in *PC World* erschienenen Essay *The Participatory PC* (1987) – einem Essay, das zugleich eine Art Manifest für eine Repolitisierung des Computers im Zeitalter seiner Vernetzung bildete – berichtet er von einer Zeit, in der man daran glaubte, dass der *Personal Computer* »die Menschheit befreit, dass er Gleichheit für alle Rassen, alle Glaubensrichtun-

180 Ebd., S. 14.

181 Vgl. Frick, Jonas: Der Cyborg zwischen feministischem Empowerment und patriarchalem Verwertungsdruck: Candas Janes Dorseys (Learning About) Machine Sex, in: Variations 27, 2024, S. 95–105.

182 Felsenstein, Lee: How We Trapped the Dinosaurs, in: Creative Computing 10 (11), 11.1984, S. 193.

183 Ebd.

184 Katz, Michael; Moskowitz, Milton; Levering, Robert: The Computer Entrepreneurs, Who's Making it Big and How in America's Upstart Industry, 1984, S. 407.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gen, Minoritäten und Klassen bringt«[185]. Für Bunnell stand dahinter eine gemeinsame Vision, die nicht nur von Linken, sondern auch von »Konservative[n]« geteilt wurde, darunter solche, »mit Ansichten hart an der Grenze zum Libertarismus«[186]. Nun allerdings wird der PC genutzt, um die »Privatsphäre der Bürger auszuhöhlen«[187]. Und wie beim TV droht ein »großer Einheitsbrei«[188] statt neue Mündigkeit durch freien Informationszugang. Dem entgegen erhebt Bunnell die Stimme der »aufgeklärten Nutzer des Personal Computers«[189], die sich vernetzen und organisieren sollen, um der Entwicklung Einhalt zu gebieten. Doch der Aufruf versandete ohne viel Resonanz darauf.

Vergleichbar pessimistisch gestand Ted Nelson in seiner 1987 erschienenen Neuauflage von *Computer Lib/Dream Machine* ein, dass die erhoffte Emanzipation durch Computer in vielen Bereichen nicht eingetreten sei. Mitunter seien die Zustände gar noch schlimmer geworden, da die Geräte in eine falsche Richtung optimiert wurden. In Großbuchstaben geschrieben warnte er: »COMPUTERS ARE JUST AS OPPRESSIVE AS BEFORE, BUT SMALLER AND CHEAPER AND MORE WIDESPREAD.«[190] Nelson war 1987 zwar nicht weniger angetan vom utopischen Potenzial des Computers, doch nun warnte er (in Anlehnung an Trotzki) vor einer »verratenen Revolution«, die sich als ein wiederkehrendes Phänomen revolutionärer Veränderungen mit der Professionalisierung und neuen Industrialisierung ergebe:

> After every big revolution – American, French, Russian, Chinese – there are those who are disappointed, who were expecting a deeper social revolution, who hate to see it become stodgy and middle-class. ›We had something beautiful going, what happened to it?‹ These guys then turn around and preach another revolution. Trotsky. Mao. Tom Paine. Even Tom Jefferson. That's how I feel about the personal computer revolution. I meet guys from the early days and we shake our heads and say, ›it isn't fun any more‹. I saw personal computing become industrialized, lose its ideals, and turn to crap-incompatible products for the industrial desktop. But the possibilities are lurking still: under the dingy crust of complication and incompatibility there pulses the glowing heart of a better world to come.[191]

Trotz Pathos blieb diese Gleichsetzung von politischem und technologischem Prozess allerdings mehrheitlich Ausnahmeerscheinung – und auch die Rezeption von Nelsons Werk hielt sich im Vergleich zum vorherigen Jahrzehnt in Grenzen. Dennoch bleibt diese Stelle interessant, da Nelsons Befund, dass es keinen Spaß mehr mache, in seiner Mehrdeutigkeit aufschlussreich für die weitere Entwicklung ist. Einerseits bereiten die Geräte in ihrer Unvollständigkeit und Fehlerhaftigkeit keine Freude mehr. Die Massenproduktion hat den Computern die Seele gestohlen, so die etwas überspitzte Paraphrase solcher

185 Bunnell, David: Was war. Was wird. Gekürzte und übersetzte Version von »The Participatory PC« (1987), heise online, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Was-war-Was-wird-1774278.html>, Stand: 02.12.2021.

186 Ebd.

187 Ebd.

188 Ebd.

189 Ebd.

190 Nelson, Ted: Computer Lib/Dream Machine (Neuauflage), Redmond, Wash 1987, S. 20.

191 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Positionen. Andererseits ist auch die Stimmung unter den EntwicklerInnen freudlos geworden. Aus dem Schalk und Spaß der 70er-Jahre wurde professioneller Ernst und daraus eine sinkende Vorstellungskraft: »What is wrong with people's imaginations?«[192], so lamentiert Nelson beispielsweise anlässlich eines 1989 entstandenen Textes über die Entwicklung von Macs *User Interfaces*. Die Hinwendung zum *Graphical User Interface* und *Industrial Desktop* habe zwar Erleichterungen mit sich gebracht, allerdings, so Nelson weiter, ohne dass daraus wirklich Verbesserungen entstanden: »Compared to what it should and will be, today's interactive software is wooden, obtuse, clumsy, and confused.«[193] Weil für Nelson »the pervasive lack of imagination and good design«[194] weiterhin untrennbar miteinander verknüpft sind, hat die fehlende Imaginationskraft entscheidenden Einfluss auf den eingeschlagenen Weg. Inbegriff dieser falschen Entwicklung ist das Problem einer verkürzten metaphorischen Sprache. Solange der Computer beziehungsweise die darin erstellte Welt metaphorisch erklärt werde, solange lege man sich in der Entwicklung ein freiwilliges »death weight«[195] an. Als Beispiel nennt Nelson immer wieder den Desktop: »Why is this curious clutter called a desktop? It doesn't look like a desktop. […] It might as easily properly be called the Tablecloth or the Graffiti Wall.«[196] Dieses Insistieren auf dem korrekten Begriff mag auf den ersten Blick übertrieben wirken, doch Nelson sah darin große Auswirkungen. Wenn man sich zum Beispiel das Interface wie einen Schreibtisch vorstelle, bleibe man im bestehenden System gefangen. Als Gegenbeispiel schlug Nelson erneut Xanadu und ein System vor, das als eine Art ›Globus‹ mit ›Wurmlöchern‹, so die neuen Metaphern, funktioniert: Wie Kinderbücher, die mit einem Loch den Blick in ihr Inneres erlauben, könnten auch Informationen durch einen Klick in ihr Inneres freigegeben und zugleich vernetzt werden.

Im Gegensatz zu den politischeren Vorbehalten stand Nelson mit seiner wiederholten Kritik an den falschen Metaphern in der ExpertInnenwelt nicht allein da. Wie sich später nochmals zeigen wird, teilte beispielsweise Alan Kay einige Zweifel, da er ebenfalls die Meinung vertrat, dass falsche Metaphern die Imaginationskraft hemmen.[197] Hinter dieser Kritik verbargen sich nicht nur unterschiedliche Einschätzungen darum, welche Bezeichnungen die Entwicklung am besten ankurbeln würden, sondern auch Unterschiede in der Einschätzung, wo man gerade stand. Während Kay und Nelson bezüglich der gegenwärtigen Entwicklung skeptisch waren, sah sich beispielsweise der LSD-Guru Timothy Leary auf dem Weg in seine Cyberpunk-Phase bereits mit einem immer interaktiver werdenden Medium konfrontiert, das seine Versprechen eingelöst hatte oder zumindest nahe dran war. In einem Artikel für jenen Sammelband, in dem auch Nelsons Metaphern-Kritik erschien, beschrieb er beispielsweise die Welt, wie sie Nelson einst erträumte und nun aufgrund vernetzter Computer Realität werden sollte: »The screen is

192 Nelson, Theodore: The Right Way to Think about Software Design, in: Laurel, Brenda (Hg.): The Art of Human-Computer Interface Design, Reading 1990, S. 235.

193 Ebd.

194 Ebd.

195 Ebd., S. 237.

196 Ebd.

197 Vgl. Kay: User Interface, 1999.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

the window onto the info-worlds that are already evolving into the hyperweb conceptualized by Ted Nelson [1974], the Matrix predicted by cyberpunk bard William [1984].«[198] E-Mail-Programme oder Bulletin Boards belegen für Leary, dass das Netz bereits jetzt einen neuen und progressiven Kommunikationsraum erschuf und die ersten Virtual-Reality-Angebote wiesen den direkten Weg in die Realisierung von Gibsons Cyberspace. Damit man von diesem eingeschlagenen Weg nicht abkomme, schlug Leary eine Weiterentwicklung vom *Personal Computer Interface* zum »interpersonal computer interface«[199] vor, der es einem als Bewusstseinserweiterung ermöglichen würde, »to connect with his or her own mind, or with a virtual community of other minds«[200]. Zum Inbegriff dieser neuen Welt wurde für Leary in den folgenden Jahren der Cyberpunk, der nicht nur literarisch, sondern auch real Ausdruck einer neuen Welt werden sollte.

Neoluddistische und technologiekritische Visionen

Nicht die nicht eingelösten Versprechen der Vergangenheit bereiteten Sorgen, auch der Blick auf Zukunftsszenarien war nicht allen geheuer. Wegweisend für eine kleine, aber konstante Zahl Computer-KritikerInnen veröffentlichte David Burnham 1983 sein breiter rezipiertes Sachbuch *The Rise of the Computer State*, in dem er vor einer neuen Machtungleichheit und der steigenden Überwachung durch die computerisierte Gesellschaft warnte. Gemäß Walter Cronkites Vorwort dazu gehe die Gefahr eines realen 1984 von dem »ubiquitous computer and its ancillary communication network«[201] aus. Daran knüpft Burnham an. Größtenteils versuchte er sich in seinem Werk in einer mit bekannten alarmistischen Motiven gespickten Warnung vor der technologischen Veränderung durch die Computerisierung. In der am Ende des Buches gemachten dystopischen Zukunftsaussicht auf das Jahr 2020 spricht Burnham beispielsweise von einer totalitären staatlichen Überwachung einer bargeldlosen Gesellschaft, in der nur noch online einkauft wird und die dadurch die Straßen verwaisen lässt. Über die Thematisierung einer verstärkten Segregation zwischen Arm und Reich und damit auch zwischen jenen, die materiellen, aber auch kognitiven Zugang zu den Computern und ihren ›Netzwerken‹[202] haben, und allen anderen, bringt Burnham jedoch eine neue Kritik auf. So erkannte er bereits früh das Aufkommen eines *Digital Divide* und bemerkte ebenso früh, dass der Glaube an die Dezentralisierung der Macht durch den *Personal Computer* auf einem neuen Mythos basiert. Die einstigen Hoffnungen klängen zwar gut, doch die bisherigen Erfahrungen zeigten das Gegenteil. Die Macht des Staates wie jene der Unternehmen nehme zu, beispielsweise im Telekommunikationsbereich, während

198 Leary, Timothy: The Interpersonal, Interactive, Interdimensional Interface, in: Laurel, Brenda (Hg.): The Art of Human-Computer Interface Design, Reading 1999, S. 232.

199 Ebd., S. 233.

200 Ebd., S. 232.

201 Burnham, David: The Rise of the Computer State, London 1983, S. VII.

202 Burnham geht von verschiedenen Netzwerken mit unterschiedlichen Aufgaben aus, beispielsweise einem Netzwerk für Einkäufe, einem für Informationsbeschaffung oder einem für staatliche Aufgaben (vgl. ebd., S. 234.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

AktivistInnen im besten Falle zu einflusslosen »electronic smoke signals«[203] ermächtigt würden.

Auch andernorts fürchtete man sich mit mal mehr, mal weniger nachvollziehbaren Argumenten vor den Konsequenzen des Computers. Gary Chapman und David Bellin, beide Vorstandsmitglieder des 1983 offiziell gegründeten *Computer Professionals for Social Responsibility*, der sich für die verantwortungsvolle Anwendung von (Computer-)Technologien einsetzte, veröffentlichten beispielsweise mit ihrem Sammelband *Computers in Battle* (1987) eine kritische Auseinandersetzung mit den potenziell mörderischen Computertechnologien in modernen Waffensystemen. Unter anderem steuerten darin das Community-Memory-Mitglied Tom Anthanasiou und der Journalist John Markoff einen Artikel bei.[204] Der Computer hat das Potenzial, die militärisch-industrielle Tötungsmaschinerie zu optimieren, so der Tenor der verschiedenen Beiträge, wenn es keine soziale Kraft gibt, die korrigierend einwirkt und einen bewussteren Umgang mit Computertechnologien einfordert. Auch für die Arbeitswelt warnte man bei kritischen Stimmen vor unkontrollierten Rationalisierungstendenzen, die durch die Computerisierung ausgelöst würden.[205]

1981 entstand in San Francisco mit *Processed World* gar ein Zeitschriftenprojekt, das seinen Ursprung in der kalifornischen New Left sowie in der antimilitaristischen Bewegung der 1970er-Jahre von San Francisco hatte. In (post-)operaistischer, syndikalistischer und linkskommunistischer Ausrichtung setzte sich die Zeitschrift kritisch mit den negativen Auswirkungen der Computerisierung der Bürowelt auseinander und rief das neue Proletariat – bestehend aus Büroangestellten und ProgrammiererInnen – zu Sabotage und Arbeitskämpfen auf.[206] Dabei entstanden qualitativ hochstehende Beiträge, darunter nicht nur analytische, sondern auch künstlerische Einwürfe, beispielsweise in Form von Gedichten und Kurzgeschichten. Ein Beispiel hierzu bildet Caitlin Mannings *Kurzgeschichte San Francisco – 1987 Would You Believe It?*, die aus Sicht verschiedener junger Angestellter vom kommenden Aufstand der San-Francisco-Kommune handelt. Diese lebt von der Besetzung der Bank of America, die als Startpunkt einer Bewegung von »hundreds of white-collar workers, acting on their own« durch den »spontaneous walkout in one of the data processing centers«[207] ausgelöst wird. Die neuen Angestellten

203 Ebd., S. 14.

204 Vgl. Chapman, Gary; Bellin, David (Hg.): Computers in Battle: Will They Work, Boston, Mass. 1987.

205 Siehe dazu beispielsweise die Thesen von Noah Kennedy über das Verhältnis von Industrialisierung, Rationalisierung und Computern: »In a sense, the mechanical intelligence provided by computers is the quintessential phenomenon of capitalism. To replace human judgement with mechanical judgement – to record and codify the logic by which rational, profit-maximizing decisions are made – manifests the process that distinguishes capitalism: The rationalization and mechanization of productive processes in the pursuit of profit.« (Kennedy, Noah: The Industrialization of Intelligence: Mind and Machine in the Modern Age, London 1989, S. 6.).

206 Bis 1994 entstanden 33 Nummern und dies in der Auflage von maximal einigen Tausend gedruckten Exemplaren. Eine ausführlichere Analyse zum Inhalt der Zeitschrift findet sich in einem Artikel: Frick, Jonas: »Make people feel good about hating their jobs«. Processed World und eine subversive Büroliteratur im Computerzeitalter, in: undercurrents ∼ forum für linke literaturwissenschaft (17), 18.12.2022. Online: <https://undercurrentsforum.com/index.php/undercurrents/article/view/148>, Stand: 09.01.2023.

207 Manning, Caitlin: San Francisco — 1987 Would You Believe It?, in: Processed World (1), 1981, S. 29.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

werden zum revolutionären Subjekt, zumindest dann, wenn sie nicht am Leiden am Arbeitsplatz zugrunde gehen, wie man dieses bei der *Processed World* insbesondere über die tägliche Langeweile oder den Verlust der Souveränität über seine Lebenszeit wahrnahm.

Insbesondere der zeitliche Aspekt der computerisierten Arbeitswelt wurde zum wiederkehrenden Kritikpunkt der *Processed World*. »They steal my time and dig my grave/While like a robot I behave«[208], so heißt es beispielhaft hierfür in einem Gedicht des Dichters Kurt Lipschutz. Von einem vergleichbaren Verlust dichtete auch Barbara Luck in ihrem Gedicht *The Thing That Is Missed*. Darin offenbart sich eine mitunter romantisch naive Sehnsucht nach einer »time without plans«, einer »time that invents itself/like children with summer vacation«[209], die nicht wie die leere Zeit des Kapitals dem Geschwindigkeitsdruck und der Hektik des (computerisierten) Arbeitsalltags des Büros unterworfen ist. Allerdings konnte sich diese Situation auch umkehren, beispielsweise dann, wenn man die Zeit selbst in die Hände nahm oder *Downtime* im Kapitalkreislauf kreierte, so der dem Computerdiskurs entnommene Titel der wiederkehrenden Berichte über laufende Arbeitskämpfe.

Auch kritisierte man bei der *Processed World* die Rationalisierungsmethoden und die Verschärfung des Widerspruchs Kapital/Arbeit durch die Computerisierung, beispielsweise während des Übergangs zum *Personal Computer* und dem damit verbundenen Machtverlust der ArbeiterInnenmacht, wie man in der zweiten Ausgabe erklärte: »Another strategy of computer owners is to undercut potential collective action by computer workers through increasing the use of decentralized minicomputers.«[210] Oder anders gesagt: »An Apple® a day, I say, keeps the union away«[211], wie man im *Wall Street Journal* einen Wirtschaftsvertreter zitierte. In anderen Artikeln ging man auf die »Personal Computing Ideology« ein, die wie die Apple-Produkte »increased democracy and personal empowerment« versprechen, die allerdings als verblendender »Fog« vielmehr zum Überbau eines »techno-bureaucratic enslavement«[212] führen. Jedoch stand man nicht jeder Computertechnologie negativ gegenüber. Im Kommunikationsangebot des Computers sah man mitunter gar ein (medien-)utopisches Potenzial. So druckte man in der ersten Ausgabe beispielsweise einen Artikel von Tom Athanasiou ab, der erst die negativen Aspekte des bisherigen (Computer-)Systems kritisierte und der daraufhin Community Memory als Gegenbeispiel lobte.[213]

Diese vielschichtige und analytisch mitunter differenzierte Kritik an den Gefahren des Computerzeitalters soll an dieser Stelle nicht kleingeredet werden. Zumal *Processed World* auf eine Kontinuität und Qualität zurückblicken kann, die so manche Zines und Newsletter der weitaus bekannteren Computerkultur nicht ansatzweise erreichten.

---

208 Lipschutz, Kurt: I Swear That Clock, in: Processed World (10), 1984, S. 29.

209 Luck, Barbara: The Thing That Is Missed, in: Processed World (6), 1982, S. 49.

210 Computer Workers Strike in England, in: Processed World (2), 1981, S. 29.

211 Ebd., S. 30.

212 Hayes, Dennis: MacFog, in: Processed World (14), 1985, S. 47.

213 Vgl. Athanasiou, Tom: New Information Technology: For What?, in: Processed World (1), 1981, S. 15–26. Etwas kritischer gab sich eine zehn Jahre später erschienene Reflexion, die stärker die Grenzen von Community Memory erläuterte. Vgl. Williamson, G. S.: Ambivalent Memories of Virtual Community, in: Processed World (26/27), 1991, S. 26–31.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ebenso ist *Processed World* positiv hervorzuheben, weil darin wie in den früheren aktivistischen Zeitschriften auch die Geschlechterfrage eine wichtige Rolle spielte – dies in politisch-proletarischer Abgrenzung gegenüber einem »Corporate Feminism«[214], dem man Affirmation der Karriereleitern und des kapitalistischen Systems vorwarf. Abseits von *Processed World* enthielten die berechtigten Ressentiments gegen das Computerzeitalter jedoch auch in den 80er-Jahren das latente Potenzial, in eine neoluddistische Romantisierung vermeintlich natürlicher, durch den Computer zerstörter Mensch-Natur-Beziehungen zurückzufallen.

Was damit gemeint ist, zeigt sich in einem literarischen Beispiel in Form von Theodore Roszaks Horror-Roman *Bugs* (1981). In der »Novel of Terror in the Computer Age«[215], so der Untertitel, sind ›*Bugs*‹ mehr als nur Fehler in Programmen. Als in den Computern materialisierte mechanische Käfer bilden sie eine Warnung an die Welt, dass sich die Computertechnologien nicht gefahrlos weiterentwickeln lassen. Der Roman bewegt sich in einer nahen Zukunft, die sich technologisch im Bereich des bereits Bekannten befindet. Die immer besser werdenden Computer wurden dazu genutzt, einen Supercomputer mit dem umgangssprachlichen Namen ›Brain‹ zu bauen. Das computerisierte Gehirn funktioniert als staatliches Zentralorgan, das als gigantisches Mainframe Informationen über die BürgerInnen sammelt oder militärische Angelegenheiten vernetzt. Staat und Computer verschmelzen zu einem autoritären Gebilde: »In the Brain, Big Government had become a few neat stacks of microchips.«[216] Damit der Computer zum »thinker, planer, problem solver«[217] werden kann, wurde ein neues Netzwerk errichtet, das MASTERNET. Dieses existiert als größtes Netzwerk, während im kleineren Rahmen die staatlichen oder privaten Netzwerke wie das ARPANET oder das TYMNET weiterhin betrieben werden. Die Funktionsweise des Supercomputers und seines Netzwerks wird allerdings nicht umfassend thematisiert. Vielleicht fällt es deshalb auch nicht weiter auf, dass die von Roszak imaginierte Computertechnologie Zeit seines Erscheinens von der Realität bald überholt war: Gerade einmal 7000 Geräte sind über das MASTERNET miteinander verbunden – was der Roman noch als eindrückliche Zahl präsentieren will[218] – und *Personal Computer* spielen fast keine Rolle, während die Zentralisierung über ein Mainframe als größte Gefahr markiert wird.

Der Protagonist des Romans ist Tom Heller, ein Computerwissenschaftler und Leiter des National Center for Data Control, in dem das Brain steht. Das in Washington stehende Center wird einleitend als »national cathedral of information«[219] charakterisiert. Dass sie dabei als größte geodätische Kuppel der Welt beschrieben wird, verdeutlicht, für welche Entwicklung das Center steht: den Triumph der Computertechnologie, in der die ehemalige Gegenkultur und Technologiebegeisterung mit der Staatsmacht verschmolzen ist. Heller ist ebenfalls ein prototypischer Vertreter hierfür. Er ist zugleich Compu-

214 La Place, Michelle: The Dead-End Game of Corporate Feminism, in: Processed World (7), 1983, S. 54–59.

215 Vgl. Roszak, Theodore: Bugs, Garden City, N.Y. 1981.

216 Ebd., S. 2.

217 Ebd.

218 Vgl. ebd., S. 3.

219 Ebd., S. 1.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

terenthusiast wie Vertreter einer naiven, unkritischen Affirmation staatlicher Interessen an Computersystemen. Zu seinen Aufgaben gehört unter anderem die öffentliche Präsentation des Supercomputers und seiner Funktionen. Dafür werden Schulklassen eingeladen oder multimediale Präsentationen für die Bevölkerung hergestellt. Diese zu Beginn des Romans über etliche Seiten ausgestellte PR-Arbeit hat für Roszaks Roman eine Funktion. Die naive Überbetonung der gelobten Anwendungsbereiche des zentralisierten Computernetzwerkes offenbart zugleich die Gefahren. So ist *Bugs* eine äußerst didaktische Warnung in Form eines Science-Fiction-Horror-Romans.

Zwei dystopische Eigenschaften prägen dabei Roszaks Computerimagination. Erstens sammelt der Supercomputer alle möglichen Informationen der Bevölkerung, sodass es keine Privatsphäre mehr gibt. Heller präsentiert dies als positive Eigenschaft, doch rasch wird klar, dass der Roman das Gegenteil hiervon vermitteln will. Wenn Heller etwa einem Kind erklärt, dass »the Brain will know where people work, and how many times they've been sick, and what kind of car they drive, and what kind of blood they have«[220], dann wird damit eine totalitäre Informationsgesellschaft gezeichnet, in der die Regierung das »traditional concept of ›privacy‹«[221] ablehnt. So offenbart sich im PR-Versuch, nicht zu »1984-ish«[222] zu wirken, das didaktisch an die Lesenden gerichtete Gegenteil. Dabei dreht sich die Kritik nicht nur um das Sammeln der Daten, sondern auch um die Frage, welche Rollen Informationen in einer Informationsgesellschaft spielen. Für Heller ist die Verarbeitungslogik durch den Computer eindeutig: »Data is information, facts, orders.«[223] Im Überwachungsstaat dreht sich diese Klarheit allerdings um. Die Daten, wer wie oft krank war, kann für ganz unterschiedliche Verwendungszwecke eingesetzt werden. Dieses durchaus reale Problem, welche Informationen aus Datensätzen von wem gewonnen werden, überträgt sich in *Bugs* allerdings auf eine esoterische Weltanschauung, in der die ComputerexpertInnen und StaatsvertreterInnen größte Mühe damit haben, die Zeichen der Natur richtig zu deuten, weil sie sich nur in der rationalen Welt der Computer bewegen. Die falsche Fokussierung auf die Computerwelt wird als wiederkehrender Verblendungszusammenhang verstanden. Heller erklärt beispielsweise in einem Gespräch, dass sich Computer im Alltag derart durchgesetzt haben, weil Mikrochips immer kleiner und unsichtbarer wurden und weil sie dabei »very seductive«[224] sind. *Small is Beautiful* wurde zu einem verführerischen Versprechen, das die Menschheit narrte.

Zweitens geht von Computersystemen eine Gefahr aus, da alles zentral geregelt wird und man nicht dafür gewappnet ist, wenn das Zentrum ausfällt. Betont wird dies über wiederkehrende Metaphern des menschlichen Körpers. Naheliegend erscheint das *Brain* als das Zentrum des (totalitären) gesellschaftlichen Nervensystems. Fällt dieses aus, droht auch das Aus jeder Gesellschaft, die abhängig von ihrem computerisierten Hirn ist. Dieses Problems ist man sich im Data-Center zwar bewusst, allerdings gibt es für Heller keinen Weg zurück. Die einzige Möglichkeit besteht darin, genügend

220 Ebd., S. 12.
221 Ebd., S. 37.
222 Ebd., S. 13.
223 Ebd., S. 10.
224 Ebd., S. 20.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

EntwicklerInnen anzustellen, um potenzielle Schäden rasch möglichst zu beheben und Programme so zu programmieren, dass sie dem Menschen nicht schaden. Dennoch kommt es zum Ausfall. Dieser ergibt sich allerdings nicht aufgrund eines technischen Versagens, sondern aufgrund übernatürlicher Kräfte. Die Katastrophe beginnt, als Heller eines Tages vor einer Schulklasse auf *Bugs* zu sprechen kommt. Damit meint er Programmierfehler. Die Kinder interpretieren die Metapher allerdings als echte Käfer.[225] Daphne, ein Mädchen aus der BesucherInnengruppe, zeichnet gar ein Bild der von ihr imaginierten Computer-Käfer. Kurze Zeit später melden erste BesucherInnen, dass sie merkwürdige Ausschläge und Stiche nach dem Besuch des Computerzentrums erlitten haben. Es stellt sich heraus, dass die vom Mädchen gezeichneten Käfer zur Realität wurden. Diese vermehren sich und bewegen sich durch die Computernetzwerke – erst im MASTERNET, dann auch in anderen Netzwerken, bis sie schließlich auch in Heimcomputern auftauchen. Immer wieder greifen sie Menschen an, ohne dass man sie abwehren könnte. Heller beginnt die Spur von Daphne aufzunehmen und findet über deren Mutter zu einer spiritualistischen Naturkirche – oder einer New-Age-Sekte –, die sich Daphnes Erziehung und Kräften angenommen hat. Die ›Earthrite‹, wie sich die Gemeinschaft nennt, praktiziert mit philosophischen Bezügen zum deutschen Philosophen Eduard von Hartmann spirituelle Rituale. Immer wieder stellen sie den Realitätsgehalt der computerisierten Welt infrage, beispielsweise im Hinweis, dass Metaphern, Träume oder unterbewusstes Denken ebenso als Realitäten verstanden werden können.

Erst ein Skeptiker, empfindet Heller immer mehr Sympathien für den Zugang der Earthrite, insbesondere für Daphnes Mutter. Als sich auch die amerikanische Regierung für das Mädchen zu interessieren beginnt und es nach falschen Versprechen entführt, um sich der Käfer als möglicher Waffe zu bedienen, sieht Heller endgültig ein, dass sein bisheriger, regierungstreuer Umgang mit Computern falsch war und es andere Lösungen braucht. Als die Regierung versucht, Daphnes übernatürliche Kraft auf eine andere Person zu übertragen, schützen die Käfer Daphne nicht nur, sie setzen auch zu erneuten Angriffen an, bei dem etliche RegierungsmitarbeiterInnen umkommen. Erst der weltweite Abbau der Computer bietet Abhilfe von der mordenden Gefahr. Damit erzielt man einen doppelten Erfolg. Die entstehende »postcomputer era«[226] ist nicht nur frei von den Insekten, sie bildet zugleich eine Abkehr vom Militarismus des Kalten Kriegs. Weil Waffen und Raketensysteme mit Computern verbunden waren, müssen sie mit deren Verschrottung ebenfalls abgebaut werden. Dies korreliert mit einer verallgemeinerten Er-

225 Etymologisch ist dies nicht unbegründet. Für die Verwendung des Begriffes beziehungsweise für das damit verbundene *Debugging* gibt es zwei Erklärungsansätze. Populärwissenschaftlich wird auf die Programmiererin Grace Hopper verwiesen, die 1947 eine tote Motte im universitären Mark-II-Computer fand. Allerdings wurde der Begriff schon zuvor für technische Fehler verwendet, etwa, so der zweite Erklärungsansatz, von Thomas Edison, der nach einer *Bug Trap* suchte, um ungewollte kurze Unterbrechungen infolge der wechselnden elektromagnetischen Polaritäten in seinem *Quadruplex Telegraph System* zu suchen. Vgl. Magoun, Alexander; Israel, Paul: Did You Know? Edison Coined the Term »Bug«, IEEE Spectrum: Technology, Engineering, and Science News, 01.08.2013, <https://spectrum.ieee.org/the-institute/ieee-history/did-you-know-edison-coined-the-term-bug>, Stand: 03.09.2020.

226 Roszak: Bugs, 1981, S. 348.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kenntnis, die Heller am Ende des Buches teilt: »The computers were the nerve center of the thermonuclear war machine. Whatever else they promised the world in the way of wealth and convenience, first of all they belonged to the technology of death.«[227] Und für diese Erkenntnis brauchte es scheinbar die Käfer. So stellt Heller rückblickend fest, dass alle Toten VertreterInnen des staatlichen Gewaltmonopols waren.

Bugs versuchte den computerkritischen und die Natur romantisierenden Diskurs der frühen Gegenkultur zu revitalisieren. Die naturverbundene Sekte versteht nicht nur am besten, was vor sich geht, ihre Rituale und Weisheiten bringen Heller und seine Verbündeten auch auf die richtige Spur, um die Apokalypse zu verhindern – und um die neue Gesellschaft aufzubauen, in der Technik, Natur und Menschheit in harmonischer Verbindung leben können. In der kulturellen Rezeption blieb dieser Versuch unbedeutend. Nicht nur erhielt *Bugs* trotz Roszaks Bekanntheit nie große Aufmerksamkeit, auch konnte der hegemoniale Diskurs damit nicht beeinflusst werden. Erzeugnisse wie Apples Werbespot *1984*, die die drohende Gefahr durch die Technik ebenfalls thematisierten, allerdings die Lösung nicht in der Vernichtung, sondern in der Verwendung von Computern sahen, waren weit einflussreicher hinsichtlich der kollektiven Wahrnehmung. Dennoch ist Roszaks Roman an dieser Stelle von Interesse, da er prototypisch für einige sich am Rande bewegende computerskeptische Stimmen steht, die in ihren Erzeugnissen in einen Spiritualismus abdrifteten. Ein wiederkehrendes Merkmal solcher Positionen bildet das übergeordnete metaphysische ›Organ‹, das ein implizit religiöses Bekenntnis enthält: Zwar taucht in *Bugs* kein göttliches Wesen auf, allerdings läuft die Geschichte darauf hinaus, dass es eine Kraft geben muss, die um die latente Gefahr weiß und entsprechend Feedback-Mechanismen für diese einfügt. Doch real schien sich diese nirgends bemerkbar zu machen. Vielleicht war die Zeit einflussreicher religiöser oder auch materialistischer (neo-)luddistischer Bewegungen in den 80er-Jahren abgelaufen, wenn auch der spiritualistische Zugang zur Technologie durchaus relevant blieb, beispielsweise in Form des Technopaganismus, von dem später nochmals die Rede sein wird.

Die Expansion der Computernetzwerke

> A personal computer without a telephone line attached is a poor lonely thing.[228]
> *(Stewart Brand: The Media Lab, 1987)*

> Die Computer sind dazu gedacht, eines Tages allen Menschen als Verbindung zu einer großen Welt geordneter Informationen zu dienen. Jedenfalls wird das immer wieder behauptet.[229]
> *(Key. B. Hacker: Macintosh. Ein Computer und seine Mitwelt, 1984)*

Trotz vieler verschiedener Meinungen und Interessen war man sich innerhalb der Computerwissenschaft und -industrie mehrheitlich einig, dass es für das vollends ausgeschöpfte Potenzial von *Personal Computern* umfassende Netzwerkverbindungen brauche.

227 Ebd., S. 347.

228 Brand: The Media Lab, 1987, S. 23.

229 Hacker: Macintosh. Ein Computer und seine Mitwelt, 1984, S. 24.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Der wichtigste Motor hierfür bildete das ARPANET, das mit seinen Subnetzwerken PRNET (das mit Radioverbindungen experimentierte) und SATNET (das auf einer Satellitenverbindungen basierte) 1977 zu einem Netzwerk von Netzwerken verschmolz und damit zum Vorläufer von dem wurde, was man bis heute umgangssprachlich ›Internet‹ nennt. Der wichtigste Meilenstein für die daraus folgende Entwicklung lag – nach erfolgreicher erster Umsetzung des *Packet Switchings* – in der 1978 erstmals vorgeschlagenen ›Aufschichtung‹ des ARPA-Übertragungsprotokolls TCP in TCP/IP, das das ARPANET per 1. Januar 1983 – als Ablösung des bisher geltenden *Network Control Program* – zur verbindlichen Grundlage für die zu diesem Zeitpunkt knapp 400 angeschlossenen Hosts machte und das als Standardisierung dafür sorgte, dass die Netzwerkverbindung unabhängig der verwendeten Hardware und Software funktionieren sollte.[230] Unter TCP/IP versteht man eine geschichtete Protokollfamilie. TCP ist für den einheitlichen Transport der Datenpakete zuständig, indem es die Vorgaben für die Verbindung zwischen verschiedenen Hosts enthält. Das ›*Internet Protocol*‹ IP – daher auch der Name ›Internet‹ für das ›Inter-Netzwerk‹ – ist für die Adressierung, das heißt das Erreichen der Datenpakete am jeweiligen Ziel verantwortlich, indem es die Zuordnung zwischen den Geräten und den Datenpaketen ermöglicht. Dem hinzu kamen später weitere vereinheitlichte Protokolle – die umgangssprachlich in manchen Fällen auch unter den Überbegriff ›TCP/IP‹ fallen –, zum Beispiel das standardisierte Datentransferprotokoll FTP oder das 1982 eingeführte Übertragungsprotokoll für E-Mails. 1984 kam schließlich das *Domain Name System* (DNS) hinzu, das das Navigieren im Netzwerk und die dafür notwendige Identifizierung erleichterte. Viele dieser Aspekte wurden insbesondere von der Internet-Historikerin Janet Abbate ausführlich dargestellt.[231] Um die späteren kulturellen Entwicklungen besser zu verstehen, sei im Folgenden dennoch auf einige zentrale Punkte und Forschungsdiskussionen zu diesen Entwicklungen verwiesen.

Die Einführung einheitlicher Protokolle vereinfachte den Austausch zwischen verschiedenen Netzwerken und machte so erst ein globales Netzwerk denkbar. Kontraintuitiv hängt dieser Siegeszug des Vereinheitlichungsprozesses historisch mit Momenten des Auseinanderdriftens zusammen. Zum besseren Schutz der militärischen Interessen teilte sich das ARPANET 1983 in das militärische MILNET und das zivile ARPANET auf. Und auch die Deregulierung des amerikanischen Telekommunikationsmarktes förderte die Erstellung verschiedener, sich unterscheidender Netzwerkangebote.[232] Beide divergierenden Entwicklungen katalysierten gleichzeitig die Kommerzialisierung des zivilen Internets: Ersteres, indem der zivile Anwendungsbereich stärker gefördert wurde, Letzteres, indem man sich bewusst wurde, dass es aufgrund der entstehenden Unterschiede der Netzwerke eine gemeinsame Standardisierung brauchte. Entsprechend forderten beispielsweise staatliche Institutionen mit Nähe zum ARPANET mit Beihilfe eines nationalen Fonds die großen Computerunternehmen auf, TCP/IP besser auf ihren Geräten zu

230 Das ARPANET war insofern auch seit Beginn führend in der Entwicklung des Internets, als dass es bereits früh Computer von verschiedenen Herstellern miteinander verband.

231 Vgl. Abbate, Janet: Inventing the Internet, Cambridge 1999. Eine Einführung ins Thema findet sich auch bei Gillies, James; Cailliau, Robert: How the Web Was Born: The Story of the World Wide Web, New York 2000.

232 Vgl. Abbate: Inventing the Internet, 1999, S. 163.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

implementieren, was dazu führte, dass das neue Übertragungsprotokoll zu Beginn der 90er-Jahre auf fast allen Anwendungsgeräten Anwendung fand.[233] Im Grunde um nichts anderes als um eine weitere Vereinheitlichung durch global geltende Protokolle ging es dann Ende der 80-Jahre bei der Entwicklung dessen, was man heute mit dem World Wide Web umgangssprachlich als Internet bezeichnet. Wegweisend hierfür schlug Tim Berners-Lee 1989 mit HTML eine gemeinsame Sprache und mit HTTP das Protokoll für die Navigation vor, die einige Jahre später durch die Browser erleichtert wurde, die das Surfen im Web überhaupt erst benutzerfreundlich machten.

Die verschiedenen Standardisierungsvorgänge brachten ein exponentielles Wachstum der Netzwerkanschlüsse mit sich. 1985 waren gut 2000 Hosts am ARPANET beziehungsweise an damit verbundene Netzwerke angeschlossen, 1987 waren es bereits 30.000, und im Oktober 1989 wuchs die Zahl auf 159.000.[234] Dieses Wachstum fand vor allem am Rande des Netzwerkes statt. Das ARPANET erlaubte lokalen Systemen über einen Router den Zugang zum eigenen Netzwerk, weil man hoffte, dass dadurch die Anzahl UserInnen und integrierter Netzwerke und damit auch die potenziellen Anwendungsbereiche stiegen.[235] Wie schon in den früheren Netzwerkprojekten lag das erklärte Ziel solcher Expansionsbestrebungen primär in der Steigerung des wissenschaftlichen Outputs. Hierfür wurde 1981 das CSNET ins Leben gerufen, ein dem ARPANET angeschlossenes universitäres Netzwerk zum Wissensaustausch. Doch wie man bald merkte, interessierte sich die steigende Anzahl NutzerInnen weitaus stärker für soziale Austauschmöglichkeiten denn nur für das wissenschaftliche Arbeiten.[236] Mit dem 1979 als *›poor man's ARPANET‹* ins Leben gerufenen USENET gab es zudem bereits ein breit genutztes Angebot, auf dem man sich via Newsgroups über alltäglichere Themen informieren und austauschen konnte. USENET baute auf dem *Time-Sharing*-System UNIX auf, das dank des Programms UUCP (›Unix-to-Unix-Copy‹) erlaubte, Dateien zwischen verschiedenen UserInnen hin und her zu senden. Bald schon begann man dies vor allem für den Austausch von Nachrichten via verschiedener *News Servers* zu verwenden.[237] Auch in anderen Systemen modifizierte man bestehende Programme, um damit ein neues Kommunikationsangebot zu fördern. Beim zu Beginn vor allem von Großrechnern an amerikanischen Universitäten verwendeten, später jedoch auch weltweit funktionierenden BITNET (1981) setzte man zum Beispiel auf IBM RJE (›*Remote Job*

233 Vgl. ebd., S. 143ff.

234 Vgl. ebd., S. 186.

235 Vgl. ebd., S. 187.

236 Zeitnah profitierten BesitzerInnen eines *Personal Computers* unter anderem von Robert Metcalfes ›*Ethernet*‹, das heißt von jener in den 70er-Jahren mit Blick auf einige Probleme beim Alohanet am PARC entwickelten Technologie, die seit Beginn der 80er-Jahre zum Standard für das *Local Area Network* (LAN) wurde und die unter anderem auch die Hardware wie die erwerbbaren Kabelverbindungen standardisierte, dank deren – insbesondere an Universitäten – einzelne Computer miteinander verbunden und darüber hinaus auch an größeren Netzwerken angeschlossen werden konnten.

237 Für dafür notwendige Verbindungen nutzte man zu Beginn Telefonleitungen für den ›Dial-up‹-Zugang. Vgl. ebd., S. 200. Später griff man auf unterschiedliche Netzwerkangebote zurück. Vgl. McLaughlin, Margaret; Osborne, Kerry; Smith, Christine: Standards of Conduct on Usenet, in: Jones, Steven G. (Hg.): CyberSociety: Computer-Mediated Communication and Community, Thousand Oaks 1995, S. 91.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Entry‹), IBMs integriertes Programm, das eigentlich dazu diente, Programmieraufträge an andere Computer zu übermitteln. Dieses nutzte man, um auch andere Dateiformate, insbesondere Nachrichten, auszutauschen.[238]

Eine dritte Spielart der Netzwerkangebote bildeten die 1978 erstmals genutzten *Electronic Bulletin Boards* (BBS, auf Deutsch auch ›Mailbox‹), auf denen man Nachrichten hinterlassen und lesen (offline, nachdem man sie herunterlud, in manchen Systemen auch gleich online) wie auch, einem modernen Forum ähnlich, öffentlich auf Nachrichten reagieren konnte.[239] Beispiele hierfür finden sich etwa in den BBS des PeaceNet (1985), in The Well (1984), ExecPC (1983) oder in dem von Tom Jennings entwickelten FidoNet-System (1983), das explizit als nicht kommerzielle Dienstleistung entwickelt wurde. Über die Frage nach der Kommerzialisierung herrschte bei den verschiedenen BBS jedoch keine Einheit: Einige Angebote, insbesondere jene mit sexuellen Inhalten, dienten auch früh kommerziellen Interessen, die man über hohe Teilnahmegebühr abzuschöpfen versuchte. Entsprechend sprach das *Wired* in den 90er-Jahren von einer »enormous, billion-dollar industry«[240], die sich allerdings aufgrund des Angebotsreichtums, des mitunter schwierigen Umgangs mit Copyright-Verletzungen durch Nutzerinnen und der rasch wachsenden Konkurrenz aus dem Web nicht umfassend auspressen ließ.

FidoNet, das wie viele andere frühe BBS als DIY-›*homebrew*‹-Produkt startete, funktionierte als Baumstruktur, die ein dezentralisiertes Netz ermöglichte und bei dem jedes System beziehungsweise jeder ›*Node*‹ mit zeitlicher Verzögerung Nachrichten an die anderen Systeme per Telefonverbindung weiterleitete. In der ersten Version wurde die Verbindung ausschließlich in der Nacht aufgebaut, da dann die Verbindungskosten geringer waren – die Entwicklung der BBS hing maßgeblich von den Kosten der Telefonverbindungen ab, die in den USA im lokalem Bereich im Gegensatz zu Europa weitaus günstiger oder gar gratis sein konnten und die die BBS in den urbanen amerikanischen Zentren als lokale Plattformen florieren ließen. Angebote wie FidoNet gingen allerdings auch darüber hinaus. In den 90er-Jahren diente das System aufgrund seiner Dezentralisierung und seiner asynchron arbeitenden Struktur zugleich als Möglichkeit für eine globalere Vernetzung abseits der westlichen Zentren.[241]

Eine weitere Netzwerkvariante bildeten schließlich die verschiedenen Videotex-Netzwerke, bei denen man, in seiner Oberfläche vergleichbar mit dem heute wohl bekannteren Teletext-System, Daten auf einem Videobildschirm anzeigen konnte, das allerdings anders als Teletext auch in zwei Richtungen funktionieren konnte. Den Durchbruch hierzu lieferte Samuel Fedida mit seinem 1974 für die englische Post entwickelten Viewdata, bei dem Daten empfangen und angefordert werden konnten. Der

238 Vgl. Abbate: Inventing the Internet, 1999, S. 201f.

239 Vgl. McDonald, Chris: The Era of Fragmentation, Part 4: The Anarchists, Creatures of Thought, 25.06.2020, <https://technicshistory.com/2020/06/25/the-era-of-fragmentation-part-4-the-anarchists/>, Stand: 19.10.2021.

240 Rickard, Jack: Home-grown BB$, in: Wired, 01.04.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/bbs/>, Stand: 31.03.2022.

241 Vgl. Edwards, Paul: Platforms Are Infrastructures on Fire, in: Mullaney, Thomas S.; Peters, Benjamin; Hicks, Mar u.a. (Hg.): Your Computer Is on Fire, Cambridge 2021, S. 325; Willetts, Peter: Non-Governmental Organizations in World Politics: The Construction of Global Governance, New York 2010, S. 98.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Erfinder veröffentlichte 1979 ein Buch über die *Viewdata Revolution*, in dem er das neue System als revolutionären Schritt in der Vernetzung von Computern und als Erfüllung der bisherigen Computervisionen beschrieb.[242] Im Gegensatz zum Teletext blieb der Massenerfolg von Videotex-Systemen allerdings auf das französische Minitel-System (1982) beschränkt.[243] Minitel wurde von der staatlichen Post erst dazu entwickelt, die teuren Telefonbücher zu ersetzen.[244] Deswegen wurde es als Ersatz gratis abgegeben, was maßgeblich zur Massenanwendung beitrug, sodass es bis Ende der 80er-Jahre gut 5 Millionen Zugänge gab. Für diesen intensivierten Netzzugang gab es sogar von Newt Gingrich lobende Worte.[245] Bald schon erweiterte sich auch das Angebot, beispielsweise in Form von Shoppingmöglichkeiten, von einfachen Chatfunktionen und vor allem von einer riesigen Anzahl an Sex-Werbungen und -Diensten[246] – literarisch verarbeitet wurde dies in Michael Kleebergers Novelle *Barfuß* (1995), in der ein Mitinhaber einer Pariser Werbeagentur über Minitel in Kontakt mit einem BDSM-Angebot gerät und darauf einsteigt, oder in *Lost in the City of Light* (1989) von Richard De Combray, in dem ein junger amerikanischer Bildhauer mit Wohnsitz in Paris via Minitel auf eine Frau trifft, die ihn nicht mehr loslässt. In den 90er-Jahren konnte das System dank Verbesserungen wie neuer Bildanzeigen, dem reichhaltigen Angebot und dem Willen der NutzerInnen, es für Zahlungszwecke mit der Kreditkarte zu verwenden, sogar mit dem World Wide Web mithalten – gemäss *Wired* lag die Anzahl der Minitel-NutzerInnen in Frankreich im Jahre 2000 bei gut 16 Millionen, während nur acht Millionen das Web nutzten.[247] Allerdings verlor Minitel mit seiner Beschränkung auf Inhalte und Angebote aus Frankreich bald schon den Kampf gegen das globale Informationsangebot, bis es 2012 endgültig abgeschaltet wurde.

Viele dieser Netzwerke entwickelten Schnittstellen für bestimmte Angebote, insbesondere für den Austausch von Nachrichten.[248] Daneben gab es aber auch eine Reihe privater Anbieter, die per Modem und bestimmter Software einen Zugang zu einem privaten Netzwerk bereitstellten, das unter anderem für Chatfunktionen oder für Shopping-

242 Vgl. Fedida, Sam: Viewdata Revolution, London 1979; vgl. dazu Gillies; Cailliau: How the Web Was Born, 2000, S. 105f.

243 Zur Geschichte von Minitel vgl. unter anderem Mailland, Julien: Minitel: Welcome to the Internet, Cambridge 2017 (Platform Studies); Benghozi, Pierre-Jean; Licoppe, Christian: Technological National Learning in France: From Minitel to Internet, in: HAL, Post-Print, 01.01.2003; Trumbull, Gunnar: Silicon and the State: French Innovation Policy in the Internet Age, Washington, D.C. 2004; McDonald: Building the Information Society, 2011, S. 235ff.

244 Aufgrund der staatlichen Initiative kam es am Rande auch in Frankreich zur Kritik von libertärer Seite, die allerdings weit weniger stark ausgeprägt war als in den USA. Zum Beispiel bei Bouine-Cabalé, Jean; Lussato, Bruno: Télématique ou privatique?: Questions à Simon Nora et Alain Minc, Boulogne 1980. Vgl. McDonald: Building the Information Society, 2011, S. 231f.

245 Vgl. Postrel, Virginia: The Future and Its Enemies: The Growing Conflict Over Creativity, Enterprise, 2011, S. 19.

246 Vgl. Gillies; Cailliau: How the Web Was Born, 2000, S. 109ff.

247 Vgl. McGrath, Dermot: Minitel: The Old New Thing, in: Wired, 18.04.2001. Online: <https://www.wired.com/2001/04/minitel-the-old-new-thing/>, Stand: 27.07.2021.

248 Und zunehmend bemühte man sich um bessere Kompatibilität. Ende der 80er-Jahre wechselte beispielsweise BITNET (2) auf TCP/IP, und eine Version von UUCP entstand, die ebenfalls kompatibel mit TCP/IP war. Vgl. Abbate: Inventing the Internet, 1999, S. 205.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Möglichkeiten genutzt werden konnte, das aber im Gegensatz zu anderen Netzwerken oftmals keine Schnittstelle zum Internet hatte.[249] Diese ›dezentralisierten‹ Netzwerke trugen zwar technologisch direkt wenig zur Entwicklung des späteren World Wide Webs bei, sie belegen aber einen Paradigmenwechsel. Mit den aufkommenden privaten Anbietern, die Internetzugänge zu Verfügung stellten, als auch mit den wachsenden Konsumangeboten innerhalb der Netzwerke veränderte sich sowohl der Verwendungszweck wie auch die Bereitstellung des Angebots: Der Staat zog sich zurück und überließ den Betrieb, den Verkauf von Zugängen und die Inhalte der Netzwerke privaten Anbietern.[250]

Wichtigster Entwicklungsschritt hierbei bildete erst die Kommerzialisierung des Datenverkehrs und dann die Privatisierung der Zugänge des ARPANET via dem auf dem CSNET aufbauenden National Science Foundation Network (NSFNET, 1985–1995). Das wissenschaftliche Netzwerk, das Ende der 80er-Jahre das ARPANET weitgehend ausmachte, verband die leistungsstärksten amerikanischen Computerzentren und die regionalen universitären Netzwerke mittels neuer Hochgeschwindigkeitsverbindungen. Damit wurde das NSFNET zugleich zum *Internet-Backbone*, dem Hauptnetz, das als Fundament die verschiedenen regionalen Netzwerke und Zugänge miteinander verband. Die *Acceptable Use Policy* des NSFNET verbot zu Beginn noch, die Verbindungen des Netzwerks für Daten zu verwenden, die nicht in Zusammenhang mit Forschung standen. Doch unter dem Direktor Stephen Wolff ließ man erst vermehrt kommerzielle Zwecke zu (teilweise offen, teilweise indem man ein Auge zudrückte und private Angebote unter dem Label ›*Experimental Use*‹ laufen ließ). Danach erschuf man mit dem Advanced Network and Services (ANS), einer privat-öffentlichen Initiative der bisherigen NSFNET Partner, ein Angebot, das kommerzielle Datenverbindungen expliziter erlaubte und damit die Transformation des Netzwerkes von einer staatlich Leitung zu einem kommerziellen Betrieb endgültig auslöste.[251]

Eine geplante Privatisierung?

Wie stark die kontinuierliche Öffnung für kommerzielle Interessen das Ergebnis einer seit Beginn weg geplanten ›Privatisierung‹ – aus mehreren Gründen ein ungenauer Begriff[252] – war, bleibt eine offene Forschungsfrage. Sehr pointiert schreibt beispielsweise Ben Tarnoff mit Bezug auf die Geschichte des NSFNET: »Privatization didn't come out of

249 Vgl. ebd., S. 203.

250 Das heißt nicht, dass der Staat als Akteur gänzlich an Bedeutung für die Computerindustrie verlor. Gerade mit Blick auf Japans Computerchipproduktion als neuen Gegenspieler auf dem Weltmarkt entstanden in den 80er-Jahren verschiedene Finanzierungs- und Innovationsschübe.

251 Vgl. Kahin, Brian: Commercialization of the Internet: Summary Report, 1990. Online: <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc1192.html>, Stand: 14.01.2021; Streeter: The Net Effect, 2011, S. 110.

252 Zu Recht hat Milton Mueller bezüglich der späteren Phase der Kommerzialisierung des Netzes, insbesondere was Fragen der Namens- und Domainrechte betrifft, angemerkt, dass der Begriff ›Privatisierung‹ zu kurz greife, ging es dabei doch nicht (nur) im klassischen Sinne um eine einst staatliche Dienstleistung, die nun private Anbieter übernahmen, sondern auch um die Auslagerung der Entwicklung von *Policies* und das Aufstellen von verbindlichen Regeln. Vgl. Mueller, Milton L.: Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace, Cambridge 2002, S. 211ff. Darüber hinaus ist der Begriff ›Privatisierung‹ auch irreführend, weil man in früheren Phasen ebenso privatwirtschaftlich betriebene Infrastruktur und Dienstleitungen nutzte.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nowhere. It was the plan all along.«[253] Dazu verweist er unter anderem auf die verschiedenen staatlichen Absichtserklärungen, in denen kein Geheimnis darum gemacht wurde, dass man die Netzwerktechnologie letztlich privat bewirtschaften wollte, oder auf die frühen (und gescheiterten) Pläne, das Netzwerk an AT&T zu verkaufen. Etwas differenzierter führen Rajiv Shah und Jay Kesan die Privatisierungstendenz auf die gesteigerten Ansprüche zurück, privaten Datenverkehr über das Internet zu senden und die Verbindungen und Infrastruktur via Telekommunikationsunternehmen zu verkaufen.[254] Dabei verweisen sie unter anderem auf die anhaltenden Stimmen, die sich mit Blick auf andere Telekommunikationsdienstleistungen seit jeher für eine Privatisierung aussprachen. Unter der Regierung Ronald Reagans und dem aufkommenden Neoliberalismus war es für viele PolitikerInnen selbstverständlich, dass die hohen Forschungsausgaben nur dann Sinn machen, wenn das NSFNET früher oder später privatisiert und kommerzialisiert werden würde. Als Höhepunkt solcher Forderungen gilt das von Al Gore eingebrachte Bundesgesetz, der *National High Performance Computer Technology Act* von 1991. Das später in der Alltagskultur mit Gores und Bill Clintons Wahlkampf-Phrase des *Information Superhighway* verbundene Gesetz forderte eine Infrastruktur für ein nationales Netzwerk und weckte als Begriff positive Erinnerungen an die prosperierende staatlich geförderte Wirtschaft, betonte zugleich aber auch die führende Rolle der privaten Investoren. Das Gesetz war ein politischer Katalysator für die Entwicklung des Internets und einzelner seiner Anwendungen. Gore versuchte später politischen Profit daraus zu ziehen, indem er seine Rolle besonders betonte. Im Wahlkampf um die Präsidentschaft verkündete er beispielsweise selbstbewusst: »I took the initiative in creating the Internet.«[255] Das Zitat wurde aufgrund der Selbstüberschätzung in der Folge kritisiert als auch durch republikanische und libertäre Kräfte im politischen Kampf absichtlich überinterpretiert oder entkontextualisiert[256] – wenn auch beispielsweise Newt Gingrich Gore diesbezüglich in Schutz nahm und ihm eine Rolle in der Entwicklung des Internets zusprach.[257] Tatsächlich besaß die von Gore mitgetragene Initiative einen nachweisbaren Einfluss auf die Entwicklung des Internets, beispielsweise indem sie für zusätzliche Akzeptanz wie auch Geldflüsse sorgte, die unter anderem für die Entwicklung des Webbrowsers ›Mosaic‹ verwendet wurden. Dieser und andere Browser bildeten einen wichtigen Schritt, um das zuvor über die Texteingabe funktionierende Internet mit den grafischen Interfaces der *Personal Computer* zu kombinieren, was es letztlich erst massentauglich machte[258] – und was zugleich den Massenmarkt für die Domain-Namen eröffnete, wofür in den 90er-Jahren wiederum die NSF verantwortlich war, die den Auftrag ausschrieb, privatisierte und an das Unternehmen Network Solution Inc. vergab, das ab Mitte der 90er-

253 Tarnoff, Ben: Internet for the People. The Fight for Our Digital Future, London 2022, S. 14.

254 Vgl. Shah, Rajiv; Kesan, Jay: The Privatization of the Internet's Backbone Network, in: Journal of Broadcasting & Electronic Media 51 (1), 10.04.2007, S. 93–109.

255 Zitiert nach Wiggins, Richard: Al Gore and the creation of the Internet, in: First Monday, 02.10.2000. Online: <https://doi.org/10.5210/fm.v5i10.799>, Stand: 20.07.2021.

256 Vgl. Streeter: The Moment of Wired, 2005, S. 763; Wiggins: Al Gore and the creation of the Internet, 2000.

257 Vgl. Isaacson, Walter: The Innovators: How a Group of Hackers, Geniuses, and Geeks Created the Digital Revolution, London 2014, S. 403.

258 Vgl. Schröter, Jens: Das Netz und die Virtuelle Realität, Bielefeld 2004, S. 98.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Jahre für hohe Gebühren die Top-Level-Domains wie ›.com‹ und ›.net‹ vertrieben[259] – zu den daraus entstehenden Problemen um die Namensrechte und eingeschränkte Domainauswahl später mehr.

Für Janet Abbate spielen andere Faktoren der Entwicklung ebenfalls eine Rolle, sodass der Weg hin zur Privatisierung in ihrer Analyse weniger linear als bei anderen ForscherInnen erscheint.[260] Erstens wuchs das NSFNET derart rasant, dass sich neue Fragen zur nachhaltigen Finanzierung aufdrängten, insbesondere was die Probleme der Netzwerkgeschwindigkeit betraf, die unter der wachsenden Anzahl NutzerInnen litt. In einem ersten Schritt wurden die notwendig gewordenen Veränderungen mittels *Public-Private Partnership* zusammen mit IBM und der Telefongesellschaft MCI angegangen, was wiederum die Rolle der beteiligten Unternehmen stärkte, allerdings auch zu Unmut und politischem Druck bei übergangenen Anbietern führte, die, beispielsweise als Internetanbieter, ebenfalls vom Angebot profitieren wollten und eine Monopolstellung fürchteten. Ein Teil der neuen Anbieter entschied sich 1991 gar für eine Alternative zum NSFNET und gründete als Konkurrent den Commercial Internet Exchange (CIX). Darin schlossen sich zu Beginn die drei Netzwerke CERFnet, PSINet und UUNET zusammen, was einerseits den NutzerInnen erlaubte, den bisherigen NSFNET-Backbone, seine *Acceptable Use Policy* und seine Gebührenordnung zu umgehen, als auch – nach einigen Streitigkeiten mit dem bestehenden NSFNET über zu bezahlende Gebühren – das letzte Fundament für das (sich vor allem seit Mitte der 90er-Jahre global ausbreitende) Internet legte, bei dem nach einigen weiteren Anpassungen in der Architektur über verschiedene Internet-Knoten und Zugangspunkte der problemlose Austausch zwischen unterschiedlichen Anbietern ermöglicht wurde. Zweitens stieg die Anzahl AnwenderInnen des *Personal Computers* rasant. Sie alle waren potenzielle NutzerInnen einer Internetverbindung und mögliche KundInnen kommerzieller Online-Dienste, die nichts mit dem wissenschaftlichen Austausch zu tun hatten, und sie forderten vermehrt, die einseitige *Acceptable Use Policy* aufzuheben und das Netzwerk für ihre Zwecke verwenden zu dürfen. Drittens gab es ein neues Interesse durch die nationale Politik, das Internet als Infrastruktur für eine gestärkte amerikanischen Wettbewerbsfähigkeit zu nutzen – insbesondere mit Blick auf die Konkurrenz aus Japan – und hierzu private Anbieter zu fördern. Als Vorbild hierzu diente das deregulierte Telekommunikationsnetz, bei dem es ebenso eine Überschneidung in der gemeinsamen Infrastruktur bei gleichzeitig mehreren Anbietern gab.

Die Kommerzialisierung und Privatisierung des Internets führte zu verschiedenen Diskussionen über die Zukunft der Internetinfrastruktur beziehungsweise der angebotenen Netzwerkzugänge wie auch des Inhalts des Netzes. Bei den BefürworterInnen einer umfassenden Liberalisierung der bisherigen Staatsaufgaben argumentierte man, auch im Anklang an den neoliberalen Diskurs, mit den positiven Effekten, die private Investoren und ein schlanker Staat mit sich bringen würden, beispielsweise tiefere Kosten, die den NutzerInnen zugutekommen sollten.[261] In späteren Historisie-

259 Vgl. Radu, Roxana: Negotiating Internet Governance, Oxford 2019, S. 79.

260 Vgl. Abbate, J.: Privatizing the Internet: Competing Visions and Chaotic Events, 1987–1995, in: IEEE Annals of the History of Computing 32 (1), 01.2010, S. 10–22.

261 Vgl. Eko, Lyombe S.: New Media, Old Regimes: Case Studies in Comparative Communication Law and Policy, 2012, S. 224.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

rungsversuchen verband man dies, wie beispielsweise im Einführungswerk von Peter Clemente, mit einem ideologischen Bruch mit der bisherigen Staatsgläubigkeit. So entstand für Clemente eine Ära der Freiheit, in der das Ende der UdSSR, der Sieg der Marktwirtschaft und die Entwicklung des Internets im gemeinsamen Siegeszug miteinander verschmelzen.[262] Auf der anderen Seite warnten KritikerInnen vor einer mit der Kommerzialisierung einhergehenden Entdemokratisierung, vor privaten Zensurmechanismen, vor einer neuen Hierarchisierung des Internets oder vor Unternehmen, die ohne Gegenleistung von der staatlich subventionierten Grundlagenforschung profitieren.[263] Der New Yorker Künstler Paul Garrin vom Mediafilter-Kollektiv prophezeite beispielsweise einen mit dem »beginning of the end of the publicly funded computer network infrastructure« einhergehenden »disappearance of public space on the net«[264], bei dem Internetanbieter in die Rolle von Shopping-Malls schlüpfen, die, mit privatem Sicherheitspersonal ausgerüstet, jene vertreiben, die sie nicht auf ihrem Areal haben wollen. Und Arthur Kroker sinnierte anlässlich der Privatisierung wie auch anlässlich der neusten Regierungspolitik über die »common class ambition«[265] von Bill Gates und Bill Clinton. Dem gemeinsamen Interesse »to get everyone on the cybernet as fast as possible«[266] enthalten sei der langfristige und sich negativ auswirkende Privatisierungs- und Kommerzialisierungswunsch: »Once everyone is on, there's going to be privatization, what we call the ›politics of consolidation‹: shutting down the Net in favor of commercial interest or pay in order to have your body accessed.«[267] Vergleichbar damit kritisierte Zoe Druick für das Magazin *Bad Subjects*, wie die Clinton-Regierung als einer Art ideeller Gesamtkapitalist des digitalen Zeitalters erscheint, weil es mit seiner Cyberpolitik den neuen Wirtschaftssektor im Telekommunikationsbereich vorantreibt und diesen in seinen Handlungen durch seine Rhetorik und Metaphern rund um den *Information Superhighway* legitimiert und zugleich dessen marktkonforme Entwicklung vorwegnimmt: In der Vorstellung eines Highway-Systems von Informationen scheint es nur folgerichtig, dass sich private Anbieter um das Wohl der sich darauf bewegenden

262 »With the collapse of the Soviet Union in 1991, the U.S. government began to move out of the cold war business. As the 1990s unfolded, one of the most significant themes of the decade emerged – the privatization and commercialization of technology and products formerly underwritten by the government. The Internet owes much to Mikhail Gorbachev and his policy of perestroika for its independence. By 1992, the U. S. government had severed its ties with the Internet, yielding to allow it to evolve independently of federal control and funding.« Clemente, Peter C.: State of the Net: The New Frontier, New York 1998, S. 12.

263 Vgl. Caterino, Brian: The Decline of Public Access and Neo-Liberal Media Regimes, 2020, S. 234; Streeter: The Net Effect, 2011, S. 110; Abbate: Privatizing the Internet, 2010, S. 19; Shah; Kesan: The Privatization of the Internet's Backbone Network, 2007; Cook, Gordon: Tracking Internet Infrastructure, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/tracking.html>, Stand: 14.10.2021.

264 Garrin, Paul: The Disappearence of Public Space on the Net, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/disappea.txt>, Stand: 01.10.2021.

265 Lovink, Geert; Kroker, Arthur: Data Trash (The Theory of the Virtual Class). Interview mit Arthur Kroker, in: Mute 1 (4), 1996. Online: <https://www.metamute.org/editorial/articles/data-trash-theory-virtual-class>, Stand: 07.10.2021.

266 Ebd.

267 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

NutzerInnen kümmern.[268] Andere KommentatorInnen wie David Hudson teilten zwar die Kritik, beschwichtigten allerdings, dass man das Internet auch ganz verkaufen könnte und dennoch genügend Nutzungsmöglichkeiten abseits hiervon übrigbleiben würden, die wie der E-Mail-Verkehr vielleicht gar interessanter als das Web selbst seien.[269] In ihrem Ausmaß und in ihrer Rezeption blieben solche Einsprüche und Analysen allerdings verhalten. Auch ernst zu nehmende Alternativen oder auch utopische Gegenvorschläge standen anders als in früheren Jahren nur wenig zur Debatte.[270] Dass es wenig Gegenstimmen gab, hat vielleicht auch mit einem im folgenden Kapitel zu beleuchtenden Phänomen der Cyberkultur zu tun: dem Cyberpunk, der die Entwicklung vom staatlichen zum privatisierten Netz kulturell flankierte und der auch die Leitbilder für einen neuen, angepassten Umgang mit diesem Wandel lieferte.

268 »Just as the development of the Interstate Highway System led to the creation of McDonald's hamburgers, Holiday Inn and a thousand other new commercial developments that would have been impossible without the Interstate Highway System, in the same way we will see the emergence of information services on a nationwide basis that will be extremely profitable and nearly ubiquitous. The Clinton administration is thus taking an active role in both promoting the building of an electronic highway system and mobilizing public opinion to support the benefits that such national communication could bring.« (Druick, Zoe: The Information Superhighway, or The Politics of a Metaphor, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19991222011619/http:/eserver.org/bs/18/druck.html>, Stand: 12.10.2021.)

269 Vgl. Hudson, David: What Time is It?, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/time.html>, Stand: 14.10.2021.

270 Dies auch die Einschätzung von Tarnoff, Ben: The Internet Should Be a Public Good, 31.08.2016, <https://jacobinmag.com/2016/08/internet-public-dns-privatization-icann-netflix/>, Stand: 12.02.2021; Tarnoff: Internet for the People, 2022, S. 18. Im Zentrum der öffentlichen Debatte standen vielmehr die Befürchtungen vor Monopolbildungen und die Angst der Unternehmen, bei den großen Projekten benachteiligt zu werden. Vgl. Markoff, John: Data Network Raises Monopoly Fear, in: The New York Times, 19.12.1991. Online: <https://www.nytimes.com/1991/12/19/business/data-network-raises-monopoly-fear.html>, Stand: 10.05.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

5. Cyberpunk

Cyberpunk und die Cyberspaceimaginationen

> Cyberpunks use all available data input to think for themselves. […] Every stage of history has produced a name and a heroic legend, for the strong, stubborn, creative individual who explores some future frontier, collects and brings back new information, and offers to guide the gene pool to the next stage.[1]
> *(Timothy Leary: The Cyberpunk: The Individual as Reality Pilot, 1988)*

1984 veröffentlichte der amerikanische Science-Fiction-Autor John Varley *Press Enter* □[2], eine Geschichte über die nebulöse Macht eines Computernetzwerkes, die 1985 sowohl den Hugo Award als auch den Nebula Award für die beste Novelle gewann. Varleys Erzählung beginnt mit einem mysteriösen Anruf für den alternden Koreakrieg-Veteran Victor Apfel, der ins Haus seines Nachbarn Kluge gerufen wird. Dort erblickt er erst dessen toten Körper und nach dem Eintreffen der Polizei ein digitales Selbstmordschreiben, das sich auf Kluges Computer starten lässt. Weil der Polizeidetektiv Osborne nicht an Selbstmord glaubt, ruft sein Büro die vietnamesisch-amerikanische Programmiererin Lisa Foo zur Hilfe – die Namen der Figuren setzen sich aus Referenzen auf die Computerfachwelt zusammen. Lisa entschlüsselt nach und nach, wie Kluge, ein begnadeter Hacker, sich nicht nur bereicherte, sondern auch tief in die Netzwerke der Regierung eindrang – die fiktionale Welt von *Press Enter* folgt größtenteils ihrer historischen Zeit, enthält jedoch Netzwerkzugänge, die in ihrem Ausmaß umfassender ausfallen als ihre damaligen Vorbilder. Als Osborne ihr den Fall entzieht, kauft Lisa kurzerhand durch einen Hack aus Kluges Repertoire dessen Haus samt Inhalt auf und forscht eigenhändig weiter. Doch nachdem sie bemerkt hat, dass sie im Netzwerk beobachtet wird, bringt sie sich ebenfalls um. Das gleiche Schicksal teilt Osborne, der nach Lisas Tod den Computer anwirft und dort auf die Aufforderung »if you wish to know more, press enter«[3] stößt. Victor will

1 Leary, Timothy: The Cyberpunk: The Individual as Reality Pilot, in: McCaffery, Larry (Hg.): Storming the Reality Studio, London 1991, S. 245.

2 Das Computer-Interface anzeigend, war das Quadrat Teil des Buchtitels. Der Lesbarkeit zuliebe wird es im Folgenden weggelassen.

3 Varley, John: Press Enter, New York 1990, S. 92.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Osborne noch vor seiner gefährlichen Neugier retten, doch er scheitert, und Osborne bringt sich kurze Zeit später ebenfalls um. Aus Angst, zum nächsten Opfer zu werden, entscheidet sich Victor, künftig ohne moderne Technologie zu leben. Er reißt alle Kabel aus dem Haus und beginnt, sich mit seiner Gartenarbeit zu beschäftigen.

Press Enter ist von einem von sexistischen und rassistischen Beschreibungen strotzenden,[4] antikommunistischen Kalten-Krieg-Diskurs geprägt.[5] Victor wurde in Korea gefangen genommen und von nordkoreanischer Seite einer Gehirnwäsche unterzogen. Doch er blieb standhaft. Dies scheint Lisa derart zu beindrucken, dass die etwa halb so alte Programmiererin innerhalb kurzer Zeit mit Victor im Bett landet. Dabei wiederholt sich in ihrem Leben Victors Schicksal gleich doppelt. In Vietnam geboren, musste sie nach der kommunistischen Machtübernahme flüchten. Die Flucht führte sie nach Kambodscha, wo sie in einem Gefangenenlager endete, missbraucht wurde und erst durch einen amerikanischen Wohltäter nach Amerika flüchten konnte. Aus Faszination, was der Westen an Konsummöglichkeiten zu bieten hat, wurde sie nicht nur Programmiererin, sondern investierte ihr Geld auch sofort in eine Brustvergrößerung, woran wiederum Victor Gefallen findet, wie der Text mehrfach ausführt.

Die exotisierende Faszination des Romans für Lisa schlingt sich entlang der Story, die eigentlich aus der literarischen Auseinandersetzung mit dem Netzwerk und der darin lebenden künstlichen Intelligenz besteht. Zu Beginn folgt Varley fast schon prototypisch der neuen öffentlichen Wahrnehmung der Computertechnologien. Lisa erklärt ihren frühen Wunsch, Programmiererin zu werden, mit der kollektiven Erfahrung, dass die neue Macht nicht in den Händen der vernetzten Computer, sondern bei jenen liegt, die sie bedienen können: »Without programming they are good for nothing, literally. Now, what I do believe is that the people who run the computers will take over.«[6] Diese Depotenzierung der zuvor unerreichbaren Macht der Geräte durch die Fähigkeit und Ausbildung der ProgrammiererInnen löst sich allerdings in ihr Gegenteil auf. So lädt Varley das neue Netzwerk kontinuierlich mit einer Mystifizierung auf, die die Form einer übernatürlichen und nicht erklärbaren Welt annimmt. In den Gesprächen zwischen Victor und Lisa wird die Möglichkeit eines »Computer-net consciousness«[7] angedeutet. Beide kommen allerdings zur Erkenntnis, dass ein solches Bewusstsein ganz anders

4 Siehe beispielsweise die erste Beschreibung von Lisa aus der Sicht von Victor, die an eine Karikatur erinnert, die allerdings im Text nicht als solche dekonstruiert wird: »Remember when newspapers used to run editorials cartoons of Hiroshito and Tojo, when the Times used the word Jap without embarassment? […] Leaving out only the moustache, she was a dead ringer for a cartoon Tojo. She had the glasses, and the ears, and the teeth. But her teeth had braces, like piano keys wrapped in barbed wire. And she was five-eight or five-nine and couldn't have weighed more than a hundred and ten. I'd have said a hundred, but added five pounds each for her breasts, so improbably large on her scrawny frame that all I could read of the message on her T-shirt was ›POCK LIVE.‹ It was only when she turned sideways that I saw the esses before and after.« (Ebd., S. 29)

5 Letzteres liegt vielleicht auch weniger am Kalten Krieg, sondern an Varleys politischer Positionierung. 1999 erklärte er beispielsweise: »I am not a member of any political party, though if I were to join one it would probably be the Libertarians.« John Varley's Acceptance Speech, in: Prometheus. Newsletter of the LFS 17 (3), 1999. Online: <https://www.lfs.org/newsletter/017/03/Varley.shtml>, Stand: 21.12.2023.

6 Varley: Press Enter, 1990, S. 70.

7 Ebd., S. 74.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

als jenes der Menschen funktionieren würde und deshalb nicht mit bekannten Kategorien beschrieben und erfahren werden kann. Diesem Befund bleibt sich die Novelle treu, indem sie keine abschließende Erklärung liefert, wie und warum die künstliche Netzwerkintelligenz die verschiedenen Figuren zum Selbstmord drängte. Diese Unwissenheit führt zur paranoiden Erfahrung, dass man dem Computernetzwerk hilflos ausgeliefert ist. Nicht einmal die potenzielle Gefahr vermag man abzuschätzen, wie Victor am Ende seine primitivistische Entscheidung ausführt, sich von aller Technologie abzukapseln: »I am not part of the network growing faster than I can conceive. I don't even know if it's dangerous to ordinary people.«[8] Die Folge hiervon bildet eine latente und lähmende Paranoia, denn jedes gedrückte Enter und damit jeder Wunsch, tiefer in das Netz einzudringen, enthält ein potenzielles Todesurteil.[9] Die Entsprechung hiervon findet sich in Varleys paranoidem Repräsentationsvorschlag für den Cyberspace. Lisa vergleicht den digitalen Raum auf Nachfrage von Victor mit dem Pen-&-Paper-Rollenspiel *Dungeons and Dragons*.[10] Wie im Spiel bewegt man sich im Netzwerk von Raum zu Raum und trifft dabei jeweils auf neue unbekannte Gefahren. Eine umfassende Erkenntnisposition lässt sich darin nicht gewinnen, denn selbst die genaue Erforschung eines Raumes bietet keinen Aufschluss darüber, was sich im nächsten Raum befindet. Der Unterschied zum Rollenspiel, so Lisa, liege einzig darin, dass die Anzahl Räume im Netzwerk und damit auch die potenzielle Gefahr unendlich sei.

Die Frage, wie Computernetzwerke literarisch darzustellen und damit auch wie die potenziellen Gefahren abzuwägen und durch welche Instanzen diese möglicherweise zu verhindern sind, beschäftigte zeitnah auch andere AutorInnen. David Bischoff beispielsweise beschrieb in *Copyright Infringement* (1984), einer Horrorgeschichte, wie computergenerierte »words gushed forward into reality«[11] beziehungsweise wie aus einem virtuellen Game-›Blob‹-Monster ein echtes Monster wird. Dieses lässt sich nicht mehr stoppen, da der Protagonist seinen Computer nicht ausschalten kann, weil er eine Raubkopie besitzt und deswegen die »game documentation«[12] nicht bei sich hat, in der der Ausschaltcode stehen würde. Das war offensichtlich nicht ganz ernst gemeint, zeugt allerdings, wie auch andere Texte, die wie *Copyright Infringement* in Thomas F. Monteleones Anthologie *R-A-M Random Access Messages of the Computer Age* (1984) beziehungsweise *Microworlds: Tales of the Computer Age* (1985) erschienen, von einer vorhandenen – und auch reflektierten – Unsicherheit, was das neue Verhältnis von Realität und Virtualität betraf, die mit dem Computer zusammenwachsen würde, so der gemeinsame Befund, der in Monteleones Anthologien immer wieder über sich verselbstständigende Games hergestellt wird. Doch so sehr die sich damit verbreitende Unsicherheit eine Reihe Science-Fiction-AutorInnen beschäftigte, mussten diese in der öffentlichen Wahrnehmung bald

8 Ebd., S. 97.

9 Vgl. Grebowicz, Margret; Merrick, Helen: Beyond the Cyborg: Adventures with Donna Haraway, 2013, S. 129.

10 Vgl. Varley: Press Enter, 1990, S. 59.

11 Bischoff, David: Copyright Infringement, in: Monteleone, Thomas (Hg.): Microworlds, London 1985, S. 38.

12 Ebd., S. 37.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einem weitaus populäreren Text weichen, der in vielen Positionen eine konträre Auffassung popularisierte.[13]

Im selben Jahr wie Varleys Novelle und Bischoffs Kurzgeschichte erschien William Gibsons Cyberpunk-Roman *Neuromancer,* der parallel zu *Press Enter* sowohl den Hugo Award als auch den Nebula Award für den besten Science-Fiction-Roman gewann. In einigen Belangen besitzen Varleys und Gibsons Text Gemeinsamkeiten. Beiden gemein ist beispielsweise die Beobachtung, dass sich das neue Computernetzwerk in seinem Wachstum verselbstständigt hat und man es in seiner Totalität nicht mehr zu fassen bekommt. Trotz menschlichen Ursprungs ist die digitale Welt auch bei Gibson voller unbekannter Räume, die es zu erkunden gilt. Und wie Varley lädt auch Gibson seinen Cyberspace mit übernatürlichen Erfahrungen auf. Konträr allerdings zum Befund von *Press Enter* löst das Netzwerk bei Gibson keine furchtdurchdrungene Abkehr, sondern eine ungeheure Anziehungskraft aus. Zwar lässt sich Gibsons Cyberspace ebenfalls nicht kontrollieren, doch die darin erlebte Überführung des Geistes in die virtuelle Welt wird für die Teilnehmenden zu einer positiv konnotierten Sucht, die trotz fehlendem Überblick neue Autonomie verspricht. Entsprechend gibt es bei Gibson für die Verwendung der neuen Technologie kein Todesurteil, sondern eine Belohnung: Trotz zwischenzeitlicher Rückschläge bietet Gibson seinen HeldInnen ein Ende, das, entgegen der gewählten Selbstisolation von *Press Enter,* am technikoptimistischen Potenzial festhält.

Gibsons Position hat im Vergleich zu Varley wie auch zu den verschiedenen Computer-Horrorgeschichten weitaus mehr Anklang gefunden. Dies gilt umso mehr für das durch Gibson popularisierte Cyberpunk-Genre, das 1983 durch eine Kurzgeschichte von Bruce Bethke ihren Namen erhielt. Trotz ebenso nischiger Produkte, beispielsweise das durch Bruce Sterling produzierte Zine *Cheap Truth* (1983–1986), das vor allem in literarischen Kreisen wahrgenommen wurde, fand Cyberpunk bald auch Einfluss über das eigene kulturelle Milieu hinaus. In der HackerInnenkultur der 90er-Jahre war es beispielsweise selbstverständlich, dass man Gibsons Texte gelesen hatte. Hinweise hierfür finden sich etwa im Hacker-Magazin *Phrack*, in dessen Artikeln die Werke von Gibson besprochen werden,[14] dessen HackerInnen verschiedenste Bezüge zu Gibsons Werk in ihren Namen tragen oder das in einem Trivia-Quiz wie selbstverständlich auch eine Frage zu *Neuromancer* einbaute.[15] Ähnlicher Beliebtheit erfreuten sich später auch die Werke von Neal Stephenson. *Snow Crash* stand beispielsweise bei Facebook eine Zeit lang auf

13 *Press Enter* erlangte allerdings später eine gewisse Bekanntheit durch die Lektüre von Donna Haraway. Diese nutzt die Figur Lisa Foo, um aufzuzeigen, welches Potenzial (analog zur Figur des Cyborgs) in einer Umschreibung durch eine Relektüre liegt. In dieser Relektüre darf Lisa nicht sterben, denn in ihrem Wissen und Handeln angelegt ist die progressive Nutzung des Netzwerkes und seiner Wissensquellen: »Built from multiple interfaces, Foo can be a guide through the terrains of virtual space, but only if the fine lines of tension in the articulated webs that constitute her being remain in play, open to the unexpected realization of an unlikely hope. It's not a ›happy ending‹ we need, but a non-ending.« (Haraway, Donna: The Promises of Monsters: A Regenerative Politics of Inappropriate/d Others, in: Grossberg, Lawrence; Nelson, Cary; Treichler, Paula (Hg.): Cultural Studies, New York 2013, S. 328.)

14 Vgl. Saffo, Paul: Consensual Realities in Cyberspace, in: Phrack 3 (30), 1989, S. 9.

15 Ono-Sendai: What computer makes the best Sim Stim decks?, Phrack Trivia, in: Phrack (44), 1993, S. 3.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Leseliste des Management-Teams[16] – entsprechend nahe liegt die Verwendung des durch *Snow Crash* geprägten Begriffes ›Metaverse‹ für die geplante – und mittlerweile gescheiterte – VR-Plattform. Und darüber hinaus lässt sich Cyberpunk auch als ein Vorzeigebeispiel nennen, wenn es darum geht, wie literarische Visionen Einfluss auf den Entwicklungsprozess der Computerindustrie haben konnten.[17] Sichtbar wird dies etwa in einigen bis heute geläufigen Begriffen, zum Beispiel dem in William Gibsons Kurzgeschichte *Burning Chrome* (1982) erstmals erwähnten ›Cyberspace‹ – in der etymologischen Herleitung des Wortes ein ›kybernetischer‹ Raum – oder den durch Neal Stephensons Roman *Snow Crash* (1992) zwar nicht erfundenen, aber dennoch popularisierten ›Avataren‹.[18] Aber auch konkretere Computerprojekte bezogen sich auf die anziehende Innovationskraft der Cyberpunk-Romane. Einige ProgrammiererInnen dachten beispielsweise an neue Hypertext-Visionen – an ein »non-linear information medium« beziehungsweise an eine »cyberlibrary called hypertext«[19] – für das »cyberspace environment, like the one envisioned by zillions of cyperpunk authors«[20]. Andere bezogen sich auf konkretere Ideen und Begriffe. Das amerikanisch-deutsche Unternehmen Black Sun Interactive entnahm beispielsweise *Snow Crash* nicht nur den Namen der Firma, sondern auch den Plan, verbesserte 3D-Realitäten für Produktionsprozesse und interaktive soziale Plattformen zu entwickeln.[21] Auch die fiktionale Cyberspace-Firma Global Multimedia Protocol Group aus *Snow Crash* existiert seit 2003 als ein reales Unternehmen, das sich mittels XHTML-Anwendungen wie sein literarisches Vorbild um die ›Struktur‹ des Cyberspace kümmert. Auch andere Romane dienten als Vorbild für Software. Die amerikanische Softwarefirma Autodesk veröffentlichte beispielsweise 1989, in Anklang an Gibsons *Neuromancer*, eine 3D-Demo, die man unter dem Projekt *Autodesk Cyberpunk Initiative* entwickelte.[22] Vergleichbare Referenzen auf die Cyberpunk-Werke gibt es bis heute zuhauf, sie wurden aber im Verlauf popkultureller Selbstreferenzialität über die Jahre hinweg eine Stufe willkürlicher.[23]

16 Vgl. Peterson, Scott; Eisenbrand, Roland: Uncovering the history, present and future of the hottest buzzword in tech, in: OMR, 11.09.2020. Online: <https://omr.com/en/metaverse-snow-crash/>, Stand: 21.06.2021.

17 Vgl. Pesce, Mark: Magic Mirror: The Novel as a Software Development Platform, <http://web.mit.edu/comm-forum/legacy/papers/pesce.html>, Stand: 12.11.2020. Vergleiche dazu auch die Aussage eines von Daniel Grassian zitierten Microsoft-Mitarbeiters: »Everyone reads Neal Stephenson« (Grassian, Daniel: Hybrid Fictions: American Literature and Generation X, 2015, S. 30.).

18 Zu den Vorläufern der neuen Verwendung des Begriffes ›Avatar‹ gehörten insbesondere Games, beispielsweise *Habitat* (1986) oder *Ultima IV: Quest of the Avatar* (1985).

19 Plex, Per: Hypertext, in: Boing Boing 1 (3), 1990, S. 22.

20 Ebd.

21 Vgl. Pesce, Mark: Magic Mirror: The Novel as a Software Development Platform, <http://web.mit.edu/comm-forum/legacy/papers/pesce.html>, Stand: 12.11.2020.

22 Vgl. Walker, John: Through the Looking Glass, 1988. Online: <https://www.fourmilab.ch/autofile/www/chapter2_69.html>, Stand: 21.04.2021. Daran arbeiteten unter anderem die jungen Forscher Eric Gullichsen und Eric Lyons, die im Folgenden noch eine Rolle spielen werden und die 1990 mit Sense8 selbst ein erfolgreiches Unternehmen für Virtual-Reality-Angebote erschufen, das auf günstige VR-Systeme und Programme setzte und das unter anderem Anwendungen für das amerikanische Militär produzierte, darunter einen Helikopter-Simulator.

23 Zum Beispiel nennt sich eine Entwicklerin des auf der Kytpowährung Ethereum aufbauenden Krypto-Protokolls und des gleichnamigen Coins ›Hegic‹ in Anlehnung an Gibsons Figuren ›Molly

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Cyberpunk als Identifikationsangebot für das Computerzeitalter: Zu den Motiven und unterschiedlichen Rezeptionsansätzen

Im Gegensatz zu anderen AutorInnen war Gibson nicht nur erfreut über die Verwendung seiner Begriffe und Konzepte.[24] Weil Eric Gullichsen im Namen von Autodesk ›Cyberspace‹ als registrierten Begriff der Firma für ein angestrebtes Programm mit dem Namen ›Cyberspace Developer's Kit‹ eintragen ließ,[25] drohte Gibson, gemäß Rudy Rucker, damit, den Namen ›Eric Gullichsen‹ patentieren zu lassen.[26] Das war ein Witz unter Bekannten, und Gibson ging es in dieser Anekdote nicht um rechtliche Fragen, sondern um das Verständnis seiner Texte. So bemerkte er unter anderem in Vorträgen, dass jene, die sich affirmativ auf sein Werk stützten, die kritische Ironie seiner Romane zu wenig berücksichtigen würden.[27] Doch dass Gibsons intendierte Ironie oder seine kritische Distanz zum Cyberspace und der computerisierten Zukunft von den LeserInnen nicht immer ernst genommen wurde, hatte seinen Grund: Gibsons Erzählungen mögen bei genauer Lektüre so manche kritische Bemerkungen und Einschätzungen enthalten, sie bieten jedoch ebenso ein reichhaltiges Identifikationsangebot für das Computerzeitalter.

Die hackenden *Console Cowboys*, die von Timothy Leary angepriesenen »heroic legends«[28], laden beispielsweise dazu ein, sich mit ihnen und ihrem Umgang mit neuen Technologien zu identifizieren. Dabei erfüllt Gibsons Cyberpunk nicht nur den Wunsch nach ständigem Abenteuer, wie dieser später auch die erste Web-Euphorie begleitete, sondern auch die Sehnsucht nach einer Welt, in der dank einer umfassenden Computerisierung endlich alles Stehende verdampft, während der Mensch gleichzeitig einen digitalen Raum gefunden hat, der es ihm ermöglicht, seine nüchternen Augen auf die expandierenden Datenströme zu legen: Wer wie die einsamen HackerInnen durch das Datennetz fliegen kann, setzt sich zwar einer Gefahr aus, gewinnt aber bei erfolgreich geleisteten Abenteuern zugleich neue Orientierung. Wie relevant dabei der Orientierungswunsch war, zeigt sich bereits in den die Cyberpunk-Ästhetik bis heute prägenden Datengittern der digitalen Informationslandschaften, die als eine Kartografie der virtuellen Datenwelt das ästhetische Bild des Cyberpunks bis heute prägen. Zugleich bilden die Raster einen ersten Hinweis darauf, dass sich innerhalb des imaginierten Cyberspace stets auch eine Gegenbewegung zur Verflüchtigungsvision der Datenwelt konstituierte. Aus den in den Datenpaketen atomisierten Informationsbruchstücken wurden wieder fixierte und territorialisierte Gegenstände und aus den individuell veränderbaren und eigenständig zusammensetzbaren Informationsgütern per Protokoll definierte Landschaften. So mutieren die »mind-zapping bits and bytes

---

Wintermute‹, was entweder eine sehr gewiefte Kombination zweier vordergründig inkompatibler Charaktere ist oder aber – was wahrscheinlicher ist – bezüglich der literarischen Referenz schlicht keinen Sinn mehr ergibt.

24 Vgl. Cavallaro, Dani: Cyberpunk and Cyberculture, London 2000, S. 67.

25 Barlow, John Perry: Being in Nothingness. Virtual Reality and the Pioneers of Cyberspace, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 34.

26 Vgl. Rucker, Rudy: The Lifebox, the Seashell, and the Soul, New York 2005, S. 54.

27 Vgl. Cavallaro: Cyberpunk and Cyberculture, 2000, S. 67.

28 Leary: The Cyberpunk: The Individual as Reality Pilot, 1991, S. 245.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

moving around at the speed of light«[29], so R. U. Sirius' Charakterisierung der neuen Welt, zur protokollierten Ordnung, in der die nunmehr wichtigste (Informations-)Ware produziert, transportiert und konsumiert wird.

Dieses Phänomen lässt sich auch anhand eines sich vom Cyberpunk auf die Cyberkultur auswirkenden Säkularisierungsprozesses der Raumimaginationen beschreiben.[30] In den frühen Cyberpunk-Visionen wurde insbesondere über Metaphern der Magie das Übernatürliche der virtuellen Realität betont. Dabei erschien der Cyberspace zugleich unheimlich, weil unberechenbar, wie er dank der Auflösung der auf Erden herrschenden Gesetze ebenso als ein potenziell unendlicher Gestaltungsraum oder als transzendentale Erfahrung wahrgenommen wurde. In *Mona Lisa Overdrive* (1988) wird diese auf den ersten Blick merkwürdige Erfahrung eines virtuellen Raums, der gleichzeitig Raster und visuell sichtbare Datenlandschaft wie eine neue Raumlosigkeit produziert, zum wichtigen Distinktionsmerkmal zwischen menschlicher Realität und Cyberspace, was im Roman auch als Definition des Cyberspace taugt: »There's no there, there.«[31] Damit ist, konträr zur späteren Rezeption der auf Gertrude Steins *Everybody's Autobiography* (1937) zurückgehenden Phrase, kein substanzarmer oder gar nicht unterscheidbarer Ort gemeint.[32] Der Cyberspace, in seiner »cluttered vastness« beziehungsweise als »infinite cage«[33], ist ein Raum, der sich dank seiner Datenverbindungen immer weiter ausdehnt. Diese Expansion generiert sowohl temporäre Orientierungsstörung und Beklemmung als auch neue (ideologische) Bedeutung: In der Cyberspaceimagination entspricht diese Ausdehung dem Vorboten jener Vision kapitalistischer Landnahme, wie sie später etwa durch Barlows Betonung des unendlichen virtuellen Ressourcenreichtums fortgesetzt wurde – »Unlike previous frontiers, there is no end to this one.«[34] – und wie sie auch von der Forschung zum Cyberpunk bereits betont wurde: »The dream of cyberspace is the dream of infinite production«[35], »a fantasy of endless expansion of markets and future opportunity, and the means of a symbolic reterritorialization in the service of the greater deterritorializations of the global market.«[36] Bei Gibson steckt diese Vision noch in ihren Anfängen. Die unendliche Produktion übersetzt sich anders als später in den *New-Economy*-Fantasmen in einen unendlichen Raum, in dessen Frontier der Cybercowboy die neue, ihm unbekannte Welt betritt. In dieser Vorstellung ist der Cyberspace ein Raum, den es zu erkunden und einzunehmen gilt. Weiterentwickelt wurde dies dann in Stephensons *Snow Crash*. In kürzester Zusammenfassung handelt der Roman vom

29 Rucker, Rudy; Sirius, R. U.; Mu, Queen: Mondo 2000: A User's Guide to the New Edge, New York 1992, S. 100.

30 Vgl. Holloway, Heather: Evolution of Cyberspace as a Landscape in Cyberpunk Novels, 2004.

31 Gibson: Mona Lisa Overdrive, 1988, S. 40.

32 Vgl. Connor, Steven: About There, or Thereabouts, 2013, <http://stevenconnor.com/aboutthere.html>, Stand: 28.05.2021.

33 Gibson: Mona Lisa Overdrive, 1988, S. 40.

34 Barlow, John Perry: Is There a There in Cyberspace?, 1995. Online: <https://www.eff.org/pages/there-there-cyberspace>, Stand: 28.05.2021.

35 Markley, Robert: Boundaries: Mathematics, Alienation, and the Metaphysics of Cyberspace, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 74.

36 Brande, David: The Business of Cyberpunk: Symbolic Economy and Ideology in William Gibson, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 105.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hacker und Pizzalieferanten Hiro Protagonist, der – zusammen mit der jungen Skateboarderin Y.T. – in einer zwischen Mafiaorganisationen und privatisierten Kleinstaaten zersplitterten Welt die Ausbreitung der geheimnisvollen Droge ›*Snow Crash*‹ stoppen muss. Diese stellt sich als mächtiger Virus heraus, der sich auf mehrere Arten verbreiten lässt: analog, indem Menschen mit dem Blut infizierter Personen angesteckt werden, und digital, indem HackerInnen im virtuellen Metaverse einen binären Code lesen. Gegenspieler und Nutzer dieses Virus ist der Geschäftsmann L. Bob Rife, Monopolbesitzer des weltweiten Glasfasernetzes und des Metaverse, der damit seine Macht ausbaut.

Mit dem Metaverse von *Snow Crash* ist der Cyberspace als unendlicher Raum endlich geworden. Der Mensch erkundet darin eine virtuelle Welt, die er, wie ihm bewusst ist, selbst erschaffen und die er folglich auch selbst zu bewirtschaften hat.[37] Prägnant zeigt sich diese Eigenschaft in der räumlichen Charakterisierung des Metaverse. Dieses ist, anders als die expansiven literarischen Cyberspaces, territorial beschränkt, erkundbar und messbar, und zwar auf den Meter genau. Die digitale ›Grafikrepräsentation‹ hat einen Umfang von exakt 65.536 Kilometern ($=2^{16}$). Dieser feste Raum wird vom Zentrum aus mit Gebäuden und Inhalten gefüllt. Wie auf dem Immobilienmarkt müssen hierfür erst Grundstücke gekauft und Gebäude gebaut, das heißt programmiert werden. Das Zentrum dieser digitalen Landschaft wirkt wie eine grell leuchtende, moderne Stadt, deren Mittelpunkt mit ihren digitalen Leuchtreklamen und Hochhäusern einem Boulevard gleicht. Als Vergleich nennt der Roman die eklektische Städtelandschaft von Las Vegas, in dem verschiedenste historische Architekturstile imitiert, gemischt und an den Fassaden mit leuchtenden Reklametafeln geschmückt werden.[38] Auch im Metaverse bauen alle, die es sich leisten können, Häuser nach ihrem persönlichen Geschmack. Während die einen auf Hochhäuser setzen, programmieren andere Villen im vietnamesischen Stil. Allerdings erwirbt man digitale Grundstücke nicht nur, um sich seinen virtuellen Rückzugs-, Vergnügungs- oder Kommunikationsort zu schaffen, sondern vor allem, um eine virtuelle Geschäftsniederlassung zu errichten. Letzteres beinhaltet einen erhofften Werbeeffekt: »Put in a sign or a building on the Street and the hundred million richest, hippest, best-connected people on earth will see it every day of their lives.«[39] Dass der Effekt einen Nutzen hat, dass also alle NutzerInnen dasselbe Schild sehen, liegt daran, dass die konsensuelle Halluzination des Metaverse anders als in den ersten Cyberpunk-

37 Den Weg in diesen säkularisierten Raum öffnete jedoch bereits Gibson mit dessen räumlicher Abstraktion, die den Raum mittels zugänglicher Kategorien kartografiert und so dessen endliche Raumstruktur zugleich normalisiert. Zudem der Hinweis, der im Folgenden nochmals deutlicher werden wird: Dass man sich mit der Entwicklung des Genres von der Vorstellung eines übernatürlichen digitalen Raumes verabschiedete, heißt nicht, so zeigten beispielsweise Erik Davis oder Stef Aupers bereits ausführlich auf, dass man sich damit auch vom Mystizismus (als bezüglich seiner mystifizierenden Technologie-, Natur- und Gesellschaftsbilder auch entpolitisierendem Faktor) verabschiedete. Vgl. Davis, Erik: TechGnosis: Myth, Magic & Mysticism in the Age of Information, Berkeley, California 2015; Aupers, Stef: Revenge of the Machines: On Modernity, (New) Technology and Animism, in: The Spiritual Supermarket: Religious Pluralism in the 21st Century, London 2001. Online: <https://www.cesnur.org/2001/london2001/aupers.htm#_ftnref3>, Stand: 04.05.2022.

38 Vgl. Grassian, Daniel: Discovering the Machine in You: The Literary, Social and Religious Implications of Neal Stephenson's »Snow Crash«, in: Journal of the Fantastic in the Arts 12 (3 (47)), 2001, S. 254.

39 Stephenson: Snow Crash, 1993, S. 26.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Geschichten nicht mehr durch das Unterbewusstsein hervorgebracht werden muss, sondern durch das Netzwerk selbst erschaffen wird. Im Gegensatz zu Gibson und Vinge wird dessen Inhalt nicht über Elektroden mit dem Hirn verbunden, sondern – getreu der Ende der 80er-Jahre aufkommenden Begeisterung für VR-Technologien – durch einen grünen, roten und blauen Laser auf eine Brille projiziert.

Die fixe Protokollierung der virtuellen Realität bildet den Grundbaustein einer der dystopischen Cyberpunk-Zukunft entgegenstehenden Entwicklung. So ist der Cyberspace, entgegen einem vermeintlichen Charakteristikum des Cyberpunks, kein Ort mehr, in dem sich die Realität und die soziale Ordnung unkontrolliert auflösen. Im Metaverse herrscht eine Ordnung, die, entgegen der fragmentierten Realität, der mafiösen Verstrickungen, der Gewalt und den Kleinstaaten, eine zunehmende Stabilität aufweist. Im Gegensatz zur realen Welt wirken die digitalen Protokolle und Vorschriften sogar länder- und sprachenübergreifend. Zwar gibt es für die HackerInnen weiterhin Möglichkeiten, innerhalb der Protokolle Schlupflöcher zu finden, die dafür notwendige Währung ist allerdings technische Expertise, ganz im Gegensatz zu der immer wieder vorgeführten Korruption der realen Welt von *Snow Crash*. In der protokollierten Ordnung des Metaverse zeigt sich auch dessen entscheidende Eigenschaft: Die diesem zugrunde liegenden Protokolle entleeren auch die Ambiguität, die Gibson oder Vinge in ihren Repräsentationsvorschlägen noch verspürten. Nur folgerichtig ist es, dass Hiro, der Held von Stephensons Roman, am Ende trotz Kritik am 3D-Charakter der Programmierumgebung des Netzwerkes die Entwicklung des Metaverse als natürliche Folge bekräftigt, indem er einen Sicherheitsdienst anbietet. Nicht einmal dann, wenn der Schurke der Handlung in seinem Streben nach zusätzlicher Macht bereits Besitzer der Infrastruktur des Metaverse ist, kommt der Protagonist auf die Idee, selbst Alternativen in der Netzwerkarchitektur zu entwickeln. In dieser Naturalisierung einer technologischen wie wirtschaftlichen Entwicklung bereits angelegt ist jenes Phänomen, das heutige Online-Plattformen zum Ausdruck einer wirkungsstarken Konzeption macht:[40] Diese werden zum öffentlich genutzten digitalen Raum, dessen Infrastruktur und Ordnung privatwirtschaftlich bereitgestellt und vollzogen wird.[41]

Bestandteil der Vision von *Snow Crash* ist auch ein neuer Gründungsmythos. So erscheint das Netzwerk bei Stephenson in der retrospektiven Erzählung als ein egalitärer Raum voller neuer Erfahrungen und Entfaltungsmöglichkeiten, die der Entfremdung der realen Welt gegenüberstehen. Irgendwann divergierte die Entwicklung, so das Narrativ von *Snow Crash*, jedoch von ihrem Urzustand und die Entfremdung nahm Einzug in die digitale Welt. Dieser Gründungsmythos bleibt nicht auf *Snow Crash* beschränkt. Für die digitale Welt, in der aus den Aktivitäten der UserInnen Geld erwirtschaftet wird – direkt durch die Arbeit als virtuelle ProgrammiererInnen und als KundInnen von Vergnügungsangeboten oder indirekt als AdressatInnen von Werbebotschaften –, hat Mark

40 Vgl. Daum, Timo: Die künstliche Intelligenz des Kapitals, Hamburg 2019, S. 41; Frick: Politik der Geschwindigkeit, 2020, S. 46.

41 In dem darin entstehenden endzeitlichen und geschichtslosen, weil entpolitisierten und nicht mehr veränderbaren Raum, entsteht Zukunft nur noch als Verbesserung der Stabilität der virtuellen Realität.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Andrejevic den Begriff ›*Digital Enclosur*‹[42] vorgeschlagen. In dieser Vorstellung wurden die einstigen »online commons«[43] durch Unternehmen privatisiert und der digitale Raum überwacht und kontrolliert. Gerade in *Snow Crash* gibt es allerdings einen doppelten Unterschied zum Konzept von Marx: Erstens wurden die ProgrammiererInnen des Metaverse nicht gewaltvoll in die doppelte Freiheit der Lohnarbeit getrieben. Der digitale Raum war von Beginn weg ein marktwirtschaftlich organisierter und geprägter Raum, der sich in Form des Metaverse gegen andere Kommunikationsnetzwerke durchgesetzt hat – der Roman erwähnt am Rande weitere elektronische Kommunikationsnetze, die parallel jedoch unbedeutend zum Metaverse existieren.[44] Dieser war weder Commons noch war er als solches intendiert. Zweitens kam, so das bekannte Cyberpunk-Motiv, mit den Cyber-Cowboys beziehungsweise den HackerInnen ein Milieu auf, deren Prototypen dank ihrer Expertise fähig sind, die falsche Entwicklung wieder rückgängig zu machen oder zumindest in die richtige Richtung zu lenken. Entgegen der politisierten Hoffnungen der 70er-Jahre und entgegen der von Marx beschriebenen Klassengegensätze würde diese Umkehrung nicht durch ein Kollektiv, sondern durch die Handlung von Einzelpersonen geschehen. Entsprechend ist Learys Lobpreisung der Cyberpunks als neuer Prototypen der Menschheit durchaus wörtlich zu verstehen: Cyberpunks als *Reality Pilots* »think for themselves«[45], weil sie Veränderung, so die Vision der Cyberkultur, mit der Kraft ihres Willens und ihrer technischen Fähigkeiten individuell erzielen[46] – dieser Individualismus konnte einerseits durch eine positive und politisch unschuldige Bezugnahme auf das Individuum legitimiert werden, andererseits jedoch auch einen libertären Kulturpessimismus enthalten, der sich zur Abgrenzung von einer homogenen Masse reaktionärer Vorstellungen bedient.[47]

---

42 Vgl. Andrejevic, Mark: Reality TV: The Work of Being Watched, 2004, S. 35.

43 Ebd.

44 Vgl. Stephenson: Snow Crash, 1993, S. 18.

45 Leary: The Cyberpunk: The Individual as Reality Pilot, 1991, S. 245.

46 Insofern es sich beim Cyberpunk um eine wirkungsmächtige Bewegung handelt, sind solche großen Thesen freilich problematisch. So kam es in den letzten vierzig Jahren auch immer wieder zu Abweichungen und Parodien, die ihre Verfremdungseffekte bewusst als Strategie einer ›Re-Politisierung‹ nutzten und die darin auf kollektive Widerstände zielten; zum Beispiel im Cyberpunk beeinflussten Chicanafuturism/Chicano-Science-Fiction, der im Folgenden viel zu kurz kommt. Vgl. Rivera, Lysa: Future Histories and Cyborg Labor: Reading Borderlands Science Fiction after NAFTA, in: Science Fiction Studies 39 (3), 2012, S. 415–436.

47 Dies zeigt sich beispielsweise in *Snow Crash* über eine Engführung von moderner Computerwelt und antiker Welt. Vergleichbar mit der für die sprachlichen Befehle anfälligen Hirnstruktur der SumererInnen fördert die internationale Sprache der Massenmedien eine Anfälligkeit für eine neue Unterwerfung. Auch heute existiere ein »huge workforce that is illiterate or alliterate and relies on TV« (Stephenson: Snow Crash, 1993, S. 406). Doch jede und jeder, »who reads the National Enquirer or watches pro wrestling on TV« (ebd.), kann auch zum Opfer eines Virus werden, der in die Tiefenstruktur des Hirns eindringt. Dabei ist es jedoch gerade nicht der amerikanische Durchschnittskonsument, der in *Snow Crash* zum ersten Opfer der Droge wurde. Der Machtkampf entfaltet sich, als der nach Macht strebende Rife eine gefügig gemachte Masse auf einem gigantischen Floßverbund versammelt, das um einen privatisierten Flugzeugträger angelegt ist. Außenstehende nehmen das Floßsystem als einen Slum von Flüchtlingen aller Nationen wahr, die kaum miteinander sprechen können. Doch dank des Virus ist der Floßverbund straff organisiert. So entsteht eine netzwerkartige Masse gleichgeschalteter Menschen, die auf ihrem Floßverbund Amerika an-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

›Low Life‹ gegen ›High Tech‹

Der den Cyberpunk prägende Individualismus steht der universellen Erfahrung entgegen, die die Cyberpunk-Werke in ihren Anfängen oftmals betonten. So entspricht das ›*Low Life*‹ in Zeiten des ›*High Tech*‹, so die wohl bekannteste Kurzdefinition von Cyberpunk,[48] einer kollektiven Lebensrealität. Während Letzteres in Form von Computer- und Netzwerktechnologien die technologische Grundlage der nahen Zukunft bildet, prägt das *Low Life* das Milieu der ProtagonistInnen. Doch entgegen der postulierten »inevitable collision of punk sensibility — the unrest, the rebellion — with desk-top computers«[49], so die Genrecharakterisierung der amerikanischen Cyberpunk-Autorin Pat Cadigan, scheint ›*Low*‹ wie auch ›Punk‹ in vielen Fällen nicht zur Rebellion zu führen. Auch deshalb ist die dem Genre zugrunde liegende Doppelung von ›*Low*‹ charakteristischer als das bezüglich seiner Bedeutung bis heute diskutierte Punk-Element. ›*Low*‹ bildet erstens die Eigenwahrnehmung eines Milieus, das sich in Anlehnung an Punks und andere Subkulturen weder um die Ästhetik noch um sonstige Normen der Hochkultur scheren will. Zweitens werden darin die objektiven Lebensbedingungen der Cyberpunk-Welten reflektiert. So enthalten viele Cyberpunk-Werke ein Nachdenken über eine bis ans Äußerste durchgespielte Verwertungslogik, in der ›*Low*‹ als ökonomischer Status zur prägenden Kategorie wird.[50] In der Degradierung nach unten lassen sich die proletarisierten Menschen nicht mehr von Datenpaketen unterscheiden. Das prototypische Beispiel hierfür ist Johnny Mnemonic aus Gibsons gleichnamiger Kurzgeschichte, der als biologischer Speicherplatz Daten in sich aufbewahrt, ohne selbst darauf Zugriff zu haben. Diese radikale Entfremdung des Menschen von seinem Körper sowie von den von ihm produzierten oder bewahrten Produkten erscheint prototypisch für eine von Datenproduktion und -verarbeitung geprägte Welt: Infolge der zunehmenden Informalisierung der Arbeitsverhältnisse und der Kapitalakkumulation verstärkt sich die Macht von Unternehmen, während sich gleichzeitig das menschliche Leid verstärkt. Die Auflösung fester Wirtschaftsverhältnisse und die umfassende Finanzialisierung der Gesellschaft – in Werken wie *Hardwired* funktioniert die Welt als globaler Aktienmarkt, was in den 90er-Jahren auch von Postcyberpunk-Werken wie Ken MacLeods *The Star Fraction* (1995) aufgegriffen wird – wird im Verlaufe der Entwicklung des Genres immer mehr betont. Während die HeldInnen der ersten Cyberpunk-Geschichten wie Vernor Vinges *True Names* (1981) – wobei Vinge im engeren Sinne meist nicht zum Cyberpunk gezählt wird – oder John Shirleys *City Come A-Walkin'* (1980) bereits mit den Rändern der Gesellschaft interagieren, aber noch weitgehend regulären Arbeitsverhältnissen nachgehen, bewegen sich spätere ProtagonistInnen, wie jene in William Gibsons *Sprawl Triologie* (1984–1988) oder

---

steuern, um es mit ihrem Kult zu erobern – dass die die gleichgeschaltete Masse einer großen Anzahl Flüchtenden vor der amerikanischen Küste entspricht, liest sich dann vielleicht nicht als zufälliger Ausrutscher des politischen Unbewussten des Cyberpunk-Individualismus.

48 Wie unter anderem Samuel Delany zu Recht betont hat, handelt es sich dabei aber entgegen der Eigenvermarktung nicht um ein Alleinstellungsmerkmal des Cyberpunks: Auch zuvor gab es zahlreiche Science-Fiction-Werke, die sich dem *Low Life* widmeten.

49 Zitiert nach Cavallaro: Cyberpunk and Cyberculture, 2000, S. 26.

50 Vgl. Gunkel, David J.: Hacking Cyberspace, London 2018, S. 39f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in Neal Stephensons *Snow Crash* (1992), ausschließlich in informellen Wirtschaftssektoren. Arbeit gibt es für sporadische Aufträge, Waren müssen auf dem Schwarzmarkt feilgeboten werden und (vor allem weibliche) Personen verkaufen verschiedene Bestandteile ihres Körpers, um zu überleben.

Als Spiegel wirtschaftlicher Verhältnisse enthält ›*Low*‹ zugleich eine kontinuierliche Anpassungsstrategie. Der Cyberspace wird zum Produktions-, Transport- und Konsumationsraum neuer Waren, während »the street finds its own uses for things«[51], wie Gibson in *Burning Chrome* wegweisend die neue Lebensrealität beschreibt. Diese technische Expertise der HackerInnen und Hardware-Techies, die am Rande der Gesellschaft einen technologisch selbstbestimmten Umgang mit der computerisierten Welt finden – und dadurch auch wieder den Technologie-Idealen des *Whole Earth Catalog* folgen –, wurde insbesondere in den Cyberpunk-Magazinen zunehmend romantisiert. Dabei ist der Straße, die ihren eigenen Nutzen für die Waren hat, bei Gibson auch eine ökonomische Problemstellung eingeschrieben, die bei den späteren Cyberpunk-Publikationen zunehmend vergessen ging: Während der technologische Fortschritt in Form des Cyberspace automatisierte Akkumulationsmöglichkeiten bietet, stellt sich für die Menschen die Frage, wie sie die digitale Landschaft nutzen wollen. Literarisch läuft dies, so die wichtige Beobachtung von Terence Whalen, auf die in den ersten Cyberpunk-Werken immer wieder behandelte Frage hinaus, ob ein Computernetzwerk und seine virtuelle Realität neuer Lebensraum ist oder ob es als unzugänglicher Wirtschaftsraum nur noch Reststücke bietet, die von der ›Straße‹ erst umgeformt werden müssen, damit sie verwertbar werden.[52] Dem enthalten ist zugleich die Frage nach den möglichen Konsequenzen der technologischen Entwicklung. Gibson beispielsweise bleibt diesbezüglich trotz des Identifikationsangebots der Cyber-Cowboys ambivalent: »[T]rouble is, you get the bad with the good.«[53] Während Computertechnologien bei ihm im weltlichen Autonomiestreben behilflich sind, ist sein Cyberspace für den Menschen letztlich ein lebensfeindlicher Raum. Nicht der Mensch, sondern die künstliche Intelligenz ist die angemessene Lebensform der Datenwelt. Nur sie kann sich tatsächlich durch die Daten reproduzieren, während der Mensch die neuen Güter über die Straße erst anderweitig monetarisieren muss. Spätere Versionen des Cyberspace haben hierfür allerdings bereits eine Lösung gefunden, indem der Mensch auch in virtuellen Welten in den Produktionsprozess eingebunden wird. In *Snow Crash* verdienen HackerInnen ihr Geld, indem sie wie flexibilisierte FließbandarbeiterInnen programmieren oder indem sie freischaffend den Cyberspace mit Informationen versorgen: Wer seine Daten in die zentrale Informationsdatenbank einspeist, beispielsweise mit Infos über eine bisher unbekannte Band, die später genutzt werden, etwa von einer Plattenfirma, die die Band unter Vertrag nimmt, erhält für diese Dienstleistung einen Lohn. Weil man allerdings nicht weiß, welche Informationen sich tatsächlich verwerten lassen – 99 Prozent aller Daten werden nicht verwendet,

51 Gibson, William: Burning Chrome and Other Stories, London 1995, S. 215.

52 Vgl. Whalen, Terence: The Future of a Commodity: Notes toward a Critique of Cyberpunk and the Information Age (L'Avenir d'une marchandise: notes sur Cyberpunk et l'Ere de l'Information), in: Science Fiction Studies 19 (1), 1992, S. 75–88.

53 Gibson, William: Burning Chrome and Other Stories, London 1995, S. 215.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

so der Befund des Romans[54] –, wird alles, was einem in die Hände fällt, in die Datenbank eingelesen, wodurch sich die unübersichtliche Datenmenge wiederum ständig vergrößert und neues Chaos entsteht.

Der Expansion des Cyberspace und der Daten entgegen unterliegt der Zugang dazu in vielen Cyberpunk-Werken einer mehrfachen Beschränkung. Einerseits ist dieser für die Gesamtbevölkerung eingeschränkt, andererseits gibt es ein umfassendes Reglementierungsrepertoire für jene, die Zugang haben. So erhält oft nur ein Bruchteil der Menschheit Eintritt in das Computernetz. Und auch dort gibt es wiederum neue Hierarchien, wobei sich die Machtstellungen im jeweiligen Cyberspace aufgrund individueller Fähigkeiten von den realen Machtverhältnissen unterscheiden können: Wer beispielsweise wie die HackerInnen gekonnt programmieren kann, erlangt Zugang zu geheimen Logen und Orten. In Vernor Vinges *True Names* ist es eine von automatischen Programmen geschützte Burg, in der sich die Elite der HackerInnen trifft. In *Neuromancer* gibt es eine begrenzte Anzahl bekannter HackerInnen, die sich als *Console Cowboys* rekrutieren lassen. Und in *Snow Crash* versammeln sich die besten HackerInnen des Metaverse in der digitalen Black Sun Bar, vor deren geschlossenen Türen zahlreiche Menschen auf Einlass warten. Innerhalb dieser Eliten gibt es wiederum differenzierte Hierarchien. Wer die jeweiligen Orte programmierte, hat sich in der Regel geheime Zugänge und Ausgänge eingebaut. Doch auch außerhalb der Treffpunkte der HackerInnen entwickelt sich der Zugang zum Netzwerk zur Machtfrage. In *True Names* wird Roger Pollack zur Zusammenarbeit mit den Behörden gezwungen, indem ihm neben einer Gefängnisstrafe auch eine Zugangssperre zum Netz und seiner virtuellen Realität angedroht wird – daher auch der Titel: Wer den richtigen Namen eines Hackers findet, die im Cyberspace nur mit Pseudonymen auftreten, der oder die wird erpressbar. In den polizeilichen Machtworten an Pollack manifestiert sich dabei eine doppelte Drohung. Erstens verlöre Pollack mit dem Zugangsverbot seine virtuellen Fähigkeiten, die ihm als erfolgreicher Autor ›interaktiver Romane‹ – einer Art computerisierten Literaturgenres zwischen Roman und Spiel – die notwendige Kreativität gibt. Andererseits droht ihm der Verlust der Teilhabe am elementaren wirtschaftlichen Zusammenleben, da 98 Prozent aller Jobs einen Netzbeziehungsweise Datenbankzugang voraussetzen, so die Rechnung in *True Names*. Entsprechend dieser wirtschaftlichen Relevanz erstaunt es nicht, dass die Unterbrechungen im Kampf von Pollack gegen seinen Feind, eine künstliche Intelligenz im Netzwerk, weitreichende Folgen haben. In einer Welt, die durch automatische Datenbanken gesteuert wird, führt der »GREATEST DATA OUTAGE OF ALL TIME«[55], wie die Massenmedien die Krise bezeichnen, zu einer »major recession«[56], selbst wenn die Unterbrechungen nur kürzeste Zeitintervalle dauern – ein Vorbote der aufkommenden *Fast Crashs*, die sich in der beschleunigten Finanzwirtschaft ergeben.

Vergleichbare Zugangsbeschränkungen finden sich bei Gibson und bei Stephenson. In *Neuromancer* verliert Case seine Zugangsfähigkeiten zum Cyberspace durch Schäden

54 Vgl. Stephenson, Neal: Snow Crash, New York 1993, S. 22.

55 Vinge, Vernor: True Names, in: Frenkel, James (Hg.): True Names: And the Opening of the Cyberspace Frontier, New York 2001, S. 292.

56 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

an seinem Nervensystem. Ohne Netzzugang sieht er sich gezwungen, sein Leben als Außenseiter mit mörderischen Gelegenheitsjobs zu bestreiten. Im Versprechen, sein Nervensystem zu reparieren, kann er zu Beginn zur Zusammenarbeit mit Molly und Armitage überzeugt werden. Die temporäre Zugangsbeschränkung deutet darauf hin, dass der Cyberspace auch in *Neuromancer* ein Ort für die ExpertInnen ist. Zwar können sich alle einklinken, doch sich im Cyberspace zu bewegen setzt eine Expertise voraus. In *Snow Crash* weitet sich dies auf eine verallgemeinerte Zugangsbeschränkung aus, wie der Roman mit einer eigenen Statistik ausführt. So leben auf der Erde mittlerweile zwischen sechs und zehn Milliarden Menschen. Nur eine Milliarde davon könnte sich einen Computer leisten, doch nur ein Viertel von diesen besitzt tatsächlich ein Gerät, wovon wiederum nur ein Viertel auch leistungsstark genug ist, die Daten des Cyberspace zu simulieren beziehungsweise zu visualisieren. Zu diesen etwa 60 Millionen Menschen kommen nochmals 60 Millionen hinzu, die öffentliche Standorte für ihren Zugang zur digitalen Welt nutzen. Dadurch ist die räumlich konzentrierte Cyberspace-Fläche in der *Street* zwar überbevölkert, im gesamtgesellschaftlichen Vergleich allerdings nur wenig genutzt.

Dieser beschränkte Zugang ist zu einem gewissen Grade widersprüchlich, zeigt doch die *Street* gleichzeitig dystopische Zukunftsaspekte auf, die sich potenziell auf die gesamte Bevölkerung ausdehnen: Der Cyberspace wird zum für die Gesellschaft wichtigen, entzeitlichten, das heißt als ein 24/7 produzierender und wirkender Raum des Kapitals, der in seiner (Informations-)Verdichtung einem Beschleunigungsparadigma unterliegt und der auch zum Vorbild für das Leben außerhalb der virtuellen Welt wird. Wie bei Gibson, in dessen *Night City* in *Neuromancer* ein »constant subliminal hum«[57] herrscht, wird auch die *Street* beständig belebt und bespielt. Dabei finden nicht nur eine ununterbrochene Produktion wie dazugehörige Transaktionen statt, auch der Mensch hat sich dem Geschwindigkeitsparadigma angepasst. Im Ruf nach ständiger Produktivität wird selbst der Tod akzeptierte Strafe für »laziness, carelessness, lack of grace, the failure to heed the demands of an intricate protocol«[58], wie es in *Neuromancer* (im Gegensatz zu einigen späteren Cyberpunk-Werken nicht als Affirmation der Dystopie vertanden) heißt. Alles unterliegt einer ständigen Hast und Bewegung, da Rückzugsräume und Ruhe in den entzeitlichten Landschaften des Cyberspace nicht vorgesehen sind. Der Cyberspace ist ein dromokratischer Raum, in dem die stetig wachsende Informalisierung zu einem ständigen Druck auf die Teilnehmenden führt[59] – der Anpassungsdruck ist, wie Uwe Hermanns einst prägnant in einem Nebensatz formulierte, bereits der Cyberspace-Konzeption von *Neuromancer* inhärent, unter anderem, weil dieser keine gleichberechtigte Diskussion, im Sinne eines echten Hyperlink-Systems, zulässt: »Gibsons Matrix ist zwar ei-

57 Gibson, William: Neuromancer, New York 1994, S. 7.

58 Gibson: Neuromancer, 1994, S. 7.

59 Zur Dromokratie vgl. Frick, Jonas: Politik der Geschwindigkeit. Gegen die Herrschaft des Schnelleren, Wien 2020.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ne ›consensual halluzination‹, dort gibt es jedoch, im Gegensatz zu Ted Nelsons Xanadu kein Konsens, oder Diskussionen.«[60]

Solchen Entfremdungserfahrungen entgegen sind jedoch die Mehrzahl der literarischen Cyberpunk-Werke nicht als reine Dystopien angelegt, beziehungsweise sie enthalten trotz dystopischen Settings utopische Aspekte:[61] In den computerisierten Lebenswelten unterliegt das Individuum zwar einer Machtlosigkeit, die es leichter überwachbar und kontrollierbar werden lässt. Doch zugleich bieten die Computertechnologien auch eine neue Entfaltungsmöglichkeit. Wer Computer zu programmieren weiß, findet im digitalen Überwachungsstaat nicht nur Schlupflöcher, sondern – in Anklang an die ›geniehaften‹ JungunternehmerInnen der neuen Computerindustrie – auch Anerkennung und soziale Aufstiegsmöglichkeiten. So ist den verschiedensten Cyberpunk-Figuren gemein, dass sie als Ende der jeweiligen Handlungsstränge aus den Zwängen der virtuellen wie echten Welten ausbrechen, indem sie sich bestehende (Computer-)Technologien zunutze machen.[62] Nirgends manifestiert sich dies deutlicher als in den wiederkehrenden ›Happyends‹, die, wie Nicola Nixon bereits anhand der verschiedenen Beispiele aufgezeigt hat, Cyberpunk-Werke an ihrem Ende immer wieder in Form von Cyberpunk-Idyllen präsentieren, die wahlweise Transzendierung in den Cyberspace oder auch klassischere ›Paradiese‹ ausmalen und dabei den Cyber-Cowboys ein Familienglück bescheren.[63] Case, der Hacker und Held von *Neuromancer*, steigt beispielsweise am Ende seines Auftrags zum legalen Geldbesitzer auf, der, wie ein Ausblick verrät, verheiratet und mit vier Kindern ausgestattet, glücklich im bürgerlichen Leben verschwindet.[64] Und in Walter Jon Williams' *Hardwired* (1986), einem actiongeladenen Science-Fiction-Abenteuer, endet die Geschichte für den Helden, einen Cyberpunk-Söldner mit dem Namen ›Cowboy‹, auf einer »weathered old Nevada dude ranch«[65]. Dort regeneriert er sich von seinen Strapazen, bringt Sarah, der zweiten Protagonistin, das Reiten bei und startet in sein neues Leben mit Heldenstatus.[66] Diesem Hang zur Kernfamilie hinzu kommt eine den Cyberpunk begleitende Portion amerikanischer Cowboy- und Frontier- und sozialer Aufstiegsromantik – »the last free Americans, on the last high road«[67], wie die neuen Hel-

60 Vgl. Hermanns, Uwe: »Slaves without Athens« Cybersociety als totalitäre Überwachungsgesellschaft, 1995, <https://web.archive.org/web/20010515094059/www.filmladen.de/dokfest/1995/cybersoc.htm>, Stand: 11.11.2024.

61 Vgl. unter anderem Bonner, Frances: Separate Development: Cyberpunk in Film and TV, in: Slusser, George; Shippey, Tom (Hg.): Fiction 2000. Cyberpunk and the Future of Narrative, Athens, London 1992, S. 191–207.

62 Vgl. Palmer, Christopher: »Mona Lisa Overdrive« and the Prosthetic, in: Science Fiction Studies 31 (2), 2004, S. 231.

63 Vgl. Nixon, Nicola: Cyberpunk: Preparing the Ground for Revolution or Keeping the Boys Satisfied?, in: Science Fiction Studies 19 (2), 1992, S. 219–235.

64 Vgl. ebd., S. 229; Myers, Tony: The Postmodern Imaginary in William Gibson's Neuromancer, in: Modern Fiction Studies 47 (4), 2001, S. 905. Dass der Roman mit den Worten »He never saw Molly again« endet, verstärkt zwar nicht zwingend das Happyend, ruft allerdings anderweitig die Erinnerung an Kitsch hervor, die man allerdings wohlwollend auch als metafiktionale Ironisierung lesen könnte.

65 Williams, Walter Jon: Hardwired, New York 1986, S. 335.

66 Vgl. Nixon: Cyberpunk, 1992, S. 229.

67 Williams: Hardwired, 1986, S. 10. vgl. Nixon: Cyberpunk, 1992, S. 224.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

den in *Hardwired* charakterisiert werden, oder eben die von Leary angepriesenen »heroic Legends«[68], deren neue Macht später auch auf die Non-Fiction-Cyberpunks übertragen wurde: In seinem auf *The Well* erschienenen, aber nicht besonders einflussreichen *Cyberpunk Manifesto* (1991) schrieb Gareth Branwyn beispielswiese als sechster Punkt von der realen Macht der neuen Helden: »Small groups or individual ›console cowboys‹ can wield tremendous power over governments, corporations etc.«[69]

Reflexion und Kritik

In seinem populärkulturellen Erfolg erschien der Cyberpunk für einige dem (Science-Fiction-)Genre nahestehenden AutorInnen auch als »a bit of advertising genius«[70] (Greg Bear), als »a marketing strategy masquerading as a literary movement«[71] (Greogy Benford), als »an instant cult«[72] (Bruce Sterling) oder als »the best publicity gimmick to come to Speculative/Fiction in years«[73] (David Brin). Infolge solcher Einschätzungen entstanden unterschiedliche Kritiken am Cyberpunk, einerseits am literarischen Genre, andererseits an den darüber präsentierten Cyberspaceimaginationen. Die beiden kanadischen KulturwissenschaftlerInnen Arthur und Marilouise Kroker merkten beispielsweise anlässlich der Verfilmung von *Johnny Mnemonic* (1995) an, dass mit dem Erfolg des Cyberpunks endgültig das Ende der »charismatic phase of digital reality«[74] eingesetzt habe. Die frühen Cyberpunk-Werke wie *Neuromancer* zeugten noch von der Hoffnung auf eine Welt, in der wir daran glauben, »that somehow we could become data, and it would be good«[75]. Diese utopische Vision funktioniert in der Realität der 90er-Jahre und ihrer rasanten Entwicklung einer den Geschäften und der Computerindustrie dienenden Technologie nicht mehr. Solche Kommentare waren Teil einer größeren Diskussion darüber, inwiefern sich Cyberpunk kulturdiagnostisch oder politisch nutzen und inwiefern er sich (positiv wie negativ konnotiert) als prototypisch (im politischen oder ästhetischen Sinne) postmodernes Genre lesen lässt.[76] Positiv sah dies beispielsweise Lewis Call, der

68 Leary: The Cyberpunk: The Individual as Reality Pilot, 1991, S. 245.

69 Branwyn, Gareth: Cyberpunk Manifesto, Digital Manifesto Archive, 1991, <https://www.digitalmanifesto.net/manifestos/135/>, Stand: 04.08.2021.

70 McCaffery, Larry; Ballard, J. G.; Bear, Greg u.a.: Cyberpunk Forum/Symposium, in: Mississippi Review 16 (2/3), 1988, S. 16.

71 Ebd., S. 22.

72 Sterling, Bruce: Cyberpunk in the Nineties, in: Interzone (48), 1991, S. 40.

73 McCaffery u.a.: Cyberpunk Forum/Symposium, 1988, S. 26.

74 Kroker, Arthur; Kroker, Marilouise: View of Johnny Mnemonic: The Day Cyberpunk Died | CTheory, 1996, <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14854/5725>, Stand: 05.10.2020.

75 Ebd.

76 Vgl. Jameson, Fredric: Postmodernism, or, the Cultural Logic of Late Capitalism, Durham 2007, S. 419; Schweighauser, Philipp: Who's Afraid of Dystopia? William Gibson's Neuromancer and Fredric Jameson's Writing on Utopia and Science Fiction, in: Griffin, Michael J.; Moylan, Tom (Hg.): Exploring the Utopian Impulse: Essays on Utopian Thought and Practice, Oxford 2007, S. 228. Online: <http://edoc.unibas.ch/dok/A5250905>, Stand: 02.10.2020; Myers: The Postmodern Imaginary in William Gibson's Neuromancer, 2001; Wegenstein, Bernadette: Shooting up Heroines, in: Flanagan, Mary; Booth, Austin (Hg.): Reload: Rethinking Women + Cyberculture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 337; Olsen, Lance: Cyberpunk and the Crisis of Postmodernity, in: Slusser, George; Shippey, Tom (Hg.): Fiction 2000. Cyberpunk and the Future of Narrative, Athens, London 1992,

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

im Cyberpunk einen Anknüpfungspunkt für seinen ›postmodernen Anarchismus‹ entdeckte: »The politics of cyberpunk is, in short, a radical politics for the new millennium: a politics of postmodern anarchism.«[77] Ebenfalls positiv bezog sich Mike Davis auf die frühen Cyberpunk-Werke, insbesondere jene von Gibson, in denen er beeindruckende Beispiele dafür sah, »how realist, ›extrapolative‹ science fiction can operate as prefigurative social theory, as well as an anticipatory opposition politics to the cyber-fascism lurking over the next horizon«[78]. Vergleichbar damit argumentierte zu Beginn der 90er-Jahre auch David Thomas, der Gibson nicht einfach als Science-Fiction-Autor mit technologischer Leitbildfunktion las, sondern darin auch wichtige Erkenntnisse auf dem Weg in die »cyberpsychically digital life-forms«[79] erkannte: »Gibson has presented us with the most sophisticated and detailed ›anthropological‹ vision of cyberspace to date: its social and economic facets, and the outlines of its advanced postindustrial form.«[80]

Den bezüglich der literarischen und kulturellen Qualität oder bezüglich des darin liegenden Erkenntnismehrwerts wohlwollenden Befunden entgegen entstanden bis heute auch zahlreiche Forschungs- und Meinungsbeiträge darüber, die kritischer einordnen, wie Cyberpunk und seine Mythen mit dem postfordistischen Amerika kontextualisiert, wie sich darin der neue Überwachungsstaat zeigt[81] oder wie der Cyberpunk mit einer feministischen Perspektive gelesen werden könnte[82] – Letzteres zielt auch auf die Kritik am Cyberpunk-*Boysclub*[83], in dem weibliche Figuren oft nur in Abhängigkeit beziehungsweise aus der Perspektive der männlichen Figuren eine Rolle spielen.[84] Doch auch die

S. 142–152. Darüber hinaus gab es auch andere Forschungsschwerpunkte, beispielsweise welche intertextuellen oder -medialen Traditionen sich im Genre finden, bei Gibson etwa vor allem Elemente aus dem Film Noir und Pulp-Romanen. Vgl. dazu McCaffery, Larry: The Desert of the Real: The Cyberpunk Controversy, in: Mississippi Review 16 (2/3), 1988, S. 14.

77 Call, Lewis: Postmodern Anarchism, Oxford 2002, S. 24. Eine etwas andere Einschätzung zum Postmodernismus findet sich bei Kotz, Bruce: Cyberpunk, Rock and Roll, and Radical Cultural Politics, in: Beyond Cyberpunk, 1991. Online: <www.streettech.com/bcp/BCPgraf/Manifestos/cyberpoli.htm>, Stand: 28.10.2021.

78 Davis, Mike: Beyond Blade Runner: Urban Control, The Ecology of Fear, Westfield 1992, S. 3.

79 Thomas, David: Old Rituals for New Space: Rites de Passage and William Gibson's Cultural Model of Cyberspace, in: Benedikt, Michael (Hg.): Cyberspace. First Steps, Cambridge, MA, USA 1991, S. 33.

80 Ebd., S. 32.

81 Vgl. Hermanns, Uwe: »Slaves without Athens« Cybersociety als totalitäre Überwachungsgesellschaft, 1995, <https://web.archive.org/web/20010515094059/www.filmladen.de/dokfest/1995/cybersoc.htm>, Stand: 11.11.2024.

82 Vgl. z.B. Nixon: Cyberpunk, 1992; Gere, Charlie: Digital Culture, London 2002, S. 153; Csicsery-Ronay, Istvan: Cyberpunk and Neuromanticism, in: Mississippi Review 16 (2/3), 1988, S. 266–278.

83 Vgl. Cadora, Karen: Feminist Cyberpunk, in: Science Fiction Studies 22 (3), 1995, S. 357.

84 Vgl. Nixon: Cyberpunk, 1992, S. 222. Eine Kritik an Nixon formulierte später Pierce, John J.: On Three Matters in SFS #57, in: Science Fiction Studies 19 (3), 1992, S. 440–440; vgl. zur Debatte Springer: Digital Rage, 2000, S. 343. Gerade was die öffentliche Wahrnehmung betraf, blieb der Cyberpunk oft eine männliche Angelegenheit. Doch im Hintergrund kam es spätestens in den 90er-Jahren dank Autorinnnen wie Wilhelmina Baird (Joyce Carstairs Hutchinson), Pat Cadigan, Melissa Scott, Lisa Mason oder Laura Mixon auch zu einer Verschiebung der (thematisierten wie biografischen) Geschlechterverhältnisse. Abseits dessen ein kurzer Hinweis, was mit der erwähnten Abhängigkeit gemeint sein kann: Die prototypische Figur hierzu ist Molly aus William Gibsons *Neuromancer*. Als jüngere Frau ›prostituierte‹ sie sich. Hierfür wurde ihr eine Software installiert, die es ermöglicht, dass sie ihren Körper zur Verfügung stellt, ohne sich an die Vorgänge erinnern zu müssen. Die

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kritischen Kontextualisierungen waren nicht zwingend mit einer Ablehnung des Genres verbunden. Pam Rosenthal, die selbst als Programmiererin arbeitete, ging beispielsweise in ihrem Aufsatz *Jacked In: Fordism, Cyberpunk, Marxism* (1991) auf den postfordistischen Hintergrund ein, dessen flexible Arbeit oder Globalisierung der Finanzmärkte und Produktionsketten von Gibsons Cyberpunk aufgenommen werden. Sie sah im Cyberpunk jedoch vor allem eine literarisch aufgeworfene Frage- und Problemstellung und keine Affirmation. Entsprechend las Rosenthal auch den Cyberspace und die Sucht, die er auslöst, weniger als Entkörperlichungsphantasma noch als Raum des Kapitals, sondern vielmehr als »biting parody of the cult like workaholism of techies like the Silicon Valleyites who developed the Macintosh computer and wore T-shirts said ›Working 90 Hours a Week and Loving it‹«[85].

Keineswegs marxistisch argumentierend, aber zumindest bezüglich der dem Cyberpunk entnommenen Kritik der Gegenwart in eine ähnliche Richtung denkend, äußerte sich 1991 David Jevans an der zweiten *Conference on Cyberspace*. Dabei bezog er sich nicht nur auf die dem Cyberpunk zugesprochene Gesellschaftskritik in Form der Dystopie, sondern machte auch auf eine zunehmende Distinktion zwischen den frühen literarischen Cyberpunk-Inhalten und der späteren Rezeption aufmerksam. So kritisiert Jevans die, gemäß seinem Eindruck, sowohl in den Cyberpunk-Magazinen als auch in der Forschung und Produktion Anklang findende Affirmation des Cyberpunks als Vorlage für reale Entwicklungen, für die er zugleich eine (psychologisierende) Erklärung einbrachte:

> The ›matrix‹ was an analogy for government and the economy, with all the vices of power, misuse and secret police. It was used to show how people are controlled by hidden force, notably the government. Some scientist and cyberspace enthusiast are pursing Gibson's vision as a plan for the development of virtual reality. Cult magazines, such as *Mondo 2000*, have begun to appear. Mixing virtual reality, psychedelic drugs, and underground punk culture. […] Scientist who hop on this bandwagon are doing so because they live isolated lives, revel in science fiction and want to bring this vision to life. They want to create a world where they have complete control. A world where

transhumanistische Entkoppelung von Körper und Geist führte für Molly zu einer intensivierten Verwertung ihres machtlosen Körpers. Doch Molly erfährt die damit einhergehende (barbarische) Entfremdung, als sie sich aufgrund eines Softwarefehlers nach und nach an Bruchstücke der jeweiligen Situationen zu erinnern beginnt beziehungsweise erlebte Situationen in ihren Träumen erscheinen. Dem enthalten ist eine Ambivalenz der weiblichen Figuren. Diese sind einerseits aufgrund spezieller Fähigkeiten oft besonders mächtig. Andererseits werden sie zugleich als Fetischobjekt gezeichnet, stehen narrativ fast immer in Abhängigkeit von ihren männlichen Verbündeten und erscheinen (in einem kulturhistorisch traditionsreichen Bild) als triebgesteuerte Wesen, deren Motivation einzig das (berechtigte) Rachebedürfnis aufgrund früherer Gewalterfahrungen ist. So ist beispielsweise Mollys Traumaverarbeitung zugleich Teil eines Rachewunsches an der patriarchalen Gewalt. In der Eindimensionalität der gezeichneten Figur führt dies allerdings dazu, dass sie in der Interaktion mit der Hauptfigur Case triebgesteuerter, unkontrollierter und eigensinniger als dieser erscheint. (Vgl. Springer, Claudia: Sex, Memories, and Angry Women, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 168ff.) Andere Beispiele hierfür bilden Sara aus Walter John Williams *Hardwired* oder Jim Starlins und Daina Graziunas' *Lady El* (1992).

85 Rosenthal, Pam: Jacked In: Fordism, Cyberpunk, Marxism, in: Socialist Review (21), 1991, S. 90.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> the scientist is ›cool‹. A world where the technologically illiterate are mastered over by cyberpunk computer hackers. The idea of modelling virtual reality after Gibson's cyberspace is ridiculous. Dante described hell in his Inferno, but no one wants to actually build it! Building a cyberspace that mimics Gibson's ›matrix‹ is like building a spaceship modeled after starship enterprise.[86]

Dass die Cyberpunks eine anziehende ›Coolness‹ beziehungsweise eben ein Identifikationsangebot ausstrahlten, das Anklang fand, ist damit ebenso wiederkehrender Befund. Kritiken am Cyberpunk gab es, wenn auch zu Beginn in der breiten Öffentlichkeit meist ignoriert, auch von verschiedenen AutorInnen, die selbst Teil der Bewegung waren oder als Science-Fiction-AutorInnen zumindest einen gewissen Einfluss darauf hatten.[87] Jeanne Gomoll wies beispielsweise 1986 in einem offenen Brief auf die fehlende Auseinandersetzung der männlichen Cyberpunk-Autoren mit der feministischen Science-Fiction hin.[88] Einen Bestandteil solcher Auseinandersetzung bildete immer wieder die Frage, wie der Cyberpunk politisch zu lesen sei, insbesondere anhand der Debatte, inwiefern darin das Kapital affirmiert oder aber über die Sichtbarmachung der sich verändernden Bedingungen seiner Akkumulation kritisiert werde. In eher kreativer Form äußerte sich 1988 der amerikanische Science-Fiction-Autor Harold Jaffe dazu. In seinem für das *Cyberpunk Forum/Symposium*[89] (1988) des *Mississippi Review* geschriebenen Gedicht *Foucault the Cyberpunks* forderte er am Ende der fünf Strophen jeweils eine ›kritische Praxis‹ ein: »Discipline and punish the Cyberpunks.«[90] Die Referenz auf Foucaults Buchtitel überspitzt nicht nur den gehegten Wunsch und die Kritik an der fehlenden Distanz der Cyberpunks, die kein Auge mehr dafür haben, was für Subjekte sie mitkonstituieren, sondern nimmt zugleich die von den Cyberpunks affirmierten postmodernen Text-Stücke aufs Korn, die mitunter als eklektische Theoriebausteine in den Romanen verarbeitet wurden. Jaffes Gedicht ist darüber hinaus vor allem deswegen erwähnenswert, weil es lyrisch jene Kritikpunkte zusammenfasst, die ähnlich auch von anderen linken KritikerInnen geteilt wurden. Für Jaffe erscheinen die Cyberpunks als eine »counter-culture who have allied themselves with technology in the service of a fast rich life«[91]. Dieser Dienst enthält mit der Verbrüderung der Technologie eine Doppeldeutigkeit. Die Datenwelt der Cyberpunks ist nicht nur, wie immer wieder erwähnt und wie die Cyberpunkgeschichten selbst, ›reich an Informationen‹, sondern auch an Kapital. Und gerade Letzterem unterwerfen sich die Cyberpunks ebenso, wie Jaffe in den letzten beiden Strophen schreibt:

> Alvin Toffler's apology for multi-nationals
> & uncontaminated Technology

86 Jevans, David: A Cynic in Cyberia, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 81.

87 Vgl. McCaffery u.a.: Cyberpunk Forum/Symposium, 1988.

88 Vgl. Gomoll, Jeanne: An Open Letter to Joanna Russ, in: Aurora. Speculative Feminism SF 10 (1), 1986, S. 7–8.

89 Für eine Übersicht vgl. McCaffery: The Desert of the Real, 1988.

90 McCaffery u.a.: Cyberpunk Forum/Symposium, 1988, S. 45.

91 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> called The Third Wave (not Reich)
> is canonized by Cyberpunks
> Discipline and punish the Cyberpunks.
>
> Bikers/hackers/rockers/wall of sound
> constitute a counter-culture
> of silence
> in the service of a rich fast life
> Discipline and punish the Cyberpunks.[92]

Den Cyberpunks und ihren AnhängerInnen ist die kritische Distanz zur Computertechnologie abhandengekommen. Aus der Faszination für Tofflers Analyse ist eine Affirmation des Informationszeitalters geworden – und damit auch, so die Kritik, des autoritären (Überwachungs-)Staates. Dadurch verstummt die Stimme der neuen Gegenkultur zu einer Stille, die sich als kritiklose Anpassung zeigt und die vielmehr Ausdruck des Systems und keine widerständige Antwort darauf ist. Vergleichbar mit dieser Einschätzung charakterisierte Andrew Ross den Cyberpunk wenige Jahre später als in seiner politischen Konsequenz irritierende Verbindung von *High Tech* und *Low Life*, also als »adventurist culture of the high-tech console cowboy with the atmospheric ethic of the alienated street dick whose natural habitat was exclusively concrete and neon«[93]; eine Kombination, so die zweite kulturdiagnostische Einschätzung von Ross, die sich als kulturelle Ergänzung zu der »Yuppie gentrification«[94] der 80er-Jahre lesen lässt. Wie sich im Folgenden zeigen wird, steckt hinter dieser Kritik eine längere Entwicklung des Cyberpunks, deren Bedeutung sich im Verlaufe der Jahre verschärfte, insbesondere nachdem sich die Bewegung ab Ende der 80er-Jahre nach dem Abflauen der literarischen Bewegung zu einer realen Subkultur wandelte, dessen libertäre Weltanschauung und die dazugehörigen Computerimaginationen sich tatsächlich als eine nach Aufmerksamkeit lechzende »apology for multi-nationals & uncontaminated Technology« beschreiben lässt.

Cyberpunk als politische Literatur: *City Come A-Walkin'*

Im Cyberpunk werden Computer- und Netzwerktechnologien eine zentrale Rolle für die persönliche Entfaltung zugeschrieben. Diese auf den ersten Blick banale Beobachtung ist insofern bemerkenswert, weil Shirley als der »Patient Zero«[95] des Genres in *City Come A-Walkin'* (1980) noch weitaus stärker darum bemüht war, die Ambivalenzen in der Bewertung des technologischen Fortschrittes ins Zentrum zu rücken und sie an politische Beobachtungen zu koppeln.[96] So kann die Frage, wie mit Computertechnologien um-

92 Ebd.

93 Ross, Andrew: Strange Weather: Culture, Science, and Technology in the Age of Limits., London 1991 (The haymarket series), S. 147.

94 Ebd.

95 Gibson, William: Forword, in: Shirley, John: City Come A-Walkin', 2000, S. 1.

96 Politische Fragen öffnen sich auch in Shirleys *Eclipse*-Trilogie (1985–1990). Doch bezüglich Computerimaginationen sind diese weniger ergiebig, da in diesen stärker die politischen Fraktionen – unter anderem eine aufstrebende, sich aus einem privaten Sicherheitsdienst rekrutierende faschistische Kraft und ein ebenso faschistischer Sohn Le Pens – und nicht die (Computer-)Technologie

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gegangen beziehungsweise wie sie zu bewerten sind, so eine Botschaft aus Shirleys Roman, letztlich nur in der Diskussion darüber geklärt werden, was neben der Frage nach der technologischen Grundlage sozialer Veränderung auch die Frage nach dem Kollektiv beziehungsweise Subjekt betrifft, das als Korrektiv für falsche Entwicklungen wirken kann.

Zur Handlung von *City Come A-Walkin'*: Im San Francisco von 1991 prägen Prostitution, Subkulturen und Gangs die Stadt. Eine Bürgerwehr, die *Vigilantes*, kurz ›*Vigs*‹, will diesem Zustand im Namen einer puritanischen Moral Einhalt gebieten. Sie jagen Prostituierte und fordern Nachtclubs auf, ihren Regeln zu gehorchen. Dabei geht es weniger um eine konservative Moral denn um die Durchsetzung der mafiösen Verstrickung ihrer Bosse. Diese setzen nicht nur auf die Schlagkraft der *Vigs*, sondern auch auf eine Infiltration des *Bureau of Electronic Disbursement* (BED) und des Systems der *Instantaneous Transfer of Funds* (ITF). In der weitgehend bargeldlosen Zukunft bestimmt der elektronische Zahlungsverkehr die Welt. Selbst BettlerInnen besitzen elektronische Konten, die zentral verwaltet und kontrolliert werden. Wer die digitalen Finanzdienstleistungen in seiner Hand hält, besitzt ungeheure Macht. Entsprechend führt die Computerisierung zu einer Zunahme potenzieller Kontrollmöglichkeiten. Dagegen wehren sich die beiden ProtagonistInnen Stu ›Cole‹, Besitzer des Nachtclubs Anesthesia, der sich für die Rechte der Prostituierten einsetzt und der eine Petition für den Erhalt von Bargeld in Clubs startet, und ›Catz‹ Wailen (mit bürgerlichem Namen Sonja Pflug), Sängerin einer experimentellen ›Angst-Rock‹[97]-Band. Bei einem Auftritt im Anesthesia treffen die beiden auf ›Stadt‹, eine personifizierte Manifestation San Franciscos. ›Stadt‹ (als Figur der Handlung und nicht als Begriff im Folgenden mit Anführungszeichen) ist die »sum total of the unconscious cognition of every brain in the city«[98]. Als solches tritt sie zu Beginn in Form eines Menschen auf. Sie kann aber auch über Telekommunikationsverbindungen, wie das TV oder das Radio, Kontakt mit Cole aufnehmen und als »matrix of ideas, concepts pressed into concrete and asphalt«[99] Gasleitungen zur Explosion oder den Verkehr zum Stillstand bringen. ›Stadt‹ sieht sich genötigt, in Erscheinung zu treten, weil sie sich vor ihrem Ende fürchtet. Die voranschreitende Computerisierung würde eine Dezentralisierung fördern, die die Städte entvölkert, und die rigide Moralvorstellung der *Vigs* nimmt der Stadt ihr kulturelles Gesicht. Als ›Krebsgeschwür‹, das entfernt werden muss, bezeichnet ›Stadt‹ deswegen die ihr feindlich gesinnten Organe und beginnt sie nach und nach mit Hilfe von Cole und Catz zu entfernen. Während sich Catz mit anderen Städten verbündet und am Charakter der Manifestation von San Francisco zu zweifeln beginnt, unterwirft sich Cole dem Willen von ›Stadt‹. Er erfüllt deren Befehle und stirbt

selbst im Zentrum stehen. Es gibt darin zwar durchaus nennenswerte technologische Neuerungen, beispielsweise cyberspace-artige Netzwerke und deren sichtbar gemachte Mystifizierungen in Form neuer Kulte oder aber Propagandamaschinerien wie ›*Worldtalk*‹, das über die Ausstrahlung von Propaganda Einflussmöglichkeiten besitzt. Dennoch spielt darin die Auseinandersetzung mit den dem unidirektionalen TV zugeschriebenen Motiven eine wichtigere Rolle.

97 Angst Rock wird im Roman zu Beginn als harter improvisierter Rock beschrieben. Wenn auch nie hundert Prozent klar wird, was damit tatsächlich gemeint ist, ließe sich der Stil vielleicht als etwas punkigerer experimentellerer Grunge beschreiben.

98 Shirley, John: City Come A-Walkin', New York 2000, S. 58.

99 Ebd., S. 78.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

am Ende, indem ›Stadt‹ ihn mit Kabeln erdrosselt und ersticht, damit er nunmehr als eine Art digitales Bewusstsein in den elektronischen Verbindungslinien der Stadt entzeitlicht fortleben kann.

Mit seiner informellen Wirtschaft und Menschen am Rande der Gesellschaft ist die Stadt der Zukunft in *City Come A-Walkin'* ein Ort des Elends. Dem entgegen konstituieren sich gerade in diesen Umständen emanzipatorische Nieschen und eine Solidaritätskultur mit Wertschätzung für die gesellschaftlichen Ränder. Die Prostituierten sind wichtige BewohnerInnen der Stadt. Die Punks und Angst-Rocker (auch als ›Angsters‹ bezeichnet) bringen kulturelle Innovation. Und die von Homosexuellen bevölkerten Quartiere werden von Cole als wichtiger Teil des kulturellen Alltags und sozialen Zusammenlebens wahrgenommen. Der Community-Zusammenhang, den man sich in den früheren Visionen der Gegenkultur durch eine dezentralisierte Abkehr von den Städten erhoffte, ergibt sich in *City Come A-Walkin'* gerade weil in den urbanen Zentren Menschen zusammengepfercht werden und sie sich darin Alternativen erbauen müssen. Als Clubbesitzer offeriert Cole für die verschiedenen Bevölkerungsgruppen einen gemeinsamen Raum. Hier versammeln sich Prostituierte, Punks oder Angst-Rocker, ohne dass sie sich für ihre Identität oder ihren Beruf rechtfertigen müssen. Die auch von den Subkulturen verwendeten neuen Technologien spielen dabei ebenfalls eine fortschrittliche Rolle. Catz' Angst-Rock-Band nutzt beispielsweise die Wirkung elektronisch verstärkter Gitarren und Bässe. Im Gegensatz zu anderen Cyberpunk-Werken gehört die Computerkultur jedoch nicht zum progressiven Bestandteil elektronischer Technologien. Cole erhält von ›Stadt‹ gar den Befehl, den Zentralrechner für den ITF in die Luft zu sprengen, da dieser als Teil des Problems beseitigt werden muss. In den Worten von ›Stadt‹ liest sich dieser Auftrag zugleich als verallgemeinerter Aufruf gegen die Computertechnologie: »The links. The computer. That cancer in my breast. The thing has to be destroyed.«[100] Eine vergleichbare Ablehnung betrifft die elektronische ›Disco‹-Musik. Als Steigerung kulturindustrieller Mechanismen wird diese in *City Come A-Walkin'* »computer-made«[101] produziert. Sie richtet sich automatisch nach dem vorgegebenen Geschmack des Publikums und generiert so das urbane Hintergrundrauschen einer kulturellen Innovation gegenüber feindlich eingestellten Kulturindustrie. Catz kritisiert diese elektronische Musik, die keine Kreativität mehr zulässt, als »a tool of repression, a soothing social sedative that helped reaffirm things-as-they-are«[102], und ›Stadt‹ bezeichnet diese später als eine »hypnosis«[103], die die StädtebewohnerInnen in ihrem geistigen Zustand lähmt. Gleichzeitig jedoch strahlt ›Stadt‹ in ihrem ersten Auftritt Disco-Musik ab. Der Roman gibt für dieses widersprüchliche Verhalten eine einfache Erklärung: Als artikuliertes Unterbewusstsein aller BewohnerInnen der Stadt spiegelt sich in ihrer Personifikation nicht einfach ein emanzipatorisches Vermächtnis, sondern all jenes, was die Stadt durch ihre BewohnerInnen ausmacht. Eine verhängnisvollere Manifestation dieser Summe positiver wie negativer Eigenschaften ist die blutige Mordlust. Das Geschwür der *Vigs* sieht ›Stadt‹ erst

100 Ebd., S. 148.
101 Ebd., S. 22.
102 Ebd.
103 Ebd., S. 212.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dann entfernt, wenn alle umgebracht sind, und zwar sowohl die Bosse als auch alle einfachen HelferInnen. Unter anderem aufgrund dieser brutalen Charakterzüge wendet sich Catz von ›Stadt‹ ab. Dennoch behält das manifeste Bewusstsein der Stadt einen kollektiv konstituierten emanzipatorischen Kern, der sich in einem politischen Widerspruch äußert. So geht es in der Auseinandersetzung von Catz und Cole gegen die Vigs und ihre Bosse letztlich um den Kampf einer unterdrückten und machtlosen Mehrheit gegen eine machtvolle Minderheit. Während Erstere die kulturelle Kraft neuer Technologien nutzen, beispielsweise in Form von Musikinstrumenten, machen sich Letztere Computer zunutze. So zumindest deutet es ›Stadt‹, als Cole aufgrund eines begangenen Mordes unsicher wird, ob er weiterhin mit ihr zusammenarbeiten soll:

> I'm fulfilling the frustrated desires of all the people in this city. They're secretly afraid of IFF and BED and the computerization of the world and the decentralization of the city. They're afraid of the men who are using those things to gradually take control of them. In spite of the conditioning that makes them want to consciously accept it, unconsciously they want to fight back.[104]

Wie in Form der Disco-Musik besitzen Computer einen repressiven Kern, der sich in einem falschen Bewusstsein niederschlägt. Doch im manifest gewordenen Unterbewusstsein etabliert sich ein politischer Widerstand dagegen. So führt Cole im Sinne der Stadt den Kampf gegen die hypnotisierende Technologie, vor der eigentlichen Handlung, indem er eine Petition lancierte und sich überlegte, für das Bürgermeisteramt zu kandidieren; später, indem er mit Catz und ›Stadt‹ den aktiven Kampf mit den *Vigs* aufnimmt. ›Stadt‹ ist allerdings nicht immer vertrauenswürdig. Auch bei dieser zitierten Stelle bleibt die Unsicherheit, ob sie die Wahrheit sagt oder ob sie Cole nur um den Finger wickeln will. Immer wieder will ›Stadt‹ diesen nämlich davon überzeugen, dass die Erschießung der Wachen der Computereinrichtung richtig war, da diese letztlich nicht durch Cole oder ›Stadt‹, sondern durch das Unterbewusstsein aller BewohnerInnen ausgeführt wurde. In der Verhinderung, dass die Stadt durch die durch vernetzte Computer ausgelöste Dezentralisierung an Bedeutung verliert, scheinen alle Mittel legitim. Die Unsicherheit, wie diese Position zu bewerten ist – und damit auch die Unsicherheit bezüglich der artikulierten Kritik an der einst durch die Gegenkultur vertretenen Hoffnung auf Dezentralisierung –, spiegelt die grundlegende Unsicherheit von Shirleys Roman, der Argumente für die technikkritischen als auch für jene technikoptimistischen Positionen bereitstellt, die im späteren Cyberpunk wichtiger werden sollten.

Ebenso zwiegespalten gibt sich der Roman in der Frage, ob Widerstand überhaupt möglich ist und durch wen er repräsentiert werden soll. Sind es beispielsweise die subkulturellen Kollektive, mit denen Cole in Verbindung steht, die die Basis des Aufstands bilden, oder nicht doch nonkonformistische EinzelgängerInnen wie Catz, die als Avantgarde für Veränderung sorgen? Der Roman offeriert beide Möglichkeiten. Auf der einen Seite bilden ›Punk‹ und ›Rock‹ als Subkulturen einen kollektiven Ursprung der Ablehnung repressiver Technologie, und beide wollen nicht in der affirmativen Computerkultur aufgehen. Sie widersetzen sich nicht nur der computergenerierten Musik, sondern

104 Ebd., S. 77.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auch der ebenfalls durch die Computer hervorgebrachten Einheitsmode: die Punks, indem sie ihre Kleider selbst herstellen und verzieren, die Angst-Rocker, indem sie unpassende Uniformen tragen und so ein Gegenbild zur kulturindustriell hergestellten Uniform bilden. Gleichzeitig mahnt Catz am Ende jedoch, dass die Punks und Angst-Rocker letztlich ebenso manipulierbare und passiv durch modische Trends hervorgebrachte Gruppen seien. Im Widerspruch von Masse und Individuum will sie selbst nicht wie die »mass of people«[105] werden und weder in der Subkultur noch in der Stadt aufgehen. Stattdessen strebt sie nach einem eigenen Weg als Künstlerin, der durch ihre ununterbrochene Nonkonformität ermöglicht werden soll. Cole jedoch, der später selbst zum Teil der Stadt wird, entgegnet diesem Vorschlag, dass sich Catz dies nur dann leisten kann, wenn sie erfolgreich wird und sich damit selbst wieder zum Ursprung einer Verwertungslogik und möglicherweise gar einer neuen Subkultur macht. Während spätere Cyberpunk-Romane dieses Problem zugunsten den überwiegenden Versprechen der individuellen Entfaltung ignorieren, belässt es *City Come A-Walkin'* in Form der beiden Figuren bei der offenen Frage, ob überhaupt ein Weg der individuellen Befreiung existieren und ob die Subkultur eine als Kollektiv emanzipatorische Rolle einnehmen kann.

Solche Unsicherheiten bezüglich der richtigen Position weiten sich auch auf die Bewertung der vernetzten Computer aus. So bleibt beispielsweise die Frage, ob die BewohnerInnen von San Francisco die Computertechnologien zu Recht ablehnen, letztlich ungeklärt. Zwar sind ›Stadts‹ Bemerkungen in Verbindung mit der Kritik der elektronischen Musik ein Hinweis auf mögliche Positionen. Doch nicht nur wird deren Hass immer wieder durch Catz angezweifelt, auch bemerkt Cole an einer anderen Stelle, dass die computerisierte Dezentralisierung zwar durchaus die Kontrollmöglichkeiten verstärken würde, dies allerdings gleichzeitig dazu führen könnte, dass sich die Macht der Mafia ebenfalls nicht mehr konzentrieren würde. Ähnlich ambivalent verhält sich der Roman in der Bewertung einer Art Präform des Cyberspace. Diesbezüglich existieren in *City Come A-Walkin'* zwei Repräsentationsvorschläge, wie man sich die vernetzte Welt vorzustellen hat. Im Moment der größten Angst verweist Cole auf bereits bekannte Computer- und Netzwerkimaginationen. Den Computer des ITF Data Distribution Center, den er im Auftrag von ›Stadt‹ zerstören soll, denkt er sich als »a gigantic mechanical black widow spider squatting amidst terminal linkage lines that were its webbing«[106]. Dieses Bildnis eines großen und mächtigen Mainframes, das die Verbindungen zu den Terminals wie ein zentralisiertes Spinnennetz nutzt, um seine Beute zu fangen, widerspricht jedoch seiner zweiten Erfahrung. Bevor Cole stirbt beziehungsweise bevor er zur neuen Lebensform transzendiert, wird er erstmals in die elektronische Erfahrung der Stadt eingeweiht. Hinter verschlossenen Augen erscheint ihm ein gigantisches elektronisches Netzwerk, das er als »endless blueprint of the electrical neural channels«[107] sieht. Die visuell wahrgenommenen Verbindungslinien von elektrischen Kabeln, Kommunikationsverbindungslinien und Verkehrsachsen wirken wie überlappende dreidimensionale Städtepläne. Das elektronische Bewusstsein der Stadt zeigt sich als Abstraktion des urbanen Zentrums – im später erschienenen Nachwort legt Gibson nahe, dass er sich

105 Ebd., S. 141.
106 Ebd., S. 150.
107 Ebd., S. 130.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in seiner Cyberspace-Vorstellung in *Neuromancer* davon inspirieren ließ. Diese virtuelle Abstraktion kann wie eine Karte oder ein virtuelles Interface über die reale Stadt gelegt werden, so deutet es Coles Erfahrung nach seinem Tod an – dies durchaus im Unterschied zu späteren Cyberpunk-Konzepten, in denen der Cyberspace parallel zur Realität existiert und nicht wie in *City Come A-Walkin'* darübergestülpt wird. Ohne zeitliche und körperliche Beschränkungen erscheint die Stadt und ihre BewohnerInnen nun als transparenter Raum, dem Cole eine Vielzahl neuer Informationen entnehmen kann. Als transparente Gebilde offenbaren Gebäude und Personen alles, was man wissen will. In dieser demokratisierten Informationslandschaft findet ein zweiter Bruch mit dem kollektiven Stadtbewusstsein statt. Der nunmehr in das Netzwerk transzendierte Cole sieht den Geist eines jungen Vaters und erkennt endgültig, dass die Mordlust von ›Stadt‹ weit über das eigentliche Ziel hinausgeht. Der freie Zugang zu Informationen gewährt ihm den besseren Einblick darüber, was letztlich tatsächlich den BewohnerInnen der Stadt zugutekommt. In diesem Sinne erscheint die Transzendierung in das Netzwerk als demokratisierende Erfahrung, da dahinter nicht nur der Verblendungszusammenhang der Computer, sondern auch das falsche Bewusstsein von ›Stadt‹ aufgelöst wird. Doch erneut finden sich auch andere Andeutungen.

In Fragen der computerisierten Stadt bleibt sich *City Come A-Walkin'* bis zuletzt unsicher, ob der erfolgte Widerstand gegen die falsche Entwicklung richtig war oder nicht. Zwar konnte die Macht der mit der Mafia verstrickten BED und ITF erfolgreich gebrochen werden, doch langfristig lässt sich der Wandel nicht aufhalten. Dies zumindest ist die Erkenntnis der nunmehr elektronisch lebenden Persönlichkeit Coles, wie er ›Stadt‹ am Ende wissen lässt: »In forty years or so, their time, the city will be almost dead. ITF and the other systems will make the Global Village possible. All communities will be small – a few hundred people – and a different sort of collective mind will take shape.«[108] McLuhans *Global Village* wird, als dezentralisierte Vernetzung, zwar weder von Cole noch von Catz aktiv ersehnt, es wird hier jedoch von Cole als evolutionäre Entwicklung des zivilisatorischen Fortschritts angekündigt. Ob sich das sich daraus ergebende neue Bewusstsein progressiver als ›Stadt‹ gestalten wird oder nicht, wird sich erst zeigen. Der eigentliche Bruch mit der positiven Netzwerkerfahrung findet sich dann jedoch im Epilog. Darin macht sich der elektronisch fortlebende Cole über die Tonkanäle eines Tonstudios für Catz bemerkbar. Die Liebeserklärung offeriert ganz im Sinne der heteronormativen Familienpläne der Cyberpunk-Werke ein Happyend. Coles virtuelle Präsenz könnte eine Zusammenkunft mit Catz ermöglichen und so deren emotionale Schmerzen heilen. Beide könnten nunmehr glücklich ihren eigenen Weg gehen und trotzdem für immer vereint sein – auch in ihren unterschiedlichen Positionen. Doch Catz reagiert harsch und abweisend auf Coles Erscheinung: »Damn! Are you going to give me that I'll-always-be-with-you-in-spirit trash? No credit. I don't want you here with me all the time.«[109] Man kann Catz' Ablehnung mehr als ›nur‹ wütende Punk-Attitude lesen. Sie stellt die Vorteile der Körperlosigkeit digitaler Zustände und das ›*Desire to get wired*‹ infrage, die in den Folgewerken und Magazinen des Cyberpunks

108 Ebd., S. 211.

109 Ebd., S. 216.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

als zunehmende Sucht[110] und als ersehnte transzendentale Erfahrung des Computerzeitalters wahrgenommen wird: Die digitale Welt ist kein neues Paradies, sondern ein ›*Spirit Trash*‹, eine entpolitisierte Karikatur der einst erhofften utopischen Visionen.

Diese das Ende von *City Come A-Walkin'* bestimmende ›Meinungsverschiedenheit‹ wird in den folgenden Cyberpunk-Werken zunehmend aufgelöst: Bei Vinge, Gibson oder Stephenson erhält das Individuum Vorzug gegenüber dem Kollektiv, Punk wird zur Verhaltensimitation und Subkultur zum Ambiente. Das heißt nicht, dass Kollektive und politische Fragen gänzlich verschwinden würden. Bei Gibson beispielsweise geht es immer wieder um subkulturelle Bewegungen. Im Kontext hiervon finden sich auch Verweise aus dem Höhepunkt der Gegenkultur. Es tauchen Städte mit geodätischen Kuppeln auf, und trotz der Macht der Unternehmen gibt es mit dem Militär eine staatliche Institution, die im Cyberspace noch immer eine Macht darstellt. Vor dessen Netz hat selbst Case Respekt, und der mächtige Computervirus, mit dem der letzte Angriff ausgelöst wird, stammt aus militärischer Produktion – der Cyber-Cowboy, der sich letztlich militärischer Technologie bedient, entspricht einer gelungenen Pointe, mit der Gibson am Rande die Anwendungsgeschichte von Computertechnologien einbaut:[111] So erklärt beispielsweise die KI Armitage Case, wie HackerInnen wie er durch das Militär und durch die Industrie zu Spionagezwecken entwickelt wurden: »We invented you«[112]. Trotz dieser Integration spielen Subkulturen eine potenziell emanzipatorische Rolle, doch anders als in *City Come A-Walkin'* nicht als kollektiver Ursprung der Handlung, sondern als temporäre Verbündete, die nach getaner Arbeit wieder in der Bedeutungslosigkeit verschwinden. In *Neuromancer* gehören beispielsweise eine Reihe abtrünniger ›Cyber‹-Rastafaris zu den PartnerInnen von Case und Molly. Jene haben einen »sense of community«[113], wie Molly meint, der sich in ihrer Solidarität positiv von anderen Gruppen abhebt.[114] Mit dem Dub besitzen sie zudem eine eigenständige kulturelle Ausdrucksform, die anders als Disco-Musik keine hypnotische Wirkung enthält und die Case an einer Stelle gar aus dem Cyberspace rettet: Als Neuromancer unsicher wird, ob die Vereinigung mit Wintermute tatsächlich richtig ist, versucht er Case davon zu überzeugen, im Cyberspace zu bleiben. Maelcum, der Rastafari-Pilot, muss Case in der Folge durch eine Drogenüberdosis zurückholen und ihn dadurch retten. Leider ist das, was Gibson als Hinweis auf die emanzipatorische Rolle der Subkulturen einführen will, wie Samuel Delany angedeutet hat, jedoch nur bedingt gelungen.[115] Dennoch ist

110 Wobei bereits Cole nach seiner noch lebenden, transzendenten Erfahrung erste ›Entzugserscheinungen‹ zeigt.

111 Vgl. Daley, Christopher: Case Studies in Reading 1, in: Hubble, Nick (Hg.): The Science Fiction Handbook, London 2013, S. 97.

112 Gibson: Neuromancer, 1994, S. 28.

113 Ebd., S. 104.

114 Vgl. Whalen: The Future of a Commodity, 1992, S. 83.

115 Die pseudoreligiösen Computer-Illiteraten, bei denen Frauen keine Rolle zu spielen scheinen, die sich letztlich von Wintermute einspannen lassen und die entgegen Case vom Cyberspace ausgeschlossen sind, folgen eher einer klischierten Außenwahrnehmung als einer tatsächlichen Auseinandersetzung mit Subkulturen und nichtwestlichen Kulturen – sie entsprechen wohl gerade deswegen aber einem realen Ausdruck beziehungsweise dem politischen Unbewussten der Gegenkultur wie auch der Cyberpunk-Autoren. Vgl. Dery, Mark: Black to the Future. Interviews with

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Hinweis auf die Rastafaris beziehungsweise Maelcum an dieser Stelle zumindest für zwei Hinweise interessant. Erstens macht dessen rettende Handlung sichtbar, dass es Case nicht wie späteren Cybervisionen um eine Auflösung in den Cyberspace geht. So ist auch dessen sozialer Aufstieg, wie das Ende verrät, ein weltlicher, bei dem der Cyberspace letztlich trotz seiner Suchtwirkung noch Mittel zum Zweck bleibt. Dies gilt auch für alle anderen *Console Cowboys* und weiteren ›Stämme‹, beispielsweise die HackerInnen der Panther Moderns. Zweitens sind, anders als in *City Come A-Walkin'*, die Handlungsspielräume für Gibsons ›*Hi-Tech Counterculture*‹ beschränkt. Die Kommodifizerung als Modus Operandi computerisierter Gesellschaften hat sich bis an die Ränder durchgesetzt. Ob Panther Moderns oder Cyber-Rastafaris, sie alle finden ihre Nischen, in denen sie wie die *Console Cowboys* ihren Lebensunterhalt innerhalb der computerisierten Welt finden, sei es, indem sie Daten abzwacken, Software verkaufen oder sich via Datenkanäle in Systeme hacken. Eine darüber hinausgehende Auflehnung, in der es mehr als nur zur Machtverschiebung und einer besseren DIY-Verwertung kommt, deutet sich allerdings nicht an.

Die virtuelle Welt zwischen magischem Jargon und modernster Technologie

> Ultimately, the magic jargon was perhaps the closest fit in the vocabulary of millennium Man.[116]
> *(Vernor Vinge: True Names)*

Die Frage nach der sich verändernden politischen Bedeutung der Subkultur ist zwar ein analytisch interessanter Aspekt, aber dies trifft wohl nicht die wichtigsten Entwicklungen des Cyberpunks. Für die Geschichte der literarischen Werke um einiges prägender ist die bereits angesprochene Transformation des Cyberspace zur protokollierten und verwertbaren Informationslandschaft. Mit Fokus darauf wird im Folgenden nochmals stärker die anfängliche aufgebrachte Forschungsfrage aufgenommen, wie sich die Cyberspaceimagination im Laufe der Zeit veränderten. Kriterium hierfür bildet das Verhältnis zwischen eigener Fantasie als Gestaltungsgrundlage der virtuellen Welt und dem gefestigten, in seiner Größe und Erscheinung durch Protokolle vorgeschriebenen virtuellen Raum. Die virtuelle Welt von *True Names* entspricht hier noch einem ›elastischen‹[117] Raum, der durch das eigene Unterbewusstsein hervorgebracht und manipuliert werden kann. Magische Konzepte und Metaphern prägen die Darstellung des digitalen Netzwerkes. In Gibsons Werken festigt sich die virtuelle Welt zu einem unabhängiger vom Unterbewusstsein der BenutzerInnen existierenden Raum – wobei Gibson in seiner *Neuromancer*-Triologie zwei Varianten der digitalen Virtualität zu bieten hat: Neben der virtuellen Realität in Form des Cyberspace existiert mit ›Simstim‹ (›*Simulated Stimulation*‹) die Möglichkeit, die Wahrnehmung einer anderen Person in sein eigenes Bewusstsein zu übertragen, um so beispielsweise die Empfindungen oder auch nur das Blickfeld einer

---

Samuel R. Delany, Greg Tate, and Tricia Rose, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 195.

116 Vinge: True Names, 2001, S. 252.

117 In der Bedeutung von ›anpassungsfähig‹ und ›flexibel‹.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Person zu simulieren. Für Case und andere Cowboys ist Simstim allerdings eine niedrigere Form der Virtualität. Wenn auch die Zugänge von Simstim und der Matrix sich durch die direkten Verbindungen ins Hirn gleichen, löst Ersteres eine gänzlich andere Erfahrung aus: Der »Flesh input«[118] von Simstim multipliziert zwar die subjektiven Erfahrungen, reduziert die digitale Welt aber auf eine Steigerung (unterbewusster) Triebe.[119] Dem entgegen steht der Wunsch der Cowboys, den Cyberspace als eine (temporäre) Erfahrung zu erleben, die den Geist vom Körper und seinem Unterbewusstsein löst – ohne dabei den sinnlichen Möglichkeiten von Simstim ganz zu entsagen. Der Cyberspace erscheint dabei als eigenständiger Raum, wobei dessen unendliche Größe unkontrollierbar und Furcht einflößend wirkt – ein Eindruck, den *Neuromancer* mit *Tron* teilt.[120] Mit Neal Stephensons *Snow Crash* löst sich die Unkontrollierbarkeit auf, während die Unbegrenztheit über die unendliche Kapitalakkumulation als Versprechen der *New Economy* neu definiert wird. Der Cyberspace wird zu einem begrenzten und unabhängig vom eigenen Bewusstsein »owned, managed and controlled space«[121], so die Charakterisierung des digitalen Raums von David Bell, der kein Gegenbild mehr zur Realität bildet, sondern weitaus stärker mit dieser verbunden ist beziehungsweise der zu dessen Erweiterung von Shopping- und Arbeitswelt für die Massen wird, und der so nochmals ganz anders die Frage eröffnet, wie sich darin noch Handlungsmacht erzielen lässt.

In Vinges Novelle muss der Protagonist Roger Pollack eine mysteriöse, die Welt bedrohende Macht bekämpfen. Pollack nennt sich im Netz, genannt ›*Other Plane*‹, Mr. Slippery und ist einer von wenigen begnadeten HackerInnen, die die virtuelle Welt bevölkern und dort ihr kreatives Unwesen treiben. Doch weil die Bundesbehörde den richtigen Namen hinter dem Avatar herausgefunden hat, wird er erpressbar. Das (Märchen-)Motiv mit dem erkannten Eigennamen geht auf Ursula Le Guins *Earthsea*-Trilogie zurück, wobei Vinge der Suche nach dem Namen in Verbindung mit dem Cyberspace nochmals eine neue Bedeutung gibt:[122] Nur wer im Cyberspace erfolgreich Geist von realem Körper trennt, kann das volle Potenzial virtueller Welten risikolos ausschöpfen. Dabei setzt Vinge auf die begriffliche Welt der Fantasy-Literatur. *Other Plane* ist ein virtueller Raum, der von einer künstlichen Intelligenz und Dämonen und Burgen bevölkert wird. Warum *True Names* die virtuelle Welt mittels einer Vielzahl Begriffe auflädt, wird im Text immer wieder reflektiert. Beispielsweise werden als Kontrast Meldungen von Nachrichtenportalen paraphrasiert, in denen darauf hingewiesen wird, dass *Other Plane* beziehungsweise die Zugänge dazu letztlich rational nachvollziehbare Ergebnisse einer technologischen Entwicklung hin zu immer besseren Computern seien und »that the magical jargon was

118 Gibson: Neuromancer, 1994, S. 55.

119 Während Simstim in *Neuromancer* zumindest noch als Spionagegadget dient, wird es in *Count Zero* und *Mona Lisa Overdrive* endgültig zum Vergnügungsgerät. Mit Simstim lassen sich langweilige Stunden im Flugzeug überbrücken, indem man virtuell in das Leben von Stars eintaucht oder indem man den einmal erlebten Sexualakt speichern und später nochmals abspielen kann.

120 Vgl. Krämer, Steffen: Von virtuellen und utopischen Räumen. Raumsimulationen im Cyberspace, in: Gehmann, Ulrich (Hg.): Virtuelle und ideale Welten, Karlsruhe 2012, S. 142.

121 Bell, David: An Introduction to Cyberculture, London 2001, S. 18.

122 Vgl. Hayles, Katherine: The Seductions of Cyberspace, in: Conley, Verena; Andermatt, Peter (Hg.): Rethinking Technologies, Minneapolis 1993, S. 180.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

at best a romantic convenience and at worst obscurantism«[123]. Pollack und andere HackerInnen sind, als die Avantgarde des Netzes, gegenteiliger Meinung. Die Verwendung des magischen Jargons wie »sprites, reincarnation, spells, and castles« erscheinen ihnen »more natural than the atomistic twentieth-century notions of data structures, programs, files, and communications protocols«[124]. Die Expertise der HackerInnen bestätigt über die Handlung, dass diese Ansicht richtig ist. So befinden sich die HackerInnen in einem stetigen Vorsprung gegenüber den trägen Regierungen, »because they [›the governments of the world‹, Anm. d. Verf.] refused to indulge in the foolish imaginings of fantasy«[125]. Die Magie erweitert die kreativ hervorgerufene virtuelle Bewegungsfreiheit – und im Gegensatz zu *City Come A-Walkin'* sind es die Magie beziehungsweise die richtigen Worte und nicht der politische Aushandlungsprozess, die die Ausrichtung des Cyberspace und darüber auch der Lebensrealität vorgeben.

Diese produktive Funktion der Magie für die Beschreibung und Verwendung der neuen Technologie hängt auch mit der Beschaffenheit von *Other Plane* zusammen. Dessen virtuelle Realität ergibt sich zwar durch die technologisch beschreibbaren sensorischen Aktivitäten, die per Elektroden auf dem Kopf übertragen werden. Und auch das Netz dahinter ist real, indem Daten gespeichert werden und Gegenstände, wie die Burg der HackerInnen, programmierbar sind, diese also genauso wie die Dämonen auch unabhängig von den NutzerInnen existieren. Doch im Gegensatz zu späteren Cyberspace-Versionen konstituiert sich die Visualisierung im *Other Plane* weitaus stärker über aktivierte Vorgänge im Unterbewusstsein der BenutzerInnen. So wird ein Gegenstand erfahrbar, indem die diesem zugrunde liegenden Netzdaten sensorisch vom Unterbewusstsein aktiviert werden. Dabei überträgt das Unterbewusstsein »the chaining of routines from one information net to another«[126]. Der Mensch hat sich ein Netzwerk geschaffen, das auf seiner eigenen Tiefenstruktur aufbaut, dessen ganzes Potenzial allerdings erst durch den technologischen Fortschritt erkannt und reproduzierbar wird. So werden digitale Informationen nicht nur erlebbar, sondern durch das Innere des Menschen auch – magisch – manipulierbar. *True Names* hält dafür zwei Vergleiche für die entstehende Netzwelt bereit, die beide in eine etwas andere Richtung als die Städtelandschaften von Shirley, aber auch von Gibson gehen. Erstens wird *Other Plane* mit einem Roman verglichen, der die Fantasie seiner LeserInnen aktiviert. Pollack ist nicht per Zufall auch Romanautor, also jemand, der sich wie die HackerInnen eine Welt selbst ausmalen kann. In seinem interaktiven, sensorischen Zugang, der die realen Sinnesempfindungen simuliert, ist *Other Plane* zweitens vergleichbar mit einer neu entdeckten Ebene des eigenen Bewusstseins, auf der man sich quasi telepathisch mit anderen Menschen austauschen kann. Darin wird der magische Jargon zur geeigneten Grundlage für die Beschreibung der virtuellen Welt, weil dieser die konstitutive Rolle der menschlichen Vorstellungskraft in der Generierung einer digitalen Welt, die über die bisherigen Möglichkeiten hinausgeht, am besten zu betonen vermag.

123 Ebd., S. 252.
124 Ebd., S. 271.
125 Ebd.
126 Ebd., S. 251.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Der Mensch ist zwar über seine Fantasie an der Produktion des digitalen Raums beteiligt. Doch eine bestimmende Macht in diesem hat – wenn sie nicht gerade wegen einer KI aus dem Ruder läuft oder es um die Nischen der HackerInnen geht – der Staat. *Other Plane* ist in geringerem Ausmaß kommerzialisiert als spätere Imaginationen des Cyberspace. Irrelevant sind in *True Names* deshalb größtenteils auch Unternehmen. Zwar gibt es Hinweise auf die neue Macht der Mafia und der Banken. Der »Great Enemy«[127] aber ist der Staat, der auf dem Weg in die Zukunft durch das Netz neue Macht akkumulieren konnte und diese nicht, wie in *Snow Crash,* an informelle Strukturen abgeben musste. Deshalb liegt die Grundlage der Wiederentdeckung von Vinge durch die Cypherpunks und die Cyberkultur der 90er-Jahre nicht nur in der allgemeinen Betonung der notwendigen Anonymität im Netz, sondern auch in dem *True Names* entnehmbaren Fokus auf den Staat als Feind dieser Anonymität. Diese (hier eher nebensächliche) Hypothese lässt sich mit der Lektüre von Ted Nelson belegen, der den Inhalt von *True Names* in der Neuauflage von *Computer Lib* in wenigen Punkten zusammenfasste und dabei die Ablehnung des Staates als libertär motivierten ›Staatshass‹ herausstrich: »Computer skills, Libertarian hatred for government, adventure gaming as paradoxically the real world – a summative allegory of the intellectual adventures of computerdom.«[128] Anders als in dem ambivalenten und fragenden Zugang von *City Come A-Walkin'* ist in *True Names*, zumindest gemäß Nelsons Lektüre, expliziter angelegt, wer der Feind ist und wer sich ihm aus welcher Motivation heraus und als HackerIn oder Cyberpunk entgegenstellen kann.

Während Nelsons Lektüre die Novelle in den Cyberpunk-Diskurs der 90er-Jahre versetzt, bewegt sich Vinge mit seinem magischen Jargon auch in einem zur Zeit seiner ersten Publikation bereits bekannten Diskursfeld – wobei sich diesbezüglich im Folgenden eine für die Detailanalyse nicht immer sinnvolle Vermischung von Magischem, Fantastischem und Übernatürlichem abzeichnet. Arthur Clarke verfasste bereits mehr als ein Jahrzehnt früher sein in der Cyberkultur bekanntes Diktum, dass »any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic«[129]. Dieser (für sich selbstständig bedeutungslose aber Anklang findende) Satz wurde immer wieder neu zitiert, beispielsweise im Editorial der dritten Ausgabe des Cyberpunk-Magazins *High Frontiers* von 1987.[130] Und der auch von den Cyberpunks gern zitierte Marshall McLuhan sinnierte in seinen Visionen der ›*Electric Retribalization*‹ einst von einer computerisierten Gesellschaft als einer bewusstseinserweiternden »resonating world akin to the old tribal echo chamber where magic will live again«[131]. Dieser hier nur oberflächlich wiedergegebene Vision eines digitalen Raums, der die Magie wiedererweckt, bewahrheitet sich im Cyberspace von *True Names*: Stämme von HackerInnen treffen sich in alten Burgen und eröffnen dort eine magische Echokammer, die mit Zaubersprüchen verändert werden kann.

127 Vinge: True Names, 2001, S. 241.

128 Nelson, Ted: Computer Lib/Dream Machine (Neuauflage), Redmond, Wash 1987, S. 112 (Computer lib).

129 Clarke, Arthur C.: Clarke's Third Law on UFO's, in: Science 159 (3812), 19.01.1968, S. 255–255; vgl. Hassan, Robert: The Condition of Digitality: A Post-Modern Marxism for the Practice of Digital Life, London 2020, S. 50.

130 Vgl. Sirius, R. U: Sirius' Soapbox, in: High Frontiers (3), 1987, S. 3.

131 McLuhan, Marshall; Fiore, Quentin: War and Peace in the Global Village, New York 1968, S. 72; vgl. Davis: TechGnosis, 2015, S. 183ff.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Für die Faszination für die ›High-Tech-Magie‹ gibt es zwei miteinander verknüpfte und immer wieder aufgeworfene Erklärungsansätze. Erstens ließe sich im Sinne einer eher klassischen Ideologiekritik vermuten, dass es sich bei solchen Vorstellungen um eine Art Fluchtbewegung handelt, die entweder das Ergebnis einer fehlenden technischen Expertise ist oder eine imaginierte Abkehr vom realen Elend bildet. Letzteres lässt sich mit der These von Margaret Wertheim verknüpfen, die die Cyberspaceimaginationen als Versuch liest, ein »technological substitute for the Christian space of heaven«[132] im Sinne eines »disembodied paradise for souls«[133] zu konstruieren. Auch *True Names* enthält Elemente dieser Weltenflucht – die im Sinne ihrer neuen Möglichkeiten, wie später die virtuellen Geschlechterexperimente, auch emanzipatorisch gelesen wurden[134] –, beispielsweise wenn Erythrina im Cyberspace mit einer virtuellen Identität auftritt, die ihr reales Alter verschleiert, Pollack Gefühle für die virtuelle Figur entwickelt und sich dann überrascht zeigt, als er am Ende Erythrinas wahres Alter und Aussehen erfährt. Der Bezug zum Magischen wird bei Vinge nicht als Problem markiert. Mehrfach wird darauf hingewiesen, dass die HackerInnen auf die magischen Metaphern bestehen, weil sie diese für angemessene Beschreibungskategorien der technischen Vorgänge beziehungsweise Technologien erachten. Entsprechend passend erscheint als zweite Perspektive auch Erik Davis' kulturhistorisch bekanntere These aus seiner 1998 erschienen Monografie *TechGnosis*.[135] In der Rezeption neuer (Telekommunikations-)Technologien findet sich, so Davis, ein tief sitzender religiöser Impuls, der eine mystische Betrachtung neuer Technologien und darin neue Mythen befeuert. Davis liefert für seine These eine große Anzahl an Beispielen, in deren Diskurs sich *True Names* leicht einfügen lässt. So tauschen sich zum Beispiel Ende der 80er-Jahre auf Usenet erstaunlich viele Teilnehmende auf ›alt.pagan‹ oder ›alt.magic‹ über magische Rituale und Formen des Technopaganismus aus.[136] Auch ausserhalb des Netzes fanden technospirituelle Kulte Zulauf.[137] Und immer wieder gab es, wie in *True Names,* Versuche, den Cyberspace als magische Welt zu beschreiben. Der Virtual-Reality-Entwickler und wissenschaftliche Autor Mark Pesce beispielsweise setzte 1995 in einem Interview mit Erik Davis den Cyberspace, wie die HackerInnen von *True Names,* mit einer magischen, weil durch die eigene Imagination hervorgerufenen Welt gleich: »Both cyberspace and magical space are purely manifest in the imagination. Both spaces are entirely constructed by your thoughts and beliefs.«[138] Auch außerhalb solcher Entwürfe erschienen fantastische Kategorien und Metaphern anschlussfähig. Insbesondere der ›Zauberer‹ war ein wiederkehrender Begriff, gerade in

132 Wertheim, Margaret: The Pearly Gates of Cyberspace: A History of Space from Dante to the Internet, New York 1999, S. 18.

133 Ebd., S. 19.

134 Vgl. dazu beispielsweise die Aussage von ›Legba‹, dass »gender-fucking and morphing can be intensely magical«. (Davis, Erik: Technopagans, in: Wired, 01.07.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/07/technopagans/>, Stand: 23.09.2020.).

135 Vgl. Davis: TechGnosis, 2015.

136 Vgl. ebd., S. 194.

137 Davis beschreibt beispielsweise, wie Mitte der 80er-Jahre ethnografische Untersuchungen zu technopaganischen Ritualen und Kulten entstehen, bei denen sich herausstellt, dass der Anteil jener, die in ihrem Alltag mit Computern arbeiten, erstaunlich hoch ist (vgl. ebd., S. 188.).

138 Davis: Technopagans, 1995.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Populärwissenschaft. Timothy Leary bezeichnete die ProgrammiererInnen des digitalen Raumes einst als »Interface Wizards of Silicon Valley«[139]. Fabrice Florins TV-Doku aus dem Jahre 1985 über HackerInnen bezeichnet diese im Titel als ›*Wizards of the Electronic Age*‹. Katie Hafner betitelte ihre Geschichte des Internets von 1996 mit »Where Wizards Stay Up Late«[140]. Als Zauberer verstanden sich, wie im letzten Kapitel erwähnt, auch die MacherInnen der People's Computer Company. Und auch über den Zauberer hinaus finden sich verschiedenste Bezüge auf fantastische Welten, allen voran Ted Nelsons ›Xanadu‹. Diese der Magie beziehungsweise dem Zauber enthaltene Möglichkeit zur Manipulation und deren Funktion für die richtige Entwicklung des Cyberspace oder der Computer begeisterte auch einige ComputerentwicklerInnen. Alan Kay beispielsweise beschrieb 1989 seine Position bezüglich der Entwicklung des ›*User Interface*‹, die nicht weit von jener der HackerInnen in *True Names* entfernt ist. Was es für die künftige Entwicklung im Sinne der Menschheit brauche, seien Bezüge zum Magischen, wie er in einem Vergleich zu der von ihm kritisierten Papier-Metapher erklärt: »For example, the screen as ›paper to be marked on‹ is a metaphor that suggest pencils, brushes, and typewriting. Fine, as far as it goes. But it is the magic – understandable magic – that really counts.«[141] Im Vorzug der verständlichen Magie ging es Kay, auch als implizites Werbeversprechen einer umfassenden kreativen Kraft des Computers, vor allem um den Unterschied zwischen der ›*User Illusion*‹ und anderen Beschreibungskategorien. Magie impliziere nämlich, dass man den kreierten Raum immer wieder durch individuelles Verhalten verändern kann. Wer mit Zaubersprüchen einen geheimen Ort betritt oder fremde Wesen erschafft oder wer den Raum durch sein Unterbewusstsein hervorruft, ist kreative/r SchöpferIn seiner/ihrer digitalen Umgebung. Genauso sollten *User Interfaces* einen digitalen Raum erschaffen, der manipulierbar bleibt und der in Kombination mit dem Computer als Medium – in Erinnerung an Ted Nelson – nicht einfach eine digitale Erweiterung des Mediums Papiers sein sollte.

Hinter solchen Rufen nach Magie im digitalen Zeitalter verbirgt sich allerdings ein doppelter Widerspruch. Nicht nur steht die Magie der Entmystifizierung beziehungsweise der geforderten Verständlichkeit der technologischen Prozesse potenziell im Wege; sobald an das Magische appelliert und es künstlich wiederbelebt werden muss, hat es seinen Zenit als natürliche Umgebung, die Vinges HackerInnen wiederherzustellen versuchen, bereits überschritten. Für diesen Verfallsprozess der Magie gibt es bezüglich des Cyberspace und des Computers gute Gründe. So existieren eine Reihe von Hindernissen, angefangen bei den mangelnden technischen Fähigkeiten bis hin zu den fehlenden Ressourcen, die verhindert, dass das Individuum tatsächlich zum gleichberechtigten Produzenten eines elastischen virtuellen Raums wird, in dem es als Zauberer seine Umgebung frei gestalten kann. Als privatisierter und auf verschiedenen Ebenen kommerzialisierter Raum werden die BenutzerInnen des Cyberspace mehr und mehr abhängig von dem

139 Leary, Timothy: The Interpersonal, Interactive, Interdimensional Interface, in: Laurel, Brenda (Hg.): The Art of Human-Computer Interface Design, Reading 1999, S. 229.

140 Vgl. Hafner, Katie; Lyon, Matthew: Where Wizards Stay Up Late: The Origins of the Interne, New York (N.Y.) 1998 (A Touchstone book).

141 Kay, Alan: User Interface: A Personal View, in: Laurel, Brenda (Hg.): The Art of Human-Computer Interface Design, Reading 1999, S. 199.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vorgegebenen Rahmen. Wie sich gerade mit Verweis auf Davis zeigen lässt, verschwanden die Magie oder damit verbundene Phänomene nicht. Doch bei den Cyberpunks kam es zu zwei unterschiedlichen Umgängen damit: Gibsons Werk macht den Widerspruch zwischen den durch die Magie implizierten Ansprüchen auf eine kreative Teilhabe am neuen Raum und deren eingeschränkter Umsetzung aktiv sichtbar, während Stephenson diesen in einer neuen Cyberspaceimagination auflöst.

Bei Gibson, gegenteilig zu *True Names*, wird der Cyberspace nicht mehr als eine aus dem Inneren der NutzerInnen hervorgebrachte fantastische Welt repräsentiert, sondern als eine unabhängig(er) von diesem existierende Informationslandschaft (oft in Erscheinung einer modernen Städtelandschaft). Doch in der objektiven Einschränkung der Entfaltungs- und Veränderungsmöglichkeiten durch das Individuum bleibt die Erwartung an die Magie als Form der Handlungsmacht weiter erhalten. Gisbon baute diese widersprüchliche Entwicklung als (subtile) Reflexionsbene gar aktiv in seine Romane ein. In *Neuromancer* finden sich beispielsweise die wiederkehrenden Fragen nach dem Charakter von übernatürlichen Phänomenen, etwa ob es sich bei der künstlichen Intelligenz des Cyberspace letztlich um eine neue Gottheit handelt. Die Parallelstellung von Wintermute und Jesus[142] oder die Feststellung der synthetisierten KI, dass sie selbst zur Matrix geworden ist, zeugen hiervon. Auch spiritualistische Elemente spielen bei Gibson eine Rolle. Die ProtagonistInnen begeben sich zum Beispiel in tranceähnliche Zustände – der Tanz erschient dabei als wichtiges und zugleich noch wenig erforschtes Motiv –, in denen der Cyberspace als spirituelle Erfahrung erscheint, gerade was seine transzendentale Erfahrung der Ablösung des Geistes vom Körper betrifft. In den Folgewerken *Count Zero* (1986) und *Mona Lisa Overdrive* (1988) finden sich im Cyberspace dann zahlreiche übernatürliche Erscheinungen, die mit Voodoo-Göttern in Verbindung gebracht werden. Auch in der Rezeption wurde Gibsons Werk mit Magie in Verbindung gebracht.[143] Tatsächlich spielen bei Gibson übernatürliche Elemente eine wichtige Rolle, da der Cyberspace in dessen ersten Cyberpunk-Romanen als fremder und nicht kontrollierbarer Ort erscheint. Die ProtagonistInnen handeln letztlich nur im Auftrag der künstlichen Intelligenz, alle HackerInnen zusammen haben keine Chance gegen deren Sicherheitsmechanismen, und der Cyberspace ist als Lebensort einer neuen Lebensform prinzipiell denkbar ohne die Anwesenheit der Menschen.[144]

Doch Gibson stellt den von Vinges HackerInnen beschworenen magischen Jargon an einigen Stellen auch wieder auf den Kopf und verwandelt dabei die Magie in das, was sie mittlerweile geworden ist: Eine Symbiose von literarisch tradiertem Repräsentationssystem für das Unbekannte und ein Angebot von Hoffnung auf eine Andersartigkeit des virtuellen Raums, der immer wieder von der technologischen Realität durchkreuzt wird.

142 Vgl. Gibson: Neuromancer, 1994, S. 234.

143 Der amerikanische Science-Fiction-Autor Norman Spinrad verglich den ›Neuromancer‹ beispielsweise mit einem »magician whose wizardry consists of directly interfacing his protoplasmic nervous system with the electronic nervous system of the computersphere, manipulating it imagistically (and being manipulated by it) much as more traditional shamans interact imagistically with more traditional mythic realms via drugs or trance states« (Spinrad, Norman: Science Fiction in the Real World, Carbondale 1990 (Alternatives), S. 111.).

144 Vgl. Holloway: Evolution of Cyberspace as a Landscape in Cyberpunk Novels, 2004.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Während bei Vinge die HackerInnen bewusst mit der Paraphrase der technischen Erklärungen der Medien brechen und die Erklärungen der ProtagonistInnen als bevorzugten Ansatz in den Vordergrund rücken, findet bei Gibson ein wiederkehrendes Spiel zwischen Mythos und Entmystifizierung statt. Dies gilt insbesondere für die beiden Folgewerke von *Neuromancer*, beispielsweise in *Count Zero*, in dem die KI die Erscheinungsform von Voodoo-Göttern annimmt, wobei die Authentizität dieses Vorgangs als tatsächliche Gotthaftigkeit zugleich infrage gestellt wird. Umfassender wird das ›Hin und Her‹ von Mythos und Aufklärung in *Mona Lisa Overdrive* umgesetzt. Der Roman beginnt mit der Flugzeugreise des Mädchens Kumiko, das von ihrem Vater, einem mächtigen Mafiaboss, zur ihrer eigenen Sicherheit nach London geschickt wird. Zu ihrer emotionalen Unterstützung erhält sie einen virtuellen Begleiter, den sie zu Beginn als Geist charakterisiert. »The ghost was her father's parting gift«[145], so lautet der erste Satz des Romans, der zu Beginn die übernatürliche Kraft des Geistes ins Zentrum rückt. Doch dieser Geist mit dem Namen Colin ist nur ein ›Biochip‹ mit intelligenter Software, wie der Roman bereits auf der nächsten Seite auflöst. In der Folge wiederholt sich das Wechselspiel zwischen kindlicher Naivität, das die Technologie mit übernatürlicher Bedeutung auflädt, und verschiedenen Erklärinstanzen, die die falsche Vorstellung dahinter wieder entlarven. Colin schlägt beispielsweise vor, seine Resolution hochzustellen, damit er weniger geisterhaft wirkt: »›If it's a bit too spectral for you‹, he said, with a grin, ›we can up the rez …‹«[146] In einer späteren Rückblende wird erzählt, wie Kumiko bei ihrem Vater auf gespeicherte Persönlichkeiten trifft, die virtuell Fragen beantworten können. Sie fragt ihn, ob es sich dabei um die Seelen von Toten handelt, die computerisiert wurden: »No, he'd said, and smiled, then added that the distinction was a subtle one. They are not conscious. They respond, when questioned, in a manner approximating the response of the subject. If they are ghosts, then holograms are ghosts.«[147] Wenn Hologramme zu Geistern werden, dann sind Geister keine Furcht einflößenden Erscheinungen mehr, sondern Ergebnis technologisch nachvollziehbarer Prozesse. Dieses Wechselspiel von Entlarvung und (kindlicher) Zuschreibung übernatürlicher Phänomene wiederholt sich nicht nur bei Kumiko. Beispielsweise wird, wie in *Neuromancer*, debattiert, ob die KI, die als Lebensform in die Matrix aufgegangen ist, zugleich zu deren Gott geworden ist. Dies bejahend, erscheint dies für einige HackerInnen eine entscheidende Wende des Cyberspace. Zugleich wird in *Mona Lisa* durch eine im Dialog eingeführte Erklärinstanz die Form des Mythos sichtbar gemacht: »›The matrix is God?‹ ›In a manner of speaking, although it would be more accurate, in terms of the mythform, to say that the matrix has a God.‹«[148] Noch lässt sich der Cyberspace nicht vollständig erfassen. Entsprechend ist die KI nicht Gott, sondern die daraus folgende Gottesform, die der Cyberspace als übernatürlichen und Furcht einflößenden Raum mitkonstituiert und um deren Form man weiß, ohne sie gänzlich dekonstruieren zu können.

Diese Offenheit zwischen Erklärung und neuer wie alter Unerklärbarkeit zeigt sich auch in der angedeuteten technikgeschichtlichen und räumlichen Historisierung der

145 Gibson: Mona Lisa Overdrive, 1988, S. 1.
146 Ebd., S. 3.
147 Ebd., S. 137.
148 Ebd., S. 107.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Cyberspace-Technologie in Gibsons Triologie. Der Zugang zu Gibsons Cyberspace ist eigentlich ähnlich beschaffen wie in *True Names*. Mit einer Art EEG-Haube[149] projiziert man sein »disembodied consciousness into the consensual hallucination that was the matrix«[150]. Diese konsensuelle Halluzination weckt die Erinnerung an Vinge, doch anders als bei diesem spielt die programmierbare Visualisierung von Daten eine wichtigere Rolle als das technologisch erweckte Unterbewusstsein. So entspricht die Matrix einer kollektiv geteilten und gemeinsam wahrgenommenen Architektur, die ihren Ursprung »in primitive arcade games, […] in early graphics programs and military experimentation with cranial jacks«[151] hat. An diese frühe Software mit Bildschirm anknüpfend, hat die visuelle Kartographierung in Form einer geometrisch aufgebauten Städtelandschaft eine nachvollziehbare technische Funktion:[152] Sie erleichtert den Zugang zur Datenwelt – und ist deshalb, so der Befund aus *Mona Lisa Overdrive*, zwingend visuell: »Put the trodes on and they were out there, all the data in the world stacked up like one big neon city, so you could cruise around and have a kind of grip on it, visually anyway, because if you didn't, it was too complicated, trying to find your way to a particular piece of data you needed.«[153] Wie die damalige Datenverarbeitungssoftware erlaubt der Cyberspace den direkten und erleichterten Zugriff auf eine bisher unerreichte Menge umherschwebender Informationen: Der Cyberspace »facilitates the handling and exchange of massive quantities of data«[154], so beschreibt Gibson in *Burning Chrome* die Hilfestellung für die ProgrammiererInnen und HackerInnen, die sich im Cyberspace öffnet.

Die visuelle Erscheinung der abstrakten Datenwelt ist zwar hilfreich für alle, die damit arbeiten. Gleichzeitig aber ist in Gibsons Cyberspace – wie auch in seiner sonstigen literarischen Welt – das latente Risiko einer Desorientierung angelegt. Case beispielsweise läuft mehrfach Gefahr, dass er Realität, Simulation und Tagtraum nicht mehr auseinanderhalten kann oder aber dass feste Informationen in ein indifferentes Rauschen übergehen, das sich nicht fassen lässt. Ersteres nutzt Wintermute, um Case durch indizierte Träume wütend und dadurch gefügig zu machen, Letzteres zeigt sich besonders beim Schwellenübertritt in den digitalen Raum, zum Beispiel als Case zum ersten Mal wieder den Cyberspace betritt und dabei erst eine Reihe »symbols, figures, faces, a blurred, fragmented mandala of visual information«[155] erblickt. Aufgrund der Kombination mit dem darauffolgenden Gebet darüber, dass der Zutritt zum Cyberspace klappt und

149 In *Count Zero* und *Mona Lisa Overdrive* erscheint mit Angie eine Figur, die dank Implantaten einen direkteren Zugang in den Cyberspace erhält.

150 Gibson: Neuromancer, 1994, S. 5.

151 Ebd., S. 51.

152 Die Karte in Form des Rasters erscheint mit *Tron* (1982) als bekanntes Merkmal des imaginierten Cyberspace der 80er-Jahre, die als Leitbild auch auf die technische Entwicklung Einfluss hatte. Vgl. dazu auch den Beitrag von Roe Adams an der zweiten CyberConf: »The foundations for the conceptual concepts of Cyberspace lie in the writings of William Gibson's Neuromancer trilogy, and in the visual electronic graphics of Tron. Their innovativeness has served as an inspiration for many of the pioneers of Cyberspace development.« (Adams, Roe: Conceptual Cyberspace Content, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 16.)

153 Gibson: Mona Lisa Overdrive, 1988, S. 13.

154 Gibson: Burning Chrome and Other Stories, 1995, S. 197.

155 Gibson: Neuromancer, 1994, S. 52.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sich das Informationsrauschen festigt – »Please, he prayed, now«[156] –, wurden solche Sequenzen von der Forschung als eine weitere spirituelle Erfahrung taxiert[157] – damit wirken auch die Glitch-Effekte, anders als in zeitgenössischeren Essays und Romanen, in denen sie als potenzielle Verfremdungseffekte die Künstlichkeit und Veränderbarkeit digitaler Produkte offenbaren sollen, in den frühen Cyberpunk-Werken weitaus stärker als Verblendungseffekte, die den Cyberspace mystifizieren. Tatsächlich beschreibt Gibson die Zutritts- beziehungsweise Übergangsschwierigkeiten als wiederkehrendes Problem, bei dem die Teilnehmenden Mühe haben, digitale Signifikate mit einem digitalen Signifikanten zu koppeln. In diesen Szenen bleibt der Cyberspace ein Raum, der sich nicht umfassend kontrollieren lässt. Die sich darin konfigurierende Gleichzeitigkeit von Furcht und Emporhebung stößt allerdings bereits an ihre Grenzen. So betrifft die übernatürliche Erfahrung vor allem jenen diffusen Teil des Cyberspace, in dem der Informationsfluss nicht gefestigt ist, oder aber in dem man auf Gegenstände trifft, die sich räumlich nicht darstellen lassen, beispielsweise die Macht der KI, die auf der höchsten Stelle auf einem Informationsgebäude als eine Art göttliche Lichtquelle in Erscheinung tritt.[158] Dort allerdings, wo man auf eine bereits gefestigte Architektur des Cyberspace trifft, das heißt auf einen tatsächlich festen, konsensuellen, nicht durch Zaubersprüche veränderbaren Raum, braucht es diese übernatürlichen Formen nicht mehr. Hier bestimmt die virtuelle Realität bereits selbst, wie sie wahrgenommen werden will. In *Mona Lisa Overdrive* wird diese Entwicklung entscheidend fortgesetzt, indem Firmen (als Vorläufer der Protokolle von *Snow Crash*) damit beginnen, ihr digitales Erscheinungsbild selbst zu bestimmen: »The Fission Authority had always looked like a big red Aztec pyramid, but it didn't have to; if the FA wanted it to, they could have it look like anything. Big companies had copyrights on how their stuff looked.«[159] Im Zwischenraum zwischen dem Übernatürlichen und der Realität befindet sich die Arbeit des *Hackers Case*, der nach dem »magic word«[160], dem Passwort, sucht oder der mit ›*Icebreakers*‹ versucht, das *ICE* (die ›*Intrusion Countermeasures Electronics*‹) der digitalen Verteidigungslinien zu schmelzen. Die Angriffe sind nicht mehr derart magisch wie in *True Names*, sie greifen allerdings mangels anderer Repräsentationsvorschläge noch immer auf eine Portion Fantasy-Elemente zurück. Im abschließenden Angriff auf die (sich in der Erdumlaufbahn befindende) *Villa Straylight* schleudert der eingesetzte Virus beispielsweise ›Pfeile‹ auf die Verteidigungsanlage, und der hierfür notwendige Angriff gleicht eher der Erstürmung einer Burg denn einem digitalen Hack. Und selbst dann, wenn die Angriffe weniger konkret beschrieben werden, besitzen sie in der Metaphorik von *ICE* eine Komponente, die zugleich physisch ist, in der aber auch fantastischere Metaphern für die Schmelzvorgänge eine Rolle spielen. Dieser Mix einer fantastischen und in seiner Ausgestaltung elastischen Welt und eines festen digitalen Raums zeigt sich auch in der Kraft des mächtigen Virus, der die

156 Ebd.

157 Schweighauser: Who's Afraid of Dystopia?, 2007, S. 226.

158 Cavallaro beschreibt dies als die Schwierigkeit bei Gibson, Macht zu visualisieren (vgl. Cavallaro: Cyberpunk and Cyberculture, 2000, S. 40.).

159 Gibson: Mona Lisa Overdrive, 1988, S. 64.

160 Gibson: Neuromancer, 1994, S. 216.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Verteidigungsanlage durchbrechen soll. Technologisch handelt es sich dabei um ein Programm, das die Komplexität einer Verteidigungsanlage durch die eigene Fähigkeit, mit komplexen Daten umzugehen, auszuhebeln vermag. Weil sich diese Komplexität allerdings nicht umfassend wahrnehmen lässt, wird das technologisch Unerklärliche zu einer Ansammlung Erinnerungen in Form (kulturell tradierter oder sozialisierter) ›böser‹ Symbole.[161]

In anderen Fällen hat *Neuromancer* jedoch mit der Städtelandschaft einen praktikablen und umfassend geltenden Repräsentationsvorschlag für die virtuelle Welt zu bieten. Dieser wirkt umso fester, weil sich mit dieser eine sich gegenseitg beeinflussende Entwicklung abbilden lässt: Der Cyberspace wird zur Städtelandschaft, während die Städtelandschaft zum Cyberspace wird.[162] Auf beiden Seiten entsteht, mit Guy Debord gesprochen, eine Welt, in der »die Ware zur völligen Beschlagnahme des gesellschaftlichen Lebens gelangt ist. Das Verhältnis zur Ware ist nicht nur sichtbar; sondern man sieht nichts anderes mehr: die Welt, die man sieht, ist seine Welt.«[163] Darin gleichen sich Cyberspace beziehungsweise Simulation und Realität erst an,[164] um darin schließlich eine neue Verfallsform abzubilden. An beiden Orten verschmelzen hyperreal »Information oder Propaganda, Werbung oder unmittelbarer Konsum von Zerstreuungen«[165]. Das Folgeergebnis hiervon ist der Cyberspace von *Snow Crash* – oder auch andere Cyberspace-Konzeptionen der 90er-Jahre –, dessen Warenbilder weniger Platz für übernatürliche Erscheinungen bieten, die allerdings getreu den wirtschaftlichen Vorgaben aus der Realität weiterhin unendliche Entwicklung auf begrenztem Raum versprechen, worfür der virtuellen Raum als schillernde Konsum- und Arbeitswelt in Erscheinung eines virtuellen Las Vegas gestaltet wird, während der reale Raum zwischen den Mafiastrukturen und den privatisierten Kleinstaaten für die »bunker-mentality middle-class«[166], so Mark Dery, verfällt.

In der grafischen Ausgestaltung der virtuellen Welt setzt *Snow Crash* jene Entwicklung fort, die sich bereits bei Gibson abzeichnet. Wie die Visualisierungen aussehen und

---

161 »The density of information overwhelmed the fabric of the matrix, triggering hypnagogic images. Faint kaleidoscopic angles centered into a silver-black focal point. Case watched childhood symbols of evil and bad luck tumble out along translucent planes: swastikas, skulls and crossbones, dice flashing snake eyes. If he looked directly at that null point, no outline would form. It took a dozen quick, peripheral takes before he had it, a shark thing, gleaming like obsidian, the black mirrors of its flanks reflecting faint distant lights that bore no relationship to the matrix around it.« (Ebd., S. 181.) Was sich aufgrund nicht darstellbarer Informationsdichte nicht repräsentieren lässt, erscheint erst konturlos und wird dann durch fantastische beziehungsweise spirituelle Bilder rationalisiert. Dies wiederholt sich zuvor im Aufeinandertreffen mit der künstlichen Intelligenz, die Case in Form eines weißen Würfels gegenübertritt.

162 Vgl. Myers: The Postmodern Imaginary in William Gibson's Neuromancer, 2001, S. 905; Bukatman, Scott: Terminal Identity: The Virtual Subject in Postmodern Science Fiction, Durham etc. 1993, S. 148.

163 Debord, Guy: Die Gesellschaft des Spektakels, Berlin 1996, S. 21.

164 Oder anders formuliert: Das einst die virtuelle Welt prägende Neonlicht wird im Cyberpunk gleichzeitig zur Farbe der realen Zukunftsstädte.

165 Ebd., S. 5.

166 Dery, Mark: Trendspotting, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/03.htm>, Stand: 02.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

welche physikalischen Gesetze im Metaverse herrschen, wird durch die Inhaberfirma, die *Global Multimedia Protocol Group*, bis ins Detail protokolliert. So gibt es allgemeingültige Vorschriften, mit welchen physikalischen Gesetzen sich Figuren durch die Welt bewegen, was als Hindernis empfunden wird oder wie Figuren zu erscheinen haben. Die Funktion von Letzterem erklärt Hiro mit der inneren Kohärenz des Netzwerkes, dessen Metapher nicht aufgelöst werden soll: »You can't just materialize anywhere in the Metaverse, like Captain Kirk beaming down from on high. This would be confusing and irritating to the people around you. It would break the metaphor.«[167] Um den dadurch erhofften Realitätseffekt zu gewährleisten, implementierten die ProgrammiererInnen beispielsweise Zugangspunkte, in denen sich Avatare materialisieren können, und Transportverbindungen wie Straßen, Zuglinien und andere Verkehrsmittel, um sich fortzubewegen. Auch die individuelle Erscheinung ist standardisiert, allerdings gibt es darin Möglichkeiten der Differenz. So existiert eine Reihe vorgegebener männlicher oder weiblicher Avatare, die man sich im Supermarkt kaufen kann und mit denen die Mehrheit der UserInnen die virtuelle Realität betreten. Der Massenmensch des Cyberspace sieht und benimmt sich entsprechend ähnlich. Wer allerdings genügend Geld hat oder wie die HackerInnen seine eigene Erscheinung programmieren kann – mit der Ausnahme, dass die maximale Körpergröße durch das Metaverse-Protokoll vorgegeben ist –, schafft sich mit neuen Avataren eine äußerliche Distinktion zur digitalen Masse.

Als digitaler Raum dient das Metaverse zugleich dem Kulturerlebnis, wie es virtuelle Produktionsstätte in Form von Unternehmensniederlassungen für ProgrammiererInnen ist. Die Unterscheidung von Arbeit und Vergnügen löst sich auf. Entsprechend verfällt in *Snow Crash* auch die Zweiteilung in ein Vergnügungsangebot wie Simstim und in die transzendentale Erfahrung des Cyberspace. Dieser ist jener Ort, an dem beides möglich ist, in dem sowohl ein sexualisiertes Angebot bereitgestellt wird – die weiblichen Avatare gibt es beispielsweise mit den Brustgrößen »improbable, impossible, and ludicrous«[168] – als auch in dem sich die begnadeten HackerInnen treffen, um sich auszutauschen, Drogen zu nehmen oder um zu arbeiten. Dabei musste sich die Mehrheit von ihnen den neuen Verhältnissen anpassen. Als Massenprodukt des digitalen Zeitalters sind HackerInnen keine Cowboys mehr, sondern ProgrammiererInnen, die FließbandarbeiterInnen gleichen.

Diesem Befund einer Entfremdung eingeschrieben ist der bereits angedeutete Mythos, dass die ProgrammiererInnen einst kreative EinzelgängerInnen waren, die mit ihren Fähigkeiten, Codes zu schreiben, selbst Befehle umsetzen konnten. Die mythologische Analogie hierzu liefert die sumerische Heldenfigur Enki, der, so *Snow Crash*, einen frühen Gegenvirus schuf. Wer einen Code programmiert und ihn ausführt, lässt aus Sprache etwas entstehen, so lautet das Argument hinter dem Vergleich zwischen den verschiedenen Zeitaltern. Doch mit der Kommerzialisierung des Codens und dem damit einhergehenden strukturierten Programmieren entstand, so der Mythos, den *Snow Crash* mitkonstruiert, eine moderne Version der babylonischen ›Infokalypse‹. Einst arbeiteten HackerInnen mit einer binären Sprache, die direkt ins Innere der Maschine drang. Später erschienen mehr und mehr Sprachen wie »FORTRAN, BASIC, COBOL,

167 Ebd., S. 36.
168 Ebd., S. 37.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

LISP, Pascal, C, PROLOG, FORTH«[169], die erst kompiliert werden mussten. Noch größer wurde der Autonomieverlust, als die ersten *User Interfaces* erschienen. Mittlerweile nutzen die ProgrammiererInnen das Metaverse und die darin enthaltenen 3D-Visualisierungen (vergleichbar mit heutigen Programmierprogrammen) mit einem jeweiligen Interface als Hilfestellung in ihrer Arbeit. Diese Form der Arbeit inszeniert *Snow Crash* als Entfremdung vom inneren Kern der Computertechnologie. Ein/e richtige/r HackerIn begibt sich konträr dazu ins ›*Flatland*‹, so die Gegenmetapher zur virtuellen 3D-Landschaft, wo er/sie sich mit binären Codes und Textfiles beschäftigt – ein Motiv, das unter anderem auf die ersten populärwissenschaftlichen Darstellungen der 80er-Jahre zurückgeht, beispielsweise Paul Freibergers und Michael Swaines *Fire in the Valley*, die betonen, dass »true hackers« in »machine language«[170] programmieren, weil ihnen dies eine direkte Kontrolle über den Computer gibt. Stephenson verfasste einige Jahre später selbst ein Buch dazu, wie »grafische Oberflächen den Computernutzer entmündigen«[171] und wie er deswegen zu Unix wechselte. Auch in *Snow Crash* verweigern sich die wahren HackerInnen dem grafischen Interface. Sie beschäftigen sich nicht damit, ebensowenig wie »a master auto mechanic would try to fix a car by sliding in behind the steering wheel and watching the idiot lights on the dashboard«[172]. In seinem Ideal dringt der Hacker in die technische Tiefenstruktur ein, um sie selbst zu verändern. Selbst in der Realität von *Snow Crash* beschränkt sich diese Möglichkeit allerdings meist auf die Suche nach Schlupflöchern, die durch die Protokolle nicht ausreichend definiert und abgesichert wurden und die sich im nicht veränderbaren Raum des Metaverse tatsächlich noch zur Subversion nutzen lassen, wobei der Hacker darin sowieso stets zwischen subversiver und konservierender Funktion schwankt: So sind HackerInnen aufgrund ihrer durch ihre Programmiertätigkeit veränderten Hirnstruktur anfällig für *Snow Crash* geworden. Gleichzeitig existiert mit Hiro aber auch eine Gattung Mensch, die wie Enki die Welt vor der viralen Gleichschaltung schützen kann. Diese Rückbesinnung auf die ursprünglichen Tugenden der HackerInnen wird notwendig, weil das Metaverse mit *Snow Crash* seine Unschuld als ein von der Realität abgetrennter Raum verlor. Es ist zu einem Ort geworden, »where you can get killed«[173]. Allerdings bleibt es zugleich jener Raum, der durch eine Reorganisierung durch die HackerInnen wieder sicher gemacht werden kann. In seiner Resignation über die Entwicklung der HackerInnen ist *Snow Crash* nicht widerspruchsfrei. So sind nicht nur die ProgrammiererInnen anfällig auf *Snow Crash*, sondern vor allem jene begnadeten HackerInnen, die unbewusst tief in die Struktur der binären Sprache eindringen können. Hier unterscheiden sich Hiro – als Protagonist – und seine Fähigkeiten von jenen HackerInnen, die als ProgrammiererInnen zur Masse geworden sind und die

169 Ebd., S. 278.

170 Freiberger, Paul; Swaine, Michael: Fire in the Valley: The Making of the Personal Computer, Berkeley 1984, S. 41f.

171 Vgl. Stephenson, Neal: Die Diktatur des schönen Scheins. Wie grafische Oberflächen den Computernutzer entmündigen, München 2002. Die Kritik erschien 1998 auf Englisch erst als Essay und ein Jahr später in Buchformat unter dem Titel *In the Beginning …Was the Command Line*. Vgl. zum Verhältnis hiervon zu *Snow Crash* auch Kelly, Nicholas M.: »Works like Magic«: Metaphor, Meaning, and the GUI in Snow Crash, in: Science Fiction Studies 45 (1), 2018, S. 69–90.

172 Stephenson: Snow Crash, 1993, S. 350f.

173 Ebd., S. 351.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sich am Ende kollektiv in das Amphitheater begeben, weil sie dort ein konsumierbares Spektakel erwarten – dies verstärkt sich ungewollt durch den Schwertkampf von Hiro mit seinem Gegenspieler Raven, der den Virus bringt: Weil die Anwesenden glauben, dass sie eine Show vor sich haben, sehen sie die Gefahr nicht, und immer mehr HackerInnen strömen ins Amphitheater, weil sich das Spektakel in Echtzeit herumgesprochen hat. Diesem Einfluss der Masse entgegen steht das noch immer vorhandene Potenzial der HackerInnen, als NachfolgerInnen von Enki ein kreatives, individuelles Bewusstsein hervorzubringen, das sie von falschen Kulten und Gleichschaltungen schützt. Rife muss zwingend auf das digitale *Snow Crash* zurückgreifen, weil sich sein Kult bei den HackerInnen in analoger Form nicht derart leicht durchsetzen lässt.[174] Und dem folgend ist es auch Hiro, der als zum Sicherheitsberater mutierender Hacker letztlich für die Befreiung sorgt, die sich damit begnügt, den Status Quo wieder herzustellen.

Reality Hackers: Non-fiction-Cyberpunk und ›a life beyond limits‹

> But if you thought the revolution was over, think again – and read on. These days, a new breed of young politicized radicals, known as cyberpunks, roam a techno-underground.[175]
> *(J. S. Sayl: Computer Cowboys Roam the Techno-Underground Seeking Information)*

> We're talking cyber-chautauqua: bringing cyberculture to the people! […] The Cybernet is in place. If fusion is real, we'll find out about it fast. The old information elites are crumbling. The kids are at the controls. This magazine is about what to do until the millennium comes. We're talking about total possibilities. Radical assaults on the limits of biology, gravity and time. The end of artificial scarcity. The dawn of a new humanism. High-jacking technology for personal empowerment, fun and games.[176]
> *(Queen Mu & R. U. Sirius: Editorial, Mondo 2000 Nr. 1/High Frontiers Nr. 7, 1989)*

> Call it cyberpunk, call it reality hacking, call it a hyper-hip consumerist wet-dream.[177]
> *(R. U. Sirius: Editorial, Mondo 2000 Nr. 2, 1990)*

Zu Beginn der 90er-Jahre erreichte der Cyberpunk endgültig die Populärkultur. In der *New York Times* konnte man sich mit Lewis Shiners *Confessions of an Ex-Cyberpunk* (1991)

174 Wie Hiro erkärt, gibt es »a small, extremely literate power elite – the people who go into the Metaverse, basically – who understand that information is power, and who control society because they have this semimystical ability to speak magic computer languages. That makes us a big stumbling block to Rife's plan. People like L. Bob Rife can't do anything without us hackers. And even if he could convert us, he wouldn't be able to use us, because what we do is creative in nature and can't be duplicated by people running *me*.« (Ebd., S. 406.)

175 Rayl, J. S.: Computer Cowboys Roam the Techno-Underground Seeking Information – or just Wreaking Havoc, Northern Phun Co, <http://n8on.free.fr/hackzines/npc/4/secretsofcyberculture.txt>, Stand: 28.01.2021.

176 Sirius, R. U.; Queen Mu: Editorial, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 11.

177 Sirius, R. U.: Editorial, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 9.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

beschäftigen,[178] das *Time Magazine* widmete den Cyberpunks eine reißerische Titelstory (1993),[179] Billy Idol veröffentlichte 1993 sein Album *Cyberpunk*, und es entstanden regionale Ausleger, beispielsweise der politischere Cyberpunk in Italien rund um das ShaKe Kollektiv oder der stark von Mark Downham inspirierte britische Cyberpunk, der sich als Aktualisierung des Situationismus verstand.[180] Im Rahmen dieses regen Interesses entstand auch eine Vielzahl an neuen Cyberpunk-Zines oder Newslettern, beispielsweise *Mondo 2000*, *Screamsheet*, *Boing Boing* oder *W.O.R.M* beziehungsweise dessen Nachfolger *Intertek*.[181] Mit diesem Wachstum einher ging eine zunehmende Popularisierung des Cyberpunks weg von seiner Bedeutung als rein literarisches Produkt. In einer 1994 erschienenen *Wired*-Rezension über das *Cybertek. The Cyberpunk Technical Journal*, eine eher technisch orientierte Zeitschrift im DIY-Stile mit Quellcodes oder Bauanleitungen für verschiedene Objekte, definierte man Cyberpunk beispielsweise einleitend nunmehr als breit verstandene Praxis der selbstbestimmten Technologieanwendung, das heißt als »the use of available or appropriated technology to obtain, analyze, and disseminate information relating to survival or personal freedom«[182]. Dass in dieser Definition der Drang nach persönlicher Freiheit besonders betont wird, steht beispielhaft für die sich Mitte der 80er-Jahre abzeichnenden Positionen der Cyberpunk-(Sub-)Kultur.

Eine erste Annäherung an diesen realen Cyberpunk und seine Vorstellungen bietet der Blick in Marianne Trenchs *Cyberpunk* (1990), ein knapp einstündiger Dokumentarfilm, der die prägenden Eigenschaften einer als neue Subkultur porträtierten Bewegung einzufangen versucht. Mit Computergrafiken untermalt, ordnet Trench die Cyberpunks entlang von Industrial-Musik, Visionen eines Posthumanismus, HackerInnen und der diesen zugeschriebenen Parole ›*Information wants to be free*‹ ein.[183] Hierfür porträtierte Trench unter anderem Gibson, aber auch verschiedene Personen, die sich nicht als SchriftstellerInnen, sondern auf andere Weise der Subkultur zugehörig fühlten – fast ausschließlich Männer. Dabei versammelten sich im ›*Techno-Underground*‹, wie die reale Cyberpunk-Bewegung vom kanadischen Hackerzine *Northern Phun Co.* einst bezeichnet wurde, nicht nur, wie etwa von Sirius und Queen Mu verkündet, ›*Kids*‹, sondern auch gestandene VertreterInnen der amerikanischen Computer- und Gegenkultur. Allen voran Timothy Leary, der im Cyberpunk-Hacker im Einklang mit seinem individualistischen Ideal ein neues revolutionäres Subjekt sah. Dies resultiert vor allem aus der neuen

178 Vgl. Shiner, Lewis: Opinion/Confessions of an Ex-Cyberpunk, in: The New York Times, 07.01.1991. Online: <https://www.nytimes.com/1991/01/07/opinion/confessions-of-an-excyberpunk.html>, Stand: 29.01.2021.

179 Vgl. Elmer-Dewitt, Philip: Cyberpunk. Virtual Sex, Smart Drugs and Synthetic Rock n‹ Roll, in: Time 141 (6), 1993, S. 59–65.

180 Vgl. zu Downham Fisher, Mark: A Rupturing of this Collective Amnesia, K-Punk, 2007, <http://k-punk.abstractdynamics.org/archives/009656.html>, Stand: 28.10.2021; Downham, Mark: Cyber-Punk: The Final Solution, 1988, <http://project.cyberpunk.ru/idb/final_solution.html>, Stand: 28.10.2021.

181 Für einen guten Überblick vgl. Mosher, Mike: Some Aspects of California Cyberpunk, in: Arts 7 (4), 12.2018.

182 Pore, Jerod: Cyberpunk Technical Journal, in: Wired, 01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/01/cyberpunk-technical-journal/>, Stand: 02.04.2022.

183 Vgl. Trench, Marianne (Reg.): Cyberpunk, Documentary, 1990.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

technologischen Macht. So definiert Leary den Cyberpunk in Trenchs Film als einen für das neue Computerzeitalter prototypischen Charakter, der Computertechnologien weder für die Industrie noch für den Staat und sein Militär, sondern einzig »for his or her own personal purpose«[184] nutze. Diesem Befund stimmte bei Trench der Hacker Michael Synergy zu, der zwischenzeitlich zum viel interviewten Posterboy der Cyberpunks wurde – auch weil er meist das sagte, was die Menschen hören wollten. Mit großem Selbstbewusstsein berichtet der selbst ernannte Cyberpunk beispielsweise davon, was er alles zu hacken vermag, wenn er denn will, und wie ihm die Computertechnologie dadurch wachsende Macht verleiht: »This is all about personal empowerment. Right now, because of the way computers are networked, I'm as powerful as a government agency.«[185] Dank neuer Fähigkeiten und elektronischer Vernetzung, so Synergys Botschaft, schien sich das Empowermentversprechen des *Personal Computers* endlich einzulösen, und die Cyberpunks und all jene, die es werden wollen, waren die Ersten, die davon profitieren würden.

Einen wichtigen Bezugspunkt für die neue Bewegung bildete das 1984 lancierte Magazin *High Frontiers*[186], das spätestens nach der Umbenennung in *Reality Hackers* (1988)[187] beziehungsweise in *Mondo 2000* (1989) als »cross between *Rolling Stone* and *Mad Magazine*«[188], so die nicht besonders nett gemeinten Worte von Robert Markley, zum Sprachrohr der Subkultur wurde. Die Zeitschrift und ihre AutorInnen fühlten sich den Cyberpunk-Romanen noch eng verbunden. Diese lieferten »nothing less than the underlying myth, the core legend, of the next stage of human evolution«[189], so die Einschätzung Learys. Und auch der langjährige Redaktionsleiter R. U. Sirius – so das seit den 80er-Jahren gewählte, die schützende (Selbst-)Ironie betonende Pseudonym von Ken Goffman – erklärte für einen Artikel des *SPIN*-Magazins, wie ihn die bekannten Cyberpunk-Texte in seinem Schaffen prägten: »I read Bruce Sterling's introduction to *Mirrorshades* [eine Sammlung von Cyberpunk-Kurzgeschichten, Anm. d. Verf.], and I knew what I wanted to do. Non-fiction cyberpunk.«[190] Allerdings nahm man es mit den literarischen Motiven nicht sonderlich genau, sodass es in der Übertragung der literarischen Bewegung auf den ›Non-Fiction-Cyberpunk‹ zu einer wirkungsmächtigen Selektion kam. Während man beim *High Frontiers* und seinen Nachfolgemagazinen dem individualistischen Technologieverständnis wie auch der Projektionsfläche Cyberspace als neuem Entfaltungsraum viel Platz einräumte und man auch von einigen weiteren, dem Cyberpunk zugeschriebenen Entwicklungen angetan war, beispielsweise den Vir-

184 Ebd.

185 Ebd.

186 Der Name enthält eine Anspielung auf Gerard K. O'Neills *The High Frontier: Human Colonies in Space* (1977).

187 Bereits vor Umbenennung veröffentlichte *High Frontiers* unter dem Titel *Reality Hackers* einen Newsletter.

188 Markley, Robert: Introduction: History, Theory and Virtual Reality, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 1.

189 Leary, Timothy: Quark of the Decade?, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 53.

190 Davis, Erik: The Real Cyberpunks, in: Spin, 06.1989, S. 19.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tual-Reality-Angeboten,[191] spielten Gibsons ›Zaibatsus‹, die mafiösen multinationalen Unternehmen, die die Welt unter sich aufgeteilt hatten, als Leitbild für die Zeitschrift eine weniger große Rolle. Vielmehr besann man sich zurück auf die Ablehnung gegenüber dem Staat und die diesen entgegenstehenden Entfaltungsmöglichkeiten, die man aufmüpfigen HackerInnen wie auch jungen Unternehmen auf dem freien Markt zusprach.[192] Dass zeitgleich das realsozialistische Projekt scheiterte, stärkte die marktfreundlichen Ansichten. »Marx was way wrong«[193], so schreibt beispielsweise Sirius an einer Stelle pointiert, weil die gegenwärtige Entwicklung zeige, dass freie Informationen und nicht die sozialistische Bewegung den Staat aufhebt. Und diesbezüglich schien nur der freie Markt dazu fähig, die dafür notwendige freie Kommunikation zu ermöglichen. Zwar gab man sich bei den *Reality-Hackers* durchaus zynisch bezüglich einer deregulierten Wirtschaft in Form einer »cyber-decadence«[194], dank der man den Osten mit »free-wheelin‹ consumer hypercapitalism«[195] verführte. Dem entgegen bekundete man aber, dass ein »new active consumer«[196], den man mit seinen Heften mitaufzubauen versuchte, die falschen Nebeneffekte des ›Hyperkapitalismus‹ aufhalten könnte. Dieses vermeintlich kritische Verständnis hinderte allerdings nicht daran, dass der ›hyper-hip consumerist wet-dream‹ einen wichtigen Antrieb der eigenen Vorstellungen bildete. So bildete der Konsummarkt die affirmierte Basis der erhofften Informationsvielfalt.[197] Sirius erklärte dazu in der Einleitung seines *User's Guide to the New Edge* (1992) als präventive Verteidigung, wieso man am Ende des Buchs im *Whole Earth*-Stil die ›*Mondo Shopping Mall*‹ anfügte: »We are present at the apotheosis of commercial culture. Commerce is the ocean that information swims in. […] [T]he means of exchange in commercial culture is now pure information.«[198] In der durch eine (postmoderne) ironische Distanzierung abgesicherten Vorstellung erscheint der Markt als idealer Katalysator, der den Informationsfluss durch Handelsaktivitäten vitalisiert. Daraus abgeleitet wurde der Cyberspace im Leitbild einiger (Post-)Cyberpunks in den 90er-Jahren dann tatsächlich zu einer gigantischen Shopping Mall, dessen kommodifizierte und zugleich verknappte Informationen in der digitalen Sphäre, vergleichbar mit dem Metaverse aus *Snow Crash*, gehandelt werden können.

Auch eine neue Generation Cyberpunks setzte sich mit dessen Ideen auseinander. Julie Caniglia porträtierte beispielsweise in *Cyberpunks Hate you* für den *Utne Reader* 1993 die beiden jungen Cyberpunks Kid Thalidomide und Saint Vitus, die mit *Cybervision* in St. Paul (Minnesota) ein eigenes Zine vertrieben. Die beiden lehnten zwar die »Mondo

191 Vgl. Rushkoff, Douglas: Most VR Is Total Bullshit, Medium, 27.08.2019, <https://gen.medium.com/most-vr-is-total-bullshit-81a08431df38>, Stand: 28.01.2021.

192 Vgl. Sobchack, Vivian: New Age Mutant Ninja Hackers: Reading Mondo 2000, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 11–28.

193 Sirius: Editorial, 1990, S. 8.

194 Ebd.

195 Ebd.

196 Ebd., S. 9.

197 Vgl. Stallabrass, Julian: Gargantua: Manufactured Mass Culture, New York 1996, S. 48.

198 Sirius, R. U.: A User's Guide to Using this Guide, in: Rucker, Rudy; Sirius, R. U.; Milhon, Jude (Hg.): Mondo 2000: A User's Guide to the New Edge, New York 1992, S. 16.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hippies«[199] ab, da diese als Inbegriff einer alten Generation von HackerInnen altbacken erschienen und letztlich nichts für die ›Straße‹ anbieten konnten – als solche Straßentechnik sah man beispielsweise die Punk-Nieten, mit denen man sich wenigstens im Notfall verteidigen könnte. Selbst pflegte man jedoch ein Selbstverständnis, das durchaus passend zur jüngsten Entwicklung irgendwo zwischen tatsächlichem Punk, *Mondo* und *Wired* lag. Saint Vitus erklärte beispielsweise in jugendlichem Tatendrang, dass der »Nihilism doesn't go far enough for me«[200]. Gemeint war damit ein ›philosophisches‹ Selbstverständnis, das sich von der moralischen oder ethischen Dimension der HackerInnen-Ethik verabschiedete und stattdessen vom individualisierten sozialen Aufstieg durch die eigene Tat träumte: »I want information too, but I want it to lead to something. I want to get money from it, I want to get status. I want to get things. I want to move up, I want to tear you down, I want to break things.«[201] Inszeniert wurde das Ganze von Caniglia als Antwort einer Generation, die in der postfordistischen Arbeitswelt nicht mehr vom Aufschwung profitieren kann und entsprechend zu neuen Mitteln greift. So deutet es auch die Bildunterschrift auf der ersten Seite des Artikels an: »They want what baby boomers have, and will use their computer skills to get it.«[202]

Dass Sirius beziehungsweise die von der *Mondo 2000* vertretenen Positionen einen großen Einfluss auf die Cyberkultur erlangten, unabhängig davon, ob das *Mondo* und sein Stil gemocht wurden oder nicht, lag auch an der guten Vernetzung des Redaktionsteams. Neben Sirius, der als Chefredakteur 1993 von Alison Bailey Kennedy (›Queen Mu‹) abgelöst wurde, die das Heft zuvor mitgründete, arbeitete seit der vierten Ausgabe auch Jude Milhon (›St. Jude‹) beim Magazin. Diese war in den 70er-Jahren Mitglied von Community Memory, später Teil der Computerkultur und brachte entsprechend viel Computerwissen und viele Kontakte mit. Daneben schrieben verschiedene einflussreiche Personen der erweiterten Computer- wie auch der Gegenkultur der 70er-Jahre für das Magazin oder ließen sich zumindest interviewen, etwa Gibson, David Bunnell, John Perry Barlow, Terence McKenna, Robert Anton Wilson oder Hakim Bey. Und spätestens seit der Umbenennung wurde das ›*Mondo House*‹, wie das Redaktionsgebäude in den Berkeley Hills genannt wurde, auch zum beliebten – und mystifizierten – sozialen Treffpunkt. Der Kontakt zu den bekannten Gesichtern der 70er-Jahre spiegelte sich auch inhaltlich wider. Das erklärte Interesse der Zeitschrift lag zu Beginn in der Verbindung von Psychedelika, Technologie und Kunst.[203] In Anknüpfung an die Themenfelder der kalifornischen Gegenkultur tauchen zum Beispiel Berichte über Albert Hoffmann, William S. Burroughs oder John Lilly auf. Und aus dem verblassenden Ruf nach Space-Kolonien wurde die Hoffnung auf »Colonizing Cyberspace«[204] abgeleitet. Hinzu kamen die üblichen parawissenschaftlichen Artikel, eklektischen Bezüge zur Chaos-Theorie, Biologie

199 Caniglia, Julie: Cyberpunks Hate You, in: Utne Reader (58), 08.1993, S. 92.

200 Ebd., S. 95.

201 Ebd., S. 89.

202 Ebd., S. 88. Es wird sich allerdings noch zeigen, dass solche Vorstellungen in den meisten Fällen keine Unterschichtsfantasien waren, sondern vielmehr den Idealen jener entsprach, die – auch aufgrund ihres bisherigen Status – vom postfordistischen Wandel profitierten.

203 Vgl. Goffman, Ken; Frost, Mark: Editorial, in: High Frontiers (1), 1984, S. 3.

204 Vgl. Mondo 2000/High Frontiers Nr. 7, 1990.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und Teilchenphysik und etwas später die notwendigen Zitate von Marshall McLuhan[205] – der New-Age-Guru Terence McKenna erhob McLuhan im *Mondo 2000* gar zum »Cyberpunk Godfather«[206]. Das Ergebnis davon war eine neue ›*Cyberdelic*‹, ein Wortmix zwischen aufkommender Cyberkultur und Psychedelikum. Auch das Verhältnis zum Computer war durch die Hoffnung auf eine sinnliche Wahrnehmungserweiterung im Geiste der früheren Gegenkultur geprägt. Timothy Leary erklärte beispielsweise mit einem Vergleich zu Drogen, warum er dem *Personal Computer* im Gegensatz zu seiner früheren Ablehnung mittlerweile positiv gegenüberstand. Während die Mainframes einst zur staatlichen Kontrolle genutzt wurden, wirke der *Personal Computer* heute als Gegenmittel, analog, so Learys Argument, wie die CIA in den 60er-Jahren an passiv machenden Tranquilizern forschte, während bewusstseinserweiternde Drogen dem Menschen tatsächlich neue Macht gaben. »Personal computers and recreational drugs, are simply 2 [sic!] ways in which individuals have learned to take these powers back from the state […]«[207], so die Schlussfolgerung Learys über das Empowerment von Drogen und Computern, die bezüglich Letzteren eine Ausgabe später auch vom ehemaligen Community-Memory-Mitglied Lee Felsenstein bestätigt wurde. In einem Interview erklärte dieser, wie er den *Personal Computer* im Anklang an Ivan Illich weiterhin als konviviale Technologie verstand, an der es anzuknüpfen galt.[208]

Prototypisch für den Non-Fiction-Cyberpunk verband man das technikeuphorische Bild von Computern mit einer einseitigen Sicht auf die eigene Geschichte. So werden die HobbytechnikerInnen und jungen UnternehmerInnen zu den prägenden Figuren, die dem *Personal Computer* entgegen dem Interesse der Industrie zum Durchbruch verhalfen. Diese Position findet sich beispielsweise als These bei Felsenstein: »The industrial superstructure decided against personal computers.«[209] Doch weil, so der Autor weiter, die Menschen nicht lockerließen und eigene Geräte konstruierten, setzte sich der PC letztlich doch durch. Einige Ausgaben später bekundete Felsenstein eine etwas größere Skepsis, was die damalige Entwicklung betraf. Die bleibende Macht der Industrie bereitete ihm Sorge, doch noch immer sah er ein revolutionäres Potenzial der Technologie, wenn sich die Community nicht unterdrücken ließ und aufmüpfig blieb: »Let's develop a little punk computing, folks!«[210] Sein neuer Vorschlag bestand aus einem ›Cyberpunk-Computer‹: einem modularen Gerät, das günstig erhältlich sein sollte und das dank nicht näher ausgeführter Symbolsprache ein Interface besitzen sollte, das an die Imaginationskraft der Cyberpunks anknüpfte.[211] Wie bereits in den 70er-Jahren war man mit etwas geografischem Abstand nicht gleichermaßen von der Idee begeistert. Was Felsen-

205 Ein gutes Beispiel für den daraus entstehenden eklektischen Nonsens bildet die Montage bei Wilson, Robert Anton: Cyberevolution: Montage, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 40–44. Mit gutem Selbstbewusstsein ausgestattet macht sich Wilson darin zugleich zum Vater des Cyberpunks, indem er sein *Schrödinger's Cat* (1979) zum ersten Cyberpunk-Roman der Welt (v)erklärt.

206 Vgl. McKenna, Terence: Marshall McLuhan. The Cognitive Agent as Cyberpunk Godfather, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 48–50.

207 Leary, Timothy: Access Codes and Carnival Blasts. Interview, in: High Frontiers (1), 1984, S. 23.

208 Vgl. Felsenstein, Lee: The Technology of Interconnectedness, in: High Frontiers 3, 1987, S. 16.

209 Ebd., S. 57.

210 Felsenstein, Lee: Parting Shot: Have I Missed the Revolution?, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 153.

211 Vgl. Felsenstein, Lee: The Cyberpunk Computer, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 21.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

stein als Computer für eine ›post-kapitalistische *Junkyard World*‹ beschrieb,[212] war für das *Chalisti*, die erste digitale Zeitschrift des deutschen Chaos Computer Clubs, ein Gedankenspiel eines amerikanischen Schwätzers: ein »Barbie-Puppen-Computer«[213], dessen Module dazu gemacht waren, als Weihnachts- und Geburtstagsgeschenke einzeln verkauft zu werden.

Felsenstein war nicht das einzige bekannte Gesicht, das im *High Frontiers* und seinen Nachfolgemagazinen am Mythos des *Personal Computers* weiterarbeitete. Andere AutorInnen bestärkten nicht nur alte Legenden, sie schrieben mitunter gar die Geschichte neu. David Bunnell, der parallel dazu sein Interesse an der Repolitisierung der Computerkultur bezeugte, verkündete in der ersten Ausgabe der *Mondo 2000* beispielsweise, wie die Welt einst kurz davorstand, den Kampf gegen den Staat zu verlieren. Hätte MITS nicht rasch seinen *Personal Computer* auf den Markt gebracht, »1985 would really have been 1984«[214]. Bunnell verweist dabei auf seine früheren Gefährten Paul Allen und Bill Gates, aus denen er »rabid hobbyists«[215] macht, ohne ein Wort über die frühen Copyright-Streitigkeiten zu verlieren. Stattdessen berichtet er von einer harmonisierten Erfolgsgeschichte und dem *Personal Computer* als einem die Gesellschaft revolutionär verändernden Gerät:

> The personal computer was just as important to New Age people as the six-shooter was to the original pioneers. It was our equalizer. A tool to fight back. The PC gave the little guy a fighting chance when it came to starting a business, organizing a revolution, or just feeling powerful.[216]

Die Charakterisierung des *Personal Computers* als ›*Great Equalizer*‹ und ›*Tool to fight back*‹ entsprach auch in den späteren 80er-Jahren noch einer beliebten Wortwahl.[217] Die darüber erzählte Gründungsgeschichte macht aus dem *Personal Computer* eine demokratisierende Aufstiegsgeschichte des kleinen Mannes. Diese erscheint verbunden mit dem bereits bestehenden wirtschaftlichen Erfolg. Denn fast immer manifestiert sich im *Great Equalizer* auch der kanonisierte »romantic marketplace entrepreneurialism«[218], so Thomas Streeter, der die neuen Techunternehmen positiver bewertet als ihre alten Konkurrenten. Vordergründig steht dabei nicht ein Profitstreben im Fokus, sondern der erfolgreiche Durchbruch einer jungen Idee auf dem freien Markt. Dadurch machte es, wie im

212 Mit Steven Levy lässt sich dies allerdings auch als Ausdruck des Kalten Kriegs lesen, der schon vor der Cyberpunk-Euphorie verbreitet war: Felsenstein war beeinflusst von der apokalyptischen Kultur seiner Zeit. Mit der latenten Angst eines atomaren Krieges im Rücken tüftelte er schon früh an Geräten, deren Bestandteile leicht zu ersetzen waren (vgl. Levy, Steven: Hackers: Heroes of the Computer Revolution, 2010, S. 261.).

213 Chalisti 1, 1989, <http://chalisti.koepke.net/chalisti.01>, Stand: 02.02.2021.

214 Bunnell, David: The Roots of Personal Computing, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 46.

215 Ebd.

216 Ebd.

217 Vgl. zum Beispiel auch die Nennung bei Sterling, Bruce: The Hacker Crackdown: Law and Disorder on the Electronic Frontier, New York 1992, S. 151.

218 Streeter, Thomas: »That Deep Romantic Chasm«: Libertarianism, Neoliberalism, and the Computer Culture, <www.uvm.edu/~tstreete/romantic_chasm.html>, Stand: 26.01.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Beispiel von Bunnell, auch keinen Unterschied mehr, ob man als Pionier arbeitete, wirtschaftliche Gleichberechtigung einforderte, um eine soziale Revolution kämpfte oder mit seinem Unternehmen reich werden wollte; alles erschien unter derselben durch eine technologische Veränderung angereicherten Legitimation. Diese Position fand sich auch nicht nur bei Bunnell. Jay Cornell, Redaktor beim *Gnosis*-Magazin, einer zwischen 1985 und 1999 existierenden New-Age-Zeitschrift, verglich beispielsweise die aufstrebenden UnternehmerInnen mit den ersten HackerInnen: »Meanwhile eccentric experimenters and entrepreneurs are in their basements and garages building machines, just as the mid-'70s hackers built the first personal computers.«[219] Der Unternehmer wird zum Vorbild, der vergleichbar frei an seinen Produkten tüftelt wie die HobbyistInnen in den 70er-Jahren.

Vernetzung, Bewusstseinserweiterung und andere Visionen der Cyberpunks

Zeitschriften wie dem *High Frontiers* beziehungsweise den daraus folgenden Magazinen ging es oftmals um eher allgemeinere technikphilosophische Fragen, während konkrete Anwendungsbereiche der Computer und ihrer Programme außen vor blieben. Diese Vernachlässigung realer Anwendungen manifestierte sich mitunter auch sprachlich, sodass sich beispielsweise der Computerfachmann, der in der ersten Ausgabe in einer Anzeige seine Dienste anbot, nicht als Informatiker anpries, sondern sich als ein »computer therapist« mit langjähriger Erfahrung »in facilitating human/computer relationships«[220] bezeichnete. Als mächtige Wortführer dieser eher sinnlichen oder gar spiritualistischen Annäherung an den Computer fungierten die bekannten Persönlichkeiten der Gegenkultur, allen voran Leary, der in den Cyberpunk-Zeitschriften einmal mehr mit alten Visionen in neuem Gewand auftauchte. In der dritten Ausgabe von *High Frontiers* beschreibt er beispielsweise in einem wie gewohnt sprunghaften Essay, was er vom Computer zukünftig erwarte. Nicht alle Entwicklungen der letzten Jahre werden dabei für gut befunden: »[C]omputer has been bogarted, or coopted, by industrialists and by the commercial society.«[221] Dennoch sieht Leary im Personal Computer weiterhin das Potenzial für eine »equalization and a democratization«[222]. Voraussetzung hierfür wäre einerseits die individuelle Freiheit durch das persönliche Gerät, andererseits eine neue Netzwerk-Verbindung.

Die Möglichkeit computerisierter Vernetzung wurde öfter betont. Lee Felsenstein erwähnte beispielsweise in seinem Interview das »revolutionary«[223] Konzept der »interconnectedness«[224], das Community Memory einst ausmachte. Rückblickend sei die dezentralisierte Vernetzung die zentrale Eigenschaft des Netzwerkes gewesen, da dieses die Zensur und Einmischung verhindern sollte. Auch Leary ging es um eine neue Verbundenheit. In seinem Essay für die dritte Ausgabe der *High Frontiers* kündigte er beispiels-

219 Cornell, Jay: Mind Machines Today, in: Reality Hackers/High Frontiers (5), 1988, S. 13.
220 Abbott, Jeff: Computer Therapist, in: High Frontiers (1), 1984, S. 2.
221 Leary, Timothy: Get Smart!, in: High Frontiers 3, 1987, S. 6.
222 Ebd.
223 Felsenstein: The Technology of Interconnectedness, 1987, S. 16.
224 Ebd., S. 17.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

weise an, einen *Personal Computer* in der Größe eines Magazins entwickeln zu wollen. Dieser sollte weniger als vierzig Dollar kosten und überall auf der Welt verteilt werden. Der entscheidende Vorteil daran wäre allerdings nicht der Preis und die Verfügbarkeit, sondern die vernetzte und zugleich vernetzende Funktionsweise. Sein neuer *Personal Computer* sollte nämlich nicht mit Keyboard und Buchstaben funktionieren, sondern nur mit Zahlen. Lernt der Mensch einmal mit diesen zu kommunizieren, würde auch die Sprache nicht mehr weiter einschränkend wirken – gegenwärtig, so das wiederkehrende Argument, sei noch das Gegenteil der Fall: »language imprisons a culture«[225], da sie in ihrem gegenwärtigen Zustand zu begrenzt wäre. Leary vergleicht das Kommunikationsangebot seines »electronic thought processors«[226] deshalb mit NaturwissenschaftlerInnen, die weltweit wissen, was gemeint ist, wenn jemand von ›H_2O‹ spricht. Vergleichbar damit könnten UserInnen ohne Missverständnisse miteinander kommunizieren, wenn sie durch die Arbeit am Computer ein »electronic thought processing«[227] entwickeln würden. Was darunter genau zu verstehen ist, konkretisierte Leary wie üblich nicht. Und auch was aus der Idee wurde, bleibt unbekannt.

In Learys Karriere als Cyberpunk blieb es oft bei solchen eher vagen Ideen und Ankündigungen. Allerdings konnte Leary sich auch versiert im Umgang mit Computertechnologien geben. Eines der wenigen umgesetzten Projekte bildete das durch Electronic Arts vertriebene interaktive psychologische Programm beziehungsweise Spiel *Mind Mirror* (1986). Darin arbeitete Leary jedoch nicht mit Zahlen, sondern analog zu einem Text-Adventure mit Sätzen. Das *Personality Analysis Program* sollte bei den BenutzerInnen eine Bewusstseinserfahrung auslösen, indem die SpielerInnen Fragen mit verschiedenen Auswahlmöglichkeiten beantworten konnten, was ihnen einerseits neue Aspekte ihrer Psyche und andererseits ihr eigenes Bewusstseinspotenzial offenbaren sollte.[228]

Dieser Traum einer neuen Bewusstseinserweiterung färbte auch auf den Enthusiasmus anderer im *High Frontiers* porträtierter EntwicklerInnen ab. Der Videokünstler Stephan kündigte beispielsweise an, dass Computergrafiken den neuen Weg der Realitätswahrnehmung öffnen würden: »I believe that some of the applications of computer graphics eventually will be to free human imagination, and the communication of human imagination, from the confines of physical reality.«[229] Solche Ankündigungen über das Bewusstseinspotenzial der Computer klingen mitunter wie eine Imitation von dem, was man in den 70er-Jahren bereits im *Radical Software* und anderen gegenkulturell inspirierten Magazinen lesen konnte: Der *Personal Computer* löst einen medialen Wandel aus, der die bisherige Realität infrage stellt, der den menschlichen Biocomputer programmierbar macht und der eine Bewusstseinserweiterung auslöst. Die Wiederholung bereits bekannter Motive und Hoffnungen ist kein Zufall. *High Frontiers* war über weite Strecken

225 Leary: Get Smart!, 1987, S. 6.

226 Ebd.

227 Ebd.

228 Vgl. Elsam, Sara: DIY Transcendence with Timothy Leary's Mind Mirror, Rock, Paper, Shotgun, 13.07.2018, <https://www.rockpapershotgun.com/2018/07/13/diy-transcendence-with-timothy-learys-mind-mirror/>, Stand: 25.01.2021.

229 Stephan: Mind Power Through Electronic Image Processing, in: High Frontiers 3, 1987, S. 20.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

hinweg von einer latenten Nostalgie befallen. Nicht nur waren die AutorInnen wie Leary oder Felsenstein Inbegriff des vorherigen Jahrzehnts, auch die Themensetzung orientierte sich an den 70er-Jahren. Zumindest ansatzweise wurde das von der Zeitschrift auch reflektiert. In einem Interview mit John Shirley verweist Jude Milhon beispielsweise auf ihre Cyberpunk-Lektüre, bei der »the conversation that shut down somewhere in the late 70's has resumed«[230]. Doch im Unterschied zu den früheren Computermagazinen wie der *PCC* wurde man im technischen Aspekt nur äußerst selten konkret.

Diese fehlende Umsetzung realer Projekte war ein entscheidender Unterschied zur einstigen Do-It-Yourself-Mentalität. Beispielhaft für die publizistische Folge dieses Mangels ließ die Redaktion bei einem Artikel, der konkrete Anleitungen für den Gelddiebstahl an ATMs enthielt, Zensur walten, da man aus »ethical and practical reasons«[231] keine HackerInnen-Anleitung publizieren wollte – nachdem eine Reklamation eines Lesers eingetroffen war, verteidigte sich die Redaktion eine Ausgabe später etwas kleinlaut, dass man im eigentlichen Sinne auch keinen Hack beschrieb, sondern lediglich eine Betrugsmasche ausführte, bei der KundInnen am Bankautomat gefilmt wurden, um danach die Karten zu kopieren. Auch andere Artikel zeugen vom Dilemma der *Reality Hackers*, sich in ihren Visionen als Teil der HackerInnen-Community zu verorten, in der Realität aber abseits zu stehen. Als weiteres Beispiel hierfür porträtierte Michael Synergy in einem langen Artikel für die sechste Ausgabe die neue Macht von Computerviren.[232] Unter anderem beschreibt er dabei, wie Viren mittlerweile auch industriell und militärisch eingesetzt werden, wie sie aber aufgrund ihrer Funktionsweise und Ziele ebenso ein progressives Potenzial besitzen, indem insbesondere Microsoft und Lotus zum Ziel von Angriffen werden, da diese eine »unpopular pursuit of near-monopoly power« besitzen, die »greatly hinders innovation within the computer industry«[233]. Die alten Versprechen, die bisherigen Monopole aufzulösen, wurden neu aufgerollt, jedoch wiederum ohne die konkrete technische Funktionsweise zu erläutern oder gar wie bei anderen Hacker-Zines Bauanleitungen für Viren zu veröffentlichen. Die Angst vor Repression mag Mitursache hiervon sein, tatsächlich stand man aber wohl auch in einer gewissen Distanz zu den realen HackerInnen, sowohl was die Redaktion als auch was die LeserInnenschaft betraf. So blieb es beim allgemeinen Interesse für das Verhältnis Mensch und Computer, und dieses wurde vor allem mit der 1988 erfolgten Umbenennung in *Reality Hackers* neu definiert.

Dies führte in einem ersten Schritt nochmals zu einer vertieften Verknüpfung der gegenkulturellen Vergangenheit mit der damaligen Begeisterung für Informationen. Von den ersten Cyberpunk-Werken hatte man gelernt, dass neue Technologien eine Emanzipationskraft für die individuelle Entfaltung besitzen. »Using high technology for a life beyond limits«[234], so lautete der erste Punkt auf die Frage, was *Reality Hackers* eigentlich

230 Milhon, Jude: Call it Revolutionary Parasitism. An Interview with John Shirley, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 90.

231 Russel, Morgan: Terminal Disorders, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 136.

232 Vgl. Synergy, Michael: Cyber Terrorists. Viral Hitman, in: Reality Hackers/High Frontiers (6), 1988, S. 68–77.

233 Ebd., S. 73.

234 Reality Hackers: What are the reality hackers doing?, in: Reality Hackers/High Frontiers (5), 1988, S. 1.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ausmacht. Der entscheidende Clou dahinter lag in der Verbindung eines breiten Technologie-Begriffs – darunter fiel neben »brain technologies, vitamins, nutrients and chemicals, computers and other high technologies«[235] so ziemlich alles – mit einem erweiterten Verständnis von Hacking: Nicht nur Computer ließen sich hacken und dadurch verändern, auch alle anderen Technologien, die in irgendeiner Verbindung mit Informationen standen, ließen sich bearbeiten und zur Realitätsveränderung nutzen.[236] Darüber ließen sich auch die egalitären Forderungen der Vergangenheit mit dem Individualismus des Cyberpunks verbinden. Zum Beispiel stellte Sirius die These auf, dass der *Reality Hacker* einem »Information-Age Robin Hood«[237] glich, »whose pleasure and duty it is to make certain that the latest breakthroughs and the hottest new information not be the exclusive property of authoritarian structures and information elites«[238]. Getreu dem Wertesystem des Cyberpunks war dabei allerdings das gestärkte Individuum gegenüber Staat und Kollektiv der Ausgangspunkt der anvisierten Gleichheit, zumindest wenn man den wiederholten Ruf nach Selbstregierung ernst nimmt: »Reality hackers promote self-government and self-determination by hacking the information grid and sharing that information with everybody.«[239] Damit vergleichbare Positionen finden sich auch in anderen Artikeln. Morgan Russell, der das Editorial für die sechste Ausgabe schrieb, bezog sich beispielsweise auf linke Vorbilder, indem er Proudhon zitierte – »Property is theft. Property is freedom. Property is impossible.«[240] – und diesen zugleich ins Informationszeitalter katapultierte: »Information equals property.«[241] Daraus leitete auch er nicht nur die Forderung nach freien Informationen oder einer Umwälzung des Systems ab. Vielmehr konstruiert er in der Folge eine Figur des Hackers, der als (in den libertären Kreisen beliebte Figur des) Prometheus für die selbstregulierte individuelle Freiheit sorgt: »The hacker is a true Promethean and the guardian of personal liberties.«[242] Angesichts solcher Vorstellungen ist es vielleicht auch nicht erstaunlich, dass Russel die Ausgabe mit einem Zitat von Friedrich Nietzsche begann (gefolgt von einem Zitat von Ted Nelson).[243]

Andere Cyberpunks zogen ihr Selbstverständnis noch weiter auf die libertäre Seite. Im Hackerzine *Phrak* publizierte 1991 beispielsweise eine anonyme Gruppe unter dem Namen ›*The Men from Mongo*‹ eine zum Teil ironische, zum Teil wütende Abrechnung mit den »wanna-be cyberpunks«[244] des *Mondo 2000*. »Real cyberpunks think Mondo 2000, for the most part, sucks.«[245] In verschiedensten Punkten legen sie dar, worin sich ech-

235 Sirius, R. U.: Sirius' Soapbox, in: High Frontiers (4), 1988, S. 71.

236 Mit dieser Möglichkeit der ständigen Veränderung diskursiv verbunden war auch der später beliebt werdende Begriff des ›Mutierens‹ beziehungsweise des ›Mutanten‹. Vgl. Sirius, R. U.; Milhon, Jude: How to Mutate and Take Over the World, New York 1996; Frauenfelder, Mark; Sinclair, Carla; Branwyn, Gareth: The Happy Mutant Handbook, 1995. Online: <http://archive.org/details/happymutanthandb00frau>, Stand: 21.04.2022.

237 Sirius: Sirius' Soapbox, 1988.

238 Ebd.

239 Ebd.

240 Russel, Morgan: Soapbox, in: Reality Hackers/High Frontiers (6), 1988, S. 4.

241 Ebd.

242 Ebd.

243 Vgl. Russel: Aditorial, 1988.

244 The Men from Mongo Present Real Cyberpunks, in: Phrack (36), 1991, S. 9.

245 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

te von falschen Cyberpunks unterscheiden. Dabei ging es teilweise um das technologische Unwissen des Magazins. Aber auch die politische Einstellung bildete ein ausgemachtes Distinktionsmerkmal. Trotz Entpolitisierung war *Mondo 2000* noch immer zu politisch und zu links: »Real cyberpunks are politically aware, but avoid getting involved in that bullshit. […] Real cyberpunks are libertarians.«[246] Dieses Bekenntnis stand allerdings nicht im Widerspruch zu den *Reality Hackers*. Auch in deren Magazin verknüpfte man libertäre Staatskritik mit einem durch die Computertechnologien erlaubten Autonomieversprechen für eine Welt, in der jeder und jede die Realität so zu gestalten vermag, wie er oder sie will. Der Cyberspace als Technologie, die die »societal inertia« aufhebt, so Leary, enthält das Potenzial »to empower the individual to lead an autonomous yet interacting life of increasing choice«[247].

Der Cyberpunk im ›Age of Individualism‹

Mit der neuen Entscheidungsfreiheit ausgestattet, hoffte die Redaktion von *Reality Hackers* auch »the distinction between Science Fiction & Reality«[248] aufzuheben. Diese Forderung überschätzte zwar die eigene Macht wie auch jene des Computers, sie wurde aber durch die mediale wie staatliche Aufmerksamkeit bestärkt. Das *Time Magazine* beispielsweise widmete der »futuristic subculture«, die »erupts from the electronic underground«[249], im Februar 1993 eine Titelgeschichte, in der ebenfalls dargelegt wurde, wie sich aus Science-Fiction eine neue Realität bildete. Und auch der Staat nahm die Cyberpunks mitunter ernster, als es eigentlich notwendig war. 1990 beschlagnahmte die Polizei beispielsweise das Rollenspiel *GURPS Cyberpunk*, weil man bei den Behörden Realität und Fiktion nicht mehr auseinanderhalten konnte und das Handbuch zum Spiel für eine Anleitung für Computerverbrechen hielt.[250]

Die geforderte Auflösung der Realität ging bei den *Reality Hackers* aber auch in eine andere Richtung. Wie zuvor schon in den frühen literarischen Cyberpunk-Werken wollte man »the distinction between High Technology & Magic«[251] nicht länger akzeptieren, wobei sich auch diese Auflösung durchaus mit der Gegenwart beziehungsweise mit den neuen Cyberpunk-Diskursen vereinbaren ließ. In der Synthese von Wissenschaft, Technologie, Realität und Religion drängten *Reality Hackers* einerseits zurück in die amerikanische New-Age-Kultur. So lieferte die verkündete Auflösung der Realität die ideologische Basis für den reichhaltigen Markt der angepriesenen esoterischen Produkte, sodass neben Software-Anbietern auch zahlreiche SchamanInnen, UfologInnen

246 Ebd.

247 Leary, Timothy; Gullichsen, Eric: Artificial Reality Technology, in: Reality Hackers/High Frontiers (5), 1988, S. 26.

248 Reality Hackers: What are the reality hackers doing?, 1988.

249 Cyberpunk. Virtual sex, Smart Drugs and Synthetic Rock 'n' Roll! A Futuristic Subculture Erupts from the Electronic Underground, in: Time 141 (6), 08.02.1993.

250 Vgl. Macgregor, Jody: That time the US Secret Service mistook a cyberpunk RPG for a hacker's handbook, Dicebreaker, 10.02.2020, <https://www.dicebreaker.com/categories/roleplaying-game/feature/gurps-cyberpunk-rpg-us-secret-service>, Stand: 28.01.2021; Sterling: The Hacker Crackdown, 1992, S. 141.

251 Reality Hackers: What are the reality hackers doing?, 1988.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und andere spirituelle Figuren in Anzeigen für ihre Workshops und Waren warben – darunter finden sich Skurrilitäten wie Ufo-Detektoren, ›indianische‹ oder ›antike‹ Nahrungsmittelergänzungen oder Anzeigen für Bücher über die angebliche Aids-Verschwörung durch die CIA. Prototypisch für die Verbindung von New Age und libertären Vorstellungen wusste man aber auch die eigene Techno-Spiritualität mit dem propagierten Individualismus zu verbinden. Beispielhaft hierfür veröffentlichte Leary 1988 zusammen mit dem Virtual-Reality-Entwickler Eric Gullichsen einen längeren Artikel über den ›*High-Tech Paganism*‹[252] – die beiden lernten sich, gemäß Gullichsen, an der zweiten Hackers Conference von 1986 kennen, an der Gullichsen auf Einladung von Ted Nelson teilnahm.[253] Progammatisch leiteten die beiden Autoren den Text mit drei Zitaten ein. Zu Beginn findet sich ein Satz über die virtuelle Neon-Stadt aus William Gibsons *Mona Lisa Overdrive*, das den Bezug zur fiktiven Welt des Cyberpunks eröffnet. Danach erscheint ein Zitat des britischen Okkultisten Aleister Crowley, der Hinweise auf die Verbindung von Wissenschaft und Religion liefert: »[O]ur Method is Science, Our Aim is Religion.«[254] Und als drittes folgt ein ›Gedicht‹ des MIT-Computerwissenschaftlers Edward ›Ed‹ Fredkin, der in den 70er-Jahren unter anderem am Project MAC beteiligt war und der für Levys *Hacker* eine wichtige Rolle spielte. In den elf Zeilen erklärt dieser die Information zur fundamentalen Einheit der Welt beziehungsweise des ganzen Universums:

> Information is more basic
> than matter and energy.
> Atoms, electrons, quarks
> consists of bits —
> Binary units of
> information
> like those processed in
> computer software
> And in the brain.
> The behavior of these bits,
> and thus of the universe,
> Is governed by a single
> programming rule.[255]

Diese Zeilen wurden erst in der Anordnung des *Reality Hackers* zum Gedicht. Die Sätze stammen auch nur indirekt von Fredkin. Mit großer Wahrscheinlichkeit haben Gullichsen und Leary die zitierten Sätze einem Artikel des Journalisten Robert Wright entnommen, der im April 1988 in einem Artikel für den *The Atlantic Monthly* in einer Paraphrase

252 Vgl. Leary, Timothy; Gullichsen, Eric: High-tech Paganism – Digital Polytheism, in: Reality Hackers/High Frontiers (6), 1988, S. 66–67, 82–86.

253 Vgl. Gullichsen, Eric; Rushkoff, Douglas: »Navigating a Shared Space«, Team Human. Online: <https://www.teamhuman.fm/episodes/ep-143-eric-gullichsen-navigating-a-shared-space>, Stand: 12.01.2022.

254 Leary; Gullichsen: High-tech Paganism, 1988, S. 66.

255 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

von Fredkins Gedanken dieselben Worte benutzt[256] – außer dass Leary und Gullichsen in ihrer Version ›*fundamental*‹ zu ›*basic*‹ veränderten. Diese Umformung des ursprünglichen Fließtextes aus Wrights Reportage in Strophenzeilen macht am Rande nicht nur sichtbar, wie sich wissenschaftliche Texte im Non-Fiction-Cyberpunk zu einem umfassenderen kulturellen Bild wandelten, sie zeigt vor allem, wie die verkündete theoretische Grundlage zum Mantra einer Bewegung erhoben wurde, die alles aufsog, das in irgendeiner Verbindung zur verkündeten ›Informationsgesellschaft‹ stand. Dabei passte der paraphrasierte Fredkin für die *Reality Hackers* ausgezeichnet. In Wrights Artikel stand er für die metaphysische These, dass, wenn Information das Fundament von allem bildet, man auch das Universum als Computer beschreiben kann, das einer ›programming rule‹ folgt. Leary und Gullichsen leiteten daraus ihren ganzheitlichen *High-Tech Paganism* ab, indem sie betonten, dass sich unter diesem Ansatz die Realität wie auch das Bewusstsein dank neuer Technologien stetig auflösen und neu zusammensetzen ließe. Bei diesem naturalisierten Prozess wird der Cyberpunk zum Vorbild, indem er als »modern alchemist«[257] oder »electro-shaman«[258] die Realität verändert und dadurch die »metaphors, rituals, life styles for dealing with the universe of information«[259] mitbringt. Der Computer folgt nicht nur einer natürlichen Informationsverarbeitung und ist daher logische Vollendung der menschlichen Entwicklungsgeschichte, er wird auch zum umfassenden Vorbild dieser Entwicklung. Sein Bildschirm bilde bereits heute »magical mirrors«[260] samt »alternate realities«, und die Möglichkeit, digitale Informationen von Festplatte zu Festplatte zu kopieren, zeige, dass »it should be possible to exist simultaneously in many forms«[261].

Vervielfältigte Existenzformen und Perspektiven führen bei Leary und Gullichsen nicht in einen kollektiven virtuellen Körper, sondern zurück zu einem radikalisierten Individualismus. In Abgrenzung zu den Fehlern ihrer Eltern und deren kollektivem Handeln – »the amount of damage an individual can do is insignificant compared with the evil-potential of a collective«[262], so machten Leary und Gullichsen ihre Abneigung deutlich – entwickelte sich in der jungen Cyberpunk-Generation eine »psychology of individual navigation. The basic idea is self-responsibility. You just can't depend upon anyone else to solve your problems.«[263] In einer Welt, deren Realität wandelbar wird, bildet das Individuum zugleich den Ursprung einer neuen Verbindung zu seiner Umwelt, beispielsweise indem sich jeder das Recht herausnimmt, selbst eine der Zeit angemessene Religion zu kreieren, oder indem man beginnt, die Welt ausgehend von sich selbst zu denken. Dies zu Ende gedacht, führt zu einer mitunter komisch werdenden Bürokratisierung des Lebens. Doch Leary und Gullichsen meinten es durchaus ernst, wenn sie die Konsequenzen ihres Ansatzes beschrieben:

256 Vgl. Wright, Robert: Did the Universe Just Happen?, in: The Atlantic Monthly 261 (4), 04.1988, S. 29.
257 Leary; Gullichsen: High-tech Paganism, 1988, S. 67.
258 Ebd., S. 82.
259 Ebd., S. 67.
260 Ebd., S. 82.
261 Ebd., S. 86.
262 Ebd., S. 85.
263 Ebd., S. 84.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> This apparently means forming private alliances, formulating personal political platforms, conducting your own domestic and foreign relations, establishing trade policies, defense and security programs, educational and recreational events. On the upside, one is free from dependence upon bureaucracies, an inestimable boon. […] And if countries have histories and mythic origins, why shouldn't you?[264]

Im radikalisierten Cyberpunk-Individualismus wird der Mensch analog zum Personal Computer zum ›Personal State‹, der für seine Selbstoptimierung und sein Fortleben nur sich selbst vertrauen kann, der dabei allerdings zum informationsverarbeitenden, und so auch unfreiwillig wieder bürokratischen und wiederum apolitischen Gebilde wird. Damit folgt Learys und Gullichsens High-Tech-Paganismus, prototypisch für die Non-Fiction-Cyberpunks, nicht nur einem religiösen oder spirituellen Impuls in der Rezeption neuer Telekommunikationstechnologien. Die beiden bilden mit ihrem spirituellen Ansatz ebenso einen Katalysator für den einflussreichen Individualismus und die neoliberalen Selbstoptimierungstendenzen. Entsprechend steht die Re-Mythologisierung der Welt der zuvor ausgeführten Säkularisierungstendenz des Cyberspace auch nicht entgegen, sondern flankiert diese vielmehr.

Unfreiwillig komisch versinnbildlicht Learys Co-Autor Gullichsen zugleich die gelebte Konsequenz der spätestens ab Mitte der 90er-Jahre verblassenden Cyberpunks. 1999 wurde er vom *Time Magazine* in einer kurzen Reportage aus der Versenkung geholt.[265] Gullichsen hatte in der Zwischenzeit keine neue Religion gegründet, sondern erfolgreich für 8,5 Millionen Dollar[266] sein Geschäft verkauft – das 1990 aufgebaute Sense8 spezialisierte sich auf günstige VR-Systeme und entwickelte unter anderem Anwendungen für das amerikanische Militär, darunter einen Helikopter-Simulator.[267] Nun hatte Gullichsen jedoch ein neues Geschäftsfeld gefunden. Nachdem er zusammen mit Eric Lyons, der zuvor schon auch bei Autodesk arbeitete, den Auftrag des Pazifikstaates Tongas erhielt, das Internet auf die Insel zu bringen, wurde Gullichsen zum offiziellen ›computer consultant‹ von Tongas König.[268] Dies brachte ihm die Möglichkeit, in einer Privatfirma mit Beteiligung von Lyons und dem Kronprinzen Tongas die Domain ›.to‹ zu vertreiben, was angesichts geringer Investitionskosten während des Dot-com-Booms ein lukratives Geschäft war.[269] Zugleich verriet Gullichsen dem Reporter des *Time Magazine* auch seine Zukunftspläne. Zuerst wolle er eine Banking-Plattform für Offshore-Firmen grün-

264 Ebd.

265 Vgl. Krantz, Michael: He's the Master Of His Domain Name, in: Time, 06.06.1999. Online: < https://time.com/archive/6735546/hes-the-master-of-his-domain-name/>, Stand: 30.10.2024.

266 Die Zahl entstammt Speck, Maria: Portrait: Einmal Tongaer sein, in: Der Spiegel, 16.12.1998. Online: <https://www.spiegel.de/netzwelt/web/portrait-einmal-tongaer-sein-a-13721.html>, Stand: 07.01.2022.

267 Vgl. Pimentel, Ken; Teixeira, Kevin: Virtual Reality: Through the New Looking Glass, New York 1993, S. 59.

268 Vgl. Corcoran, Elizabeth: Tiny Tonga Expands its Domain, in: Washington Post, 01.07.1997. Online: <https://www.washingtonpost.com/archive/business/1997/07/01/tiny-tonga-expands-its-domain/40ad136f-6379-4c6c-b472-fed52378ba35/>, Stand: 27.01.2021.

269 Vgl. Bunger, Stan: Tonga's Tech Tychoon/Marin entrepreneur helps island nation get wired, in: SFGATE, 03.09.1998. Online: <https://www.sfgate.com/business/article/Tonga-s-Tech-Tychoon-Marin-entrepreneur-helps-2993693.php>, Stand: 27.01.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

den, danach hoffe er sich auf einer ihm überlassenen Nebeninsel von Tonga zur Ruhe zu setzen: »I'm setting up an ecologically closed community. […] I'll have a wind generator, solar panels, a geodesic dome and hydroponics. I want to live off the grid but still be online – be connected to the global fabric but from a venue that is free from regulation and in harmony with the environment.«[270] Ob dieser Traum einer vollendeten Synthese von Gegenkultur und libertären Utopien in Erfüllung ging, ist unklar, zumindest ist Gullichsen bis heute offizieller Ansprechpartner Tongas für die Domain ›.to‹, die weiterhin von seinem Privatunternehmen vertrieben wird.

Gullichsen ist nicht das einzige Beispiel, wie in den 90er-Jahren libertäre Weltbilder beziehungsweise Lebensentwürfe, Individualismus, Cyberpunk-Diskurse und bekannte Computerimaginationen aus den 70er- und 80-Jahren miteinander verschmelzen konnten. In der *Mondo* wärmte man beispielsweise für die Forderung nach beschleunigten Datenverbindungen eine alte Parole der Gegenkultur neu auf: »[F]iber optics is the cabling for the global public VR network. Power to the people.«[271] In solchen Visionen sollten die neuen Verbindungen eines temporeichen Cyberspace eine freiere und gleichere Welt schaffen – allerdings mit einem libertären Einschlag. Die mit dem Empowerment-Versprechen durch Glasfaserverbindungen zitierte Parole ›*Power to the People*‹ bezog sich hier auf George Gilders populärwissenschaftliches Sachbuch *Life After Television* (1990). Gilder sah in den Netzwerken die nächsten Schritte der Computernutzung: »[T]he magic is in the exponential benefits of networks.«[272] Dabei war Gilder als konservativer Meinungsmacher mit libertärem Wirtschaftsverständnis kein Cyberpunk und noch weniger ein Freund der gegenkulturellen Parolen. Doch sein Technologieverständnis traf sich in weiten Teilen mit den Cyberpunk-Vorstellungen. So beschreibt Gilder beispielsweise, wie feedbackorientierte Computer alte Hierarchien auflösen, eine Bildungsrevolution auslösen, Homeoffice ermöglichen, im Sinne Joseph Schumpeters für eine ›schöpferische Zerstörung‹ sorgen oder die im elitären Verständnis als abträglich empfundenen Elemente der Massenkultur überwinden, allen voran das unidirektionale Unterhaltungswesen des TV. Zudem werden vernetzte Computer autoritäre Macht zu verhindern wissen, indem

270 Krantz: He's the Master Of His Domain Name, 1999.

271 Thomas: Hyperwebs, 1990, S. 69. In der Debatte um die Internetgeschwindigkeit wurde der ständige Beschleunigungswunsch zum Bestandteil eines positiven Bildes eines immer schnelleren und größer werdenden Cyberspace. In der *Mondo* selbst ließ sich das Beschleunigungsgebot als eine Art Schablone beliebig auf die unterschiedlichsten Themenbereiche ausdehnen. Mit VR-Angeboten und Computeranimationen verbunden wurden beispielsweise auch die ›High-Tech-Achterbahnen‹ zum Ausdruck einer Welt, in der sich die Realität dank neuer Medien zunehmend auflösen würde: »Rollercoasters have become high-tech. This means faster cars, cars that go backwards, more imaginative track layouts […]. The rides are not only pushing the physical limits of track physics, but they're also pushing the limits of a more elusive envelope – reality.« (Brill, Louis: Pushing The Rollercoaster Reality Envelope, in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 20.) Alles, was man als beschleunigte Auflösung der bisherigen Realität deuten konnte, schien gut und lobenswert, egal wie weit hergeholt oder altbacken die Vergleiche letztlich waren, zumindest bilden neue Jahrmarktattraktionen seit mehr als hundert Jahren ein wiederkehrendes Beispiel für den kulturdiagnostisch hergeleiteten Medien- und Wahrnehmungswandel. Was darüber hinaus die Cyberpunks in den 90er-Jahren beschäftigte, deutet sich in diesem abschließenden Überblick über weitere Themenfelder der Cyberkultur an.

272 Gilder, George F.: Life After Television, New York, London 1994, S. 116.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sie den Menschen selbst Macht in die Hände legen: »Police states cannot endure under the advance of the computer because it increases the powers of the people far faster than the powers of surveillance. All hierarchies will tend to become ›heterarchies‹ – systems in which each individual rules his own domain.«[273] Diese neue Machtverteilung verstand Gilder – wie im neoliberalen Mythos der Selbstverantwortung bereits angedeutet wird – prototypisch für die Cyberkultur der 90er-Jahre vor allem als Stärkung des Individualismus und des freien Marktes. Die vernetzten Computer lösten »a new age of individualism«[274] aus und sorgen, »unlike games and movies«, für »self-improvement and wealth creation«[275], beispielsweise indem der amerikanische Unternehmergeist auf die Vielzahl NutzerInnen übertragen und potenziert werde: »Computer networks give every hacker the creative potential of a factory tycoon of the industrial era and the communication power of a TV magnate of the broadcasting era.«[276]

Solche technikutopischen Positionen, die in den vernetzten Computern die Grundlage einer durch die Technologie gestärkten marktwirtschaftlichen Befreiung sahen und die libertäre Ideen mit alten Medienutopien verbanden, wurden in den 90er-Jahren innerhalb wie außerhalb des Cyberpunk zu einer relevanten kulturellen Erscheinung, die erst mit dem Zusammenbruch des Dot-Com-Booms (für einige Zeit) an Fahrt verlor. Allerdings bildeten die libertären und individualistischen Vorstellungen nicht die einzigen Bezüge, auf die sich Cyberpunk in den 90er-Jahren beziehen konnte. So entstanden gegen Ende der ersten Cyberpunk-Bewegung auch Selbstreflexionen, die die verschiedenen Probleme zur Sprache brachten. Eine bemerkenswerte Reflexion hierzu – und leider in Vergessenheit geraten – lieferte 1993 David Goldberg in einer fiktionalen Kurzgeschichte für das Cyberpunk-Magazin *Boing Boing*. Die Geschichte ist voller Anspielungen auf die Cyberpunk-Bewegung und deren aufgeblasene Sprache. Zu Beginn tritt ein Agitator der *Agency of Control and Appropriation* auf, ein »weird white guy with mirrorshades«[277], ein »Cyber-Shaman«[278], der sich als »NeoWobblies«[279] vorstellt und der für ein Magazin mit dem Namen »Hacking Biorhythms«[280] arbeitet. Er schwärmt von der »real street tech«, »the high meets the low«, dem »dirty hacker stuff« und nutzt »plenty of interchangeable prefixes like cyber-, post-, techno-, hyper-, and trans-«[281]. In seiner Schwärmerei gleicht der Agitator einem Sektenmitglied, beziehungsweise in seinem Sendungsbewusstsein der »RCP[282] rhetoric«[283]. Der Agitator will Goldstein, der als zweite Figur auftritt, zum Bewegungsmitglied machen. Dabei geht es dem Agitator nicht um Goldberg selbst, der sich als »metaphorically black and physically brown«[284] bezeich-

273 Ebd., S. 61.
274 Ebd., S. 68.
275 Ebd., S. 206.
276 Ebd.
277 Goldberg, David Point3: Black Science Navigator, in: Boing Boing (11), 1993, S. 22.
278 Ebd.
279 Ebd.
280 Ebd., S. 24.
281 Ebd.
282 Revolutionary Communist Party, eine kommunistische Kleinstpartei in maoistischer Tradition.
283 Goldberg: Black Science Navigator, 1993, S. 22.
284 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

net, sondern um die Schwarze Bewegung, in der der Agitator potenzielle »allies in our fight«[285] sieht. Erst wird nicht klar, warum der Agitator auf diese Idee kommt. Seine Scham, über Fragen von ›*Race*‹ zu sprechen, als auch sein Cyberpunk-Gibberish verunmöglicht jede tiefere Kommunikation. Letzteres führt die Kurzgeschichte performativ in selbstironischen Sätzen immer wieder vor: Die Cyberkultur sei »so meta-unimaginably vague that it requires a whole new mode of media to present and understand it«[286]. Erst das »Baudrillard-Haraway Cyber-Concept Visualization System«[287] schaffe Klarheit. In der virtuellen Realität wird Goldberg ein Rap-Song vorgespielt. Darin erkennt er, dass es sich beim Cyberpunk um einen Ausdruck der Postmoderne als »the age of sampling and overlapping, […] the age of the dub, the scratch, and the remix. Just like Hip Hop«[288] handelt. Deswegen will der Agitator auch, dass Goldberg als Repräsentant einer Kultur der Bewegung beitritt: »This Hip Hop thing captures the essence of street tech cyberculture! It's fast, it's sick, it mutates, it samples! It finds its own use for things. And I'm afraid the ol‹ standbys like Leary and Burroughs are just getting too old for the job.«[289] Zudem meint der Agitator, dass die Schwarze Kultur bereits heute *Street Tech* und *Low Life* vorlebe: »You've been living the apocalypse that we're only fantasizing about!«[290] Daraus erschließt sich Goldberg, was es mit der *Agency of Control and Appropriation* auf sich hat. Es ist der Versuch einer mehrheitlich weißen Bewegung, sich bestehende Kultur anzueignen. Mit dieser Erkenntnis blickt Goldberg in die Zukunft und sieht ironisch, was sein Beitritt bedeuten würde: »The next thing you know they'd be summarizing the history of Hip Hop in a paragraph, calling it a cyber-apocalypse or something, and making ›scratch‹ into a glossary term!«[291] Goldberg verneint die Cyberkultur nicht. Ganz im Gegenteil empfindet er sie als interessanten und wertvollen kulturellen Ausdruck der Postmoderne, zu deren Kanon die Schwarze Hip-Hop-Kultur mit ihren Remix- und Sampling-Techniken einiges beigetragen hat – in Einklang damit verglich auch Alvin Lu Hip Hop und Cyberpunk: »If you want a cyberpunk experience, slap some Public Enemy in your Walkman and take a ride on the bus.«[292] Was Goldberg allerdings kritisiert, ist eine Aneignungstendenz, das Cyberpunk-Gibberish, das bei Leary und Burroughs stehengeblieben ist, und die Romantisierung des Straßenlebens durch eine soziale Schicht, die meist nichts mit der Straße zu tun hat.

285 Ebd.
286 Ebd.
287 Ebd., S. 24.
288 Ebd.
289 Ebd., S. 25.
290 Ebd.
291 Ebd.
292 Lu, Alvin: JACK IN THE TEXT: From Multimetdia to Hypertext, The Written Word Finds A New Home, in: ETC: A Review of General Semantics 50 (4), 1993, S. 496.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

›*Information wants to be free*‹. Die HackerInnen-Ethik und die Neukontextualisierung der HackerInnen

> In reorganizing the Information Age around the individual, via personal computers, the hackers may well have saved the American economy.[293]
> *(Stewart Brand: ›Keep Designing‹, 1985)*

Dass Informationen frei sein wollen, war eine Parole, die die Computerkultur und ihre Netzwerkimaginationen von den Cyberpunks über die HackerInnen bis hin zu populären Wortmeldungen an Konferenzen oder Motivationsreden prägte. Trotz der Gemeinsamkeit in den gewählten Worten gab es jedoch unterschiedliche Positionen, was damit gemeint ist, wie diese Informationsfreiheit herzustellen wäre oder was deren Folgen wären. Bei einem Teil der HackerInnen-Kultur ging beispielsweise mit der Forderung eine individualisierende, die Selbstverantwortung betonende Programmatik einher, insofern die Information zwar vor bürokratischen Einflüssen wie dem Staat geschützt werden sollte, nicht allerdings vor Kommodifizierungsprozessen und der freien Konkurrenz auf dem Markt, auf dem sich jeder behaupten kann. Um dies und andere Positionen geht es in der folgenden Annäherung an die Innen- und Außenwahrnehmung der HackerInnenkultur und der (imaginierten) Figur des Hackers in den 90er-Jahren.[294]

Das Verhältnis zur geforderten Informationsfreiheit war von Beginn an von widersprüchlichen Positionen darüber geprägt, was genau frei sein sollte und wie diese Freiheit abgesichert werden könnte. Das wohl bekannteste Beispiel hierfür findet sich in der ambivalenten Haltung gegenüber der Wahrung der Informationsfreiheit zwischen Eigenverantwortung und staatlicher Unterstützung. Einerseits erwartete man bei jenen Kreisen, die besonders auf die Kraft des freien Marktes setzten, eine größtmögliche Deregulierung, andererseits war man, mit den etablierten Anbietern von Software eng verbunden, auch auf den Schutz des geistigen Eigentums angewiesen. John Perry Barlow versuchte später, dieses Problem auf theoretischer Ebene anzugehen.[295] Das klassische Copyright sei für die Informationsgesellschaft nicht mehr angemessen. Stattdessen dachte Barlow erstens an einen anpassbaren Verhaltenskodex samt flexiblem rechtlichen Rahmen für den Cyberspace, der organisch mit dem neuen Raum

293 Brand, Stewart: ›Keep Designing‹: How the Information Economy Is Being Created and Shaped by the Hacker Ethic, in: Whole Earth Review (46), 05.1985, S. 44.

294 Aufgrund der Vielfalt der Ereignisse und Ansätze und der globalen Tragweite ließen sich zu diesem Thema selbst mehrere Bücher schreiben, deshalb die Vorwarnung, dass die folgenden Ausführungen versuchen, eine Ergänzung zu den bisherigen Ausführungen zu schaffen, ohne damit auch nur annähernd den vielfältigen kulturellen wie technischen Aspekten des Hackings gerecht zu werden.

295 Vgl. Barlow, John Perry: Selling Wine Without Bottles: The Economy of Mind on the Global Net, 1992. Online: <https://www.eff.org/pages/selling-wine-without-bottles-economy-mind-global-net>, Stand: 01.06.2021. Eine ähnliche Version des Essays unter anderem Titel wurde auch im *Wired* publiziert: Barlow, John Perry: The Economy of Ideas, in: Wired, 1994. Online: <https://www.wired.com/1994/03/economy-ideas/>, Stand: 01.06.2021. Den Kontext des Aufsatzes bildeten unter anderem die Freihandelsabkommen, die Barlow dafür kritisierte, dass global ungleich wirkende Gesetze ausgearbeitet werden, ohne dass sich die Welt bereits im Klaren darüber ist, welche Gesetze im Cyberspace überhaupt gelten sollen.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wächst. Zweitens erhoffte er sich vereinfachte Zahlungsmöglichkeiten, was die Motivation für angemessene Entschädigung erhöhen sollte – mit technischen Problemen erklärte sich Barlow zugleich den kommerziellen Misserfolg von Shareware Software, bei der die Zahlungsmoral gering war. Drittens betonte er die Rolle der Verschlüsselungstechnologie als potenziellen Schutzmechanismus von digitalem Eigentum. Diese Kritik bestehender Copyright-Systeme fand zwar Anklang bei verschiedenen politischen Positionen. Richard Stallman publizierte beispielsweise zusammen mit Mitch Kapor und Simson Garfinkel den Essay *Why Patents Are Bad for Software* (1991), in dem darauf hingewiesen wird, dass Patente aufgrund ihres bürokratischen Systems störend für die Software-Entwicklung seien, als auch die Innovation hemmen und daher schlecht für die Wirtschaft sind.[296] Diese Vorstellung stieß allerdings auf Kritik von solchen wirtschaftsliberalen Positionen, wie sie ansonsten auch Kapor oder Barlow vertraten. Der Softwareentwickler Paul Heckel beispielsweise antwortete ein Jahr später mit einem Essay, in dem er, insbesondere gegen Richard Stallman gerichtet, das bestehende Patent-System verteidigte. Er argumentiert unter anderem, dass sich Software-Patente nicht grundlegend von bisherigen Technologien unterscheiden. In beiden Bereichen fungieren Patente als wirtschaftliche Katalysatoren. Darüber hinaus ordnet er die Kritiker bewusst einer marxistischen Ideologie zu, die er mit dem Wirtschaftssystem der ehemaligen Sowjetunion gleichsetzt. Dieser Theorie räumt er zwar valide theoretische Argumente ein, erklärt sie jedoch aufgrund historischer Entwicklungen als überholt: »Capitalism with all its flaws, has outperformed Marxism.«[297] Heckels Wortmeldung kam zwar, gemäß Überlieferungen, in damaligen Kreisen nicht besonders gut an,[298] setzte sich letztlich aber (an dieser Stelle etwas verkürzt formuliert) durch, insofern freie Software zwar bis heute wichtige Impulse liefert, allerdings die großen Firmen mit ihren Copyright-Ansprüchen weiterhin den Markt beherrschen.

Gegenüber eines solchen angepassten Verständnisses des Copyrights konnten HackerInnen auch als subversive Figuren erscheinen, die mit ihrer Praxis der Informationsfreiheit auch noch eine neue Arbeitsweise einführten. In (post-)operaistischer Theorietradition erscheint die HackerInnen-Bewegung etwas später beispielsweise bei George Dafermos und Johan Söderberg hoffnungsvoll gelesen als Versuch »to escape from alienated existence«[299], indem jene ein alternatives Modell der Arbeitsorganisation entwickeln, das auf »the common ownership of the means of production, on volunteer par-

296 Vgl. Stallman, Richard; Kapor, Mitchell; Garfinkel, Simson: Why Patents Are Bad for Software, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 35–46.

297 Heckel, Paul: Debunking the Software Patent Myths, in: Communications of the ACM 35 (6), 01.06.1992, S. 128.

298 Vgl. The Electronic Newsletter of The League for Programming Freedom, in: Programming Freedom 1 (5), 1992. Online: <https://groups.csail.mit.edu/mac/projects/lpf/Newsletter/programming.freedom.5.html#gabriel>, Stand: 16.06.2021.

299 Dafermos, George; Söderberg, Johan: The Hacker Movement as a Continuation of Labour Struggle, in: Capital & Class 33 (1), 01.03.2009, S. 338.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ticipation and the principle of self-expression in work«[300] basiere. Diese Charakterisierung einer Abwehrhaltung mag einen Teilaspekt der historischen Entwicklung und kulturellen Faszination erfassen, allerdings ging es etlichen PraktikerInnen und TheoretikerInnen der Kritik am Copyright und den Arbeitsweisen in den 90er-Jahren nicht um einen alternativen Ansatz zur Marktwirtschaft und Lohnarbeit – auch dann nicht, wenn man das System scharf kritisierte, sich ideologisch für eine stärkere Demokratisierung einsetzte und gratis Software zum Teilen anbot. Beispielhaft zeigt sich dies in dem im Juni 1989 erschienenen Editorial des ersten *Pirate Newsletter*, eine von den zahlreichen Online-/BBS-Publikationen zum Thema Softwarepiraterie. Darin wurden vordergründig die alten Versprechen der gegenkulturellen Computerkultur hervorgeholt – und dies sehr explizit: »Keeping the dream alive«[301], so lautet das offizielle Motto. Auch inhaltlich werden die Bezüge zum Traum der früheren Computerimaginationen rasch sichtbar. Als »freedom fighters«[302] oder »rebels with a modem«[303] sind elektronische PiratInnen keine RaubkopiererInnen oder sonstigen VerbrecherInnen, sondern neugierige EntdeckerInnen, die aus Freude am Gegenstand die digitale Welt erkunden und dabei die eigentlich durch Copyright geschützte Software (die ›*warez*‹) teilen: »Pirates are hobbyists who enjoy collecting and playing with the latest programs. […] Pirates share warez to learn, trade information, and have fun!«[304] Durch ihre aufklärerische Tätigkeit, so das Selbstbild, tragen PiratInnen dabei zur demokratisierten Verwendung von Computern bei: »A pirate is somebody who believes that information belongs to the people. […] By providing a user-friendly network of information sharers, we increase computer literacy which is in everybody's mutual interests.«[305] Dabei vermischt sich der Anspruch der PiratInnen jedoch wie schon bei den Cyberpunks mit einem Freiheitsbegriff, der durch die Marktfreiheit geprägt ist. Die PiratInnen stehen nämlich, so der abschließende Hinweis des Editorials, nicht nur für eine freiere Gesellschaft, sondern auch für die Freiheit des Marktes ein, dessen freier Austausch überhaupt erst durch sie ermöglicht werde: »By keeping information open and flowing and not under the control of a privileged few, we are enhancing democracy and freedom of the marketplace.«[306] Bestandteil dieser Vorstellung war auch die wiederkehrende Betonung, dass die PiratInnen dem Softwaremarkt nicht schaden und der Kommodifizierung von Software nicht grundsätzlich abgeneigt waren, weil sie letztlich für eine zunehmende Bekanntheit der geteilten Programme sorgen und weil sie, ihren jugendlichen Geldmangel einmal abgelegt, selbst zu wertvollen KonsumentInnen werden würden.[307]

---

300 Dafermos; Söderberg: The Hacker Movement as a Continuation of Labour Struggle, 2009; vgl. Mueller, Gavin: Piracy as Labour Struggle, in: tripleC: Communication, Capitalism & Critique. Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society 14 (1), 15.05.2016, S. 338.

301 Pirate Editorial: So You Want to Be a Pirate?, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 111.

302 Ebd.

303 Eine Bezeichnung von John Markoff. Vgl. Ross: Strange Weather, 1991, S. 84.

304 Pirate Editorial: So You Want to Be a Pirate?, 1996, S. 109.

305 Ebd., S. 110.

306 Ebd., S. 111.

307 Dass Piraterie dem freien Markt nicht zwingend schaden muss, sondern auch bei der Verbreitung von Software helfen kann, insbesondere wenn die einstigen PiratInnen älter werden, wird

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die ausgerufene Informationsfreiheit wurde auch in anderen Bereichen mit unterschiedlicher Bedeutung der Freiheit aufgeladen. Stewart Brand beispielsweise betonte in seinen ausführlicheren Bemerkungen immer wieder zwei entgegengesetzte Tendenzen, etwa 1984 mit den bis heute oft zitierten Worten: »On the one hand information wants to be expensive, because it's so valuable. The right information in the right place just changes your life. On the other hand, information wants to be free, because the cost of getting it out is getting lower and lower all the time.«[308] Anders als andere Doppelungen ließ sich dieser Widerspruch alledings mit sich selbst vereinen. So wird die Figur des Hackers für Brand zur potenziellen Neuorganisatorin der Wirtschaft, die die amerikanische Wirtschaft rettet, indem sie sowohl für die besten, das heißt freisten, Rahmenbedingungen kämpft, als auch indem sie ein Interesse an einem steigenden Wert der Informationen hat. Was dies konkret bedeuten konnte, wusste Brand selbst am besten. So ließ sich beispielsweise eine Wertsteigerung erzielen, indem man den freien Informationsfluss durch neue Bezahlangebote verknappte. Mit seinem *The Whole Earth Software Catalog* (1984–1985) und dem *The Whole Earth Software Review* (1984–1985) und seinem 1987 unter anderem zusammen mit Peter Schwartz gegründeten Global Business Network[309] stieg Brand in den 80er-Jahren in den neuen Markt bezahlbarer Informationsangebote ein. »It's not freeware«[310], so machte Brand den Informationswert seiner Hefte von Beginn weg klar, wenn auch die hohen Investitionskosten im Millionenbereich sich erst mittelfristig auszahlen sollten.

In den folgenden Jahren echauffierte man sich in einigen HackerInnen-Zeitschriften über die Doppelmoral jener Personen und Kreise, die ständig von Freiheit der Informationen sprechen, während sie selbst viel Geld mit diesen einnehmen. Im HackerZine *Phrack* kritisierte man beispielsweise 1993 die Tendenz, für die zahlreichen HackerInnen-Konferenzen eine Unmenge an Geld zu verlangen – konkret geht es in dieser Kritik um *Hacking at the End of the Universe* (1993), die zweite internationale HackerInnen-Konferenz des niederländischen Magazins *Hack-Tic*, was dieser gegenüber nicht fair ist.[311]

---

aber auch von den postoperaistischen Analysen anerkannt. Vgl. Mueller: Piracy as Labour Struggle, 2016, S. 343.

308 Zitiert nach Burkart, Patrick: Music and Cyberliberties, Middletown, Conn 2010, S. 98.

309 Einer Mischung zwischen Business-Netzwerk mit hohen Mitgliedsbeiträgen und Beraterfirma, die unter anderem rund um das *Wired* großen Einfluss genoss und bei dem viele, für die Analyse in diesem Buch eine Rolle spielende Personen, wie beispielsweise Pamela McCorduck, Kevin Kelly, William Gibson, Jaron Lanier, Mitch Kapor oder Bruce Sterling, Mitglieder waren. Vgl. Garreau, Joel: Conspiracy of Heretics, in: Wired, 01.11.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/11/gbn/>, Stand: 05.04.2022.

310 Zitiert nach Schrage, Michael: Hacking Away at The Future, in: Washington Post, 18.11.1984. Online: <https://www.washingtonpost.com/archive/business/1984/11/18/hacking-away-at-the-future/fb668bb4-4867-4acc-8c78-2a0efb3f3e04/>, Stand: 10.02.2021.

311 *Hack-Tic* bewarb zwar tatsächlich eine umfassende eigene ›Produktpalette‹ zur Community-Vernetzung. Darüber hinaus pflegte man allerdings ein inklusiveres Verhältnis zur globalen Informationsfreiheit als die amerikanische Cyberkultur. Wie Caroline Nevejan ausführlich aufgezeigt hat, bemühte man sich aber konträr zur amerikanischen HackerInnenkultur seit Beginn weg stärker um einen internationaleren Austausch. So wurde in der ersten Konferenz (der *Galactic Hacker Party* und der damit zusammenhängenden *International Conference on the Alternative Use of Technology* [ICATA, 1989]) beispielsweise auch eine Online-Verbindung mit HackerInnen beziehungsweise Kom-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ohne sich groß mit den konkreten Konzepten dahinter auseinanderzusetzen, legte man beim *Phrack* die hohen Eintrittspreise inklusive zusätzlicher Gebühren für die Zelt-Übernachtungen so aus, dass sich das vermeintliche Selbstverständnis längst in sein Gegenteil verkehrt habe, sodass es nur noch um die Kommodifizierung von Information gehe, was man sich, so die Polemik gegen die Doppelmoral, zumindest eingestehen dürfe: »Information does not want to be free, my friends. Free neither from its restraints nor in terms of dollar value. Information is a commodity like anything else. More valuable than the rarest element, it BEGS to be hoarded and priced.«[312] Hinter dieser Kritik stand einerseits ein Unmut über das Missverhältnis zwischen jenen, die die Parole inflationär gebrauchten und gleichzeitig intensiv ihre Informationen kommodifizierten, und jenen, die ihre Arbeit, wie *Phrack*, weitaus freier leisteten, ohne dies, so die (streitbare) Selbstwahrnehmung, mit einem Werbeslogan ununterbrochen ins Zentrum der Selbstinszenierung zu rücken. Andererseits deutete *Phrack* auch an, dass es beim Ruf nach der Freiheit von Informationen oftmals um eine spezifische Freiheit ging, nämlich die Freiheit, ohne staatliche Eingriffe seine Informationswaren entwickeln und verkaufen zu können.

Hackers Conference und der HackerInnen-Individualismus

In der Vorstellung einer durch den Hacker reproduzierten freiheitlichen Marktordnung steckt, so die These von Fred Turner, ein sich wandelnder Diskurs, in dem die Definition des Hackens beziehungsweise des Hackers »into alignment with emerging economic conditions«[313] gebracht wurde. Insbesondere Brand spielte bei dieser Entwicklung eine wichtige Rolle. Im Anklang an Steven Levys *Hackers: Heroes of the Computer Revolution* prägte er die öffentliche Wahrnehmung der HackerInnen. Wichtiger Meilenstein hiervon bildete die 1984 von Brand zusammen mit Kevin Kelly, dem späteren Mitgründer des *Wired*, organisierte *Hackers Conference*, die etliche der von Levy porträtierten Persönlichkeiten unterschiedlicher Generationen zusammenbrachte und in deren Nachgang die Parole der Informationsfreiheit als Teil der von Levy herausgearbeiteten HackerInnen-Ethik besonders betont wurde.[314] Dass Brand als Nicht-Hacker einen größeren Einfluss auf das öffentliche Bild nehmen konnte, ist auf seine Fähigkeit zurückzuführen, die von ihm geleiteten Projekte öffentlich zu vermarkten. So wurde die *Hackers Conference* von gut zwanzig JournalistInnen und einem Filmteam begleitet. Viele der Medienschaffenden waren ganz im Sinne Brands bemüht, die beteiligten Personen in ein gutes Licht zu

munikationswissenschaftlerInnen aus Brasilien, Neuseeland oder Kenia aufgebaut. Vgl. Nevejan, Caroline: Presence and the Design of Trust, University of Amsterdam, Amsterdam 2007; Nevejan, Caroline; Badenoch, Alexander: How Amsterdam Invented the Internet: European Networks of Significance, 1980–1995, in: Alberts, Gerard; Oldenziel, Ruth (Hg.): Hacking Europe: From Computer Cultures to Demoscenes, London 2014, S. 189–218.

312 Bloodaxe, Eric: Editorial, in: Phrack (44), 1993, S. 2.

313 Turner, Fred: How Digital Technology Found Utopian Ideology: Lessons from the First Hacker's Conference, in: Silver, David; Massanari, Adrienne (Hg.): Critical Cyberculture Studies, New York 2006, S. 263.

314 Vgl. Brand: Keep Designing, 1985, S. 45.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

rücken. Beim »Woodstock of the computer elite«[315] (Ted Nelson) trafen sich »not the digital vandals of the ›War Games‹ genre who break into computer systems«[316] und auch nicht der »teen-age computer hacker that is giving the term a bad name«[317], sondern die »first guerrillas of the information age«[318], die keinen Schaden anrichteten, sondern die »created the multibillion-dollar personal computer industry«[319]. Wobei nicht wenige ›Guerilleros‹ 1985 eine milliardenschwere Computerindustrie mitgegründet hatten und selbst bereits mehrere Millionen auf ihren Kontos hatten.[320] Gut 150 Personen nahmen am Treffen in der verlassenen Militärbasis nahe San Francisco teil, darunter fast alle bekannten Gesichter der in den 70er-Jahren gegenkulturell beeinflussten Computerszene, beispielsweise Steve Wozniak, Ted Nelson, Lee Felsenstein, Bob Albrecht oder Richard Stallman.

Was via Brands Konferenzbericht oder Videomaterial an Diskussionen überliefert ist, zeugt von einer meist differenzierten Debatte, sowohl was konkrete als auch was ideologische Fragen über den Zustand und die Zukunft der Industrie und das eigene Selbstverständnis betrifft.[321] So unterhielt man sich beispielsweise über verschiedene Alternativen zwischen radikaler Informationsfreiheit und unternehmerischem Profitstreben, etwa via Shareware- und Freeware-Ansätzen, bei denen man nur den Support und Updates zu den Programmen verkaufte oder bei denen Menschen das Programm erst ausprobieren durften, bevor sie es erwerben. Auch ideologisch gab es verschiedene Positionen. Einige HackerInnen forderten weiterhin einen offenen Zugang zu den Programmen. Lee Felsenstein setzte sich für neue gemeinsame Projekte ein, bei denen einmal mehr die Community im Zentrum stehen sollte. Wozniak beharrte auf der Notwendigkeit von angemessenen Löhnen für die geleistete Arbeitszeit als auch darauf, dass die Arbeit weiterhin Spaß bereiten müsse. Letzteres fand Zustimmung in verschiedenen Vergleichen, beispielsweise jenem der HackerInnen als neugieriger Kinder, die aus einem inneren Antrieb nach immer neuen Abenteuern neue Lösungen entwerfen. Apple-Mitarbeiter Bill Atkinson verwies auf IBM, das profitieren würde, wenn er seine Programme frei verteilen würde. Und einige HackerInnen erwiderten gegen das Profitstreben mit dem Verweis auf das akademische System, in dem ebenfalls Wissen produziert werde, ohne dass dieses direkt auf den Markt geworfen wird oder der eigene Lohn vom hergestellten Produkt abhängt.[322] Einige der anwesenden Personen waren sich auch be-

315 Zitiert nach dem Bericht von Schrage: Hacking Away at The Future, 1984.

316 Ebd.

317 Elmer-Dewitt, Philip: Computers: Let Us Now Praise Famous Hackers, in: Time, 03.12.1984. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,923782,00.html>, Stand: 10.02.2021.

318 Schrage: Hacking Away at The Future, 1984.

319 Ebd.

320 Gene Wallace (im Artikel von Markoff als ›Gene Wallis‹ bezeichnet) witzelte dazu, dass vom ersten *Homebrew-Computer-Club*-Treffen in Gordon Frenchs Garage nur dieser und er selbst »the only ones who aren't millionaires today« seien (Markoff, John; Robinson, Phillip; Shapiro, Ezra: Up to Date., in: Byte 10 (3), 03.1985, S. 356.).

321 Vgl. Brand: Keep Designing, 1985; Schrage: Hacking Away at The Future, 1984; Elmer-Dewitt: Computers, 1984; Markoff; Robinson; Shapiro: Up to Date., 1985.

322 Vgl. Brand: Keep Designing, 1985; Markoff; Robinson; Shapiro: Up to Date., 1985; Elmer-Dewitt: Computers, 1984.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wusst, in welche Richtung man sich bewegte beziehungsweise was die Widersprüche darin waren und wo es im Vergleich zu früheren Idealen potenzielle Kritikpunkte gab. Der Spieleentwickler Robert Woodhead stellte sich beispielsweise ironisch als »dedicated capitalist exploiter of the masses and running dog lackey of the bourgeois«[323] vor, als er seine zwei Kategorien von Software ins Feld warf. Woodhead unterscheidet zwischen Software, die er als kommerzielle Produkte vertreibt, wie etwa seine Spiele, und jener, die er zur Programmierung dieser Spiele verwendet und kostenlos weitergeben würde. Letztere betrachtet er als Werkzeuge, die auch andere nutzen könnten, während er erstere als persönliche Kunstwerke versteht, die er weder kostenlos abgeben noch zur freien Veränderung verfügbar machen möchte. Um sein Argument zu unterstreichen, machte Woodhead einen Vergleich mit einem Künstler, in dessen Werk seine Persönlichkeit steckt: »That's my soul in that product. I don't want anyone fooling with that […]. It's like somebody looking at a painting and saying ›Well, I don't like that color over there, so I'll just take a can of paint and change it.‹«[324] Dem entgegen lieferte Richard Stallman die Allegorie eines Mieters einer Wohnung, zu dessen Keller einzig der Vermieter einen Schlüssel besitzt.[325] Rückt dieser ihn nicht raus, ist der Mieter aufgeschmissen, besitzt er jedoch den Schlüssel, kann sich dieser selbst helfen. Analog dazu kann Hacken als Hilfe zur Selbsthilfe emanzipierter Individuen funktionieren, wenn AnwenderInnen nicht durch den Kopierschutz daran gehindert werden. Zugleich forderte Stallman (als eher isolierte Position) mehr Verantwortung der Computerszene, beispielsweise bezüglich der kritisierten Zusammenarbeit mit Firmen, die Teil der Waffenindustrie waren.[326]

An solchen politischen Debatten hatte wiederum Steward Brand nur begrenzt Interesse. Für ihn stand die Konferenz unter der von Steven Levys herausgearbeiteten HackerInnen-Ethik. Diese umfasste, wie von Levy vorgegeben,[327] sechs Punkte:

> 1) Access to computers – and anything which might teach you something about the way the world works – should be unlimited and total. Always yield to the Hands-On Imperative! 2) All information should be free. 3) Mistrust authority – promote decentralization. 4) Hackers should be judged by their hacking, not bogus criteria such as degrees, age, race, or position. 5) You can create art and beauty on a computer. 6) Computers can change your life for the better.[328]

Für Brand ging es hierbei nicht nur um das (vermeintliche) Selbstverständnis der HackerInnen, sondern, die Thesen von Levy nochmals ausdehnend, zugleich um die Grundlage der aufkommenden Informationswirtschaft. So finden sich in der HackerInnen-Ethik Anknüpfungspunkte, die von der ›*Californian Ideology*‹ des Silicon Valley aufgenommen werden sollten, insbesondere der neoliberale Leistungsethos, der sich als egalitäre For-

323 Brand: Keep Designing, 1985, S. 48.
324 Ebd.
325 Vgl. Florin, Fabrice (Reg.): Hackers – Wizards of the Electronic Age, 1985.
326 Vgl. Markoff; Robinson; Shapiro: Up to Date., 1985, S. 355.
327 Vgl. Levy: Hackers, 2010, S. 27ff.
328 Brand: Keep Designing, 1985, S. 45.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

derung kleidet, oder der sich durchsetzende ›technologische Solutionismus‹:[329] Technologie, Unabhängigkeit von staatlichen Institutionen und individuelle Selbstbestimmung wirken als Lösung aller möglichen Probleme auf dem Weg hin zu einem besseren Leben, während der politische Aushandlungsprozess an Bedeutung verliert, da er als ineffektiv, störend und die Freiheit einschränkend betrachtet wird.[330]

Die Umsetzung seiner HackerInnen- und Wirtschaftsethik fand Brand ab Mitte der 80er-Jahre nicht mehr nur an der Westküste vor. 1987 publizierte er in Buchformat einen längeren Bericht über das Media Lab am M.I.T., dessen MitarbeiterInnen den ursprünglichen HackerInnen-Elan wieder aufgenommen haben und dessen Arbeit Brand nunmehr als prototypisch für die Zukunft betrachtete. Eine »metaphor and a prefiguration of the wider evolution«[331] war das 1985 eröffnete Media Lab, weil es einerseits erfolgreich private und öffentliche Forschungsgelder kombinierte und die privaten Gelder durch eine größere Flexibilität für die Forschenden legitimierte[332] und weil es andererseits ganz im Sinne Brands das elektronische (Kommunikations-)Medium (in unterschiedlichen Ausformungen) durch einem interdisziplinären Zugang ins Zentrum rückte, ohne dabei den Medienbegriff einzuengen.

Während seines Besuchs beobachtete Brand verschiedene sich abzeichnende Transformationen im computerisierten Alltag, beispielsweise wie sich E-Mails im Geschäftsverkehr durchsetzten oder wie neue Komprimierungsansätze für Videos entstanden, die den Verleih künftig erleichtern würden. Brand unterlegte seinen Bericht zudem mit der für ihn notwendigen Portion philosophischen Gibberish; neben Marshall McLuhan spielen vor allem Marvin Minskys *Society of Mind* (1986) und Ithiel de Sola Pools *Technologies of Freedom* (1983) eine Rolle, die für die wortreiche Betonung der ›revolutionären‹ Veränderung hinzugezogen wurden. Letzterer wurde zugleich zum wichtigen Lieferanten von Zitaten, um aus dem Media Lab ein im Sinne Brands kryptopolitisches Projekt zu formen. Das Media Lab wehrte sich zwar entschieden dagegen, ein solches zu sein, doch weil in einer »communication-rich world«[333] die freie und massenhafte Kommunikation in Brands Augen an sich schon ein politisches Bekenntnis für die freie Meinungsäußerung und geforderte Individualität darstellte, ließ sich das staatlich-private Forschungsprojekt auch als Fortführung von Brands politischen Ansprüchen lesen. Und wo Kommunikationstechnologien einen ihnen eingeschriebenen Fokus auf Dezentralisierung besitzen, lösen sie den politischen Anspruch durch ihre technologischen Eigenschaften ebenfalls ein. Gerade darin bildet die Technologie als revolutionäres Mittel zugleich eine Abkehr von der Politik: »[T]he fullest realization of the First Amendment is being accomplished by technology, not politics.«[334] Mit Ithiel de Sola Pool ließ sich dies

329 Vgl. zum Begriff des Solutionismus Morozov, Evgeny: Smarte neue Welt: Digitale Technik und die Freiheit des Menschen, München 2013.

330 Zum darüber hinausgehenden diskursiven Verhältnis von Liberalismus und HackerIn und zu den verschiedenen Einflüssen auf die ethischen Vorstellungen vgl. Coleman, E. Gabriella; Golub, Alex: Hacker Practice: Moral Genres and the Cultural Articulation of Liberalism, in: Anthropological Theory 8 (3), 01.09.2008, S. 255–277.

331 Brand, Stewart: The Media Lab. Inventing the Future at M.I.T., New York 1987, S. XIV.

332 Vgl. ebd., S. 164.

333 Ebd., S. 219.

334 Ebd., S. 253.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auch wieder mit der HackerInnen-Ethik verbinden. Denn das diesem entnommene »legal right to interconnect«[335] beziehungsweise das von Brand aus dessen Werk abgeleitete »right to communicate«[336] ließ sich in der mit einem neuen Wort ergänzten Parole »Information wants to be (politically) free«[337] zusammenfügen. Entsprechend interessierte sich die Informationsfreiheit auch nicht für ungelöste Probleme, wie beispielsweise den Softwarezugang oder Raubkopien. Brand ging es in diesem Ruf nach politischer Informationsfreiheit vielmehr um die geforderte »freedom of speech and press«[338] und »the right of privacy«[339], ohne die die »individuality and variation will diminish«[340], wie er mit Blick auf staatliche (nicht aber private) Einmischung warnend schrieb.

Hinter der Angst vor dem Verlust von Individualität standen sowohl eine staatskritische, libertäre Perspektive als auch die Annahme, dass Informationstechnologien ein spezifisches Potenzial zur Förderung individueller Entfaltung besitzen. Informationstechnologien basieren nämlich auf der stetigen Produktion von Differenzen, so zitiert Brand mit Bezug auf die Industrie der Zukunft Jay Ogilvy, mit dem zusammen er 1987 das Global Business Network gründete und der erst als Philosophiedozent arbeitete, bevor er sich dem Stanford Research Institute anschloss. Brand geht es an dieser Stelle über die »different different (sic!) difference«[341] weniger um Derrida oder semiotische Definitionen von Informationen. Vielmehr dient ihm der philosophische oder auch linguistische Hintergrund als Hinweis auf die Arbeit des Media Labs, das die »technology of diversity«[342] erfand. Auf diese Weise wurde die, vom Frontier-Mythos geprägte, individualitätsfördernde Kraft des *Personal Computers* als ein Medium weitergeführt, das sich in Brands Sichtweise erfolgreich gegen Gleichmacherei und gegenläufige Interessen durchgesetzt hatte. So erklärt Brand mit Bezug auf die Geschichte des *Personal Computers*: »[C]orporations fought them, unions fought them, the Soviet Union still is fighting them. But personal computers were a technology of separation originally; almost a survivalist mentality surrounded them.«[343] Dem folgend verlaufen für Brand die geschichtsträchtigen Konfliktlinien zwischen all jenen, die von den HackerInnen bis hin zu den Forschenden am M.I.T. für die (vermeintliche) Individualität der Informationsgesellschaft einstehen, und allen anderen, denen von Staaten bis Gewerkschaften ein kollektives Eingreifen in individuelle Entscheidungen attestiert wird.

Mit dieser Grenzsetzung wird auch klar, warum man trotz illegaler Aktivitäten auch weit über Brand hinaus ideologisch an seinem positiven Bild von HackerInnen als li-

335 Ebd., S. 219.
336 Ebd.
337 Ebd., S. 211.
338 Ebd., S. 219.
339 Ebd.
340 Ebd.
341 »But what if the function is no longer chung-chung-chung standardization producing the same-same-same? If the function is the production of information – and the definition of information is ›a difference that makes a difference‹ – you're not doing the same-same-same anymore. Now you're turning out a different different (sic!) difference, because if it's not different, it's not information.« (Ebd., S. 246.)
342 Ebd., S. 263.
343 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bertären Abenteurern und Cowboys festhielt. Die Computerwissenschaftlerin Dorothy Denning, die sich Ende der 80er-Jahre nicht nur in Fragen der Computersicherheit, sondern auch in ihrem Interesse für HackerInnen einen Namen machte, sah beispielsweise eine wohlwollend gemeinte Parallele zwischen den experimentierfreudigen jungen HackerInnen und den Management- und wirtschaftlichen Informationstheorien von Peter Drucker oder Tom Peters[344] – von kritischer Seite wurde diese Verbindung später von Mark Dery aufgegriffen, der insbesondere in Peters' *Thriving on Chaos* (1987) einen von der libertären Cyberkultur bereits bekannten Mix von Chaos- und Informationstheorie und Evolutionsbiologie erkannte: »[A] very strange funhouse distortion of Deleuze« auf der einen Seite und Betonung der »micro-political resistance« auf der anderen Seite, wie man sie ansonsten vor allem beim »American militia movement«[345] vorfinde. Denning hingegen sah die Verbindung positiv. Der Wunsch nach ›*Information Flow*‹ und ›*Sharing*‹ finde sich auch nicht nur bei HackerInnen, sondern sei auch in wirtschaftlichen Belangen innovationsfördernd, und die von den HackerInnen gelegten transnationalen Informationsflüsse glichen den transnationalen Kapitalflüssen, die sich ebenfalls nicht mehr von Regierungen beherrschen lassen wollten: »[I]nformation is now transnational. Like money, it has no ›fatherland.‹«[346] Denning revidierte allerdings in einem 1995 geschriebenen Postscriptum zu ihrem Essay ihre integrative Haltung. Sie fügt an, dass HackerInnen mittlerweile für ›serious crime‹ und grobe Sicherheitsprobleme verantwortlich gemacht werden müssen, dass diese ihre eigene Ethik nur als Legitimation für ihre schweren Taten verwenden und dass man nicht mit ihnen zusammenarbeiten sollte.[347] Dieser Wandel hatte nicht zuletzt mit dem negativeren Bild in der Öffentlichkeit zu tun. Doch Ende der 80er-Jahre und zu Beginn der 90er-Jahre zeigten sich bei vielen KommentatorInnen noch die positiven Bilder, die nicht nur bei Denning mit wirtschaftsliberalen Vorstellungen verknüpft wurden. Mitch Kapor beispielsweise, der 1990 zusammen mit John Perry Barlow als Antwort auf die staatliche Repression gegenüber den meist jugendlichen HackerInnen die Electronic Frontier Foundation gründete, verknüpfte sein Engagement mit einer Hoffnung auf eine ausgedehnte Marktwirtschaft. Wenn Informationen und Netzwerkzugänge endlich als Waren verstanden werden würden, so ließ Kapor Bruce Sterling in einem Gespräch wissen, dann bestünde die Aufgabe des Staates künftig

344 Vgl. Denning, Dorothy: Concerning Hackers Who Break into Computer Systems, 1991, <https://insecure.org/stf/Denning_concerning_hackers.html>, Stand: 23.03.2021; vgl. den Hinweis bei Sterling: The Hacker Crackdown, 1992, S. 277. Drucker wurde später auch beim *Wired* zu einem Vorbild. Vgl. Schwartz, Peter; Drucker, Peter: Post-Capitalist, in: Wired, 01.03.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/drucker-2/>, Stand: 31.03.2022. Zudem verband man später anderweitig organisationstheoretische und kommunikationstheoretische Prämissen. Negroponte vergleicht in einer *Wired*-Kolumne von 1997 beispielsweise die Enthierarchisierung der Netzwerkgesellschaft mit der Abschaffung der mittleren Managerpositionen bei Mitsubishi. Vgl. Negroponte, Nicholas: Negroponte, in: Wired, 01.10.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/10/negroponte-26/>, Stand: 10.04.2022.

345 Dery, Mark; Barbrook, Richard; Van Weelden, Willem: The Design Center of Babble: Clarification with Richard Barbrook and Mark Dery, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/06(1).html>, Stand: 02.11.2021.

346 Denning: Concerning Hackers Who Break into Computer Systems, 1991.

347 Vgl. Denning, Dorothy: Postscript, June 11, 1995, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 160–163.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nur noch darin, neue Monopole zu verhindern: »You no longer need a utility«[348], so verkündete Kapor es als Abgesang auf die früheren Organisationskonzepte. Künftig werde es »more competition in the marketplace«[349] geben und dadurch automatisch auch neue Regeln des Informationsaustausches. Wie für Brand oder Denning waren HackerInnen daher auch für Kapor Prototypen eines neuen Paradigmas digitaler Kommunikation und Wirtschaft und keineswegs politisch subversive Gestalten.

This is our world now ...

Viele der bekannten Einordnungsversuche aus den 80er-Jahren stammen von Personen, die sich der Kultur der HackerInnen nahe fühlten, die im engeren Sinne allerdings selbst keine HackerInnen waren. Entsprechend lässt sich deren Position auch nicht automatisch auf die HackerInnen übertragen, die selbst ganz unterschiedliche Positionen vertraten. Etwas weiter von den libertären Positionen von Brand, den Cyberpunks oder später der Electronic Frontier Foundation entfernt gab es beispielsweise eigenständige Publikationen, in denen zwar ebenfalls Versatzstücke einer libertären Staatskritik aufgenommen wurden, in denen diese allerdings stärker mit emanzipatorischen sozialen Interessen verbunden wurden. Exemplarisch hierfür steht *2600: The Hacker Quarterly*, ein im Januar 1984 erstmals gedrucktes amerikanisches HackerInnen-Zine, das in der Tradition des Phreakings und der *TAP*[350] über verschiedene HackerInnen-Aktivitäten berichtete und das auch regelmäßige Vernetzungstreffen organisierte. Meist ging es in den Heften um konkrete Tipps, technische Probleme und allgemeinere Verteidigungen des Hackens. So enthält beispielsweise die *Hacker Reading List* von 1990 vor allem historische Werke wie Levys *Hackers*, Kidders *The Soul of a New Machine* oder Nelsons *Computer Lib*, Hinweise auf Fachzeitschriften und einige wenige Hinweise auf Romane wie *Neuromancer*, jedoch anders als etwa die Leselisten der CPP keine explizit politischen Bücher oder Manifeste.[351] Abseits der fachspezifischen Texte bemühte sich das Zine darum, die Experimentierfreudigkeit der jungen Generation in ein gutes Licht zu rücken. Wie schon in den 70er-Jahren betonte man hierzu vor allem die berechtigte Neugier der modernen Cyberspace-AbenteurerInnen, die die Welt in einen »technological playground«[352] verwandelten. Durch das Wissen um die zunehmende Repression gegen die HackerInnen war man in seinem Technologieverständnis etwas skeptischer als etwa in den Cyberpunk-Publikationen. So besprach man beispielsweise positiv David Burnhams *The Rise of the Computer State*. Gleichzeitig setzte man sich aber wie die Cyberpunks für den besseren Schutz der Privatsphäre ein, nahm den Ruf nach mehr Informationsfreiheit auf, zitierte Orwell (insbesondere der Co-Gründer Eric Corley, dessen Pseudonym Emmanuel Goldstein aus *1984* abgeleitet ist) und blickte mit einer Mischung von Belustigung und ernsthaftem Interesse auf die ›antiautoritären‹ HakckerInnen in Holland und Deutschland.

348 Sterling: The Hacker Crackdown, 1992, S. 289.

349 Ebd.

350 Cheshire Catalyst schrieb sogar einige Artikel und gab Interviews.

351 Vgl. Dr. Williams: The Hacker Reading List, in: 2600: The Hacker Quarterly 7 (4), 1990, S. 8–11.

352 Anonym: The Constitution of a Hacker, in: 2600: The Hacker Quarterly 1 (3), 1984, S. 1.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dieser bekannten Tendenz zum Trotz war man in den wenigen politischen Bekenntnissen des *Hacker Quarterly* in der Tendenz eher links anarchistisch denn libertär eingestellt. Ein Artikel aus dem Jahr 1991 bemängelte beispielsweise sowohl die staatliche Repression und Unterdrückung von Informationen gegen Hacker als auch den »elitism« und »machismo«[353] innerhalb der etablierten Hackerkreise. Und 1985 beschrieb ein Aufruf das Problem aufkommender Neonazi-Foren (wie beispielsweise des Aryan Liberty Net) und forderte dazu auf, diese anzugreifen, um damit gleichzeitig den eigenen Ruf zu verbessern: »The Nazis are a start. If hackers can uncover a thing or two that nobody else knows about, we'll be on the road to finally being appreciated. Let us know what you find. But be careful out there.«[354] Dieser Aufruf ist nicht nur als historisches Zeitdokument der vielleicht ersten Antifa-HackerInnen bemerkenswert, er zeigt auch auf, dass man die geforderte Informationsfreiheit beim *The Hacker Quarterly* nicht zwingend mit einer libertären Meinungsfreiheit und Abwesenheit jeglicher Zensur gleichsetzte.[355]

Neben dem Hacker Quarterly existierte eine HackerInnen-Kultur, die sich zunehmend in eine entpolitisierte Richtung bewegte. Dazu zählten etwa jene HackerInnen, die das Betrugspotenzial vernetzter Computertechnologien ohne eine explizit artikulierte Ideologie für sich entdeckten und Ende der 1980er-Jahre zum Ziel umfangreicher staatlicher Verfolgungsmaßnahmen, öffentlichkeitswirksamer Prozesse und neuer Gesetzgebung wurden. Ebenso umfasst diese Kultur Gruppen, die theoretisch an der Idee freier Software festhielten, sowie solche, die eher praktisch als theoretisch tätig waren, etwa die zahlreichen Software-CrackerInnen, die den Kopierschutz kommerzieller Software umgingen und diese Programme illegal vervielfältigten. Letztere bildeten eine nicht zu unterschätzende Tradition, die einen Großteil der verfügbaren Software kostenfrei zugänglich machte und es Hunderttausenden Jugendlichen bis heute ermöglicht, erste Erfahrungen mit kreativen Programmen wie Photoshop, Illustrator oder Ableton zu sammeln. Dabei entstand am Rande der kulturellen Wahrnehmung auch ein wiederkehrendes Motiv von subversiven ›AbenteurerInnen‹ beziehungsweise einer ›Robin-Hood‹-Motivation der meist jugendlich porträtierten HackerInnen.[356] So unterlaufen diese beispielsweise in ihrem Drang, Informationen zu finden und verfügbar zu machen, die Unterwerfung der KonsumentInnen, die sich ihrem Produkt anpassen: »Hackers are experimenters, not content to passively accept a service as a consumer, always wanting to be in active control«[357], dies die Einschätzung von Jack Dann und Gardner Dozois in ihrer Anthologie mit HackerInnen-Kurzgeschichten. Oder aber HackerInnen bestehlen die Großen, um die Kleinen zu rächen, sichtbar etwa in Greg Egans Science-Fiction-Kurzgeschichte *Blood Sisters* (1991) über eine weibliche Hackerin, die sich nach dem Tod ihrer

353 Anonym: Where Have All The Hackers Gone, in: 2600: The Hacker Quarterly 8 (2), 1991, S. 4–6.

354 Anonym: Nazi BBS A Challenge to Hackers, in: 2600: The Hacker Quarterly 2 (3), 1985, S. 1.

355 Zu den ersten rechten BBS vgl. Berlet, Chip: When Hate Went Online, Northeast Sociological Association, Spring Conference, Fairfield 2001. Online: <https://www.researchforprogress.us/topic/when-hate-went-online/>, Stand: 12.12.2021.

356 Zu vergleichbaren Robin-Hood-Motiven in der kulturellen Wahrnehmung vgl. zum Beispiel Galloway, Alexander R.: Protocol: How Control Exists after Decentralization, Cambridge 2004, S. 153.

357 Dann, Jack; Dozois, Gardner: Preface, in: Dann, Jack; Dozois, Gardner (Hg.): Hackers, New York 1996, S. XIII.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schwester an den Pharmafirmen rächt, die die Menschheit für ihre Experimente missbrauchte.[358] Die vielleicht einflussreichste Zusammenführung dieser beiden Motive findet sich im 1986 im *Phrack* erschienenen ›*Hacker Manifesto*‹[359] des Legion-of-Doom[360]-Mitglieds The Mentor (mit richtigem Namen Loyd Blankenship). Nach seiner Verhaftung infolge eines Hacks einer öffentlichen Bibliothek und infolge der mit *WarGames* (1983)[361] und mit der Verhaftung der ›414‹-Hacker[362] zunehmenden öffentlichen Hetze gegen die vermeintlichen ›Kriminellen‹, erläutert der 21-jährige Hacker seine Motive, die in Manifestform gepresst zugleich eine gemeinsame Identität betonen: »I am a hacker, and this is my manifesto. You may stop this individual, but you can't stop us all … after all, we're all alike.«[363] Der kurze Text enthält drei wichtige Thesen. Erstens blickt Blankenship rückblickend auf seine erste Begegnung mit dem Computer zurück, worin er als Außenseiter nach einer Entmystifizierung der Geräte ein kreatives Entfaltungspotenzial für sich selbst erkannte: »I found a computer. Wait a second, this is cool. It does what I want it to. If it makes a mistake, it's because I screwed it up. Not because it doesn't like me … Or feels threatened by me … Or thinks I'm a smart ass … Or doesn't like teaching and shouldn't be here …«[364] In Analogie zu den computerisierten Bildungsversprechen der 70er-Jahre interessiert sich der Computer nicht für die Biografie seiner AnwenderInnen, sondern er macht das, was man von ihm will, und nimmt darin die jugendliche Neugier ernst, ohne sie wie ein Erwachsener zu bewerten oder zu sanktionieren. Zweitens betont The Mentor in seinem Manifest die Verbundenheit durch die Netzwerkzugänge. Vernetzte Computer erscheinen als »a door opened to a world«[365], durch die man mit Menschen eine gemeinsame Identität aufbauen oder auch nur in Kontakt treten kann, obwohl man sie nie mit seinen Augen gesehen hat. Drittens kehrt Blankenship den moralischen Vorwurf an die Illegalität der eigenen Taten in eine allgemeine Anklage gegenüber den herrschenden Verhältnissen um:

This is our world now … the world of the electron and the switch, the beauty of the baud. We make use of a service already existing without paying for what could be dirtcheap if it wasn't run by profiteering gluttons, and you call us criminals. We explore … and you call us criminals. We seek after knowledge … and you call us criminals. We exist without skin color, without nationality, without religious bias … and you call us criminals.

358 Vgl. Egan, Greg: Blood Sisters, in: Dann, Jack; Dozois, Gardner (Hg.): Hackers, New York 1996, S. 45–65.

359 Der eigentliche Titel lautet *The Conscience of a Hacker*, umgangssprachlich hat sich jedoch *Hacker Manifesto* durchgesetzt.

360 Eine HackerInnen-Gruppe.

361 Mit Filmen wie *WarGames* oder auch *Die Hard 2* (1990) wurde die potenzielle kriminelle und zerstörerische Macht von HackerInnen immer wieder einem großen Publikum vorgeführt.

362 Eine Gruppe jugendlicher HakerInnen aus Milwaukee, die zwischen 1982 und 1983 in einige öffentliche Systeme eindrangen und deswegen vom FBI überwacht und geschnappt wurden, was infolge der gesteigerten öffentlichen Wahrnehmung medial breit ausgeschlachtet wurde.

363 The Mentor: Hacker Manifesto, in: Phrack (7), 1986, S. 3.

364 Ebd.

365 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

You build atomic bombs, you wage wars, you murder, cheat, and lie to us and try to make us believe it's for our own good, yet we're the criminals.[366]

In diesem Ruf nach Veränderung war auch Blankenships Manifest nicht frei von libertären Einflüssen. Dem späteren Interview gemäß las er zuvor gerade Heinleins Roman *The Moon is a Harsh Mistress* und war angetan von dessen Revolutionsidee.[367] Im Gegensatz zu Brands libertärem Empowerment- und Gleichheits-Versprechen beziehungsweise dessen frühem Cyberutopismus, der beispielsweise den Rassismus vergleichbar zu lösen versprach, formulierte Blankenship jedoch eine linkere Position, bei der Ungleichheit, Unterdrückung und die Weltlage einen politischen Kontext für die eigene Identität bilden und bei der Gleichheit nicht nur Marktgleichheit ist – umso kurioser erscheint deshalb, dass das Manifest in der Hollywood-Biografie *The Social Network* (2010) als typografisches Poster Mark Zuckerbergs *Dorm Room* dekoriert. Daneben entstanden auch weitere Mischformen, was die Selbstwahrnehmung betraf. Im *Mondo 2000* betonte man beispielsweise ebenfalls den anarchistischen Gehalt von HackerInnen, was sich in phrasenartigen Interview-Sätzen manifestiert: »Hackers are anarchists. Governments are institutionalized, regimented, bureaucratic systems.«[368] Diese Einstellung legte man aber aufgrund der Abwehrhaltung gegenüber dem Staat nicht im traditionellen politischen Sinne des Anarchismus, sondern vor allem libertär aus. Das war mit Blankenships Manifest ungleich schwieriger. Zumindest scheitert die heute verbreitete Homogenisierung, die Blankenships Manifest in eine Reihe mit libertären Manifesten setzt, in denen, wie in Barlows Unabhängigkeitserklärung des Cyberspace, ebenfalls Informationsfreiheit eingefordert beziehungsweise der Cyberpsace als neuer egalitärer Raum gepriesen wird.[369] Viel eher deutet Blankenships Manifest den noch nicht abgeschlossenen Prozess an, bei dem ein stärker werdender libertärer Einfluss sichtbar wurde, bei dem es aber durchaus noch andere Strömungen und dazugehörige Identitätsangebote gab.

Blankenship war nicht der einzige Hacker mit eher linken oder linksliberalen denn libertären Motiven. Eine vergleichbare Positionierung findet sich beispielswiese im kurzen Manifest *The Techno-Revolution* von ›Doctor Crash‹, das 1986 ebenfalls im *Phrack* erschien und das die Motivation der HackerInnen aus einer, so die Eigenwahrnehmung des Autors, anarchistischen Position heraus beschreibt. Im Anklang an die gegenkulturellen Forderungen nach umfassender Teilhabe an der Technologie betrachtet der anonyme Verfasser Hacking als »full time hobby«[370], das einen wichtigen Kampf »against the computer monopoly«[371] führe. Dieser Kampf wurde notwendig, weil der Computer in

366 Ebd.

367 Vgl. Elf Qrin interviews The Mentor, <https://www.elfqrin.com/docs/hakref/interviews/eq-i-mentor.php>, Stand: 15.02.2021.

368 Lundell, Allan: Some Good Things to Say About Computer Viruses, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 50.

369 Vergleiche dazu beispielsweise Galloway, der den Text unter dem Stichwort ›*Libertarian Philosophy*‹ charakterisiert, oder Lockard, der den Text in einer Fußnote zu Texten subsumiert, die eine »separatist electronic autonomy« anstreben: Galloway: Protocol, 2004, S. 213; Lockard, Joe: Babel Machines and Electronic Universalism, in: Kolko, Beth; Nakamura, Lisa; Rodman, Gilbert (Hg.): Race in Cyberspace, 2013, S. 171–190.

370 Doctor Crash, Paul: The Techno-Revolution, in: Phrack 1 (6), 1989, S. 3.

371 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die Hände der »big businesses and the government«[372] gelangte und dadurch dessen ursprünglich positive Verwendung in sein Gegenteil verkehrt wurde: »The wonderful device meant to enrich life has become a weapon which dehumanizes people.«[373] HackerInnen wehren sich dagegen, indem sie sich selbstbestimmt die Möglichkeiten der Computertechnologie aneignen – ganz zum Missfallen der Regierung, die gerade deswegen damit begann, die HackerInnen strafrechtlich zu verfolgen. Doch wer sich wie die diese durch seine Taten gegen die staatliche wie privatwirtschaftliche Bürokratie wehrt und dafür sorgt, dass den Menschen jene Computer-Power zukommt, die ihnen zusteht, steht auf der richtigen Seite der Geschichte: »[I]f you are a hacker, you are a revolutionary.«[374]

Dieser revolutionäre Geist wurde auch wissenschaftlich beschworen, beispielsweise im (im Vergleich zu den jugendlichen Manifesten theoretisch etwas komplexeren) Essay *The Baudy World of the Byte Bandit. A Postmodernist Interpretation of the Computer Underground* (1990) von Gordon Meyer und Jim Thomas. Die beiden Soziologen kontextualisierten darin die HackerInnen und die Computerkultur aus Sicht postmoderner Theoriebausteine. Dabei charakterisieren die Autoren die Postmoderne nicht wie ihre KritikerInnen als affirmativen Ausdruck des Spätkapitalismus, sondern als »an intellectual attack upon the atomized, passive and indifferent mass culture«[375]. Darin fügt sich der *Computer Underground* (die BBS-NutzerInnen) mit seiner »reaction against modernism by offering an ironic response to the primacy of a master technocratic language, incursion of computers into realms once considered private, the politics of techno-society, and the sanctity of established civil and state authority«[376]ein. So werden die HackerInnen mit ihrem »ethos of resistance to authority«[377] und ihren technologischen Fähigkeiten wie auch mit ihrer kulturellen Ausstrahlung zu einer subversiven Kraft, die als Subjekt des postmodernen Widerstands, so erwähnen es auch Meyer und Thomas, von den Cyberpunk-Romanen wie *Neuromancer* bereits vorgezeichnet wurde. Erwähnenswert ist dies nicht zuletzt deshalb, weil damit die damalige Kritik am als ›postmodern‹ gebrandmarkten Cyberpunk in ein positives Bild transformiert wurde, das zugleich als potenzielle Legitimation für die HackerInnen rezipiert wurde: Beispielsweise wurde der Text in einer vom »academic gibberish«[378] gekürzten Fassung von der fünften und letzten Ausgabe des *Pirate Newsletter* geteilt.

Vergleichbare Manifeste und Texte gab es zuhauf, und sie wurden oftmals ebenso breit in den eigenen Zeitschriften und Zines rezipiert oder auf verschiedenen BBS besprochen. Doch die vermutlich einflussreichste ›Alternative‹ zum System boten nicht die jungen HackerInnen und ihre Manifeste, sondern eine gestandene Figur mit einem konkreten Vorschlag: Richard Stallman. Als »the last of the true hackers«[379] interessierte sich

372 Ebd.
373 Ebd.
374 Ebd.
375 Meyer, Gordon; Thomas, Jim: A Postmodernist Interpretation of the Computer Underground, in: Pirate (5), 1990. Online: <https://textfiles.habd.as/magazines/PIRATE/pirate-5.html>.
376 Ebd.
377 Ebd.
378 Ebd.
379 Levy: Hackers, 2010, S. 437.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dieser weder für das Cracken bestehender Programme noch für das Eindringen in fremde Systeme, sondern vielmehr für freie Software und die Entwicklung der dafür notwendigen rechtlichen Grundlage.[380] Als öffentlich porträtierter Inbegriff des Free Software Movements und Gründer des GNU Project (1983) sollte er spätestens in den 90er-Jahren weitreichende Bekanntheit und Einfluss erlangen – dieses Erbe droht heute zu verfallen, nachdem Stallman sich 2019 infolge verharmlosender Kommentare zu Vergewaltigungen in Jeffrey Epsteins Missbrauchsring harscher Kritik stellen musste und er deswegen Teile seiner Projekte gegen seinen Willen abgeben sollte. Stallman und das GNU-Projekt setzten sich zum Ziel, Software frei zur Verfügung zu machen, damit diese von NutzerInnen angewandt, aber auch verändert werden konnte.[381] Daraus entstanden zu Beginn Compiler und einige grundlegende Programme, allen voran der erweiterbare GNU-Emacs-Texteditor, und später neue Lizenzkonzepte und eigene Betriebssysteme (GNU/Linux). Dabei verstand Stallman seinen Ansatz – im Gegensatz zu Linus Torvalds, dem späteren Gründer von Linux (1991) – als latent aktivistische Intervention. So veröffentlichte er in der Tradition politischer Schriften immer wieder Essays und Manifeste, in denen er seine grundlegende Überzeugung festhielt, beispielsweise in Form der ersten Ankündigung für das GNU-Projekt, das die freie Verfügbarkeit von Software zur notwendigen Grundlage erklärte.[382]

Damit und in Verbindung mit seiner personifizierten Kontinuität wurde Stallmans Projekt in den 90er-Jahren zum wirkungsmächtigsten Bezugspunkt alternativer Ansätze[383] – trotz gegenteiliger Vorhersage des *Wired*, das Stallman in der ersten Ausgabe 1993 gemessen an seinen eigenen Ansprüchen durch die wirtschaftliche Realität eingeholt und auch überholt sah[384] – wie auch zum Objekt einer nicht immer nachvollziehbaren Projektionsfläche: Exemplarisch für die damit zusammenhängenden Missverständnisse und Fehlinterpretationen beschrieb Ed Phillips Ende der 90er-Jahre eine Begegnung mit einem amerikanischen CEO: »A week later a vice president from a software company thinking about going open source talked to me after he got a full report about the

380 Eine Einführung in das Leben von Stallman und in dessen eigenwilligen Charakter findet sich bei Williams, Sam: Free as in Freedom. Richard Stallman's Crusade for Free Software, Sebastopol 2002. Eine Einführung in die Theorie dahinter findet sich bei Stalder, Felix: Commoning als unvollständige Dekommodifizierung, in: Carstensen, Tanja; Schaupp, Simon; Sevignani, Sebastian (Hg.): Theorien des digitalen Kapitalismus, Berlin 2023, S. 495–513.

381 Vgl. Bennahum, David; Stallman, Richard: Interview with Richard Stallman, Founder of the Free Software Foundation, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/21.htm>, Stand: 05.11.2021.

382 Siehe zum Beispiel den folgenden Abschnitt: »I consider that the golden rule requires that if I like a program I must share it with other people who like it. I cannot in good conscience sign a nondisclosure agreement or a software license agreement. So that I can continue to use computers without violating my principles, I have decided to put together a sufficient body of free software so that I will be able to get along without any software that is not free.« Stallman, Richard: Initial Announcement, 27.09.1983. Online: <https://www.gnu.org/gnu/initial-announcement.en.html>, Stand: 15.02.2021.

383 Vgl. zum Beispiel Lang, Bernard: Free software for all, Le Monde diplomatique, 01.01.1998, <https://mondediplo.com/1998/01/12freesoft>, Stand: 16.11.2021.

384 Vgl. Garfinkel, Simson L.: Is Stallman Stalled?, in: Wired, 01.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/01/stallman/>, Stand: 20.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

conference. ›Stallman is a communist‹ he said. ›He is not!‹ I laughed. ›He's not even a Marxist […].«[385] Tatsächlich hegte Stallman zwar aktivistische Ansprüche, er war jedoch alles andere als ein Marxist. Gerade deswegen ließen sich auch von ganz anderer Seite her Bezüge zu ihm herstellen. Stallmans 1996 erstmals erschienene Kurzgeschichte *The Right to Read: A Dystopian Short Story*, die als literarische Kritik am Digital Restrictions Management und anderen Copyright-Verschärfungen wie auch Überwachungsmechanismen intendiert war und die vom zukünftigen staatlichen Verbot handelt, fremde Bücher auf fremden Computern zu lesen, was ganz in der Tradition Heinleins zu revoltierenden MondbewohnerInnen führt, findet sich heute beispielsweise neben Hayek, Ludwig von Mises und den KryptoanarchistInnen auf der Leseliste des libertären Satoshi Nakamoto Institute. Im Gegensatz zu dem von Philips paraphrasierten Marxismus-›Vorwurf‹, scheint das durchaus plausibel. So wendet sich Stallman in seiner Geschichte nicht nur gegen den Staat, sondern vergleicht das zukünftige Bücherverbot auch – durch den amerikanischen Kalten-Kriegs-Diskurs geprägt – mit der »Soviet Union and its restrictions on copying«[386].

385 Phillips, Ed: The Need to Give Free Software and The Nets, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 124.

386 Stallman, Richard: The Right to Read, 1996, <https://www.gnu.org/philosophy/right-to-read.en.html>, Stand: 05.05.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

6. Welcome to Cyberspace

Vom Internet zum Web

> You too can be your own glowing dot in cyberspace.[1]
> *(Sean Carton: The Poor Humans Guide to The Internet, 1993)*

> Our generation proved in cyberspace that where self-reliance leads, resilience follows, and where generosity leads, prosperity follows.[2]
> *(Steward Brand: We Owe It All to the Hippies, Time Magazine, 1995)*

> These highways – or, more accurately, networks of distributed intelligence – will allow us to share information, to connect, and to communicate as a global community. From these connections we will derive robust and sustainable economic progress, strong democracies, better solutions to global and local environmental challenges, improved health care, and – ultimately – a greater sense of shared stewardship of our small planet.[3]
> *(Al Gore: Rede an der International Telecommunication Union Conference, 1994)*

In den 90er-Jahren etablierte sich mit dem World Wide Web das bisher wichtigste Angebot des Internets, das neben dem Mailverkehr innerhalb kurzer Zeit zum dominanten Verwendungszweck der sich global ausweitenden Computernetzwerke wurde.[4] 1993 gingen die ersten Firmen und politischen Institutionen mit ihrem Web-Auftritt online. 1995 bescherte das World Wide Web im NSFNET erstmals mehr Traffic als die bisherigen

1 Carton, Sean: The Poor Human's Guide to the Internet, in: Boing Boing (11), 1993, S. 36.

2 Brand, Stewart: We Owe It All to the Hippies, in: Time, 01.03.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982602,00.html>, Stand: 29.07.2021.

3 Gore, Al: VP Remarks, International Telecommunication Union Conference, Buenos Aires 1994. Online: <https://web.archive.org/web/20210321092952/https://clintonwhitehouse1.archives.gov/White_House/EOP/OVP/html/telunion.html>, Stand: 17.11.2021.

4 Eine kurze Einleitung in die Geschichte des Web mit Schwerpunkt auf die 90er-Jahre findet sich bei Abbate, Janet: The Electrical Century: Inventing the Web, in: Proceedings of the IEEE 87 (11), 11.1999, S. 1999–2002. Online: <https://doi.org/10.1109/5.796364>.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

FTP-Anwendungen.[5] 1996 existierten bereits über 100.000 Webseiten, und 1997 wurde die Millionengrenze überschritten.[6] Entlang dieses rasanten Wachstums konstituierten sich auch die erfolgreichen Firmen des Dot-Com- beziehungsweise des *New-Economy*-Booms. 1994 entstanden Amazon und Lycos. 1995 gingen Ebay.com, Yahoo.com, msn.com und altavista.com online.[7] 1998 folgte Google und 1999 X.com, das 2002 zusammen mit Confinity zu PayPal wurde.[8] Gleichzeitig wandelte sich damit auch das Erscheinungsbild des Webs: 1994 präsentierten beispielsweise die ersten Firmen wie AT&T die um Aufmerksamkeit ringenden Werbebanner auf fremden Homepages. Später weitete sich das ständige Werben auf das vor allem gegen Ende der 90er-Jahre zunehmend diskutierte ›Spam‹-Problem aus.[9]

In der Sciene-Fiction-Literatur und in einigen Essays erkannte man auch weitere Nebeneffekte neben dem personifizierten Junk und Spam Mail,[10] beispielsweise ein *Advertised Life*[11] mit überbordenden Werbeanzeigen, die zunehmend persönliche Grenzen ignorierenden *Flame Wars*[12] oder das Aufkommen nationalistischer oder antisemitischer Webseiten, Netzwerke oder Spiele.[13] Doch in der Euphorie der 90er-Jahre waren solche Probleme meist nicht der Rede wert. Vielmehr schienen einmal mehr all die technikoptimistischen Versprechen der Computerisierung Wirklichkeit zu werden, beispielsweise in Form des *Information Highway*, den Gore und Clinton seit Beginn ihrer 1992 erfolgreich gestarteten Präsidentschaftskampagne immer wieder ankündigten. Dessen Realisierung versprach durch staatliche Innovationsförderung und Marktliberalisierung ein ökonomisches Wachstum an verschiedenen Fronten, wie man auch in Staatsberichten immer wieder betonte: »Just as the interstate highway system marked a historical turning point in our commerce, today's ›informaton superhighway‹ [...] are critical to American competitiveness and economic strenth.«[14] Entlang dieser

5 Vgl. Mueller, Milton L.: Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace, Cambridge 2002, S. 107.

6 Web Server Survey, Netcraft News, <https://news.netcraft.com/archives/category/web-server-survey/>, Stand: 23.07.2021.

7 Vgl. Radu, Roxana: Negotiating Internet Governance, Oxford 2019, S. 81.

8 Einige dieser Firmen überlebten den Dot-Com-Boom, andere wie Lycos und Altavista profitierten zwar finanziell ebenfalls durch Übernahmen vom temporären Boom, verschwanden aber kurze Zeit später wieder in der Versenkung.

9 Hierzu erschienen ganze Bücher mit historischen Abrissen und Abwehrmöglichkeiten. Vgl. z.B. Schwartz, Alan; Garfinkel, Simson: Stopping Spam. Stamping Out Unwanted Email and News Postings, Sebastopol, CA 1998.

10 Vgl. Egan, Greg: Permutation City, New York 2014, S. 26; Korthof, Ed: Spamming and Usenet Culture, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19980130055308/http:/eserver.org/bs/18/Korthof.html>, Stand: 12.10.2021; Brin: Earth, 1990.

11 Vgl. Vanderbilt, Tom: The Advertised Life, in: The Baffler (6), 1994, S. 145–155.

12 Sich nicht zu stark auf das Online›Flaming‹ einzulassen war beispielsweise Teil der Warnung an die jugendlichen NetznutzerInnen. Vgl. beispielsweise das vierte Internet-Jugendbuch von Ted Pedersen und Mel Gilden, in dem Athena »becomes entangled in an Internet ›Flame War‹«. Vgl. Pedersen, Ted; Gilden, Mel: Cybercops & Flame Wars, New York 1996 (Cybersurfers 4).

13 Vgl. Broeckmann, Andreas: Next 5 Minutes: Texts (Some Points of Departure), 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/3/andreas.html>, Stand: 30.09.2021.

14 U.S. Government Publishing Office (Hg.): National Communications Infrastructure: Hearings Before the Subcommittee on Telecommunications and Finance of the Committee on Energy and Com-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ökonomischen wie kulturellen Expansion der Netzanwendungen entfaltete sich ein nochmals intensivierter Technikoptimismus. Telekommunikationsmedien beispielsweise erschienen einmal mehr als »Great Equalizer«[15] und das Web wiederum als der eigentliche Equalizer der bisherigen Netzwerkverbindungen: »The Web really is the Great Equalizer of the Internet. The consumer/browser who just reads and clicks, now has the same access to information resources that only Unix gurus once had.«[16] Nicht nur Informationen sollten so frei verfügbar oder auch handelbar werden, sondern auch soziale Distinktionsmerkmale und Machtmechanismen sollten dank des Web aufgehoben werden, wie die amerikanische Telekommunikationsfirma MCI Inc. in einem Werbeclip von 1997 versprach, der ein Internet (beziehungsweise den eigenen Zugang dazu) anpries, in dem es »no race, no genders, no age, no infirmities«, sondern »only minds« gebe: »Utopia? No. The Internet«[17], so lautete die dazugehörige Pointe.

Solche Versprechen einer realisierten Utopie fanden sich auch an anderer Stelle, beispielsweise in der Ankündigung, dass »the old barriers of sexism, ageism, and racism«[18] im Internet nicht präsent seien, weil man hier nur die Worte lese und sein Gegenüber nicht sehe, so die hoffnungsvolle Botschaft von Jean Armour Polly in ihrem *Surfing the Internet 1.0* (1992), eine ›*On-technical Introduction*‹ ins Internet, das den Begriff des Surfens prägte.[19] Allerdings waren nicht alle mit dieser Harmonie von staatlichen, unternehmerischen und kulturellen Verheißungen einverstanden, bei dem jeder und jede – als leuchtender Punkt – zu einem wertvollen und wertgeschätzten Teil des Netzes werden sollte. Von linker Seite erwiderte man unter anderem mit der Rückfrage, ob nicht im Gegenteil der Cyberspace »as racist as the societies that it stems from«[20] sei und das Netz gerade in seiner codierten Interaktionsform und Sprache reale Unterdrückungsverhältnisse reproduziere.[21] Von (rechts-)libertärer Seite wiederum teilte man zwar die technikoptimistischen Vorstellungen. Doch gleichzeitig wahrte man Distanz zum Vokabular von Gore und Clinton. So wollte man analog zur kulturellen Flankierung des PCs

merce, House of Representatives, One Hundred Third Congress, First Session, January 19, February 23, March 24, and March 31, 1993, Washington, D.C. 1993, S. 182.

15 Polly, Jean Armour: Surfing the Internet 1.0, in: Wilson Library Bulletin 66 (10), 06.1992, S. 38–42.

16 Webster, Clay: The World Wide Web – The Great Equalizer of the Internet (1995). Zitiert nach Wolf, Alecia: Exposing the Great Equalizer: Demythologizing Internet Equity, in: Ebo, Bosah (Hg.): Cyberghetto or Cybertopia?: Race, Class, and Gender on the Internet, Westport 1998, S. 16.

17 MCI TV Ad 1997, 0:29, 1997. Online: <https://www.youtube.com/watch?v=ioVMoeCbrig>, Stand: 06.05.2022.

18 Polly: Surfing the Internet 1.0, 1992.

19 Diese Hoffnung, dass »computer networks nullify our physical existence« und »free us from inhibitions created by our physical identity« und wir deswegen »more equal on the net« seien, wurde immer wieder aufgebracht, beispielsweise an dieser Stelle von Haya Bechar-Israeli in einem Aufsatz über Möglichkeiten in Internetchats. Vgl. Bechar-Israeli, Haya: From <Bonehead> to <cLoNehEAd>: Nicknames, Play and Identity on Internet Relay Chat., in: Journal of Computer-Mediated Communication 1 (2), 01.09.1995.

20 Nakamura, Lisa; Lovink, Geert: Talking Race and Cyberspace: An Interview with Lisa Nakamura, in: Frontiers: A Journal of Women Studies 26 (1), 2005, S. 60.

21 Einen kurzen Einblick in die Diskussion findet sich unter anderem bei Jahshan, Paul: Cybermapping and the Writing of Myth, New York 2007, S. 167.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nicht mit dem Staat und seinen als veraltet verstandenen Institutionen verbunden werden. Entsprechend lehnte man sich beispielsweise auch gegen den Begriff ›*Information Highway*‹ auf, da dieser eine falsche Vorstellung implizierte. Mark Stefik, der selbst einen pluralistischeren metaphorischen Zugang zum Cyberspace einfordert, zitiert dazu beispielsweise 1996 den Technologieberater Mathew Miller. Dieser erklärt ganz im Sinne der zunehmenden libertären Wortmeldungen den Unterschied unter anderem damit, dass Highways »planned and designed« seien, während dasjenige, was mit *Information Highway* umschrieben werde, vielmehr – so die im Folgenden noch häufig anzutreffende ›Pseudokybernetik‹ – »self-organizing« sei und ohne »central planer« auskomme. Highways seien zudem durch Steuergelder finanziert, während der Cyberspace »ultimately be financed mainly by private investment«[22].

Ein anderes Beispiel für die libertär inspirierten Computer- und Cyberspaceimaginationen verbundenen Gesellschaftsentwürfe, in denen man sich vom Staat abzugrenzen versuchte, findet sich bei Nicholas Negroponte. Dieser publizierte 1995 seine Kolumnen für das *Wired*, zu dessen ersten InvestorInnen er gehörte, unter dem Titel *Being Digital* in Buchformat. Darin geht es nicht nur um spezifische Prophezeiungen, wie die Zukunft intelligenter Maschinen oder die radikale Raumschrumpfung durch digitale Vernetzung, sondern auch um ein grundsätzlich optimistisches Bild einer durch das Internet geprägten Gesellschaft: »[B]eing digital is positive. It can flatten organizations, globalize society, decentralize control, and help harmonize people in ways beyond not knowing whether you are a dog«[23], so erklärte es Negroponte in seinem Buch-Preview für das *Wired*. In dieser zukünftigen Welt würden die Macht von Nationalstaaten und globalen Unternehmen zugunsten der Macht der Individuen schrumpfen und der bisher durch Einkommen oder Ethnizität geprägte *Digital Divide* zu einem durch unterschiedliche Erfahrungen bedingten Altersgap schwinden. Und im »post-information age« stehe eine »true personalization«[24] unmittelbar bevor, die den Menschen nicht in neue Abhängigkeit von den Maschinen und Algorithmen versetze, sondern ihn überhaupt erst zum Individuum mache: »In being digital I am *me*, not a statistical subset.«[25] Auch wirtschaftlich versprach Negroponte einiges. Der Zugang zum Netz erlaube, dass letztlich jede und jeder Zugang zum globalen Markt erhalte. Damit schwinde nicht nur die der Monopolstellung zugrunde liegende Macht großer Unternehmen, sondern es entwickle sich auch der Traum stetigen Wachstums: »Being digital is the license to grow.«[26] Schließlich lösen sich in der harmonischen digitalen Welt auch die Unterschiede zwischen Arbeit und Vergnügen zunehmend auf: »The middle ground between work and play will be enlarged dramatically. The crisp line between love and duty will blur by virtue of a common denominator – being digital.«[27] Nur eines hat in der individualisierten Welt des »resilient«[28]

22 Stefik, Mark: Introduction, in: Stefik, Mark J. (Hg.): Internet Dreams: Archetypes, Myths, and Metaphors, Cambridge, MA, USA 1996, S. xix.

23 Negroponte, Nicholas: Being Digital – A book (p)review, in: Wired, 01.02.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/negroponte-27/>, Stand: 17.02.2022.

24 Negroponte, Nicholas: Being Digital, London 1995, S. 164.

25 Ebd.

26 Ebd., S. 41.

27 Ebd., S. 220.

28 Ebd., S. 42.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und »organic«[29] Web keinen Platz mehr: Politik. Während diese bei Negroponte ›nur‹, wie bei einigen anderen zeitnahen Zukunftsaussichten, eine Leerstelle bleibt, verkündeten andere in den 90er-Jahren ganz offen, dass der Cyberspace künftig einen gleichzeitig entstaatlichten wie entpolitisierten Raum bilden sollte.[30] Wie sich zeigen wird, war damit nicht ein Ende jeglicher politischen Sphäre gemeint, sondern im Sinne libertärer Vorstellungen vielmehr eine sich dem Phantasma des ›Endes der Geschichte‹ anschließende Vorstellung, die sich in der freien Entfaltung des Cyberspace neue wirtschaftliche Prosperität versprach, sich nach einer Abkehr bisheriger staatlicher und politischer Repräsentation und Regulation sehnte und dafür durchaus auf etablierte politische Kräfte zurückgriff, beispielsweise auf die amerikanischen RepublikanerInnen um Newt Gingrich oder auf die ebenfalls mit diesem verbundenen Tofflers, die wiederum gleichzeitig von Gore und von Gingrich angetan waren. Welche Trends die 90er-Jahre darüber hinaus bewegten, sei im Folgenden als erster Überblick angedeutet.

Ubiquitous Computing und ein »$ 1 Trillion Market«

Die populärwissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Expansion des Internets war zu Beginn der 90er-Jahre nicht zwingend an das World Wide Web selbst gebunden. So war man sich unabhängig von diesem sicher, dass die Vernetzung durch Computer kurz- bis mittelfristig weitreichende, positive soziale und wirtschaftliche Folgen haben werde. Exemplarisch hierfür veröffentlichte die *Scientific American* 1991 eine Ausgabe zum Thema Computer und dessen Netzwerke, in der unter anderem die verschiedenen Auswirkungen der technologischen Entwicklung angesprochen wurden, ohne dabei bereits einen Zusammenhang zum sich gerade entwickelnden World Wide Web herzustellen. Einmal mehr berichtete beispielsweise Alan Kay von den Vorteilen des computergestützten Lernens, wenn man dann die richtige schulische Umgebung hierfür schaffe.[31] Thomas Malone und John Rockart wie auch Lee Sproull und Sara Kiesler beschrieben in jeweils einem gemeinsamen Artikel, wie die Computernetzwerke Auswirkungen auf den Arbeitsalltag haben werden, insbesondere was die verbesserten Koordinationsmöglichkeiten betrifft.[32] Beispielsweise verändert und erleichtert die Verfügbarkeit von Echtzeit-Daten den Alltag in der Produktion, im Verkauf oder in der Logistik. Und rasch verteilbare Netzwerkinformationen ermöglichen flachere Hierarchien, die allerdings nicht aufgrund von Entfremdungs- oder Machtkritik angestrebt werden, sondern auf flexiblere und beschleunigte Entscheidungen abzielen. Lawrence Tesler beschrieb das Netzwerk-Paradigma als neuste Entwicklungsphase, das unter anderem kollaborativere Strukturen, größere Mobilität durch kleinere Geräte und niedrigere Herstellungskosten hervor-

29 Ebd., S. 43.

30 Vgl. Mosco, Vincent; Foster, Derek: Cyberspace and the End of Politics, in: Journal of Communication Inquiry 25 (3), 01.07.2001, S. 218–236.

31 Vgl. Kay, Alan C.: Computers, Networks and Education, in: Scientific American 265 (3), 1991, S. 138–149.

32 Vgl. Malone, Thomas W.; Rockart, John F.: Computers, Networks and the Corporation, in: Scientific American 265 (3), 1991, S. 128–137; Sproull, Lee; Kiesler, Sara: Computers, Networks and Work, in: Scientific American 265 (3), 1991, S. 116–127.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bringen werde.[33] Und Nicholas Negroponte träumte wie später in *Being Digital* von der »independence of space and time«[34], die Netzwerke der Menschheit anbieten, beispielsweise indem man an jedem Ort der Welt mit allen Menschen in Kontakt treten kann. Viele dieser (meist eher nüchtern gehaltenen) Vorhersagen waren technologisch bereits in den 90er-Jahren umsetzbar. Dennoch dauerte es eine gewisse Zeit, bis all das, was heute in vielen Fällen als Standard gilt, tatsächlich im Alltag ankam.

Dies betraf auch die weitere Expansion des Computers. Dessen Verbreitung in Anwendungen wie als verkaufte Geräte nahm zwar rascher und globaler denn je zu, jedoch schien dieser in der allgemeinen Verwendung noch immer vom Alltag eines großen Teils der Gesellschaft isoliert, so zumindest lautete der Befund von Mark Weiser, dem Leiter des Computer Science Laboratory am PARC, in seinem *Scientific-American*-Artikel *The Computer for the 21st Century*. Allerdings ging Weiser davon aus, dass sich dies bald schon ändern würde und Computer im Sinne des von ihm beschworenen ›*Ubiquitous Computing*‹ immer stärker für Alltagsaufgaben Verwendung finden würden, bis in Zukunft Computer jeden Informationsüberschuss unauffällig absorbieren werden: »The most profound technologies are those that disappear. They weave themselves into the fabric of everyday life until they are indistinguishable from it.«[35] Weiser ging es unter anderem um eine Abkehr vom *Personal Computer*, dessen ›*Personal*‹ zugunsten vernetzter Geräte und in den Alltag integrierter Computer, die wie beispielsweise beschreibbare große Bildschirme von mehreren benutzt werden, in den Hintergrund rücken sollten. Sind einmal »walls, chairs, clothing, light switches, cars«[36] mit Chips vernetzt, ändere sich auch der große Trend: Aus dem Motto ›*One Computer, One Person*‹ entsteht dank Vernetzung das dem *Ubiquitous Computing* zugrunde liegende Prinzip »many computers share each of us«[37]. Zugleich beschrieb Weiser sein Projekt mit Bezügen zu Heidegger oder Gadamer als expliziten Gegenentwurf gegenüber den Ende der 80er-Jahre an Popularität gewinnenden, in ihrem Auftritt und in ihrer Herleitung mit Motiven der Gegenkultur spielenden VR-Visionen.[38] Statt immer tiefer in die virtuelle Welt einzudringen und sich in

33 Vgl. Tesler, Lawrence G.: Networked Computing in the 1990s, in: Scientific American 265 (3), 1991, S. 86–93.

34 Negroponte, Nicholas P.: Products and Services for Computer Networks, in: Scientific American 265 (3), 1991, S. 108.

35 Weiser, Mark: The Computer for the 21st Century, in: Scientific American 265 (3), 1991, S. 94.

36 Weiser, Mark; Brown, John Seely: The Coming Age of Calm Technology, in: Denning, Peter J.; Metcalfe, Robert M. (Hg.): Beyond Calculation: The Next Fifty Years of Computing, New York, N. Y. 1997, S. 77.

37 Ebd., S. 75.

38 Vgl. Sprenger, Florian: Ubiquitous Computing vs. Virtual Reality, in: Kasprowicz, Dawid; Rieger, Stefan (Hg.): Handbuch Virtualität, Wiesbaden 2018, S. 1–13; Takayama, Leila: The motivations of ubiquitous computing: revisiting the ideas behind and beyond the prototypes, in: Personal and Ubiquitous Computing 21 (3), 01.06.2017, S. 557–569; Friedewald, Michael: Ubiquitous Computing: Ein neues Konzept der Mensch-Computer-Interaktion und seine Folgen, in: Hellige, Hans Dieter (Hg.): Mensch-Computer-Interface: Zur Geschichte und Zukunft der Computerbedienung, Bielefeld 2008, S. 259–280. Friedewald beschreibt dabei nicht nur die Geschichte, sondern auch die potenziellen Probleme, beispielswiese den möglichen ›Konformitätsdruck‹ durch die im Alltag integrierte Vernetzung.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ihr als Bewusstseinsexperiment aufzulösen, solle die reale Welt des »postmodern computing«[39] – verstanden als ein »letting things in the world be what they are, instead of reducing them«[40] – durch kleinteilige Chips in verschiedensten Gegenständen computerisiert werden. Eine solche »calm technology«[41] würde den Computer besser in den Alltag integrieren und so den Menschen in den Mittelpunkt stellen. Am Rande aufgegriffen wurde dieses Verständnis beispielsweise von Ray Kurzweil, der in seiner optimistischen Zukunftsvision *The Age of Spiritual Machines* (1999) unter anderem das ›Verschwinden‹ der Computer anspricht, als er das Leben im Jahre 2019 beschreibt: »Computers are now largely invisible. They are embedded everywhere – in walls, tables, chairs, desks, clothing, jewelry, and bodies.«[42] Dies bilde nur einen Zwischenschritt für die bis 2029 erfolgende direktere Implantierung von Computerchips, die Teil einer Welt intelligenter Maschinen sind, in der Menschen von anstrengenden Produktionstätigkeiten befreit würden und sich gemeinsam mit den Maschinen mit neuem Wissen und dessen Vermittlung beschäftigen könnten. Eine etwas realistischere Fortführung des Miniaturisierungswunsches fand sich, so die These von Michael Friedewald, im Diskurs der ›smarten‹ Objekte beziehungsweise des Mitte der 90er-Jahre ebenfalls als Begriffe auftauchenden ›*Nomadic Computing*‹ (Leonard Kleinrock) und ›*Pervasive Computing*‹ (IBM), die allerdings beide stärker in die Richtung der heute bekannten Vernetzung von Mobiltelefonen und Tablets zugunsten immer nutzbarer Informationsangebote, das heißt vor allem E-Commerce-Angebote, tendierten.[43] So blieb das *Ubiquitous Computing* in seinem ursprünglichen Sinne zwar ebenso wie die VR-Träume der 90er-Jahre ein nicht erfüllter Wunsch. Doch zumindest wurden Technologien wie das Internet innerhalb weniger Jahre tatsächlich zu einem nicht mehr wegzudenkenden Begleiter der computerisierten Gesellschaft, dessen Zugangsgeräte zwar nicht ganz in den Hintergrund verschwanden, das allerdings durchaus den Alltag umfassend prägte.

Mit dieser rasenden Entwicklung schien auch einmal mehr die Zukunft unmittelbar Einzug zu halten. So berichtete beispielsweise das *Time Magazine* in einer im März 1995 erschienenen Ausgabe unter dem Titel ›*Welcome to Cyberspace*‹, wie die Welt gerade eine ›Revolution‹ durchlaufe. Vergleichbar mit der *Scientific American* lieferte man dazu technikoptimistische Artikel zum digital optimierten Bildungswesen, zur wirtschaftlichen Erfolgsgeschichte des »$1 trillion Market«[44], zur katalysierenden Rolle von Online-Sex oder zum gestärkten politischen System, das sich in Zukunft dank Netzwerkverbindungen nach dem Vorbild der Gründungsväter entwickeln werde: »The 1990s are witnessing technology's re-emergence in the healthier role foreseen by Benjamin Franklin and Tho-

39 Zitiert aus der Reportage von Rheingold, Howard: PARC Is Back!, in: Wired, 01.02.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/parc/>, Stand: 03.04.2022.

40 Zitiert aus der Reportage, ebd.

41 Weiser; Brown: The Coming Age of Calm Technology, 1997, S. 75.

42 Kurzweil, Ray: The Age of Spiritual Machines, New York 1999, S. 201.

43 Vgl. Friedewald: Ubiquitous Computing: Ein neues Konzept der Mensch-Computer-Interaktion und seine Folgen, 2008, S. 266ff.

44 Greenwald, John: Battle for remote Control, in: Time, 01.03.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982608,00.html>, Stand: 29.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mas Jefferson, as an enabler and propagator of democracy.«[45] Mit den alten Vorbildern ging es in die vernetzte Zukunft: »Little by little, the world is getting wired«[46], so lautete die zentrale These der Ausgabe, zumindest dann, so wiederum die verbreitete Meinung der Cyberkultur der 90er-Jahre, wenn man nicht versucht, die Entwicklung durch staatliche Regulierungen und alte politische Institutionen zu verlangsamen.[47] Denn in der die 90er-Jahre prägenden Vorstellung war man noch stärker als zuvor »notoriously suspicious of traditional organizations«, so der Befund von Walter Truett Anderson in einem 1996 erschienenen Artikel für den *Long Beach Press-Telegram* über den »Cyberism«, »the creed of information«[48], als eine die 90er-Jahre prägende Ideologie mit großem Sendungsbedürfnis.[49]

Welcome to Cyberspace: Die Entwicklung des World Wide Web

Das seit 1989 am CERN entwickelte World Wide Web spielte zwar bald eine zentrale Rolle in der Nutzung des Internets, doch gerade in der amerikanischen Cyberkultur stand es für die Cyberspaceimaginationen nicht immer im Zentrum. Bei den Cyberpunks beispielsweise stieß das Stichwort der Virtuellen Realität als Vision eines räumlich begehbaren und mit Infotainment gefüllten Cyberspace auf weitaus mehr Interesse als das weniger immersive und weniger spektakuläre Hyperlink-Projekt. Auch in den ersten Ausgaben des *Wired* spielte das World Wide Web eine weitaus geringere Rolle als die wiederkehrenden VR-Visionen – einen expliziten Artikel erhielt das World Wide Web als »new tool for managing the cornucopia of information linked to the Internet«[50] in der dritten Ausgabe vom März 1993, und auch hier beließ man es bei einer eher nüchternen Beschreibung des »global hypertext system«[51]. Freilich konnte man auch das neue Web als für das Publikum interessante, das heißt spannungsgeladene Geschichte erzählen. In

45 Phillips, Kevin: Virtual Washington, in: Time, 01.03.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982607,00.html>, Stand: 29.07.2021.

46 Jackson, James O.: It's a Wired, Wired World, in: Time, 01.03.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,1006734,00.html>, Stand: 29.07.2021.

47 James Jackson verweist beispielsweise in einem internationalen Überblick über verschiedene Internet-Projekte mit Blick auf die deregulierten Angebote in Russland auf den kontraproduktiven Einfluss staatlicher Regulierung: »Indeed, for all the world's governments, what is apparent today and is likely to be dramatically so in the future is that attempts to control the global flow of electro-information are not only futile but counterproductive as well.« (Ebd.)

48 Truett Anderson, Walter: Cyberism becomes ideology of the '90s, in: Long Beach Press-Telegram, 03.04.1996, S. 9b.

49 Auf den ansonsten nicht sonderlich einflussreichen Artikel aufmerksam gemacht wird bei Whittle, David B.: Cyberspace: The Human Dimension, New York 1997, S. 437. Die dabei gemachten Zuschreibungen entsprechen in etwa den sonstigen Befunden. Zu den zentralen Versprechen des *Cyberism* gehört, dass Informationstechnologien, das heißt insbesondere der PC, »a new social order« erschafft, und dass »data banks and the smart machines« und »not the working classes, not the intellectuals of academia, certainly not the politicians of the capitals and the courthouses […] are now being heralded as the true drivers of revolutionary change« (Truett Anderson: Cyberism becomes ideology of the '90s, 1996.).

50 Browning, John: World Wide Web, in: Wired, 01.03.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/world-wide-web/>, Stand: 31.03.2022.

51 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

seinem Artikel für die *Time*-Ausgabe zum Cyberspace bezog Steward Brand das Internet beziehungsweise den Cyberspace beispielsweise weitaus stärker auf die Vorstellungen der Hippies als auf die neuste europäische Erfindung: Die Gegenkultur und die aufkommende Faszination für die HackerInnen bereitete, so Brands These, die »philosophical foundations of not only the leaderless Internet but also the entire personal-computer revolution«[52]. Als Beispiel hierfür nennt er Mitch Kapor, den Entwickler von Lotus 1-2-3, den führenden VR-Entwickler Jaron Lanier, »who grew up under a geodesic dome in New Mexico«[53], oder den Kryptografen Whitfield Diffie, »a lifelong peacenik and privacy advocate«[54]. Die Ethik dieser Personen, insbesondere »an honesty and a dedication to service«[55], führte gemäß Brand zu einer seit Beginn weg großen Wertschätzung der ehemaligen »Hippies« »in the world of small business«[56], die den Weg zu neuer wirtschaftlicher Prosperität ebnete.

Der Erfolg des ›*Leaderless Internet*‹ hing in den 90er-Jahren allerdings weniger mit der amerikanischen Wirtschaft und seinen bekannten Köpfen oder einem dezentralisierten kommunalen Netz denn mit der europäischen Wissenschaftskultur zusammen. So ist die Geschichte des World Wide Web insbesondere mit den beiden britischen beziehungsweise belgischen Computerwissenschaftlern Tim Berners-Lee und Robert Cailliau verbunden, die in den 80er-Jahren in unterschiedlicher Stellung am CERN in Genf arbeiteten.[57] Aufgrund seiner kollaborativen Forschung besaß dieses bereits in den 70er-Jahren ein reges Interesse an der Entwicklung von Netzwerktechnologien. Man betrieb und entwickelte mit CERNET und FOCUS für einige Zeit zwei eigene Netzwerke, die interne (und über Satellitenverbindung auch externe) Forschungsstellen miteinander verbanden. In den 80er-Jahren rückte man dann von den internen Lösungen ab, übernahm (nach einigen Widerständen) die gängigen Internetprotokolle und schloss sich unter anderem dem European Academic and Research Network (EARN) an, dem europäischen Ableger des BITNET, das daneben vor allem amerikanische Universitäten miteinander verband.[58] Später kam auch eine Verbindung zum NSFNET hinzu, wodurch das CERN 1990, gemessen am Datenverkehr, zum größten europäischen Internetknotenpunkt wurde.

Zu diesen bestehenden Netzwerken hinzu kam eine neue Generation von *Personal Computern*. Insbesondere der von Steve Jobs nach seinem Abgang bei Apple mitproduzierte NeXT (1988) löste in den gut verdienenden Computerkreisen Begeisterung aus und rief zugleich nach neuen Anwendungen. Alles, was in diesem Setting noch fehlte, war ein benutzerfreundliches Angebot für das Internet. Dessen Entwicklung war jedoch

52 Brand: We Owe It All to the Hippies, 1995.

53 Ebd.

54 Ebd.

55 Ebd.

56 Ebd.

57 Beide haben später die Geschichte des Entstehungsprozesses nacherzählt. Vgl. Gillies, James; Cailliau, Robert: How the Web Was Born: The Story of the World Wide Web, New York 2000; Berners-Lee, Tim: Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web, San Francisco 1999.

58 Vgl. Gillies; Cailliau: How the Web Was Born, 2000, S. 70ff.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nur eine Frage der Zeit. Mit dem an der McGill-Universität in Montréal programmierten Archie (1990), dem von verschiedenen Firmen wie Apple oder KMPG unterstützten WAIS (›*Wide Area Information Server*‹, 1990) oder dem an der University of Minnesota entwickelten Gopher (1991) erschienen zu Beginn der 90er-Jahre verschiedene Programme beziehungsweise Protokolle, die alle das ähnliche Ziel verfolgten, sich im Computernetzwerk vereinfacht zurechtzufinden. Gopher besaß gegenüber seinen Konkurrenten den Vorteil, dass die Inhalte der Gopher-Server nicht nur per Menü, sondern auch mittels Suchfunktion beziehungsweise Befehlen gefunden werden konnten – in Archie konnte man zwar auch nach Inhalten suchen, allerdings nur über einen umständlicheren FTP-Index. Die Frage der Auffindung von Informationen im Netzwerk beschäftigte auch Berners-Lee. Das CERN besaß zwar mit CERNDOC ein eigenes Ordnungssystem für Dokumente, dieses war allerdings in einem Baumsystem hierarchisch geordnet und taugte in der Anwendung deshalb nur wenig. In seinem 1989 vorgelegten *Information Management: A Proposal* schlug er deswegen ein ›Hypertext‹-Projekt vor, in dem mittels ›*Universal Document Identifier*‹ auf alle verfügbaren Informationen im Netz verwiesen werden konnte. Daraus wurden schließlich die URLs (›*Uniform Resource Locator*‹), mit denen sich auch auf die verschiedensten Webseiten und Inhalte des Webs verlinken lässt.

Berners-Lee leitete sein *Proposal* mit einer Beobachtung ein. Die »hierarchical management structure«[59], die das CERN ausmacht, entspricht nicht in jedem Falle der realen Arbeitsweise, wie Menschen kommunizieren und Informationen teilen. Die beobachteten Arbeitsstrukturen gleichen vielmehr einem »multiply connected ›web‹«[60], das sich immer weiterentwickelt. Berners-Lee ging es dabei um das für das CERN konkrete (Effizienz-)Problem und darum, dass die hohe Fluktuation von Mitarbeitenden zu einem stetigen Verlust von Informationen führte, beispielsweise weil Dokumente nach dem Abgang einer Person nicht mehr auffindbar waren. Dasselbe Problem, so Berners-Lee, betreffe in Zukunft nicht nur das CERN, sondern auch den Rest der Welt. Die Antwort darauf bestand aus einem »›web‹ of notes with links«[61]. In der folgenden Ausarbeitung in Form des World Wide Web führte dies schließlich zu einem dazugehörigen Transferprotokoll (HTTP, das ›*Hypertext Transfer Protocol*‹), der dafür gemeinsamen Sprache (HTML, die ›*HyperText Markup Language*‹), die von Browsern in unterschiedlichen Computersystemen gelesen werden kann, und zum URL-System, das Informationen verlink- und auffbindbar werden lässt. Hinzu kamen innerhalb kurzer Zeit nach Veröffentlichung der theoretischen Grundlagen die ersten Browser wie ViolaWWW (1992) oder Cello (1993),[62] die das System noch vor dem Mosaic-Browser (1993) zugänglicher machten. Später kamen die wichtigen Funktionen hinzu, zum Beispiel der *HTML Image Tag*, der auf Drängen der Mosaic-EntwicklerInnen die eingebettete Darstellung von Bildern ermöglichte,[63] die 1994 erstmals auch bei Browsern angewandten ›Cookies‹, die Angebote wie das

59 Berners-Lee, Tim: Information Management: A Proposal, 1989, S. 3. Online: <https://cds.cern.ch/record/369245/files/dd-89-001.pdf>, Stand: 12.02.2022.

60 Ebd.

61 Ebd., S. 5.

62 Einige Browser boten sowohl Web- als auch WAIS- oder Gopher-Zugänge an.

63 Vgl. Duvander, Adam: The History of IMG and EMBED Tags, in: Wired, 09.10.2008. Online: <https://www.wired.com/2008/09/history-of-img-and-embed-tags/>, Stand: 28.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Internet-Shopping mit seinem Warenkorb, der Artikel speichert, überhaupt erst ermöglichten, oder aber die Suchmaschinen, die die Auffindung von Inhalten wesentlich erleichterten.[64] Bereits vor diesen Features setzte sich das Web aber mit seinen Protokollen und Sprachen gegen seine Konkurrenten durch. Das lag einerseits an seinen wahrgenommenen Vorzügen. Der 1992 erschienene *Whole Internet User's Guide and Catalog*, ein neben *The Internet for Dummies* (1993) besonders beliebtes Einführungswerk – von denen in den 90er-Jahren unzählige auf den Markt gebracht wurden[65] –, sah beispielsweise das Web im Vergleich mit Gopher, aufgrund seines Hyperlink-Systems und seiner Flexibilität, im Vorteil.[66] Der entscheidende Unterschied zu den anderen Systemen war aber letztlich weniger ein technischer. Gopher kündigte 1993 in einem unpopulären Schritt an, bei Firmen künftig Lizenzgebühren einstreichen zu wollen, während das CERN im April desselben Jahres verkündete, dass das World Wide Web frei verfügbar sein werde. Dieser Schritt der Web-EntwicklerInnen hatte einerseits pragmatische Gründe. Mit Berners-Lee und Cailliau, die die Hauptarbeit leisteten, war man personell letztlich ungenügend aufgestellt und eigentlich in seinem Kerngeschäft auch nicht auf Kommunikationstechnologien spezialisiert. Entsprechend angewiesen war man auf Forschungsbeiträge außerhalb der eigenen Institution. Andererseits standen dahinter auch bestimmte Wertvorstellungen: Man hoffte auf eine global anwendbare und von verschiedensten Personen und Institutionen weiterentwickelte Technologie.[67]

Vielleicht stand hinter dieser Entwicklung auch eine (zumindest in einigen Nuancen) andere Wissenschaftstradition, bei der in Europa nicht so intensiv wie in den USA der profitable Gang in die Privatwirtschaft propagiert wurde – zudem Cailliau auch durch die Erfahrung des staatlich geförderten Minitel-Systems aus Frankreich geprägt war. Der europäische Alleingang war allerdings nur von kurzer Dauer. Dank Paul Kunz und Louise Addis ging 1991 der erste amerikanische Web-Server online und innerhalb kurzer Zeit kamen zahlreiche weitere Server wie auch neue und unabhängig vom CERN arbeitende Entwicklungsteams hinzu. Dies sorgte für zusätzliche Verbreitung von Berners-Lees System. Allerdings zeigten sich bald schon neue Probleme. Gerade wegen des frühen Erfolges drohte das Web in den ersten Jahren wieder auseinanderzufallen, beispielsweise durch nicht kompatible Anwendungen. Die einzige Lösung, die einer drohenden

64 Beides war wichtig für den Durchbruch kommerzieller Dienstleistungen, allerdings bestimmten kommerzielle Angebote bereits zuvor das Angebot. Michael Batty und Bob Barr stellten beispielsweise für 1994 fest, dass »nearly 40 % of the networks connected are in the commercial domain, with less than 30 % in the educational«. (Batty, Michael; Barr, Bob: The electronic frontier: Exploring and mapping cyberspace, in: Futures 26 (7), 1994, S. 703.)

65 Vgl. des Weiteren beispielsweise auch die ganz unterschiedlichen Werke von Clemente, Peter C.: State of the Net: The New Frontier, New York 1998; Van der Leun, Gert; Mandel, Thomas: Rules of the Net, New York 1996; Krol, Ed: Whole Internet User's Guide and Catalog, Sebastopol Calif 1992 (A Nutshell handbook); Robinson, Phillip; Tamosaitis, Nancy: The Joy of Cybersex. An Underground Guide to Electronic Erotica, New York 1993; Gilbert, Laurel; Kile, Crystal: Surfergrrrls. Look Ethel! An Internet Guide for Us!, Seattle, Wash 1996; Walch, Jim: In the Net: An Internet Guide for Activists, London, New York 1999; Cronin, Mary J.: Doing Business on the Internet: How the Electronic Highway is Transforming American Companies, New York, N. Y. 1994.

66 Vgl. Krol: Whole Internet User's Guide and Catalog, 1992, S. 291f.

67 Und Berners-Lee war bekennender Sympathisant von Richard Stallman und dessen GNU General Public License. Vgl. Gillies; Cailliau: How the Web Was Born, 2000, S. 208f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Fragmentierung Einhalt gebieten konnte, lag in gemeinsamen Standards. Hierfür wechselte Berners-Lee 1994 ans MIT, wo er in Zusammenarbeit mit dem CERN (und ab 1995 dem französischen INRA)[68], der Europäischen Kommission und dem amerikanischen DARPA das World Wide Web Consortium (W3C) mitgründete, das nach den anfänglichen forschungspolitischen Debatten und dem Ringen um Einfluss und Sitze in Zusammenarbeit mit beteiligten Firmen und weiteren Universitäten und Forschungsinstitutionen bisher erfolgreich die Vorschläge für gemeinsame Richtlinien erarbeitet. Diese bilden zwar keine ›offiziell‹ geltenden Standards, die gemeinsam erarbeiteten Vorschläge werden jedoch aufgrund der Autorität und der an den Prozessen beteiligten Interessensgruppen der W3C in der Regel umgesetzt.

Neben dem W3C gibt es auch eine weitere Standardisierungsorganisation. Die seit 1986 wirkende Internet Engineering Task Force (IETF) kümmerte sich beispielsweise in einem »true grass-roots political process«[69], so die vielleicht etwas gar romantisierende Charakterisierung von Paulina Borsook, schon zuvor um die Standards der Internetprotokolle. Darunter fiel ab 1994 auch eine Arbeitsgruppe zu HTML, die aufgrund des anfänglichen Erfolgs und einer daraus folgenden überbordenden Mailingliste durch eine Kerngruppe der wichtigen Mitglieder ergänzt wurde, darunter VertreterInnen aus der Industrie, wie beispielsweise Microsoft und Browser-Unternehmen wie Netscape, wie auch wissenschaftliche Personen, beispielsweise Berners-Lee und damit auch das W3C. Diese Gruppe setzte in den folgenden Jahren die allgemeingültigen Standards fest und konnte so ein Auseinanderdriften von verschiedenen HTML-Versionen verhindern.[70] Wer dabei letztlich wen kontrollierte, blieb in der Folge stets umstritten. Der deutsche Informatiker Wolfgang Coy erklärte beispielsweise die Privatunternehmen und nicht die wissenschaftlichen Institutionen zu den eigentlichen Herrschern von HTML.[71] Dieser Befund mag in manchen Fragen zutreffen, insbesondere weil es zu Interessensüberschneidungen kam. So hatte die Arbeitsgruppe der IETF mit dem W3C gemein, dass man jenes staatliche Infrastrukturinteresse vertrat, das die Grundlage für den kommenden Boom und die indirekte Kommerzialisierung des Web bildete. Andererseits pflegte man sowohl bei der W3C als auch bei der IETF eine altruistische Netz-Kultur, die die Offenheit des Web als gesellschaftliche Errungenschaft betonte.[72] Bei der W3C engagierte man sich beispielsweise seit Beginn weg für einen breiten Web-

68 1995 löste das französische INRIA das CERN als europäischen Vertreter aufgrund neuer Forschungsschwerpunkte ab. 1996 kam mit der Keio University eine wichtige Institution aus Asien hinzu.

69 Borsook, Paulina: How Anarchy Works, in: Wired, 01.10.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/10/ietf/>, Stand: 06.04.2022.

70 Vgl. Raggett, Dave: A History of HTML, 1998, <https://www.w3.org/People/Raggett/book4/ch02.html>, Stand: 28.07.2021.

71 Vgl. Coy, Wolfgang: Media Control. Wer kontrolliert das Internet?, 1996, <http://waste.informatik.hu-berlin.de/coy/Media_Control_4_97.html>, Stand: 02.11.2021.

72 Bestandteil hiervon bildete auch das Ideal, dass man Konflikte durch die Praxis lösen und starke Machtpositionen vermeiden sollte, wie etwa im bekannten Ausspruch von David Clark sichtbar wird, in dem sich der *Hands-on*-Imperativ der HackerInnen-Ethik spiegelt: »We reject: kings, presidents, and voting. We believe in: rough consensus and running code.« Vgl. Mueller: Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace, 2002, S. 91.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Zugang, gerade auch in ärmeren Regionen. Und zu Beginn der Nullerjahre positionierte man sich auch offen gegen Patente und Lizenzgebühren für Web-Technologien, sodass Berners-Lee 1999 noch hoffnungsvoll verkündete, dass das Web so groß sei, dass »there's no way any one company can dominate it«[73]. Auch in der HTML-Gruppe der IETF veröffentlichte man nicht nur Vorschläge für Standards, sondern auch Positionierungen, die mitunter an das egalitäre Technologieverständnis erinnern. In dem unter anderem vom führenden HTML-Entwickler und IETF-Mitglied Dave Raggett publizierten Einstiegswerk zu HTML 3.2 findet sich beispielsweise der Hinweis, dass die an der Entwicklung der Web-Standards beteiligten Personen darauf bestehen, dass »das Internet allen Menschen auf der Welt«[74] gehöre. Zur Untermauerung dieses Arguments publizierte man gleich darunter *The Net Flag*, ein Lied über ›*The people's web*‹. Darin beschworen wird in der Tradition der ArbeiterInnenlieder die Rolle der Standardisierung als Grundlage einer freien Internetnutzung:

> The people's web is deepest red,
> And oft it's killed our routers dead.
> But ere the bugs grew ten days old,
> The patches fixed the broken code.
>
> Chorus:
> So raise the open standard high
> Within its codes we'll live or die
> Though cowards flinch and Bill Gates sneers
> We'll keep the net flag flying here.[75]

The Net Flag ist ein Remake der ersten Strophe und des Refrains des sozialistischen Klassikers *The Red Flag* (1889) von Jim Connell. Dabei hat die Neuversion einige Veränderungen durchgemacht.[76] Statt der roten Flagge wird die Flagge des Netzes geschwungen, die ›Märtyrer‹ wurden zu den ›Routern‹ und die ›*Traitors Sneer*‹ wurde zu ›*Bill Gates Sneer*‹ umgedichtet. Doch die Botschaft der *Net Flag* orientiert sich in der Neuversion durchaus am Klassiker. So werden die StandardisiererInnen zum führenden Kollektiv, das das Netz schützt und sich gegen Angriffe und falsche Einwände von außen wehrt. Der dabei mit dem sozialistischen Lied evozierte Pathos scheint dennoch etwas speziell, insbesondere mit dem Seitenhieb auf Bill Gates. Microsoft war zentraler Teil der Entwicklung, unter anderem was die Absprachen mit Netscape und die Mitarbeit an der Standardisierung betraf. Zudem arbeitete man als Standardisierungsorganisation gerade an der Infrastruktur einer der größten Finanzblasen der Menschheitsgeschichte, freilich ohne

---

73 Berners-Lee: Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web, 1999, S. 133.

74 Raggett, Dave; Lam, Jenny; Alexander, Ian: HTML 3.2: Neue Möglichkeiten für das Web-Publishing, Bonn 1997, S. 34.

75 Ebd.

76 Zum Vergleich: Die ersten beiden Strophen von *The Red Flag*: »The people's flag is deepest red, / It shrouded oft our martyred dead /And ere their limbs grew stiff and cold, / Their hearts' blood dyed its every fold / So raise the scarlet standard high, / Beneath its shade we'll live and die, / Though cowards flinch and traitors sneer, / We'll keep the red flag flying here.«

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dass dies intendierter Teil der eigenen Arbeit war. Letztlich manifestiert sich in solchen Zeilen wohl weniger eine differenzierte politische Selbstverortung, sondern ein sich in der frühen Cyberkultur und bei den Web-EntwicklerInnen neben dem eigenen Schalk anzutreffendes technikoptimistisches und (im Gegensatz zu den libertären Kräften) zugleich humanistisch oder demokratisch geprägtes Weltbild, in dem das Internet beziehungsweise das offene Web zu gesellschaftlichem Fortschritt führt, unabhängig davon, ob der größte Anteil darin kommerzielle oder institutionalisierte Angebote betrifft.

Dieses emanzipatorische Bild des Computernetzes spiegelte sich nebenbei bemerkt am Rande auch in neuen Science-Fiction-Netzvisionen. Ein Beispiel hierfür bildet David Brins durch New-Age-Vorstellungen geprägter Roman *Earth* (1990). Brin geht darin zwar von einer Vielzahl die Menschheit bedrohender Entwicklungen aus – von Umweltproblemen bis optimierten Überwachungsmethoden, vor denen und dem damit einhergehenden Verlust der Privatsphäre Brin auch in den kommenden Jahren intensiv warnte.[77] Und auch dem vorhergesagten Netz gegenüber vermittelt *Earth* eine ambivalente Haltung. So droht dieses zu einem »sea of information«[78] zu werden, bei dem nicht mehr zwischen relevanten und unwichtigen Informationen unterschieden werden kann und bei dem die erwerbbare Fähigkeit, Informationen zu filtern, zum Distinktionsmerkmal zwischen Arm und Reich wird. Im Verständnis der kritischen Romanstimmen wurde das Netz so »too big, too open, and all-pervading … too bloody democratic«[79]. Gleichzeitig manifestiert sich entlang der sich ausweitenden Demokratisierung eine emanzipatorische Entwicklung in Richtung eines globalen Kommunikations- und Speichermediums für ein neues Bewusstsein, dies zumindest war die Rezeption einer Silicon-Valley-LeserInnenschaft, die *Earth* im Gegensatz zu den düsteren Cyberpunk-Vorstellungen aus den 80er-Jahren als positivere Vision des Internets las.

Zu den LeserInnen von Brins Roman gehörte, gemäß eines Berichtes,[80] John Gage, einer der frühen Sun-Microsystems-Mitarbeiter und Leiter von dessen wissenschaftlicher Forschungsstätte, der unter anderem 1995 erstmals die von James Gosling entwickelte Programmiersprache Java vorstellte. Gage, der in den 70er-Jahren durch die politische Kultur in Berkeley sozialisiert wurde, betonte stets ein technikoptimistischeres Netzverständnis, das die Vision eines demokratisierenden Internets enthielt. Entlang der von ihm geprägten Sun-Weisheit ›*The Network Is the Computer*‹, das heißt das Netz ins Zentrum der Computeranwendungen setzend, erschuf er beispielsweise den ›NetDay‹ (1995–2004), ein Förderevent zur Anbindung von kalifornischen Schulen und anderen

77 Vgl. Brin, David: The Transparent Society, in: Wired, 01.12.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/12/fftransparent/>, Stand: 23.11.2021; Teitelbaum, Sheldon: Privacy Is History – Get Over It, in: Wired, 01.02.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/02/brin/>, Stand: 23.11.2021.

78 Brin, David: Earth, New York 1990, S. 149.

79 Ebd., S. 652.

80 So wird beispielsweise auf einer Liste mit Science-Fiction-Empfehlungen erwähnt, wie *Earth* durch Gage empfohlen wurde: »I was sitting in the audience at one of the early JavaOne conferences, listening to John Gage speak, and he started bringing up novels that imagine the network. He mentioned *Neuromancer*, and then said that ›they‹ (the sci fi readers at Sun?) imagined that the real network would not be quite so dark as it is portrayed in Neuromancer, but more like the positive means of communication portrayed in Earth, by David Brin.« (Recommended Novels about Cyberspace, <https://www.artima.com/bookshop/cyberspace.html>, Stand: 23.11.2021.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

öffentlichen Institutionen an das Internet durch eine große Anzahl freiwilliger Mitarbeitender.[81] Diesem Engagement folgend wurde Gage durch das *Wired* als eine Art Reinkarnation der gegenkulturellen Computerutopien porträtiert. Unter dem Titel ›*Power to the People*‹ erzählte man beispielsweise von den Visionen des »bearded old Berkeley troublemaker«[82]. Zentral für Gage erscheint dabei im Einklang mit einer positiven Lesart des Kommunikationsnetzes aus *Earth* das Versprechen eines Empowerments durch den Zugang zum wachsenden Informationsberg, den er im *Wired* mit einem Vergleich mit den Anti-Kriegs-Protesten als egalisierendes Moment beschrieb: »What stopped the Vietnam War was that we told the truth about what was happening. Today, the truth-telling mechanisms that we can put in people's hands are a million times more powerful. And when every person on the planet has access to that power – which is what I'm trying to do – then watch what happens.«[83] Dieser Anspruch ließ sich durchaus in Einklang mit der wirtschaftlichen Euphorie bringen, sodass es auch kein Widerspruch war, dass Gage zugleich »carrying the corporate flag for the Pentagon's favorite computer maker«[84], wie das *Wired* im Lead den das eigene Milieu prägenden Schein-Widerspruch beschrieb. Allerdings war dieses gegenkulturell geprägte Verständnis bei den Katalysatoren des Internets beziehungsweise des World Wide Web längst nicht mehr die einzige oder die dominante Haltung, und bei vielen jungen EntwicklerInnen stand nunmehr weitaus stärker – auch offen artikuliert – der wirtschaftliche Erfolg im Zentrum des Selbstverständnisses.

Die Browser als Grundlage der Massenanwendung

Der zentrale Faktor, der aus der Webtechnologie eine Erfolgsgeschichte machte – der »a bridge to the new on-line world«[85] legte, so die Metapher von Joshua Quittner und Michelle Slatalla –, war der seit August 1993 verfügbare Mosaic-Browser, der ein Jahr später durch Netscape erfolgreich kommerzialisiert wurde und der 1995 (über den Umweg der Spyglass-Version von Mosaic) in die Entwicklung des Microsoft Internet Explorer einfloss. Programmiert wurde der Browser von Marc Andreessen und Eric Bina an der University of Illinois in Urbana-Champaign, wo man ihn für den angestrebten Technologietransfer für Lizenzgebühren an Firmen vermittelte. Mosaic hatte gegenüber anderen Browsern den Vorteil, dass er nicht nur Text, sondern auch Grafiken anzeigen konnte – wobei er nicht der erste Browser war, der dies konnte – und dass er in allen gängigen Betriebssystemen erhältlich war. Entwickelt wurde Mosaic mit staatlichen Geldern – erst durch die durch Al Gore angestoßene Finanzierungswelle für den *Information Superhighway* und danach bis zu seinem Ende 1997 durch die National Science Foundation (NSF). Diese staatliche Unterstützung geriet allerdings rasch in den Hintergrund. Marc

81 Vgl. Kollock, Peter: The Economies of Online Cooperation: Gifts and Public Goods in Cyberspace, in: Kollock, Peter; Smith, Marc (Hg.): Communities in Cyberspace, London 2002, S. 230.

82 Reiss, Spencer: Power to the People, in: Wired, 01.12.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/12/esgage/>, Stand: 23.11.2021.

83 Ebd.

84 Ebd.

85 Quittner, Joshua; Slatalla, Michelle: Speeding the Net: The Inside Story of Netscape and How It Challenged Microsoft, New York, N. Y. 1998, S. 2; Reiss: Power to the People, 1996.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Andreessen verließ die University of Illinois im Dezember 1993. Es folgten einige Nebengeräusche und Streitigkeiten darum, wem der Ruhm für Mosaic gebührt und wer damit Geld verdienen darf. Andreessen gründete nämlich kurze Zeit später zusammen mit James H. Clark die Mosaic Communications Corporation, aus der aus namensrechtlichen Gründen die Netscape Communications Corporation wurde. Zusammen mit einigen weiteren ehemaligen Universitätsmitarbeitenden entwickelte das Unternehmen den Netscape Navigator, der 1994 erschien und der innerhalb kurzer Zeit den Markt dominierte – in späteren Versionen kamen dann auch E-Mail-Clients und andere Angebote hinzu.

Um von diesem Erfolg wirtschaftlich zu profitieren, verlangte man von Unternehmen Lizenz- oder Servicegebühren. Zudem hoffte man, dass man als Standardbrowser künftig auf Betriebssystemen vorinstalliert werden würde. Der Geldsegen kam allerdings anders. Bereits ein Jahr später, im August 1995, folgte der äußerst erfolgreiche Börsengang von Netscape, ohne dass die Firma zuvor je Profit erwirtschaftete. Die anfänglich mit 14 Dollar bewertete Aktie stieg am ersten Tag auf bis zu 75 Dollar an, bevor sie wieder auf gut fünfzig Dollar sank, was noch immer zu einem Unternehmenswert führte, der gut das Hundertfache der prognostizierten Einnahmen der kommenden zwei Jahre bedeutete.[86] Damit bildete Netscape das Vorbild für die kommende Dot-Com-Blase, bei der Startups möglichst rasch den Gang an die Börse anstrebten,[87] während die bisherige Erfolgsrechnung nur selten eine Rolle spielte, oder in der, wie Michael Cooper, Orlin Dimitrov und Raghavendra Rau in ihrer Studie *A Rose.Com by Any Other Name* zeigten, allein schon die Umbenennung von Firmen in mit dem Internetdiskurs verbundene Namen für steigende Börsenkurse sorgten.[88] Netscape verlor allerdings bereits vor dem Platzen der Blase an Bedeutung. Nachdem Microsoft in den aggressiv geführten Kampf um die Vormachtstellung der Browser einstieg und man nicht mit dem frei erhältlichen beziehungsweise mit den Betriebssystemen mitgelieferten Internet Explorer mithalten konnte, veröffentlichte Netscape 1998 die Gratisversion und den Quellcode seines Browsers, was zur Gründung von Mozilla (Firefox) führte, benannt nach dem frühen Projektnamen von Netscape für ihren Browser als ›*Mosaic Killer*‹.[89]

Mosaic war zwar nicht der erste Browser für das Web, er gilt dennoch als *Killer App*, die »doing for the Internet right now what Visicalc […] did for the personal computer

86 Die Zahlen stammen aus dem Bericht der *Washington Post*. Vgl. Glassman, James K.: Netscape Mania, in: Washington Post, 15.08.1995. Online: <https://www.washingtonpost.com/archive/opinions/1995/08/15/netscape-mania/7c6e6325-aff6-412f-8304-8199847347ed/>, Stand: 21.07.2021.

87 Der Dot-Com-Boom und seine Startup-Kultur wurden in verschiedenen Büchern und Essays bereits zeitnah ausgeleuchtet. Vgl. z.B. als biografischen Erfahrungsbericht über die irrationalen Finanzierungsrunden und -gespräche: Wolff, Michael: Burn Rate: How I Survived the Gold Rush Years on the Internet., Riverside 1999.

88 Vgl. Cooper, Michael J.; Dimitrov, Orlin; Rau, P. Raghavendra: A Rose.Com by Any Other Name, Social Science Research Network, Rochester, N. Y. 01.11.2000. Online: <https://doi.org/10.2139/ssrn.242376>, Stand: 09.03.2022.

89 Im selben Jahr wurde Netscape dann durch America Online (AOL) aufgekauft und in New Aurora Corporation umgetauft.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

around 1980«[90], so der Ethernet-Entwickler Robert Metcalfe 1994 in seiner Kolumne für die *InfoWorld*. Als *Killer App* sorgte Mosaic wie seine Vorgänger dafür, dass der Browser wie auch damit verbundene Anwendungsbereiche in Kommentaren mit umfassender kulturdiagnostischer Bedeutung aufgeladen wurden.[91] Für Metcalfe beispielsweise erleichterte Mosaic nicht nur das Browsen im Internet, sondern war auch Ausdruck eines universitären Forschens, das seine Innovationskraft aus dem Markt speiste und dem entsprechend die Erkenntnis enthalten war, »that universities are good places for reseach, especially when coupled with entrepreneurial communities greedily commercializing new technologies.«[92]. Für das *Wired* war der Mosaic-Browser wiederum Manifestation dessen, dass die zweite Phase der Computerrevolution begann. Mit seinem »most pleasurable way«,[93] im Internet zu surfen, so Gary Wolfe, evozierte der Browser »a rush of excitement and commercial energy«[94]. Und die mit dem Mosaic-Browser ausgelöste »global competition« führe dazu, dass die »long-frustrated dreams of computer liberation«[95] endlich Wirklichkeit werden, beispielsweise indem die Welt der Informationen ›begehbar‹ und zugleich das Bedürfnis erweckt werde, sie mit immer neuen Informationen zu füllen.[96]

Insbesondere der 1971 geborene – und heute als libertärer Web-3.0-Apologet auftretende – Andreessen wurde nach dem anfänglichen Erfolg von Mosaic und Netscape zum Inbegriff einer neuen Phase der prosperierenden Computergeschichte. Mit ihm als Vorbild ließ sich einer neuen Generation NutzerInnen und ProgrammiererInnen erklären, was in der digitalen Welt alles erreicht werden kann. Mit Blick auf Andreessen erschien Mosaic beispielsweise, so die Zukunftsvision im *Wired*, als »the DOS/Windows of cyberspace, an achievement that would make its young creators the new millennium's first computer zillionaires«[97]. Im *Forbes* verkündigte George Gilder, dass Mosaic »the most rapidly propagated software program ever written«[98] sei und dass Andreessen zum Vorbild der sich anbahnenden Zukunft des ›*Telecosm*‹ werde, Gilder neuer Begriff für die Welt der ›Bandbreite‹ und Echtzeit-Kommunikation. Dabei könne Andreessen zum

90 Metcalfe, Robert: Thanks, NCSA, for Graduating a Few of Your Mosaic Cyberstars, in: InfoWorld, 06.06.1994, S. 50; vgl. Streeter, Thomas: The Net Effect: Romanticism, Capitalism, and the Internet, New York 2011, S. 2005.

91 Streeter, Thomas: The Moment of Wired, in: Critical Inquiry 31 (4), 2005, S. 770.

92 Metcalfe: Thanks, NCSA, for Graduating a Few of Your Mosaic Cyberstars, 1994.

93 Wolfe, Gary: The (Second Phase of the) Revolution Has Begun, in: Wired, 10.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/10/mosaic/>, Stand: 21.07.2021.

94 Ebd.

95 Ebd.

96 Gleichzeitig fürchtete man sich vor den Konsequenzen des freien Marktes. Während der Arbeit an der Universität teilte man bei Mosaic seine jeweiligen Entwicklungen untereinander und sorgte so dafür, dass die gemeinsamen Standards eingehalten werden. Anders funktionierte die Welt unter der Bedingung der wirtschaftlichen Konkurrenz: »But in the private sector, coordination could mean a sacrifice of competitive advantage.« (Ebd.) Dies konnte jedoch durch die Standardisierungsorganisationen verhindert werden.

97 Ebd.

98 Gilder, George: Telecosm: The coming software shift, in: Forbes ASAP, New York 28.08.1995, S. 147–162.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»new Bill Gates«[99] werden. Solche Vergleiche wurden immer wieder aufgenommen. Die *New York Times* berichtete beispielsweise von InvestorInnen, die in Netscape »the next Microsoft«[100] sahen. Das *Fortunes Magazine* nannte Andreessen einen »Netscape's star cyperpunk«[101]. Und im *Time Magazine* wurde der Vergleich mit Steve Jobs aufgeworfen.[102] Zugleich setzte man Andreessen im *Time Magazine* ein Denkmal, indem man ihn 1996 barfuß auf einem goldenen Sessel auf dem Titelbild platzierte und ihn als (sowohl von konservativen wie auch von liberalen Seiten gelobten) Inbegriff der neuen ›*Golden Geeks*‹ ankündigte, die »get-incredibly-rich-quick Crowd«[103], die das Internet endgültig zu einem profitträchtigen Ort machte und das Zeitalter der *New Economy* auslöste. Davon wiederum war das *Wired* mächtig begeistert. Innerhalb zweier Jahre würdigte man Andreessen unter anderem als einen der herausragenden »Net Millionaires«[104], ein ›Mitglied‹ des »Billionaire Browser Boys Club«[105] oder als ein »computerdom's new boy wonder«[106], der »has redefined the adjective meteoric«[107] – in solchen Visionen bestätigte sich die Barlow zugeschriebene Definition »Cyberspace is where your money is«[108] in mehreren Dimensionen: Der Cyberspace wurde zum Ort, über den Finanztransaktionen stattfinden, in den man investiert und der zugleich das Versprechen enthält, für kluge, das heißt innovative wie unternehmerisch denkende Köpfe unendliche neue Geldmengen zu erschaffen. Solche wohlwollenden Porträts mit ihren Verheißungen waren einerseits Ausdruck einer neuen Euphorie samt dazugehöriger Erfolgsversprechen und Aufstiegsgeschichten. Andererseits waren sie, vielleicht etwas stärker als früher, auch Ergebnis einer aktiven PR-Strategie.[109] Die Netscape-Kommunikationsbeauftragte Rosanne Siino erhielt

99 Ebd.

100 Lewis, Peter H.: Will Netscape Be the Next Microsoft, or the Next Victim of Microsoft?, in: The New York Times, 16.10.1995. Online: <https://www.nytimes.com/1995/10/16/business/technology-net-will-netscape-be-next-microsoft-next-victim-microsoft.html>, Stand: 21.07.2021.

101 Stipp, David: Stewart Brand: The Electric Kool – Aid Management Consultant, in: Fortune, 16.10.1995. Online: <https://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/1995/10/16/206852/index.htm>, Stand: 21.07.2021.

102 Vgl. Collins, James: High Stakes Winners, in: Time, 19.02.1996. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,984131,00.html>, Stand: 21.07.2021.

103 Ebd.

104 Meet the Net Millionaires, in: Wired, 1995. Online: <https://www.wired.com/1995/10/meet-the-net-millionaires/>, Stand: 21.07.2021.

105 Brainard, Ned: The Billionaire Browser Boys Club, in: Wired, 09.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/09/the-billionaire-browser-boys-club/>, Stand: 21.07.2021.

106 Follow the Money, in: Wired, 01.01.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/01/money-23/>, Stand: 21.07.2021.

107 Bayers, Chip: Why Bill Gates Wants to Be the Next Marc Andreessen, in: Wired, 1995. Online: <https://www.wired.com/1995/12/andreessen/>, Stand: 21.07.2021.

108 Rheingold, Howard: The Virtual Community, Reading 1993, S. 68.

109 Vgl. Streeter: The Moment of Wired, 2005, S. 774. Diese aktive Arbeit am eigenen Mythos war kein Einzelfall. Firmen wie Amazon (1994) oder Google (1997) spielten zeitnah mit dem an Apple und HP angelegten Mythos der Garagenfirma, indem sie öffentlich mit ihren Garagen kokettierten, die sie real nie brauchten (Amazon) oder die sie öffentlich als Gründungsort inszenierten (Google), obwohl man an der Universität gegründet wurde und die entsprechende Garage erst mietete, als man schon knapp zwei Jahre existierte und in dieser Zeit bereits mehr als eine Million Dollar an Risikokapital erhielt.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

beispielsweise vom CEO James Clark früh den Auftrag, Andreessen in den Fokus zu rücken und ihn (erfolgreich) als Gesicht der Firma zu vermarkten.[110]

Neue Betriebssysteme, die Open-Source-Bewegung und weitere Dynamiken der 90er-Jahre

Das World Wide Web und das Internet waren nicht die einzigen technologischen Katalysatoren, die die Computertechnologie und -kultur der 90er-Jahre prägten. Ebenfalls ein Einfluss lässt sich auf die (trotz wachsender Verbreitung der Spielkonsolen auch auf Computern spielbaren) neuen Games,[111] auf den Durchbruch der Laptops durch Neuheiten wie das Macintosh PowerBook (1991) und die Veröffentlichung neuer Betriebssysteme zurückführen, allen voran Microsofts Windows 95 (1995), das mit einer zuvor nie dagewesenen Werbekampagne auf sich aufmerksam machte.[112] Neben den öffentlichen Werbeaktionen und Printwerbungen bezahlte man unter anderem Millionen für den *The Rolling Stones*-Song *Start Me Up* und veröffentlichte eine 30-minütige ›*Cyber Sitcom*‹, in der die *Friends*-Stars Jennifer Aniston und Matthew Perry einen »on an adventure in computing«[113] mitnehmen. Dabei lernen sie das Betriebssystem und auch das anfänglich als ›*Dial-up*‹ funktionierende Microsoft-Network (MSN) kennen, das mit seinem E-Mail-Dienst und Online-Support als »on-ramp to the information superhighway«[114] angepriesen wird.

Windows 95 war bald nach Verkaufsstart das meistgenutzte Betriebssystem. Doch auch kleinere Systeme machten in den 90er-Jahren von sich reden. 1991 veröffentlichte Linus Torvalds erstmals den Source-Code zu einem Betriebssystem, das später als Linux bekannt wurde. Die damit verbundene Open-Source-Bewegung wird bis heute als Synonym zu der von Richard Stallman geprägten Free-Software-Bewegung wahrgenommen. Allerdings gibt es gewichtige Unterschiede zwischen der Free-Software-Bewegung und der Ende der 90er-Jahre entstandenen Open-Source-Bewegung.[115] Eine Differenz

110 Vgl. Clark, Jim: Netscape Time: The Making of the Billion-Dollar Start-Up That Took on Microsoft, New York 1999, S. 99.

111 Einige Spiele wie *Quake*, *Doom*, *Half Life*, *SimCity*, *Warcraft*, *Need For Speed*, *Duke Nukem 3D* oder *Command & Conquer*, *Fifa*, *Civilization* oder der *Microsoft Flight Simulator* prägten auch die kommenden Jahrzehnte Spielkultur. Andere Spiele wie *Myst*, die *Monkey-Island*-Reihe oder die *Lemmings* spielten weniger lang eine Rolle, dafür waren sie zwischenzeitlich weit verbreitet. Erneut gaben die Games den Geräten nicht nur eine Funktion, sie wurden vergleichbar mit der VR-Technologie als Basis allgemeiner Erkenntnisse und Vorhersagen genutzt. Beispielsweise findet sich 1991 im *Mondo 2000* in einem Review zum ersten *SimCity* die daraus abgeleitete Ankündigung, dass in Zukunft »the line between simulation and reality will probably start to blur«. (Rococco, Rocky: Sim City, A Cybernetic Playground, in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 175.)

112 Vgl. Müller, Boris: Menus, Metaphors and Materials: Milestones of User Interface Design, 24.06.2020, <https://borism.medium.com/menus-metaphors-and-materials-milestones-of-user-interface-design-f3f75481c46c>, Stand: 01.06.2021.

113 Windows 95 Video Guide, 29:39, S. 95. Online: <https://www.youtube.com/watch?v=5DqJwmzG6Fk>, Stand: 26.07.2021.

114 Ebd.

115 Zum antikapitalistischen Potenzial und den Grenzen von Open Source vgl. Stalder, Felix: Commoning als unvollständige Dekommodifizierung, in: Carstensen, Tanja; Schaupp, Simon; Sevignani, Sebastian (Hg.): Theorien des digitalen Kapitalismus, Berlin 2023, S. 495–513; Castells, Manuel: Open source as social organization of production and as a form of technological innovation based

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bildete die anhaltende Diskussion über das Attribut ›*free*‹. Immer wieder bemerkte man, dass das Adjektiv zu Missverständnissen führte, da man es mit ›gratis‹ verwechselte. Während Stallman deswegen betonte, dass ›*free*‹ wie in ›*free Speech*‹ und nicht wie in ›*free Beer*‹ aufzufassen sei, forderte eine Gegenbewegung einen neuen Begriff, der die Angebote attraktiver erscheinen ließ, indem die Bewegung vom »philosophically- and politically-focused label ›free software‹«[116] befreit werde. Christine Peterson lieferte dann 1998 anlässlich eines auf die Freigabe des Netscape-Source-Codes folgenden Workshops den Begriff ›Open Source‹, der bis heute Verwendung findet. Hinter diesem Konflikt um den besten Begriff steckte auch ein ideologischer Streit.[117] Stallman wehrte sich beispielsweise 2009 in einem Meinungsartikel dagegen, dass ›Open Source‹ mit der Free-Software-Bewegung gleichgesetzt werde. Während er ›*nonfree Software*‹ als ein »social problem«[118] betrachtet und sein Ausweg in einem ›ethischen Imperativ‹ liegt, der »respect for the users' freedom«[119] mit sich bringt und bei dem ›Freiheit‹ in seiner politischeren Implikation eine explizit wichtige Rolle spielt, gehe es der Open-Source-Bewegung darum, wie Software ›besser‹ werden könne. Diese Abgrenzung wurde auch von der Gegenseite betont. Der Softwareentwickler Eric Raymond forderte beispielsweise 1998 in einem Schritt der Entpolitisierung die Nutzung des Begriffs ›Open Source‹ statt ›*free Software*‹, unter anderem weil man mit dem neuen Label die Wirtschaft nicht abschrecken solle und jetzt der Zeitpunkt gekommen sei, dass »we can make serious gains in the mainstream business world«[120]. In dieser Entwicklung bilde eine politische Ideologie »just a handicap«[121], wie Raymond 1998 in einem Interview erklärte: »We need to be making arguments based on economics and development processes and expected return.«[122] Unterstützung erhielt Raymond unter anderem durch den Programmierer Bruce Perens, mit dem zusammen er 1998 die Open-Source-Initiative (OSI) gründete.[123] Der OSI ging es darum, eine allgemeingültige Definition von Open Source aufzustellen, um daraus ein allgemeingültiges Lizenzsystem abzuleiten, das die Kommodifizierung von Software zulässt. Während Perens dabei einen politisch offeneren Zugang zu Open Source vertrat, verband Raymond, der »self-described neo-pagan libertarian who enjoys shooting semi-

---

on a new conception of property rights, World Social Forum 2005. Online: <www.informatik.uni-leipzig.de/~graebe/Texte/Castells-05.pdf>, Stand: 12.10.2024.

116 History of the OSI | Open Source Initiative, <https://opensource.org/history>, Stand: 04.08.2021.

117 Vgl. Cyberlibertarians' Digital Deletion of the Left, <https://jacobinmag.com/2013/12/cyberlibertarians-digital-deletion-of-the-left/>, Stand: 03.08.2021.

118 Stallman, Richard: Why »open source« misses the point of free software, in: Communications of the ACM 52 (6), 01.06.2009, S. 31. Zum darüber hinaus führenden politischen Selbstverständnis der Free-Software-Bewegung vgl. auch Moglen, Eben: Anarchism triumphant: Free software and the death of copyright, in: First Monday, 02.08.1999. Online: <https://doi.org/10.5210/fm.v4i8.684>, Stand: 26.04.2022.

119 Stallman: Why »open source« misses the point of free software, 2009, S. 31.

120 Raymond, Eric: Goodbye, »free software«; hello, »open source«, 02.1998, <www.catb.org/~esr/open-source.html>, Stand: 03.08.2021.

121 Leonard, Andrew: Let my software go! Interview with Eric Raymond, Salon, 31.03.1998, <https://www.salon.com/1998/03/30/feature947788266/>, Stand: 04.08.2021.

122 Ebd.

123 Perens trat allerdings ein Jahr später aufgrund unterschiedlicher Vorstellungen ein erstes Mal aus der OSI aus, bevor er wieder eintrat und 2020 erneut austrat.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

automatic weapons«[124], Open Source stärker mit explizit libertären Vorstellungen. Dies betrifft sowohl die wirtschaftsfreundliche Einstellung als auch das philosophische Gerüst von Open Source. In seinem 1997 erstmals vorgestellten Essay *The Cathedral and the Bazaar*, das als wichtiges Gründungsdokument der Bewegung gilt, das den Produktivitätsvorteil von Open Source betont und das die produktive Konkurrenz der offenen Softwareentwicklung, entgegen der rigiden Planung, mit den Vorzügen des freien Marktes gleichsetzt, finden sich beispielsweise positive Bezüge zu Hayek, Ayn Rand und Nietzsche, wobei Letztere beide für Raymond einen wichtigen Beitrag in der Dekonstruktion des ›Altruismus‹ geleistet haben.[125] Und später sprach Raymond in einem libertären Podcast beispielsweise von der »Hayekian nature of the open source process«[126].

Dieser libertärere Einschlag der Open-Source-Bewegung, der bei weitem nicht allen VertreterInnen attestiert werden kann, wird an dieser Stelle aus zwei Gründen erwähnt. Erstens bildet dies ein Beispiel eines Depolitisierungsprozesses, der in der Computerkultur durch den vermeintlichen Rückzug auf die neutrale Technologie ohne Ideologie Einzug hielt und dessen Apologie des freien Marktes als einzige Regulationsinstanz sich daraufhin auch auf jene gesellschaftspolitische Ideale ausweitete, die zwar mit einer Demokratisierung warben, allerdings das Gegenteil hiervon anstrebten. Nathaniel Tkacz hat dazu diskurshistorisch bereits aufgezeigt, wie die geforderte ›Offenheit‹ als Konzept immer mehr Anklang fand und auf gesellschaftliche Regierungssysteme übertragen wurde.[127] Von Open Source über die durch die Vorstellungen von Hayek geprägten offenen Märkte ging es in den Nullerjahren zu einer Revitalisierung einer ›*Open Society*‹. Freilich ist bei Weitem nicht alles davon von libertären Diskursen durchtränkt, beispielsweise Wikipedias stets betonter Bezug zur Offenheit. Allerdings gibt es durchaus Verbindungslinien zwischen libertären politischen Vorstellungen und dem durch Raymond geprägten Open-Source-Diskurs. 2010 erschien beispielsweise der von Daniel Lathrop und Laurel Ruma herausgegebene Sammelband *Open Government*, der Raymonds Prinzipien auf die Organisation des Staates zu übertragen versuchte. Mit Referenz auf *The Cathedral and the Bazaar* fragten sich die Herausgeber beispielsweise, welche Vorteile man erhielte, wenn, anstelle der Vorstellung einer »vending machine government«, in die man einzahlt und dafür Leistungen ewartet, »we thought of government as the manager of a marketplace«[128]. Der Gedanke dahinter folgt den zentralen Versprechen der Marktwirtschaft, gepaart mit einer Portion Technikoptimismus. Offene Konkurrenz führte zu einem besseren Angebot, und dies lässt sich auch auf die Gesellschaft und den Staat übertragen, gerade wenn man mit den Computernetzwerken die notwendige technologische Basis hierfür hat. Erläutert werden solche Argumente mit dem durch Konkurrenz erzielten

124 Leonard: Let my software go! Interview with Eric Raymond, 1998.

125 Vgl. Raymond, Eric: The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary, Bd. 39, Sebastopol 2001, S. 88.

126 Russ, Roberts: Eric Raymond on Hacking, Open Source, and the Cathedral and the Bazaar, EconTalk, 2009. Online: <https://www.econtalk.org/eric-raymond-on-hacking-open-source-and-the-cathedral-and-the-bazaar/>, Stand: 04.08.2021.

127 Vgl. Tkacz, Nathaniel: From open source to open government: A critique of open politics, in: Ephemera: Theory and Politics in Organization 12 (4), 2012, S. 186–405.

128 Lathrop, Daniel; Ruma, Laurel (Hg.): Open Government: Collaboration, Transparency, and Participation in Practice, Sebastopol, California 2010 (Theory in practice), S. 13.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Erfolg des World Wide Web: »One of the reasons the Web has better tools than the government is competition.«[129] Das stimmt historisch nicht ganz. Doch daraus ableitend und die Open Source als zweite Analogie hinzuziehend, bei der ein offener Wettbewerb zu besserer Software führe, prophezeien die AutorInnen, dass ein digitalisiertes ›*open Government*‹ ebenfalls zu mehr Innovation führen könne – Innovation wird zum zentralen Kriterium von staatlichem Handeln. Hierfür sollte sich der Staat möglichst weit zurückziehen, wie beispielsweise am Bereich des Gesundheitswesens aufgezeigt wird, in das nur eingegriffen werden solle, wenn es nicht mehr optimal funktioniere: Wie beim ›*Information Highway*‹ sollte der Staat nicht selbst Angebote erschaffen, sondern einzig in die Infrastruktur investieren, was »to a more robust private sector ecosystem«[130] führen werde. Ob das Gesundheitswesen tatsächlich ein gutes Beispiel für diese These ist, sei an dieser Stelle offengelassen.

Zweitens lässt sich der Erfolg der libertären Stoßrichtung der Open-Source-Bewegung auch als ideologischer Ausdruck der Dot-Com-Blase lesen, in dessen Sog ebenso Unternehmen gerieten, die auf Open-Source-Produkte setzten. 1999 gingen beispielsweise das auf den Verkauf von Open Source spezialisierte Softwareunternehmen Red Hat (1993 gegründet) und die auf den Verkauf von Computern mit vorinstalliertem Linux ausgerichtete Firma VA Linux (1993) an die Börse. In beiden Fällen vervielfältigte sich der Aktienkurs innerhalb weniger Stunden – im Falle von VA Linux an seinem Tageshöhepunkt gar um 698 %, einer der höchsten je erlebten Kursgewinne am ersten Tag –, wobei VA Linux innerhalb eines Jahres wieder rasant an Wert verlor und in den folgenden Jahren mehrfach aufgekauft wurde und den Namen änderte.[131] Unabhängig von den sich teilweise bereits früh abzeichnenden Niederlagen bildeten die wirtschaftlichen Erfolgsgeschichten gerade Ende der 90er-Jahre eine Basis für die libertären Argumente, die sich in der Praxis und auf dem Wohlstand generierenden *New-Economy*-Markt für einige Jahre tatsächlich zu bewahrheiten schienen.

Regulierung und Deregulierung

Das Ende der 90er-Jahre war zwar maßgeblich durch den Höhepunkt der Dot-com-Blase, die Kommerzialisierung des Webs und anderer Informationstechnologien und eine Reihe äußerst euphorischer Einschätzungen über die neue Prosperität – »the long boom«[132], wie ihn das *Wired* ankündigte – geprägt. Allerdings entstanden in dieser Zeit, angetrieben von der Web-Euphorie als auch als Gegenbewegung dazu, eines der vermutlich erfolgreichsten Computer- beziehungsweise Netzwerkprojekte, das sich (nur selten politisch intendiert und durchaus auch von ökonomischen Motivationen getrieben) tatsächlich der dominanten Netzpraxis entzog und in Ansätzen dezentralisiert funktionier-

129 Ebd., S. 4.

130 Ebd., S. 14.

131 Vgl. Tozzi, Christopher: Open Source History: The Spectacular Rise and Fall of VA Linux, Channel Futures, 29.07.2016, <https://www.channelfutures.com/open-source/open-source-history-the-spectacular-rise-and-fall-of-va-linux>, Stand: 26.07.2021.

132 Schwartz, Peter; Leyden, Peter: The Long Boom: A History of the Future, 1980–2020, in: Wired, 01.07.1997, S. 1980–2020. Online: <https://www.wired.com/1997/07/longboom/>, Stand: 08.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

te: Mit Audiogalaxy (1998), Napster (1999), LimeWire (2000), eDonkey2000 (2000), Gnutella (2000) oder BitTorrent (2001) kamen Ende der 90er-Jahre die großen *Peer-to-Peer Filesharing Clients* beziehungsweise Systeme auf, von denen viele in den folgenden Jahren ins Visier der Strafbehörden gerieten und in ihrer ursprünglichen Funktion meist wieder schließen oder neuen Programmen weichen mussten. Die unzähligen damit zusammenhängenden Gerichtsfälle hingen auch mit einer privaten wie staatlichen Offensive gegen Urheberrechtsverletzungen und mit einem Ende der 90er-Jahre einsetzenden Regulierungs- beziehungsweise Institutionalisierungsprozess zusammen, der bestimmte Bereiche des Internets und der Computerindustrie dem freien Markt unterwarf, während andere Bereiche durch neue Gesetze stärker reguliert werden sollten.

Diese (auch dem radikalsten Neoliberalismus eigene) Dialektik von Regulierung und Deregulierung, in dessen Realisierung anders als in der libertären Theorie Letztere eine Portion von Ersterer stets bedingt, lässt sich auch in anderen Bereichen beobachten. Einerseits erließ man in den USA 1998 den *Digital Millennium Copyright Act*,[133] der vor allem auf die Software-Piraterie abzielte, der aber auch auf Urheberrechtsverletzungen im Internet einging. Unter anderem kriminalisierte man anlässlich des neuen Gesetzes Software, die dabei helfen konnte, den Kopierschutz zu umgehen – unabhängig davon, ob sie letztlich für einen solchen Akt benutzt wurde. Gleichzeitig waren die 90er-Jahre durch eine Reihe von Deregulierungen geprägt, die verschiedenste Informations- und Kommunikationstechniken betrafen und zu einer globalisierteren Produktionskette führten.[134] So debattierte man beispielsweise 1998 anlässlich der WTO-Verhandlungen im Rahmen des *General Agreement on Trade in Services* (GATS) die Rolle des Internets und des E-Commerce.[135] Unter anderem entstand daraus die kurze *Declaration on Global Electronic Commerce* (1998), in der die Ausarbeitung eines ›*Work Programme*‹ gefordert wurde, in der man auch ganz im Sinne eines deregulierten Internets daran festhielt, dass Daten frei zu fließen haben und Staaten beispielsweise keine Zölle auf elektronische Übertragungen erheben dürfen. Die darin enthaltene Vorstellung einer möglichst liberalisierten Handhabung von E-Commerce und Internetdaten als potenziellem Entwicklungsmotor für die Wirtschaft prägt bis heute die WTO-Publikationen wie auch die libertären Cyberspace-Visionen. An deren Extrempositionen entstanden Vorschläge wie eine durch WTO-Verträge ermöglichte, sich selbst regulierende und den Cyberspace bestimmende »digital free trade zone«[136] als die »ultimate uniform rule for international trade over the

133 Nach diesem Vorbild verabschiedete die EU mit der Richtlinie 2001/29/EG einen vergleichbaren ›Schutz‹-Mechanismus.

134 Dies betraf nicht nur die USA. Beispielsweise senkte Indien seit 1992 die Hürden, die den Software-Export bisher erschwerten, was mittelfristig die amerikanischen Software-Unternehmen zu einer Auslagerung der Produktion nutzten. Vgl. Huws, Ursula: Monthly Review | iCapitalism and the Cybertariat, Monthly Review, 01.01.2015, <https://monthlyreview.org/2015/01/01/icapitalism-and-the-cybertariat/>, Stand: 03.08.2021.

135 Vgl. Radu: Negotiating Internet Governance, 2019, S. 85.

136 Bergemann, Kristi: A Digital Free Trade Zone and Necessarily-Regulated Self-Governance for Electronic Commerce: The World Trade Organization, International Law, and Classical Liberalism in Cyberspace, in: The John Marshall Journal of Information Technology & Privacy Law 20 (4), Summer.2002, S. 596.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Internet«[137]. Demgegenüber kritisierte man in einigen ärmeren Ländern, dass der freie Datenverkehr und die fehlenden Eingriffsmöglichkeiten dazu führen könnten, dass die erfolgreichen westlichen Techfirmen und ihre Plattformen die meist unterentwickelten, landeseigenen E-Commerce-Angebote verdrängen und so ein neues Ungleichgewicht und eine Abhängigkeit entstehen.[138]

Ein konkreteres Beispiel, bei dem regulierende und zentralisierende Instanzen (erfolgreich) für optimale Bedingungen der angestrebten Deregulierung und Dezentralisierung des Marktes und seiner beteiligten Akteure sorgen sollten, bildete die Reorganisierung des Domain-Name-Systems (DNS). In den Anfängen des ARPANET wurde das Telefonbuch des Netzes durch Jon Postel verwaltet, was 1988 durch dessen Internet Assigned Numbers Authority (IANA) institutionalisiert wurde. Kurze Zeit später entstand parallel dazu ein erster Versuch der Kommerzialisierung der Top-Level-Domain-Endungen (TDL). In den USA erhielt die private Network Solutions Inc. (NSI) 1991 durch die Defense Information Systems Agency den Auftrag, die Verwaltung und Registrierung der Domainendungen ›.com‹, ›.net‹ und ›.org‹ umzusetzen. Ein Jahr später wurde dies durch den Auftrag der National Science Foundation (NSF) ergänzt, sodass NSI auch in den folgenden Jahren die Registrierung für die TDLs und die dazugehörige Datenbank betreiben konnte. Was zu Beginn ein problemloses – und durch die Gebühren profitables – Unterfangen bildete, sorgte mit der raschen Expansion des Web für neue Probleme, insbesondere was die Namensrechte betraf. Exemplarisch hierfür steht der 1998 geführte Streit um pokey.org, eine persönliche Website, die Chris ›Pokey‹ Van Allen von seinem Vater zu seinem zwölften Geburtstag erhielt. Gleichzeitig beanspruchte aber auch die Comicserie um ›Gumby‹ und ›Pokey‹ den Namen. Der Streit konnte beigelegt werden, nachdem Eric Gullichsen Van Allen Pokey.to auf Lebzeit zusprach.[139] Der Disput war nicht von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Allerdings stand Pokey.org beispielhaft für die damaligen Ängste der großen Firmen. Im Rahmen der wachsenden Dot-com-Euphorie fürchtete man sich vor nicht oder vor falsch registrierten Webseiten. So entstand eine Reihe von Konflikten und Prozessen um »cybersquatting«[140], die negative Bezeichnung für die Registrierung von URLs mit böswilliger Intention, und um »typosquatting«[141], das heißt den Versuch, böswillig oder nicht, Namen zu reservieren, die sehr ähnlich wie eine andere Website klingen, oder um »Cyber-wildcatters«[142], jene Personen, die wie bei Pokey aus persönlichen – oder auch finanziellen – Gründen eine Domain registrierten, die andere auch beanspruchten. Insbesondere auf Seiten der Unternehmen und Internet-ApologetInnen sah man in den nicht korrekt genutzten Domains (und später auch

137 Ebd., S. 597.

138 Vgl. Arora, Pallavi; Thapliyal, Sukanya: Digital Colonialism and the World Trade Organization, TWAILR, 20.11.2019, <https://twailr.com/digital-colonialism-and-the-world-trade-organization/>, Stand: 26.07.2021.

139 Vgl. Broersma, Matthew: Tonga steps in and resolves »Pokey« Web dispute, ZDNet, 21.04.1998, <https://www.zdnet.com/article/tonga-steps-in-and-resolves-pokey-web-dispute/>, Stand: 09.08.2021.

140 Walker, Luke A.: ICANN's Uniform Domain Name Dispute Resolution Policy, in: Berkeley Technology Law Journal 15 (1), 2000, S. 290.

141 Mueller: Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace, 2002, S. 118.

142 Walker: ICANN's Uniform Domain Name Dispute Resolution Policy, 2000, S. 309.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

im fehlenden Domainangebot und in den bürokratischen Hürden) ein Hindernis für die Entwicklung des Web. So erklärte beispielsweise ein juristischer Aufsatz aus dem Jahre 2000, dass brachliegende Webseiten dazu führen, dass das Wachstumspotenzial nicht ausgeschöpft werde: »Although cybersquatters do not completely block consumer grow they still hinder it.«[143] Mit ihrem ›*First come, first served*‹-Ansatz und ihrem staatlich zugeschriebenen Monopol traute man von Seiten der Wirtschaft der NSI die Lösung des Problems nicht zu. Gleichzeitig wollte man von Seiten der altruistischen Netzkultur keine vollumfängliche Privatisierung des DNS – wenn man auch hier das bisherige System kritisierte, beispielsweise aufgrund der hohen Gebühren oder aufgrund der Zensur durch eine zentralisierte Instanz. Deswegen wurden Ende der 90er-Jahre die Stimmen lauter, die eine Neuausrichtung mit einer neuen, privaten und nicht profitorientierten Organisation hinter der Domainvergabe forderten. Es kam im Verlaufe der 90er-Jahre zu unterschiedlichen Vorschlägen, wie man ein solches System umsetzen könnte.[144] Durchsetzen konnte sich 1998 im Sinne der amerikanischen Regierung und des Handelsministeriums schließlich die – aufgrund der neuen Machtkonzentration anfänglich ebenfalls umstrittene – Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN). Mit dessen Gründung einher ging unter anderem eine Beschleunigung der Prozesse um Namensrechte, eine größere Rechtssicherheit und eine Liberalisierung der zuständigen Registratoren zugunsten eines Marktes verschiedener Anbieter.[145]

Die Neuorganisation des DNS ist an dieser Stelle aus zwei Gründen interessant. Erstens wird darin der Abschluss eines mit der rasanten Expansion des Internets durch das World Wide Web einsetzenden, sich von der anfänglich starken staatlichen Involviertheit abgrenzenden und, wenn auch mit starker amerikanischer Macht, doch global wirkenden Institutionalisierungsprozesses sichtbar: Was mit der einsetzenden Suche nach größerer Rechts- und Planungssicherheit und Netzvisionen begann, wurde in immer festere Organisationen mit großen Regulationsrechten überführt.[146] Zweitens manifestiert sich in diesem Institutionalisierungsprozess eine zunehmende Macht von Unternehmensinteressen, die allerdings weder im Sinne eines Monopolisierungsanspruchs noch im Sinne der libertären Cyberkultur funktioniert. So überführte der Institutionalisierungsprozess die zu Beginn der 90er-Jahre hoch im Kurs stehenden libertären Cyberspace-Utopien in eine realpolitische Umsetzung, die nicht direkt in eine Dezentralisierung, Selbstregulierung und radikale Marktfreiheit führte, sondern vielmehr für zentralisierte Institutionen und von Unternehmen wie Staaten mitgetragene Grundregeln

143 Ebd., S. 306.

144 Vgl. unter anderem Ahlert, Christian: Democr@tic-Global-Governance.net. ICANN als Paradigma neuer Formen internationaler Politik, in: Internationale Politik und Gesellschaft (1), 2001, S. 66–78.

145 Es folgten einige juristische Auseinandersetzungen und später eine Einigung. NSI durfte ›.com‹, ›.net‹ und ›.org‹ erst weiter vertreiben, musste allerdings das Geschäft, so der grundlegende Wunsch der ICANN, in die zwei Bereiche der Verwaltung der Domain-Datenbanken (die Registry) und dem für den Wettbewerb freigegebenen Vertrieb von Domainnamen (die Arbeit des Registrars) aufteilen.

146 Diese Beobachtung findet sich insbesondere bei Milton Mueller, der 2002 mit *Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace* den komplexen Prozess dahinter mit all seinen verschiedenen Widersprüchen und unterschiedlichen Interessen umfassend nachgezeichnet hat.Vgl. Mueller: Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace, 2002.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sorgte.[147] Diese realistische Lösung war durchaus im Sinne der Unternehmen, wie sich eher anekdotisch denn systematisch andeuten lässt: Bevor sich die ICANN durch die Gebühreneinnahmen selbst finanzieren konnte, wurde sie durch private Spenden finanziert, insbesondere durch das Global Internet Project (GIP), einen Interessensverband von anfänglich sechzehn Computer- und Telekommunikationsunternehmen, darunter vor allem die führende Hand von IBM, das Einfluss auf die Entwicklung der Industrie und des Internets zu nehmen versuchte.[148] Erklärtes Ziel der GIP bestand darin, so die von Milton Mueller überlieferten Berichte, die »unnecessary international regulations and national laws that impede or inhibit growth«[149] des Internets zu unterbinden. Dabei träumte man in der Tradition libertärer Cyberspaceimaginationen von einem Netz, das »will rely upon market mechanisms for self-regulation, rather than government regulation«[150]. Für die Umsetzung dieser Ziele versuchte man bei der GIP im Gegensatz zu anderen Interessensverbänden in Form einer eher diskreten Lobbyarbeit Einfluss auf die Regierungspolitik zu nehmen, beispielsweise auf das von Ira Magaziner für die Clinton-Regierung ausgearbeitete Framework für die Regierungspolitik über den digitalen Wirtschaftszweig, das der Privatwirtschaft eine möglichst große Rolle zusprach.[151] Darüber hinaus setzte man sich auch für eine technologische Entwicklung und dazugehörige Ordnungsmechanismen ein, dank denen es gar nicht erst zu neuen staatlichen Regulationsbestrebungen kommen würde. Die ICANN war bestes Beispiel hierfür. Zwar ging es den GIP-Mitgliedern auch um den besseren Schutz der eigenen Markenrechte, vor allem aber förderte man die ICANN als ein von der Industrie getragenes ›Infrastrukturprojekt‹, dessen allgemeingültige Regeln zugleich die Basis für den möglichst deregulierten E-Commerce- und Computermarkt legen sollte. Oder, wie es ein GIP-Mitglied auf Anfrage von Reuters mit einem Vergleich zur Luftfahrtindustrie erklärte: »The airlines don't run the air traffic system but they depend on it, juts like we depend on the Internet.«[152] Analog zum liberalisierten Luftverkehr sollte auch der *Information Superhighway* neu aufgebaut werden: Eine staatlich finanzierte und regulierte Infrastruktur mit privaten Unternehmen und Gewinnen, die durch eine dritte Instanz koordiniert wurde, die deshalb respektiert wurde, weil sie die Infrastruktur für die verschiedenen AkteurInnen koordinierte.[153]

147 Für Mueller ist es dieser letztlich konservative Regulationsansatz, der der Technologie am Ende der 90er-Jahre auch ihren utopischen Innovationsansatz raubte. Vgl. ebd., S. 267.

148 Vgl. Radu: Negotiating Internet Governance, 2019, S. 86.

149 Zitiert nach Mueller: Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace, 2002, S. 168.

150 Zitiert nach ebd., S. 169.

151 Vgl. ebd.

152 Smith, Tony: Hi-tech leaders seek cash for domain name body, 09.11.1998, <https://www.theregister.com/1998/09/09/hitech_leaders_seek_cash/>, Stand: 09.08.2021.

153 Bezüglich der Domainnamen stellt Mueller mit den Radiofrequenzen einen zweiten Vergleich auf. Diese werden ebenfalls nicht einfach ganz frei vergeben, werden danach aber vor allem von privaten Anbietern genutzt. Vgl. Mueller: Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace, 2002, S. 218.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Cyberspace und Cyberkultur in der (populär-)wissenschaftlichen (Selbst-)Reflexion

Parallel zur Entwicklung des Internets stieg in den 90er-Jahren die Anzahl akademisch geprägter Auseinandersetzungen über künftige und bestehende Netzwerktechnologien. Neben den eher technischen Auseinandersetzungen, die von Analysen der Funktionsweisen bis zu Tipps für die ›*Cybrarians*‹ (die ›*Cyber Librarian*‹[154]) reichen konnten, interessierten sich auch vermehrt die kulturwissenschaftlichen Fächer für die neuen Technologien und ihre Kommunikationsräume.[155] Anders als zuvor kam man dabei nicht mehr nur von außen, sondern bestand aus aktiven TeilnehmerInnen der »Networlds«[156] und Netzkultur, insbesondere was das Leben in den MUDs, BBS und Mailinglisten betraf, die entsprechend besonders intensiv als Einzelstudien besprochen wurden.[157] Das Internet beziehungsweise der Cyberspace erschien dabei meist weniger bezüglich seiner zugrundeliegenden Technologien als ein interessantes, zu untersuchendes Medium denn

154 Vgl. Ensor, Pat: The Cybrarian's Manual, Chicago 1997. An anderer Stelle auch ›*Cyberian*‹ genannt: »Cyberians are cyberspace's really hot data surfers.« Pedersen, Ted; Gilden, Mel: Pirates on the Internet, New York 1995 (Cybersurfers 1), S. 139.

155 Eine Zusammenfassung der verschiedenen Schwerpunkte und wissenschaftlichen Interessen findet sich zum Beispiel bei Silver, David: Introducing Cyberculture. Looking Backwards, Looking Forward: Cyberculture Studies 1990–2000, 2000, <https://web.archive.org/web/20061220150917/https:/rccs.usfca.edu/intro.asp>, Stand: 17.11.2021.

156 Harasim, Linda Marie: Networlds: Networks as Social Space, in: Harasim, Linda Marie (Hg.): Global Networks: Computers and International Communication, Cambridge 1993, S. 15–25.

157 Zu den Studien zu den neuen virtuellen Welten vgl. beispielsweise die Sammelbände von Steve Jones wie *CyberSociety* (1995) oder *Virtual Culture* (1996), in denen sich verschiedenste Beiträge zu den neuen Communitys im Netz finden. Zu den MUDs, von denen noch die Rede sein wird, vgl. zum Beispiel Curtis, Pavel: Phenomena in Text-Based Virtual Realities, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 347–371; Mnookin, Jennifer: Virtual(ly) Law: The Emergence of Law in LambdaMOO, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge 2001, S. 245–301; Schiano, Diane J.: Lessons from LambdaMOO: A Social, Text-Based Virtual Environment, in: Presence 8 (2), 04.1999, S. 127–139. Zu den BBS vgl. zum Beispiel die Auseinandersetzung mit *The Well* bei Rheingold, Howard: Virtuelle Welten. Reisen im Cyberspace, Reinbek bei Hamburg 1992; Hafner, Katie: The Well: A Story of Love, Death & Real Life in the Seminal Online Community, New York 2001. Zu den Mailinglisten vgl. zum Beispiel die Auseinandersetzung mit *Cybermind* bei Cubbison, Laurie: What does it mean to write from the body?, in: Women and Language 20 (1), 22.03.1997, S. 31–35; Marshall, John: CYBER-SPACE, OR CYBER-TOPOS: The Creation of Online Space, in: Social Analysis: The International Journal of Social and Cultural Practice 45 (1), 2001, S. 81–102; Kiley, Dean: John John and Di Die Live on the Internet: Cyberbullying on Academic Mailing Lists, in: Mesh: a Journal of Experimental Media Arts, 1999; Sondheim, Alan: Virtual Idols, Our Future Love, in: Etnofoor 12 (2), 1999, S. 132–141; Spooner, Michael; Yancey, Kathleen: Postings on a Genre of Email, in: College Composition and Communication 47 (2), 1996, S. 252–278. Dem hinzu kamen allgemeinere und mitunter auch populärwissenschaftlicher ausgerichtete Erfahrungsberichte, die verschiedene Themen neuer virtueller Communitys schnitten, beispielsweise Seabrook, John: Deeper: My Two-Year Odyssey in Cyberspace, New York 1997; Dibbell, Julian: My Tiny Life: Crime and Passion in a Virtual World, London 1999; Wellman, Barry; Gulia, Milena: Net Surfers Don't Ride Alone: Virtual Communities As Communities, in: Kollock, Peter; Smith, Marc (Hg.): Communities and Cyberspace, New York 1999, S. 167–194.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vielmehr als ein virtueller sozialer Raum, als »the indefinite place out there, where […] human beings actually meet and communicate«[158]. Einerseits waren dabei dessen Interaktionen von wissenschaftlichem Interesse, andererseits konnte der virtuelle Raum als ein im sozialen und kulturellen Kontext eingebetteter »Mythos«[159] oder als »consensual cliché«[160] gelesen werden, dessen Wirkungskraft wie auch Ideologie(n) genauer analysiert werden wollten – wobei sowohl in der Analyse als auch in der Vision in die Zukunft gedachte Vorstellungen interessanter sein konnten als reale Anwendungen: Beispielhaft hierfür kam es an der zweiten *Conference on Cyberspace* (*Cyberconf*, 1991) im kalifornischen Santa Cruz zu einem der großen Stelldicheins von computer- und naturwissenschaftlichen und geisteswissenschaftlichen ForscherInnen, professionellen SoftwarentwicklerInnen und TüftlerInnen. Zwar untersuchte man dabei auch bestehende Programme und Entwicklungen, beispielsweise Minitel als »the most fascinating human laboratory presently in existence«[161]. Doch die Mehrheit der Beiträge interessierte sich vor allem für die neusten Visionen von VR, die als noch nicht umfassend realisierte Netzwerk- und Computertechnologie im Gegensatz zu anderen Anwendungen noch für längere Zeit in den Kinderschuhen stecken sollte.

Der Cyberspace als abenteuerreicher Raum

Infolge des neuen Forschungsinteresses entstanden in den 90er-Jahren die ersten zentralen Werke der kulturwissenschaftlich geschulten Technologie- und Wissensgeschichte. Exemplarisch für die darin oftmals aufgeworfene ideologiekritische Stoßrichtung, die sich von vereinfachten technikdeterministischen Deutungsansätzen abgrenzte, analysierte beispielsweise Thomas Streeter in mehreren Aufsätzen und einer Monografie, welchen Einfluss kulturell getragene Imaginationen auf die technologischen Innovationen und deren Durchsetzung vom Nischenprodukt zu einem global genutzten Angebot haben konnten. Dabei kontextualisiert er den Erfolg des Internets unter anderem mit einem Wahrnehmungswandel, der sich zwischen 1992 und 1996 ereignete. In dieser Zeit führte »the culture's enthusiastic embrace of a romantic vision of the Internet as an agent of change«[162] innerhalb kurzer Zeit zu einem rasanten Anstieg von Investitionen und NutzerInnen. An die Ausführungen von Streeter anlehnend lassen sich unterschiedliche

158 Sterling, Bruce: The Hacker Crackdown: Law and Disorder on the Electronic Frontier, New York 1992, S. XI.

159 Münker, Stefan; Roesler, Alexander: Vorwort, in: Roesler, Alexander; Münker, Stefan (Hg.): Mythos Internet, Frankfurt a.M. 1997 (Edition Suhrkamp 2010), S. 8; Mosco, Vincent: The Digital Sublime. Myth, Power, and Cyberspace, Cambridge, MA 2004, S. 13.

160 Markley, Robert: Boundaries: Mathematics, Alienation, and the Metaphysics of Cyberspace, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 56. Markley kritisiert damit zugleich die sich im Konzept ›Cyberspace‹ wiederfindenden, neu verpackten philosophischen Allgemeinplätze und die darin angelegte »naive, totalizing incarnation of Western tendencies to privilege mind over materiality«. (Ebd., S. 57.)

161 Guedon, Jean-Claude: Spectral Subjects, Simulacra and Cyberspace: Epistemological Lessons Drawn from Minitel, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 62.

162 Streeter, Thomas: The Internet as a Structure of Feeling: 1992–1996, in: Internet Histories 1 (1–2), 02.01.2017, S. 85.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Aspekte der damit einhergehenden Cyberspaceimaginationen vorstellen, die den Erfolg des Internets prägten.

Erstens wurde das Internet, gemäß Streeter, als interaktives Medium verstanden, das den NutzerInnen Abwechslung und Überraschung bietet.[163] In einem interaktiven System, das anders als die langweilig gewordene Realität ständige Neuerung verspricht, gleicht der Gang ins Netz einem »electronic adventure«[164], so die Charakterisierung von Jean Armour Polly. Die Erkundung der »Terra incognita«[165] wird zum »grand adventure«[166], so die vergleichbare Feststellung von Francis Hamit in seinem Einführungswerk *Virtual Reality and the Exploration of Cyberspace*. Unterwegs trifft man auf »Cybertribes«[167] und HackerInnen, die als »brave souls«[168], wie einst die »hunters and trapers of the Old West«[169], den Weg öffnen und in ihrem Kampf gegen das Informationsmonopol ein egalitäreres Medium kreieren. Um diesen positiven Aspekt zu unterlegen, untermalt Hamit seine Einführung mit fiktionalen Zukunftsgeschichten, in denen beispielsweise eine an den Rollstuhl gebundene Person bei einem Online-Date tanzen geht oder in denen Menschen im visuell zugänglichen Cyberspace als alle möglichen Figuren auftreten, beispielsweise als virtueller Zentaur. Solche Abenteuererzählungen für Erwachsene werden in den Abenteuererzählungen für Jugendliche wiederholt:[170] »Cyberspace – the greatest adventure of all!«[171], so heißt es beispielsweise in Terrance Dicks' Jugendroman *Cyberspace Adventure* (1994), in dem die neue Fülle an Möglichkeiten ganz im Sinne Kevin Kellys zu einem qualitativen Sprung wird: »The place where everything electronic happens, with the computers, the computer games, the network, the bulletin boards, the electronic mail, all feeding energy into it all the time. No wonder it's getting out of control.«[172] Und auch anderswo glichen sich die Visionen aus den Jugend- und Erwachsenenbüchern. Cyberspace »is like OZ«[173], so betont auch die VR-Kunstpionierin Nicole Stenger den kreativen Aspekt der digitalen Welt mit fantastischen Referenzen und spricht diesbezüglich von einem sich anbahnenden »radical adventure that blasts it all«[174]. »The Second Commandment of Cyberspace: ›Thou Shalt Not Be Boring‹«[175], so

163 Vgl. ebd.

164 Polly: Surfing the Internet 1.0, 1992, S. 2.

165 Hamit, Francis: Virtual Reality and the Exploration of Cyberspace, Carmel 1993, S. 5.

166 Ebd., S. 322.

167 Ebd., S. 323.

168 Ebd., S. 6.

169 Ebd.

170 Zu den Kinder- und Jugendbüchern mit dem Thema Cyberspace vgl. die Aufzählung von Harris, Marla: Contemporary Ghost Stories: Cyberspace in Fiction for Children and Young Adults, in: Children's Literature in Education 36 (2), 01.06.2005, S. 111–128.

171 Dicks, Terrance: Cyberspace Adventure, London 1994, S. 26.

172 Ebd.

173 Stenger, Nicole: Mind is a Leaking Rainbow, in: Benedikt, Michael (Hg.): Cyberspace. First Steps, Cambridge 1991, S. 53.

174 Ebd. Dem enthalten ist bei Stenger eine technoutopische Vorstellung, in der der Cyberspace sich in vielen Lebensbereichen positiv auswirken wird: »It seems […], that cyberspace, though born of a war technology, opens up a space for collective restoration, and for peace«. (Ebd., S. 58.)

175 Van der Leun; Mandel: Rules of the Net, 1996, S. 70.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lautet die daraus abgeleitete ›Regel‹[176] auf der Suche nach dem ständigen Abenteuer von Gert Van Der Leun und Thomas Mandel, die sie in ihrem Einführungswerk *Rules of the Net* (1996) aufstellen, das zugleich die Prämisse aufnimmt, dass das Netz seine eigene Regeln abseits staatlicher Regulierung und Kontrolle machen müsse.

Eine der oft genutzten Referenzen für das virtuelle Abenteuer bildete, wie schon in der Einleitung angesprochen, *Alice im Wunderland*. Dabei kam es jedoch nie zu einer kollektiven Verständigung darüber, worauf die Vergleiche genau zielten. Während beispielsweise die genannten Jugendbücher mit *Alice* eine abenteuerliche Erzählform verbanden, die vom Anfang bis zum Ende als abgeschlossene Entwicklung als eine Art modernes Märchen erzählt werden kann, wurde *Alice* von anderen auch mit einer in ihrem ursprünglichen Sinne dekonstruierenden Wirkung verbunden. Die britische Autorin Melanie McGrath beispielsweise setzte in *Hard, Soft and Wet: Digital Generation Comes of Age* (1996), eine Mischung aus Reportage und Entwicklungsgeschichte der Beziehung der Autorin zur digitalen Technologie, ein anderes Zitat an den Beginn (oder eben Nicht-Beginn) des Erzählens über den Cyberspace: »›I could tell my adventures – beginning from this morning,‹ said Alice a little timidly; ›but it's no use going back to yesterday, because I was a different person then.‹«[177] Auch hier erscheint der Cyberspace wie auch dessen Entdeckung als erzählenswertes Abenteuer. Doch gerade der Weg dorthin entblößt das immer wieder erneuerte Versprechen eines »utopian techno-future, a wired Wonderland«[178] als eine performativ durch den Cyberspace selbst bereicherte Traumwelt, die sich ständig erneuert und Narrative erschafft, die sich zugunsten immer neuer Versprechen nie erfüllen: »The Net is a Peter Pan machine, the screech and bubble of the modem always promising some new identity, some novel reconstruction, forever hinting at the future and drawing its feint outlines.«[179] Die ›*Peter Pan Machine*‹ äußert sich nicht nur in McGraths eigenem Verhältnis zum Cyberspace, sondern auch in den verschiedenen Traumbildern, denen sie auf ihrer Reise in die ›*New Frontier*‹ und die ›*Digital Generation*‹ begegnet und die, so die Funktion der Reportage, auch immer wieder mit den versprochenen Hoffnungen brechen. Ein Beispiel dafür betrifft den prototypischen Hacker, der letztlich weniger nach Informationsfreiheit strebt, sondern nach einem gut bezahlten »job in computer security with a blue-chip company offering generous benefits and a subsidized canteen«[180]. Ein anderes Beispiel findet sich in den Verbindungen der Cyberkultur zu libertären Weltanschauungen, auf die McGrath in einer Newsgroup von Neal-Stephenson-Fans trifft, die parallel zueinander *Snow Crash*, Fragen aus dem Leben und Lebensweisheiten aus dem libertären Zitatenbuch diskutieren und dabei in allen Belangen bei Floskeln stehen bleiben. So führt beispielsweise ein Teilnehmer mit dem Namen ›Kurt‹ mit Ayn Rand in fünf Punkten die Notwendigkeit eines (rechts-)libertären Zugangs zur Welt aus:

176 Es ist gleichzeitig keine Regel, weil man, so betonen es die Autoren immer wieder, im Cyberspace letztlich keine verbindlichen Regeln habe.

177 McGrath, Melanie: Hard, Soft and Wet: Digital Generation Comes of Age, London 2014, S. Epigraph.

178 Ebd., S. 288.

179 Ebd., S. 187f.

180 Ebd., S. 80.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Anyone who's into computer has to be into Ayn Rand because she's so logical. Complex sometimes, but always logical and rational. 1. Reality is objective. Denying it or trying to escape it (like so many lame people do, particularly collectivists and hippies) is hopeless. A is A. […] 4. The only rational and ideal economic system is capitalism. 5. Man is a hero. Altruism and collectivism tramples individuality.[181]

Diese ›rationale‹ Realität und ihr Konzept von Objektivität sind allerdings, so zeigen die eklektischen Newsgroup-Posts wie auch die Lebensweisheiten in Kurzform, durch ideologische Vorstellungen geprägt, in diesem Falle durch ein literarisches Werk und seinen Autor. Dies betrifft nicht nur die Literatur und ihren erzählerischen Zugang zur Welt. So verbindet McGrath die miteinander zusammenhängenden Freiheits- und Konsumversprechen des Cyberspace und der USA, das heißt das Versprechen nach einem »carefree tomorrow wrapped in the close and welcome arms of America«[182], das sich als digital ausgelöste Prosperität und Entfremdungslosigkeit wiederholt, und das, wie McGrath aufzeigt, durchaus seinen Reiz besitzt, unter anderem weil man sich seinen Abenteuerversprechen nicht entziehen kann und, was die Erlebnisse und Bekanntschaften unterwegs betrifft, auch nicht muss.

McGraths Dekonstruktion der Mythen der Cyberkultur bildet nur eine von mehreren Möglichkeiten, den Cyberspace mit dem Werk von Carroll zu verbinden. Der Architekt William Mitchell in *City of Bits* (1995), einem breit rezipierten Sachbuch, das sich des Themas ›*Virtual Spaces*‹ annahm, verglich beispielsweise den Gang ins Web mit jenem von Alice im Wunderland. Nun wiederum näher an den affirmativen Versprechen erscheint der virtuelle Raum einmal mehr als unendlicher Abenteuerraum voller Informationen. Jede Homepage »invites me to step, like Alice through the looking glass, into the vast information flea market of the web«[183]. Vergleichbar damit enthält auch der bekannte Aufsatz *Through the Looking Glass* (1998) des VR-Pionier und Autodesk-Gründers John Walker, der von der VR als Cyberspace-Zugang handelt, eine titelgebende Anspielung auf *Alice im Wunderland*.[184] In solchen Visionen versprach der Cyberspace eine Abenteuerwelt, die bisherige Grenzen, Normen und einschränkende beziehungsweise totalitäre Perspektiven auflöst, die wie bei Alice Langeweile und fehlende soziale Interaktion aufhebt, die individuell erlebbar und begehbar ist und die ununterbrochene Neuerungen und Erweiterungen mit sich bringt.[185] Diese Vision verstärkte sich nicht zuletzt, weil sich einiges davon ab Mitte der 90er-Jahre tatsächlich zu bewahrheiten schien, wenn auch nicht in 3D. Der erleichterte Zugang zum Mailverkehr bedeutete eine globalisierte Kommunikation, der, wie sich noch zeigen wird, gerade bezüglich des Einflusses auf das Liebesleben und damit verbundenen erotischen Abenteuern auch kulturell anregend wirkte. Ebenso

181 Ebd., S. 117.

182 Ebd., S. 288.

183 Mitchell, William J.: City of Bits: Space, Place, and the Infobahn, Cambridge 1995, S. 117.

184 Vgl. Walker, John: Through the Looking Glass, 1988. Online: <https://www.fourmilab.ch/autofile/www/chapter2_69.html>, Stand: 21.04.2021.

185 Vgl. Chaplin, Sarah: Cyberspace: Lingering on the Threshold. Architecture, Post-modernism and Difference, in: Architectural Design 65 (11), 12.1995, S. 32–35; Röetzer, Florian: Outer Space or Virtual Space? Utopias of the Digital Age, in: Beckmann, John (Hg.): The Virtual Dimension: Architecture, Representation, and Crash Culture, New York 1998, S. 124.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

entstanden täglich neue Webseiten und damit ein ständig erweitertes digitales Angebot, geschaffen durch die »Net pioneers, young men with strong opinions and nothing to lose«[186], so der Abenteuer- und Wild-West-Mythos des *Wired*.

Dieses Wachstum bildete die Basis für den neuen Traum der unendlich verfügbaren Ressourcen in der digitalen »new Frontier«[187]. Das zusätzlich dazu expandierende Game- oder Kommunikationsangebot oder das potenzielle Spiel mit Identitäten zeigten zudem, dass auch die Anzahl potenzieller Abenteuer und Erlebnisse unbegrenzt schien. ›*On the Internet, nobody knows you're a dog*‹, so lautete Peter Steiners 1992 erschienene Weisheit aus dem *New Yorker*, die wie wohl kein anderer Satz das Bild eines anonymen Austauschs im Netz prägte, der zugleich wie ein immerwährendes Abenteuerspiel mit Identitäten und Erfahrungen erschien. Vergleichbare Vorstellungen finden sich auch in zahlreichen anderen Texten, beispielsweise in einer Ankündigung im *Wired* über die ExtropianerInnen und der damit einhergehenden Verkündigung eines neuen Zeitalters fluider Entwicklungsmöglichkeiten: »This is the age when you can finally do it all […] We can become whatever we want to be.«[188] Das Web erschien wie schon der *Personal Computer* als Medium des Empowerments, das gerade aufgrund seines performativen Charakters jegliche individuelle Entfaltung zulässt. »On the Net, you are what you do. What it is, is up to you«[189], so erklären die bereits genannten Van Der Leun und Mandel die erste und letzte Regel des gänzlich auf das Individuum ausgerichteten Netzes, das eine neue Handlungssouveränität verleiht. Im Cyberspace kann jede und jeder zu einem ›*Glowing Dot*‹ werden, wie dies exemplarisch hierfür im eingangs zitierten *Poor Humans Guide To The Internet* angekündigt wird, oder auch zu einem »content provider«[190], wie in der populärwissenschaftlichen *Popular Mechanics* im ›coolen‹ Stil der Hip-Hop-Kultur für die Herstellung einer individuellen Homepage für den jugendlichen ›*cyberspace Homeboy*‹ geworben wurde – wobei die dazugehörige Illustration wohl eher von jemandem außerhalb dieser Kultur gestaltet wurde.

Nicht nur über die Frontier erschien das Internet in der Regel als räumliche Vision konzipiert, als »a forum rather than a conduit, a cyberspace rather than an information highway«[191], so Streeter. Ansätze dieses sozial und ökonomisch genutzten Raums finden sich bereits in den Cyberspaceimaginationen des Cyberpunks, dessen zu Beginn literarisch eher dystopische Zukunftsbilder eines begehbaren virtuellen Raums, der neben der Kommunikation für den Transport von Daten oder virtuellen Personen genutzt wird, in den Cyberspaceimaginationen der 90er-Jahre technikoptimistisch gedreht werden: Nunmehr hofft man erwartungsvoll, dass man sich künftig in virtuellen Malls trifft oder gemeinsam in virtuellen Büros arbeitet, und hierfür erschien der Cyberspace für ver-

186 Hafner, Katie: Ghosts in the Machine, in: Wired, 01.07.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/07/ghosts/>, Stand: 08.04.2022.

187 Clemente: The State of the Net, 1998.

188 Regis, Ed: Meet the Extropians, in: Wired, 10.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/10/extropians/>, Stand: 23.07.2021.

189 Van der Leun; Mandel: Rules of the Net, 1996, S. xxiii.

190 Pope, Gregory: How to Become a Cyberspace Homeboy, in: Popular Mechanics 172 (10), 1995, S. 64.

191 Streeter: The Internet as a structure of feeling, 2017, S. 84.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schiedene Positionen als besserer Begriff als der Highway.[192] Doch welche Metapher man auch wählte, meist war man sich bezüglich der räumlichen Imagination des Cyberspace einig. Zwar gab es am Rande auch andere Schwerpunktsetzungen, beispielsweise mit Blick auf die sich verändernde Temporalität: Die Entwicklung des Internets kam einer stetigen Beschleunigung der Kommunikation gleich, bei dem die 24/7-Produktionsprozesse zu einer Annäherung an ein Leben in Echtzeit führt, beispielsweise was den News-Austausch betrifft,[193] beziehungsweise bei dem, so Lance Strate, der Computer einerseits durch seine Stellung im Produktionsprozess, andererseits durch seine medialen Produkte wie Games temporale Erfahrungen der ›Cybertime‹ generiere.[194] Dieser temporale Aspekt wurde zwar auch in den Cyberspace-Reflexionen und Imaginationen aufgegriffen, insbesondere dort, wo es um die enge Verbindung von Zeit und Raum ging. David Whittle charakterisiert in seiner Monografie *Cyberspace: The Human Dimension* (1997) beispielsweise den Cyberspace als »a place where space and time lose meaning as barriers, where the timeless, timely, and obsolete unite«[195]. Und Joanna Buick und Zoran Jevtic sahen in ihrem *Introducing Cyberspace* (1995), ein im alternativen Stile gehaltenes Einführungswerk, das sich seitenweise unterschiedlichen Stichworten widmete, im »Speed of Computers« unter anderem das Potenzial, die Menschheit von der »arbitrary division of time into hours, minutes and seconds« zu befreien, die »made people feel like automata, under the control of the machines they were employed to operate«[196]. Dennoch widmeten sowohl die affirmative als auch die kritische Cyberspace-Analyse und Konzipierungen ihre weitaus größere Aufmerksamkeit der räumlichen Dimension:[197] Von Ted Nelsons ›Docuverse‹ und dem Project Xanadu über den VR-Cyberspace der Cyberpunks bis hin zur Metapher des Information-Highways und dem Frontier-Vergleich, bei dem der Cyberspace als libertäre Landschaft oder als emanzipatorische digitale Stadt imaginiert wurde, erschien die virtuelle Welt stets als neuer ›Space‹, wie es bereits im Begriff Cy-

192 Wie sich in den folgenden Kapiteln zur libertären Cyberkultur noch zeigen wird, waren es dabei oft libertäre Kräfte, die in Abgrenzung zur Clinton-Regierung aktiv und bewusst Gegensteuer zur Highway-Metapher gaben (wobei man den ›Cyberspace‹ auch gegenüber dem ›Internet‹ oder dem ›World Wide Web‹ vorzog). Allerdings gab es, wie sich ebenfalls noch zeigen wird, auch andere Repliken auf die Highway-Metapher, beispielsweise bei David Whittle, der sich von libertären Positionen abgrenzte, der allerdings die Highway-Metapher ebenfalls kritisierte. Dafür erwähnt er neben den klassischen Argumenten, dass der Cyberspace privat und staatlich geführt werde und darin gleichzeitig »owned and controlled by no one« sei, unter anderem auch den Punkt, dass man sich im Netz entgegen dem Highway zielloser bewege oder dass Höchstgeschwindigkeit darin nicht tötet, sondern äußerst erwünscht sei. Vgl. Whittle: Cyberspace, 1997, S. 10.

193 Vgl. z.B. Henson, Keith: Plague on the Electronic Frontier, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 68.

194 Vgl. Strate, Lance: Cybertime, in: Strate, Lance; Jacobson, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 351–377.

195 Whittle: Cyberspace, 1997, S. 3.

196 Buick, Joanna; Jevtic, Zoran: Introducing Cyberspace, New York 1995, S. 87.

197 Siehe dazu auch die Einschätzung von der zweiten *CyberConf*: »In fact, the role of time in cyberspace has been little explored.« (Bermudez, Julio; Bensing, Barbara: Cybertime & Dimensionality in Cyberspatial Interface, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 10.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

berspace angelegt ist.[198] Umfassend gebrochen wurden die Vorstellungen dazu am ehesten noch durch die in den 90er-Jahren ebenso aufkommenden ›organischen‹ Metaphern, die wie das ›Netz‹ zwar mit räumlichen Vorstellungen zusammenhängen, die aber insbesondere in den poststrukturalistisch inspirierten Begriffen stärker auf neurologische und biologisch hergeleitete Vergleiche zielten.[199] Ein Beispiel dafür bildet George Johnsons 2000 im *Wired* erschienene Ankündigung, dass das künftige, die Welt umspannende Netz, das ›Omninet‹, »will be like an ocean, the air, a biological system«[200].

Die fünf Stoßrichtungen der Cyberspace-Reflexionen

Zu den genannten Beispielen hinzu kamen Hunderte, wenn nicht sogar Tausende weitere Kommentare und Einschätzungen darüber, wie man den Cyberspace beschreiben und analysieren sollte. So entwickelte sich in den 90er-Jahren ein in seinem Ausmaß bisher unbekanntes Reflexionsbedürfnis über das Netz, dem neuen »king of all media«[201]. Bevor dieses Interesse nach der Jahrhundertwende in eigenständige kulturwissenschaftlichen Fachzweige, wie die ›Internet Studies‹ oder ›Cyberculture Studies‹, mündete, standen zu Beginn vor allem die fachübergreifenden Debatten im Zentrum, mit welchen Modellen, Theorien und Begriffen der Cyberspace zu definieren und zu beschreiben sei. Der Architekt und Urbanist Michael Benedikt produzierte beispielsweise mit seinem Sammelband *Cyberspace. First Steps* (1991) eine der *First* und *Second Conference on Cyberspace* (*Cyberconf*) entstammende, viel zitierte Vorlage für verschiedene utopische, vor allem räumlich konzipierte Einschätzungen des Cyberspace – dass gerade aus der Architektur viele frühe Beiträge kamen, ist angesichts der räumlichen Konzeptionierung des Cyberspace kein Zufall.[202] In Benedikts eigener, unter anderem auf Gibsons Werken aufbauender

198 Dies zog Konsequenzen nach sich, die in den letzten Jahren teilweise vergessen gingen. Lawrence Lessig stellt in *Code and Other Laws of Cyberspace* (1999) beispielsweise am Rande die Hypothese auf, dass gerade die räumliche Vorstellung dazu beitrug, dass der Traum der libertären Deregulierung so wirkungsmächtig war, da man auch in Regierungskreisen von einem anderen Ort ausging, den man erst beschreiben, betreten und mit neuen Gesetzen füllen müsste. Vgl. Lessig, Lawrence: Code and Other Laws of Cyberspace, New York 1999.

199 Zur unterschiedlichen Metaphorik der 90er-Jahre erschien bis heute eine Vielzahl an Artikeln, die von empirischen Untersuchungen in unterschiedlichen Ländern über Überblicksartikel bis zu detailierten Einzeluntersuchungen zu verschiedenen Begriffen reichen. Vgl. beispielsweise Gunkel, David J.: Hacking Cyberspace, London 2018; Gramelsberger, Gabriele: Konzeptionelle Aneignungsstrategien und ihre Metaphern im Umgang mit dem Internet, in: Thiedeke, Udo (Hg.): Bildung im Cyberspace: Vom Grafik-Design zum künstlerischen Arbeiten in Netzen. Entwicklung und Erprobung eines Weiterbildungskonzeptes. Projektband 1, Wiesbaden 2000, S. 94–118; Yen, Alfred C.: Western Frontier or Feudal Society?: Metaphors and Perceptions of Cyberspace, in: Berkeley Technology Law Journal 17 (4), 2002, S. 1207–1263; Cohen, Julie E.: Cyberspace as/and Space, in: Columbia Law Review 107 (1), 2007, S. 210–256; Dzieza, Josh: A history of metaphors for the internet, in: The Verge, 20.08.2014. Online: <https://www.theverge.com/2014/8/20/6046003/a-history-of-metaphors-for-the-internet>, Stand: 02.11.2021.

200 Johnson, George: Only Connect, in: Wired, 01.01.2000. Online: <https://www.wired.com/2000/01/nets/>, Stand: 04.05.2022.

201 Clemente: The State of the Net, 1998, S. 6.

202 Siehe dazu auch die Einschätzung von Andy Albin an der zweiten *Cyberconf*: »Architecture is essentially the design and creation of environments. Cyberspace is a simulated environment. Therefo-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Cyberspace-Analyse bildet dieser eine »new stage«[203] in der Entwicklung der menschlichen Kultur und Wirtschaft. Diese in der Einleitung aufgestellte Diagnose in seinem eigenen Aufsatz konkretisierend, sah er im Cyberspace eine im Rahmen der neuen ›Informationsgesellschaft‹ hervorgebrachte Synthese der textbasierten Online-Welten der MUDs mit den grafischen Benutzeroberflächen (GUIs). Daraus entstehe ein emanzipatorischer visueller und virtueller Raum, der bisherige soziale und räumliche Beschränkungen überwindet.[204] Mit dem World Wide Web setzte historisch eine andere Entwicklung ein, die die Realität weg von den sich auf den visuell räumlichen Aspekt konzentrierenden VR-Imaginationen des Cyberspace hin zu einem zweidimensionalen Bild-Text-Gewerbe lenkte. Doch unabhängig hiervon blieb die bei Benedikt implizit enthaltene Frage weiter bestehen: Entsteht mit dem digitalen Raum tatsächlich – im Sinne einer aktualisierten *Computer Liberation* – neue Selbstbestimmung oder nicht gegenteilig hierzu mehr repressive Kontrolle durch den Staat, die mächtigen Unternehmen und das kapitalistische System?

Grob kartografiert fanden sich fünf (sich immer wieder vermischende und mitunter bis heute diskursprägende) ›Antworten‹, die die Frage nach dem gesellschaftlichen Potenzial des Cyberspace mit der Frage nach dessen Beschaffenheit, den dafür angemessenen Begriffen und den als korrekt empfundenen Modellen und Referenzen verknüpften. Erstens interpretierte man den Cyberspace als eine ›*New World*‹, deren Entwicklung und Potenzial sich mit Vergleichen zur amerikanischen Frontier erklären ließen und die, der historischen Realität der Kolonialisierung entgegen, meist als positives Bild einer florierenden Zukunft präsentiert wurde. Zweitens existierte eine Reihe von oftmals links geprägten KritikerInnen, die in den Ansätzen der kritischen Theorie geschult waren oder geschlechter- oder klassentheoretisch auf die neuen sozialen Probleme und Ungleichheiten hinwiesen. Hier kam es jedoch auch zu ambivalenten Positionen gegenüber dem Internet, dem man trotz Einbettung im kapitalistischen Produktionsprozess ein aktivistisches oder transformatives Potenzial zusprach. Drittens kam es zu einer Wiederbelebung demokratietheoretisch geprägter Analysen, die einerseits mit eher kommunalistischen Idealen und andererseits mit staatstragenderen Wellentheorien, das heißt insbesondere mit Tofflers *Third Wave* meist für die positiven Aspekte des Netzes als Grundlage neuer Kommunikation und Meinungsbildungsprozesse argumentierten. Viertens gab es eine steigende Anzahl an ApologetInnen der Netzwerke und des Cyberspace, die diesen über postmoderne beziehungsweise poststrukturalistische[205] Vorstellungen dach-

---

re …« (Albin, Andy: Submittal: The Second International Conference on Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 5.).

203 Benedikt, Michael: Introduction, in: Benedikt, Michael (Hg.): Cyberspace. First Steps, Cambridge 1991, S. 1.

204 Ein »inevitable step toward providing the maximum number of individuals with the means of creativity, productivity, and control over the shapes of their lives within the new information and media environment […].« (Benedikt, Michael: Cyberspace: Some Proposals, in: Benedikt, Michael (Hg.): Cyberspace. First Steps, Cambridge 1991, S. 121.)

205 Die beiden Begriffe sind nicht deckungsgleich, sie vermischen sich allerdings bereits in der damaligen Verwendung. Dies wird auch in der folgenden Verwendung der Begriffe nicht besser, wird die fehlende Differenzierung zugunsten einer Bündelung der Einordnungsversuche ebenfalls nicht behoben.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ten, insbesondere über die Begriffe von Deleuze und Guattari, und die im Netz oftmals ebenfalls ein emanzipatorisches Potenzial sahen, beispielsweise was die Möglichkeiten der Entkörperlichung, der Aufhebung großer Erzählungen oder das Potenzial performativer fluider (Geschlechter-)Identitäten betraf. Als fünfte Stimme kamen schließlich die kulturpessimistische(re)n Einwände gegen den negativen Einfluss neuer Kommunikations- und Computertechnologien hinzu, die durch eine steigende Anzahl an Überblickswerken ergänzt wurden, die als ›technorealistische‹ Position sowohl die negative als auch die positive Seite der Entwicklung zu beschreiben versuchten.

Der Cyberspace als Frontier

> So you always wanted to be a pioneer, prospector or astronaut. You watched Indiana Jones, Star Trek, and Star Wars, knowing it was you who was destined to whoosh down a river with Indy, command the bridge of the Enterprise, and triumphantly kiss Princess Leia. If so, don't fret. You chance to live out a real-life adventure on the digital frontier has arrived. Just choose your adventure, whether a prospector staking out precious territory or a commander launching new ideas and campaigns. Here's your turn to boldly stake claim to the uncharted future where few have gone before.[206]
> *(Don Altman: Digital Frontier Job & Opportunity Finder: Tomorrow's Opportunities Today, 1996)*

Mit dem Vergleich zur ›Frontier‹ bezogen sich viele Cyberspaceimaginationen auf ein kulturelles Vermächtnis, das weit über die Cyberkultur hinausreichte. Die dabei evozierte Vorstellung eines virtuellen Grenzgebiets, das als freier Raum zugleich für Innovation sorge, wie es ständig von neuer Regulation bedroht werde, wurde immer wieder ausführlich analysiert, sowohl in den direkteren kultuellen Bezügen als auch thematisch ausgeweitet, beispielsweise bezüglich der darin angelegten Geschlechterfragen,[207] der Ideologie und des Lifestyles der Silicon-Valley-Digerati,[208] des damit zusammenhängenden westlichen Demokratiebegriffs[209] oder der kulturell tradierten »American images of the individual lighting out from the territories, independent and hopeful, to make a life«[210].

206 Altman, Don: Digital Frontier Job & Opportunity Finder: Tomorrow's Opportunities Today, Los Angeles 1996, S. 5f.

207 Vgl. Miller, Laura: Women and Children First: Gender and the Settling of the Electronic Frontier, in: Brook, James (Hg.): Resisting the virtual life the culture and politics of information, San Francisco, Calif 1995, S. 49–57; Zimmerman, Jan: Once upon the Future: A Woman's Guide to Tomorrows Technology, New York 1986.

208 Turner, Fred: Cyberspace as the New Frontier?: Mapping the Shifting Boundaries of the Network Society, 1999. Online: <https://fredturner.stanford.edu/wp-content/uploads/turner-cyberspace-as-the-new-frontier.pdf>, Stand: 12.12.2023. Dem hinzu kamen die affirmativeren Werke über die Digerati, allen voran Brockman, John: Digerati: Encounters with the Cyber Elite, London 1998.

209 Vgl. Sobchack, Vivian: Democratic Franchise and the Electronic Frontier, in: Futures 27 (7), 01.09.1995, S. 725–734.

210 Vgl. z.B. Doheny-Farina, Stephen: The Wired Neighborhood, New Haven 1996, S. 16; Healy, Dave: Cyberspace and Place: The Internet as Middle Landscape on the Electronic Frontier, in: Porter, David (Hg.): Internet Culture, 1997, S. 55–72.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Zudem kritisierten AutorInnen, wie beispielsweise Ziauddin Sardar oder María Fernández, wie sich in der in Konzeptualisierung des Cyberspace als »electronic Frontier«[211] unterschiedliche Kolonialfantasien manifestierten.[212]

Die virtuelle Frontier reproduzierte zwar bestimmte kulturelle Vorstellungen und Praktiken, doch im eigenen Anspruch als geeignetstes Leitbild für virtuelle Welten ließ sie sich nicht auf eine regressive Stoßrichtung reduzieren, sondern konnte unter anderem auch mit einer (in ihren Analogien oft nicht ganz einleuchtenden) emanzipatorischen Absicht verknüpft werden.[213] Ein Beispiel dafür, wie die Frontier-Bezüge nicht rückwärtsgewandt verstanden werden wollten, zeigt sich in einem Konferenzpapier[214] der zweiten *Conference on Cyberspace* von Chip Morningstar und Randy Farmer, den beiden Erfindern von *Habitat* (1985), einem »multi-player online virtual environment«[215], einem (nach der Beta-Phase zwischen 1986 und 1988 entschlackten) Online-2D-Spiel, das als eines der wichtigsten Vorgänger späterer MMORPGs betrachtet werden kann und in der Cyberkultur wie auch bei EntwicklerInnen größere Bekanntheit genoß.[216] In ihrem

211 Whittle: Cyberspace, 1997, S. 11.

212 Zum Vergleich mit kolonialen Ideologien und Praktiken vgl. Hall, Martin: Virtual Colonization, in: Journal of Material Culture 4 (1), 01.03.1999, S. 39–55; Fernández, María: Postcolonial Media Theory, in: Art Journal 58 (3), 01.09.1999, S. 58–73; Fernández, María; Kurtz, Steven: Interview with María Fernández, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 220–223; Marchart, Oliver: For a Colonial Discourse Analysis of Cyberspace, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 472–478; Sardar, Ziauddin: alt.civilizations.faq: Cyberspace as the darker side of the West, in: Futures 27 (7), 01.09.1995, S. 777–794; Fuller, Marry; Jenkins, Henry: Nintendo® and New World Travel Writing: A Dialogue, in: Jones, Steven (Hg.): Virtual Culture: Identity and Communication in Cybersociety, London 1997, S. 57–72. Nicht nur die amerikanische ›Frontier‹ diente als Vergleich für das digitale Abenteuer mit kolonialem Beigeschmack. Ivan Pope, der britische Internetunternehmer und Gründer von einigen der ersten Internetmagazine, verglich den Cyberspace beispielsweise, wie Sardar zitiert, mit unterschiedlichen Kolonialerfahrungen und -gegenständen: »One of those mythical places, like the American West or African Interior, that excites the passions of explorers and carpetbaggers in equal measures.« (Pope, Ivan: Public domain: cruising the wires, in: The Idler 4, April-May 1994. Zitiert nach Sardar: alt.civilizations.faq: Cyberspace as the darker side of the West, 1995, S. 779.) Solche Vergleiche schreiben die Geschichte um, so die Kritik von Sardar, unter anderem indem sie die Gräuel der Vergangenheit durch eine nachträgliche Romantisierung relativieren, beispielsweise was das vermeintlich freie und prosperierende Leben im ›Wilden Westen‹ betrifft, das historisch bekanntlich nicht von allen Teilnehmenden gleichermaßen ›genossen‹ werden konnte.

213 Dass die Frontier positiv gelesen oder in den verschiedensten Perspektiven und Themen als Analogie eingesetzt werden konnte, machte die Interventionen dagegen nicht einfacher. Vielleicht ist das auch ein Grund dafür, dass die Rufe nach einem »Decolonizing Cyberspace«, wie David Gunkel in seiner 2001 erschienenen Monografie *Hacking Cyberspace* schreibt, auf keinen großen Anklang stießen (Gunkel: Hacking Cyberspace, 2018, S. 46.).

214 Wie sich noch zeigen wird, änderten Farmer und Morningstar ihr Vortragsthema allerdings noch. Entsprechend findet sich der Beitrag leider auch nicht in den gängigen Konferenz-Proceedings.

215 Morningstar, Chip; Farmer, Randall: The Lessons of Lucasfilm's Habitat, 1990, <https://web.stanford.edu/class/history34q/readings/Virtual_Worlds/LucasfilmHabitat.html>, Stand: 06.01.2022.

216 Beispielsweise bezog sich Krueger darauf. Vgl. Krueger, Myron W.: Artificial Reality II, Reading 1991, S. 233.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Text über die ›*Cyberspace Colonies*‹ – gemeint sind unter anderem die Welten von *Habitat* oder den MUDs – proklamierten sie mit Bezug auf Barlows *Electronic Frontier*, dass der Vergleich mit der Kolonialisierung und ›Besiedlung‹ Amerikas die beste Analogie biete:

> The colonization and settlement of North America by Europeans provides a useful model for thinking about the growth of cyberspace. Like sixteenth century Europeans, we too have found a New World (new to us, anyway). As cyberspace develops, we believe that the notions of colonization and settlement will prove more useful in describing and analyzing what is happening than the notions of design and creation.[217]

Diesen Zugang zum Cyberspace als ›Neue Welt‹ verstanden Morningstar und Farmer in Abgrenzung zu Gibsons ›konsensueller Halluzination‹. Denn der Cyberspace sei »neither consensual nor hallucinatory […]. [T]he things that they contain are objectively real.«[218] Hierfür bringe die Frontier eine sozialräumliche Analogie auf, da sie historisch und räumlich real ist, ein Entwicklungsmodell bietet, das auf Eigenverantwortung, Selbstentwicklung und Praxis beziehungsweise Expertise durch die EntwicklerInnen setzt und das zugleich kulturell wirkungsstark zum Träumen anregt. Gerade im Blick nach vorne wollte der Bezug zurück, entgegen der historischen Barbarei, utopisch verstanden werden. Mit Vorbild der amerikanischen Siedlungen sollte der Cyberspace zu einem dezentralisierten, pluralistischen und, explizit erwähnt, toleranten Gebilde werden, so Morningstar und Farmer weiter, wobei gerade der darin enthaltene Mythos einer Selbstregulierung und Selbstverantwortung in vielen kommenden Versuchen, das Netz als kollektiven Kommunikationsraum zu betrachten, Mitursache der damit einhergehenden Probleme bildete.

Mit der Frontier verband man zwar ein historisches Modell, doch besonders genau definiert war dieses nicht. Deshalb konnten alle möglichen NutzerInnen und Institutionen des Cyberspace zu ideellen Frontier-BewohnerInnen werden. Philip Elmer-Dewitt zum Beispiel beschrieb in der 1994 erschienenen *Times-Magazine*-Titelstory über die »battles on the frontiers of cyberspace«[219] vom Kampf der einstigen »frontier town«-BewohnerInnen, das heißt der »computer wizards« mit einer »sort of anarchistic ethic«, die das Internet, dessen Zwecke und Netiquetten zu Beginn prägten und deren einstiger Ansatz entlang des rasanten Wachstums nun mit den verschiedenen neuen Interessen kollidiere. Damit vergleichbar sprach Barlow im *Mondo*-Interview mit Sirius und David Gans von den »mountain men, desperados and viligantes, kind of a rough bunch«[220], die bisher den Cyberspace belebten und seine informellen Gesetze gestalteten, die nun allerdings mit neuen ›BewohnerInnen‹ umgehen müssten; eine Entwicklung, die man wiederum möglichst selbst gestalten und nicht dem Staat überlassen wollte. In Mike Godwins *Cyber Rights: Defending Free Speech in the Digital Age* (1998) erschienen hingegen alle

217 Morningstar, Chip; Farmer, Randall: Cyberspace Colonies, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 110.

218 Ebd.

219 Elmer-Dewitt, Philip: Battle for the Soul of the Internet, in: Times, 25.07.1994. Online: <https://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,981132,00.html>, Stand: 05.05.2022.

220 Sirius, R. U.; Gans, David; Barlow, John P.: Civilizing the Electronic Frontier. An Interview with Mitch Kapor & John Barlow., in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 49.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

neuen BewohnerInnen als Teil der Frontier, da diese sich ebenfalls im ständigen Kampf um ihre, wie Godwin betont, verfassungsmäßig garantierten Freiheitsrechte befänden: »But no matter what you're connected to, you've just become another explorer, and perhaps even a settler, of the newest frontier for the exercice of the freedom of expression […].«[221] Beim eingangs zitierten Ratgeber von Don Altman bildeten dann all jene die Frontier-BewohnerInnen, die sich – nun gleichzeitig auf die historische Frontier wie ihre späteren popkulturellen Inszenierungen beziehend – im real gewordenen »land of OZ«[222] um die neuen Jobs und Möglichkeiten scharen und wie die einstigen GoldgräberInnen ihren Platz beanspruchen und gemäß Titel ›*Tomorrow's Opportunities Today*‹ ergattern. Doch nicht nur Einzelpersonen konnten Frontier-BewohnerInnen werden. Ernst & Young beispielsweise veröffentlichten 2002 *Defending the Digital Frontier: A Security Agenda*, einen Sicherheitsratgeber für das Management, in dem die großen Unternehmen zu den Frontier-BewohnerInnen werden: »Like it or not, every company finds itself a pioneer in the digital frontier«[223]. In dem von Microsoft als Werbung für das eigene Microsoft Suite Builder Network veröffentlichten *How the Web Was Won: Conquering the Digital Frontier* (1998) war es dann eine Mischung von beidem: Das Frontier-Motiv zieht sich durch das ganze Buch, sodass sowohl die ersten Web-EntwicklerInnen rund um das ARPANET als Pioneers erscheinen als auch die neuen Internetfirmen, für die beispielsweise unter dem Titel »Generating Profits One Cowboy at a Time«[224] und mit Blick auf den »Wilde West General Super Store«[225] Tipps für eine erfolgreiche Zukunft in der digitalen Frontier offeriert werden. Wiederum andere brachten schließlich vergleichbare Befunde ins Spiel, verbanden diese nun aber mit anderen historischen Vergleichen. Für Amy Bruckman beispielsweise war es im *Wired* nicht der Wilde Westen, sondern das New York des späten 19. Jahrhunderts, das als passender Vergleich diente: »The Net right now is a little like New York in the late 19th century – waves of immigrants imposing themselves upon an established society.«[226]

So offen die historischen Analogien eingesetzt werden konnten, so unstimmig waren sie oftmals bezüglich des historischen Vorbilds. Beispielhaft hierfür sprach Bruce Sterling 1990 in einem für die *Ars Electronica* auf Deutsch und Englisch publizierten Beitrag von zwei Fronten in der Entwicklung des Cyberspace. Einerseits gebe es die Cyberspace-Pioniere, die den »technophil/utopischen«[227] Weg vertreten, und andererseits die KapitalistInnen und ihre staatlichen wie privaten Verbündeten, die sich als »kapi-

221 Godwin, Mike: Cyber Rights: Defending Free Speech in the Digital Age, New York 1998, S. 3.

222 Altman: Digital Frontier Job & Opportunity Finder: Tomorrow's Opportunities Today, 1996, S. 7.

223 Doll, Mark W.; Rai, Sajay; Granado, Jose: Defending the Digital Frontier: A Security Agenda, Hoboken, N. J. 2003, S. Klappentext.

224 Vablais, Cerise; Leininger, Tony (Hg.): How the Web Was Won: Conquering the Digital Frontier, Redmond, Washington 1998, S. 99.

225 Ebd., S. 101.

226 Bruckman, Amy: Mind Your Net.Manners, in: Wired, 01.09.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/09/mind-your-net-manners/>, Stand: 05.04.2022.

227 Sterling, Bruce: Die Zukunft des Cyberspace – Wildes Grenzland gegen hyperrealen Grundbesitz, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990, S. 1. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/2210121905e2d446774e94556c2bb02d.pdf>.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

talistisch/pragmatische«[228] Stoßrichtung den einst freien Raum dank größerer Macht aneignen und dadurch die »radikale technische Veränderung«[229] unterbinden. Erstere gleichen bei Sterling in einer historisch merkwürdigen Zusammenführung wahlweise »Holzfällern, Bergfexen und Fallenstellern«, »den amerikanischen Freibeutern, […] den französischen Afrikaforschern« oder »glücklosen Eingeborenenstämmen«[230]. Die verschiedenen Vergleiche sind in sich nun wirklich nicht mehr kompatibel, doch vermutlich war das auch nicht so wichtig, denn Sterling (und anderen AutorInnen) ging es meist nicht um eine historische Präzision der Analogie, sondern um die dem Pioniergeist zugeschriebenen Fähigkeiten: Mit wem man die Cyberspace-PionierInnen auch vergleicht – deren Stärke liege letztlich darin, dass sie die Zukunft dank ihrer Expertise und ihren drei Vorteilen, das heißt »Geschwindigkeit, rücksichtsloser Mut und die Fähigkeit, sich mit wenig Geld dahinzufretten«[231] den Machtverhältnissen entgegen, selbstbestimmt prägen könnten: »Die Techno-Utopier können Adam Smith's unsichtbare Hand in den cyber-räumlichen Data-Glove stopfen und den Markt dazu zwingen, sich mit dem bisher Undenkbaren durch Handschlag zu einigen.«[232] Gelingt dies allerdings nicht, so Sterling weiter, dann bleibe den einstigen VorreiterInnen nur die Bedeutungslosigkeit.

Diese imaginierte Handlungsmacht der Cyberspace-BewohnerInnen bildet die Grundlage dessen, warum die kolonialen Bilder in verschiedensten, sich auch als emanzipatorisch verstehenden Einschätzungen vorkommen konnten – und entgegen ihrer Intention auch daran scheiterten. Ein weiteres Beispiel hierfür bildet eine Reportage von Patric Hedlund, die in *High Performance Nr. 57* (1992) als Teil einer Debatte um Cyberkunst abgedruckt wurde.[233] Hedlund berichtet als Beispiel einer fortschrittlichen Cyberkunst, wie David Hughes NAPLPS (›*North American Presentation Level Protocol Syntax*‹), eine grafische Sprache, die vor allem in Videotext und BBS verwendet wurde, unter Native Americans verbreitete. Wie Oliver Marchart bereits beschrieben hat, wird das Ganze als mehrdimensionale Kolonialfantasie inszeniert.[234] Das »ex-army«[235]-Mitglied Hughes

228 Ebd.

229 Ebd., S. 2.

230 Ebd., S. 1–2.

231 Ebd., S. 2.

232 Ebd.

233 Die Debatte wird in *High Performance* vor allem anhand eines Berichtes zum *CyberArts Festival* in Pasadena (1991) aufgeworfen. Während die einen einen Niedergang der Kunst sehen – »high-tech art is long on tech and short on art« –, sehen andere in VR ein Medium, das den Menschen zum kreativen Schöpfer seiner Umgebung macht. Vgl. Hedlund, Patric: Battle of the CyberArtists, in: High Performance 15 (57), 1992, S. 36–37.

234 Vgl. Marchart: For a Colonial Discourse Analysis of Cyberspace, 1998. Steve Cisler verteidigte Hughes gegenüber Marchart, indem er darauf hinwies, dass Hughes einen hohen Anspruch an seine NutzerInnen hatte und sie nicht für›dumm‹ hielt (vgl. Cisler, Steve: Re: <nettime> Oliver Marchart: Greetings from Neutopia, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9809/msg00135.html>, Stand: 14.12.2021.).

235 Hedlund, Patric: Virtual Reality Warriors: Native American Culture in Cyberspace, in: High Performance 15 (57), 1992, S. 31. Hughes war allerdings mehr als nur einfaches Armee-Mitglied. Er kämpfte im Koreakrieg als auch in Vietnam und arbeitete später als Experte für Aufstandsbekämpfung für das Pentagon.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

– ein »big guy with a cowboy hat«[236], der sich einen Namen als »the prairie populist«[237] machte, so ein zweites Porträt im *Wired* –, den man im Silicon Valley nur den »Colonel«[238] nenne, der in den Native-American-Gebieten allerdings »Cursor Cowboy«[239] genannt werde und der sich selbst als »Singer of ASCII Songs«[240] bezeichne, bringt den Fortschritt in Form von »politics of empowerment in the Information Age«[241] mit sich. Die Grundlage hiervon bildet einmal mehr die elektronische Vernetzung. Durch »popular access to affordable communication tools«[242] erschafft der Computer eine »powerful counterbalance to the worldwide mind control yearned for by political spin doctors and commercial media moguls«[243]. Im *Wired* beschrieb man das als »class consciousness«[244] für die »lower-middle class« als auch für andere Abgehängte des Informationszeitalters, für die sich Hughes besonders einsetze. In der Reportage von Hedlund erscheint das Gegenmittel hierfür als der »alchemical algorithm called NAPLPS«[245], den Hughes einer Reihe von Native-American-KünstlerInnen und -ErzählerInnen beibringt.

Im neokolonialen Bildnis bringt das ›*Ex-Army*‹-Mitglied doch noch richtigen Fortschritt, der den Weg in die bessere Zukunft ebnet: »Five hundred years after Columbus came to North America scouting for real estate and 116 years after General Custer made his last grab for glory, the indigenous peoples of the continent have become trailblazers to a future where progress wears the face of the ancient, and technology extends the voice of traditional wisdom.«[246] Kybernetische Technologie-Natur-Bilder aufnehmend verbindet sich dies mit einer Romantisierung der indigenen Kultur. So bilden gemäß Hedlund die neuen Netzwerke insbesondere für die naturverbundenen Völker und ihre intensive Erzähltradition einen angemessenen Kommunikationsraum: »NAPLPS is as simple and ingenious a next step as smoke signals and the tom tom.«[247] Diese Verbundenheit mit der Technologie geht über NAPLPS hinaus. Der Native-American-Kultur eingeschrieben wird eine genuine Verbindung zur transzendentalen Cyberspace-Technologie. Virtual Reality beispielsweise erscheint als logische Fortführung der Bewusstseinserweiterungen: »Indigenous peoples used all the world around them to pole-vault human consciousness beyond ordinary reality into expanded experience and knowledge.«[248] Wie sich in den folgenden Kapiteln noch zeigen wird, wiederholen sich solche Vorstellungen in den zahlreichen Berichten, die den Cyberspace über VR als Teil einer neuen Frontier-

236 Leslie, Jacques: The Cursor Cowboy, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/cursorcowboy/>, Stand: 31.03.2022.
237 Ebd.
238 Hedlund: Virtual Reality Warriors, 1992, S. 31.
239 Ebd. Die Bezeichnung taucht auch im *Wired* auf.
240 Ebd.
241 Ebd., S. 32.
242 Ebd.
243 Ebd.
244 Leslie: The Cursor Cowboy, 1993.
245 Hedlund: Virtual Reality Warriors, 1992, S. 31.
246 Ebd., S. 35.
247 Ebd., S. 32.
248 Ebd., S. 34.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Erfahrung verstanden und in denen VR, als Bewusstseinserfahrung, zur emporgehobenen Technologie des Informationszeitalters werden sollte.[249]

Materialistische und ideologiekritische Ansätze

> Will English, with a California accent, become the lingua franca of the net?[250]
> *(Hank Bull: Report From Hypernation, 1996)*

Auf Seiten der materialistischen, ideologiekritischen oder theoretisch anderweitig links geprägten Forschenden und KommentatorInnen kritisierte und analysierte man in den 90er-Jahren unter anderem die ›*Californian Ideology*‹, das heißt die als neoliberal verstandene und vom *Wired* bis zur Republikanischen Partei reichende Ideologie hinter dem Silicon-Valley-Kapitalismus;[251] den ›*Nietzschean Libertarianism*‹ hinter den Cyberpunks;[252]

249 Nebenbei bemerkt gab es die historisch mitunter merkwürdigen Vergleiche schließlich auch in gegenteiliger, damit aber nicht weniger falscher Richtung: Der amerikanische Medienunternehmer Barry Diller erklärte beispielsweise in einer Rede an der *American Magazine Conference*, die im Februar 1995 im *Wired* abgedruckt wurde, mit einer Portion antiimperialistischer Rhetorik, wie sich die neuen Medien vor der ›Kolonialisierung‹ durch die alten Medien schützen müssen: »We have to resist media imperialism – the tendency to colonize, to define new technologies in terms of the old.« (Diller, Barry: Don't Repackage – Redefine!, in: Wired, 01.02.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/diller-2/>, Stand: 05.04.2022.) Unter diesem Widerstand verstand der frühere CEO der Fox Broadcasting Company allerdings keine revolutionäre Umgestaltung der Medienlandschaft, sondern die geforderte Offenheit und Geduld der großen Medienhäuser für die neuen Internetprojekte und -angebote.

250 Bull, Hank: Report From Hypernation, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/hypernat.html>, Stand: 14.10.2021.

251 Vgl. z.B. Barbrook, Richard; Cameron, Andy: The Californian Ideology, Mute, 01.09.1995, <https://www.metamute.org/editorial/articles/californian-ideology>, Stand: 24.01.2020; Schiller, Herbert I.: L'idéologie du magazine »Wired«, in: Le Monde diplomatique, 01.11.1996, S. 24. Barbrooks und Camerons Analyse ist dabei aufgrund seiner Wortwahl die wohl bekannteste, doch längst nicht die einzige. Für Arthur Kroker und Michael A. Weinstein beispielsweise erschien die libertäre ›Technotopia‹ als »the perfection of liberalism«. (Kroker, Arthur; Weinstein, Michael A.: The Political Economy Of Virtual Reality: Pan-Capitalism, in: CTheory, 1994. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14349>, Stand: 21.10.2021.) Mit stärkerem Fokus auf den Eskapismus, die Mythen und die Revolutionsrhetorik des Silicon Valley findet sich eine kritische Analyse auch bei Dery, Mark: Escape Velocity: Cyberculture at the End of the Century, New York 1996. Mit Fokus auf die sich wiederholenden Versprechen des Technooptimismus hat Mark Surman eine lesenswerte Analyse verfasst. Vgl. Surman, Mark: Wired Words: Utopia, Revolution, and the History of Electronic Highways, in: NET96 conference proceedings, 1996. Online: <https://web.archive.org/web/20160103053852/www.isoc.org/inet96/proceedings/e2/e2_1.htm>, Stand: 18.04.2022. Auch gab es unterschiedliche Einschätzungen, wo sich die Grundlagen der kritisierten Objekte verorten lassen. Mark Stahlman beispielsweise unterstützte als Replik auf Barbrook und Cameron zwar die Kritik, sah dahinter aber keine kalifornische, sondern vielmehr eine ›*English Ideology*‹, die er anhand verschiedener Bezüge zu englischen PhilosophInnen und LiteratInnen herstellte. Vgl. Stahlman, Mark: The English Ideology and Wired Magazine, <www.imaginaryfutures.net/2007/04/21/the-english-ideology-and-wired-magazine/>, Stand: 14.10.2021.

252 Vgl. Purdy, Jedediah: Essay: The God of the Digerati, The American Prospect, 19.12.2001, <https://prospect.org/api/content/05c92c52-0543-5c06-954a-25faf1742a24/>, Stand: 01.07.2021; Kroker, Arthur; Kroker, Marilouise: Hacking the Future. Stories for the Flesh-Eating 90s, Montreal 1996.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

den ›*Gingrichism*‹ als Vollendung des ›*Tofflerism*‹ oder des ›*Technotopian Conservative Corporatism*‹;[253] den elektronischen Raum als »Schauplatz der globalen Kapitalakkumulation«[254] beziehungsweise die zunehmende Kommerzialisierung des Angebots und Kommodifizierung sozialer Interaktionen;[255] die verlorenen ›*Commons*‹ beziehungsweise das ›*Enclosure*‹ der digitalen Welten;[256] die Virtualisierung des Kapitals als letzte Form des Spätkapitalismus und den darin angelegten entdemokratisierenden ›*Cyber-Authoritarianism*‹;[257] die Machtstrukturen im Cyberspace, die unter anderem durch die wiederkehrenden Narrative entstanden;[258] den mehrdimensionalen Zusammenhang von Technologie und Geschlecht;[259] den lokalen oder globalen *Digital Divide* und die

253 Vgl. Weinstein, Michael E.: The Triumph of Abuse Value, in: CTheory, 1995. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14857>, Stand: 06.10.2021. Dafür gab es auch immer wieder unterschiedliche Bezeichnungen. Alan Tonelson kritisierte beispielsweise die Verbindung von Technoutopismus und Freier-Markt-Ideologie von Toffler und Gingrich unter dem Begriff des ›Techno-Globalism‹ (Vgl. Tonelson, Alan: The Perils of Techno-Globalism, in: Issues in Science and Technology 11 (4), 1995, S. 31–38.).

254 Sassen, Saskia: Cyber-Segmentierung. Elektronischer Raum und Macht, in: Roesler, Alexander; Münker, Stefan (Hg.): Mythos Internet, Frankfurt a.M. 1997 (Edition Suhrkamp 2010), S. 231.

255 Vgl. Humdog: Pandora's Vox: On Community in Cyberspace, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 437–444; Lovink, Geert; Schiller, Herbert: Information Inequality: An Interview with Herbert Schiller, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/20.htm>, Stand: 05.11.2021; Schiller, Dan: Digital Capitalism: Networking the Global Market System, Cambridge Mass. 1999; Nichols, Bill: The Work of Culture in the Age of Cybernetic Systems, in: Screen 29 (1), 01.01.1988, S. 22–47. Polemisch auf den Punkt gebracht wird die Kritik an der Kommerzialisierung von Mark Dery: »As it approaches, McLuhan's ›retribalized‹ world of ›electronic interdependence‹ looks less like a Global Village than it does Planet Reebok or NikeTown.« (Dery, Mark: Trendspotting, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/03.htm>, Stand: 02.11.2021.) Früh kam es dabei auch zu kritischen Analysen der Suchmaschinen, beispielsweise von Hartmut Winkler: »The direct economic consequence is that these contacts can be sold, making the search engines eminently suitable for the placement of advertising and therefore among the few net businesses that are in fact profitable.« (Winkler, Hartmut: Search Engines: Metamedia on the Internet?, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. [Hg.]: ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 30.)

256 Vgl. Cleaver, Harry: The ›Space‹ of Cyberspace: Body Politics, Frontiers and Enclosures, 1996, <https://la.utexas.edu/users/hcleaver/spaceofcyberspacelawyernet.htm>, Stand: 07.07.2021; Andrejevic, Mark: Reality TV: The Work of Being Watched, 2004; Surman, Mark: From VTR to Cyberspace: Jefferson, Gramsci and the Electronic Commons, Mark Surman, <https://marksurman.commons.ca/publications/from-vtr-to-cyberspace-jefferson-gramsci-and-the-electronic-commons/>, Stand: 18.04.2022. Damit verbunden war zugleich eine Diskussion um die räumlichen Metaphern für den Cyberspace. Vgl. Adams, Paul C.: Cyberspace and Virtual Places, in: Geographical Review 87 (2), 1997, S. 155–171.

257 Vgl. Kroker, Arthur; Weinstein, Michael A.: Data Trash: The Theory of Virtual Class, Montreal 1994; Brook, James; Boal, Iain (Hg.): Resisting the Virtual Life: The Culture and Politics of Information, San Francisco, Calif 1995.

258 Vgl. Jordan, Tim: Cyberpower: The Culture and Politics of Cyberspace and the Internet, London 2001.

259 Vgl. Wajcman, Judy: Feminism Confronts Technology, University Park, PA 1996; Wajcman, Judy: TechnoFeminism, Cambridge 2004; Zimmerman: Once upon the Future, 1986; Harcourt, Wendy (Hg.): Women@Internet: Creating New Cultures in Cyberspace, London 2000.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Lösungs- beziehungsweise Widerstandsansätze dazu;[260] den Technosolutionismus;[261] den Mystizismus und New Age der Cyberkultur;[262] die neuen Überwachungsformen;[263] mit (post-)operaistisch angehauchten Analysen den ›*General Intellect*‹ und die neuen InformationsarbeiterInnen;[264] oder schließlich die schlechten, unsichtbaren und immer mehr ausgelagerten Arbeitsbedingungen innerhalb der Computerindustrie wie auch

260 Vgl. Bad Subjects Production Team: A Manifesto for Bad Subjects in Cyberspace, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19980130055236/http://eserver.org/bs/18/Manifesto.html>, Stand: 12.10.2021; Barbrook, Richard: The Sacred Cyborg, heise online, <https://www.heise.de/tp/features/THE-SACRED-CYBORG-3445861.html>, Stand: 18.10.2021; Hegener, Michiel: Internet in Africa, 1996, <https://www.africa.upenn.edu/Acad_Research/it_hagener.html>, Stand: 19.10.2021; Coy: Media Control. Wer kontrolliert das Internet?, 1996; Ebo, Bosah (Hg.): Cyberghetto or Cybertopia?: Race, Class, and Gender on the Internet, Westport 1998; Davis, Mike: Beyond Blade Runner: Urban Control, The Ecology of Fear, Westfield 1992; Alkalimat, Abdul: Information Empowerment and Democracy in the 21st Century, in: cyRev: A Journal of Cybernetic Revolution, Sustainable Socialism & Radical Democracy (1), 16.03.1994. Online: <www.net4dem.org/cyrev/archive/issue1/articles/Info%20Empowerment/InfoEmpowerment.htm>, Stand: 15.03.2022; Luke, Timothy: The Politics of Digital Inequality: Access, Capability and Distribution in Cyberspace, in: Toulouse, Chris; Luke, Timothy (Hg.): The Politics of Cyberspace, New York, N. Y. 1998, S. 120–143; Wilhelm, Anthony G.: Digital Nation: Toward an Inclusive Information Society, Cambridge, Massachusetts 2004; Ebo, Bosah (Hg.): Cyberimperialism? Global Relations in the New Electronic Frontier, Westport 2001.

261 Der Begriff wurde eigentlich erst später durch Evgeny Morozov popularisiert. Doch bereits in eine ähnliche Richtung geht beispielsweise Karrie Jacobs: »I agree with one of the harshest critics of computer culture, Jerry Mander, when he says, ›The only problems that will be solved by computers are the problems that corporations may face.‹« (Jacobs, Karrie: Utopia Redux, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/redux.html>, Stand: 13.10.2021.) Vgl. dazu auch Millarch, Francisco: *net ideologies: Ideologues, visionaries, or digerati, 1999, <https://www.cybersociology.com/files/4_millarch.html>, Stand: 15.10.2021.

262 Vgl. Davis, Erik: Techgnosis, Magic, Memory, and the Angels of Information, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 29–60; Davis, Erik: TechGnosis: Myth, Magic & Mysticism in the Age of Information, Berkeley, California 2015. Als Quellensammlung vgl. auch Zaleski, Jeffrey: The Soul of Cyberspace: How New Technology Is Changing Our Spiritual Lives, San Francisco 1997.

263 Vgl. Lyon, David: The Electronic Eye: The Rise of Surveillance Society, Cambridge 1994; Bogard, William: The Simulation of Surveillance: Hypercontrol in Telematic Societies, Cambridge 1996; Becker, Konrad: Hypno Politics and Hyper State Control Law Entrainment and the Symbolic Order, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/15.htm>, Stand: 03.11.2021; Graham, Stephen: Geographies of surveillant simulation, in: Crang, Mike; Crang, Phil; May, John (Hg.): Virtual Geographies: Bodies, Space and Relations, London 1999 (Sussex Studies in Culture and Communication), S. 131–148; Gandy, Oscar H.: The Panoptic Sort: A Political Economy Of Personal Information, Boulder 1993.

264 Vgl. Verzola, Roberto: Cyberlords: The Rentier Class of the Information Sector, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 91–97; Scelsi, Raf: The Networking of Intellect: The Work Experience of Italian Post-Fordism, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 201–207; Belletati, F. P.: Songs From the Wood: Net Culture, Autonomous Mythology and the Luther Blisser Project, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 285–289.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die Veränderung der Logistik und Produktion.[265] Gemeinsamer Nenner vieler dieser Analysen bildete der auf Arthur Kroker und Michael Weinstein zurückgehende Befund einer neuen ›*Virtual Class*‹, der Hightech besitzenden, aus Kalifornien expandierenden »organic intellectuals«[266] des Computerzeitalters, die sich über Publikationen wie das *Wired* eine eigene Ideologie erschuf.[267] Ob es bei der *Virtual Class* um einen gramscianischen Begriff für eine Gruppe von organischen Intelektuellen geht, es sich um eine Verschmelzung mit der bisher herrschenden Klasse handelte, wie in der Rezeption meist nahegelegt wurde, oder ob es daneben, wie Kroker und Weinstein mit etwas stärkerer Differenzierung betonten,[268] weiterhin eine ›*Capitalist Class*‹ gab, »which uses the virtual class for accumulation«[269], blieb in der mitunter diffusen Verwendung des Begriffs oft ungeklärt.[270] Ebenso vielfältig blieben diesbezüglich die Begriffe für das System. Ob ›*Pan-Capitalism*‹, ›*Cybernetic Capitalism*‹, ›*Cyber-Capitalism*‹, ›*Cyberspace Capitalism*‹ oder anderes, allgegenwärtig ging man von einer neuen Phase des Kapitalismus aus, die begrifflich bezeichnet werden wollte, ohne dass es allerdings zu einer größeren Debatte um die verwendeten Begriffe kam.[271]

Im Rahmen des aufkeimenden materialistischen Interesses entstanden auch einige weniger stark rezipierte Analysen, die dafür dennoch einige heute noch wichtige Fragen vorwegnahmen. Gary Chapman, der zwischen 1985 und 1991 der Geschäftsführer der Computer Professionals for Social Responsability war, beklagte sich beispielsweise

265 Vgl. Ross, Andrew: Strange Weather: Culture, Science, and Technology in the Age of Limits, London 1991; Sassen, Saskia: The Topoi of E-Space: Global Cities and Global Value Chains, in: Built Environment 24 (2/3), 1998, S. 134–141; Hayes, Dennis: Behind the Silicon Curtain: The Seductions of Work in A Lonely Era, London 1989.

266 Lovink, Geert: Dark Fiber. Tracking Critical Internet Culture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 36.

267 Kroker; Weinstein: Data Trash: The Theory of Virtual Class, 1994. In diese Richtung geht beispielsweise auch die Definition von Barbrook, der von der *Virtual Class* als »the West Coast entrepreneurs and engineers who hope to make their fortunes out of the Net« spricht. (Barbrook, Richard: The Digital Economy, Imaginary Futures, 1997, <www.imaginaryfutures.net/2007/04/05/the-digital-economy-by-richard-barbrook/>, Stand: 19.10.2021.)

268 Die Differenzierung unterliegt allerdings Schwankungen. In einem späteren Update fällt Weinstein beispielsweise in der Schärfe der Definition weit zurück, und die virtuelle Klasse wird zur bedeutungsleeren Zuschafferin der Virtualisierung ohne eigenes ideologisches Fundament abseits hiervon: »The virtual class is at home everywhere. Its members are apparatchiks who spread virtualization; it is indifferent to their class interest whether they work for capitalists, communists or fascists.« (Weinstein, Mike: Data Trash Update, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. [Hg.]: ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 478.)

269 Kroker; Weinstein: The Political Economy Of Virtual Reality, 1994.

270 Wenn auch ›*Virtual Class*‹ der dominante Begriff war, entstanden verschiedene Begriffe, die sich in einer Art Klassenanalyse des Computerzeitalters versuchten. Robert Verzola kam beispielsweise in einem eher schematischen Versuch mit den ›*Cyberlords*‹ auf, der »propertied class of the information sector«, eine Klasse, die von einer Reihe ›*Compradors*‹ umgeben sei. (Verzola: Cyberlords: The Rentier Class of the Information Sector, 1998, S. 91.)

271 Vgl. Kroker; Weinstein: The Political Economy Of Virtual Reality, 1994; Robins, Kevin; Webster, Frank: Cybernetic Capitalism: Information, Technology, Everyday Life, in: Mosco, Vincent; Wasko, Janet (Hg.): The Political Economy of Information, Madison 1988, S. 44–75; Barrett, Joseph: Killing Time: The New Frontier of Cyberspace Capitalism, in: Strate, Lance; Jacobson, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 155–165.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mit Referenz auf Marx und Herbert Marcuse, dass die Gesellschaft sich bezüglich ihrer Computernutzung in einen ›eindimensionalen Menschen‹ verwandelt habe.[272] Fast alle arbeiteten mittlerweile mit Computern. Dabei erscheine in einem allgemeinen Verständnis jeder Entwicklungsschritt als eine Verbesserung, sei es zum Beispiel, weil ein neues Programm den Arbeitsalltag erleichtert oder ein Computer die Produktivität steigert. Doch eine gesellschaftliche Reflexion darüber, was tatsächlich als Fortschritt bewertet werden könne oder was als neue »dependencies and disempowerments«[273] eingeschätzt werden müsse, finde nicht statt. Ganz im Gegenteil hiervon zeige sich eine Entpolitisierung. Nicht nur gebe es nur wenige, die Politik mit Computern verbinden, auch finde eine aktive Entkoppelung der beiden Sphären statt: »The omnipresent talk about computers is still full of apolitical or even antipolitical hype.«[274] Dagegen schlägt Chapman eine bessere Verbindung zwischen emanzipatorischen Werten und dem Design und Nutzen von Technologien vor. Dies soll einerseits durch eine Entmystifizierung von Technologien entstehen und andererseits durch die Stärkung beziehungsweise Organisierung einer politischen Kraft, die überhaupt für eine Veränderung einstehen kann. In eine ähnliche Richtung analysierte Steven Rubio für *Bad Subjects* das falsche Empowermentversprechen des kommerzialisierten Cyberspace anhand von Netscape und den Interviews von Marc Andreessen. Dieser »promotes individual over communal empowerment«[275], was zugleich als prototypischer Wandel der Cyberkultur verstanden werden kann. Mit anderem Fokus kritisierte der Literaturwissenschaftler Joseph Lockard sowohl den »democratic myth«[276] hinter den Internetverheissungen, die die Machtverhältnisse und Zugangsbeschränkungen ignorierten, als auch die »American pseudo-classlessness«[277] und den »white space«[278] des Cyberspace, verstanden als »online monoculturalism«[279], der zugleich real existierende Diversität unsichtbar mache, wie er in seiner ›Farbenblindheit‹ rassistische Strukturen reproduziere. Vergleichbar damit kritisierten auch Brian Winston und Paul Walton vom Centre for Journalism Studies an der University of Wales in Cardiff den vermeintlichen ›*Digital Exceptionalism*‹, als der der Cyberspace von der Cyberkultur interpretiert werde. Als »a by-product of the growth of the world economy, a handmaiden of the transnational corporation«[280] gleiche sein Schicksal vielmehr jenem anderer medialer Neuerungen, beispielsweise jenem der Druckpresse. Ob sich damit tatsächlich eine Demokratisierung durchsetzen lässt oder ob das emanzipatorische Potenzial nicht (wie so oft) unterdrückt wird, sei keine Frage der Technologie

272 Vgl. Chapman, Gary: Taming the Computer, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 287–319.

273 Ebd., S. 305.

274 Ebd., S. 318.

275 Rubio, Steven: Net Escape, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19980130055244/http:/eserver.org/bs/18/rubio.html>, Stand: 12.10.2021.

276 Lockard, Joe: Progressive Politics, Electronic Individualism and the Myth of Virtual Community, in: Porter, David (Hg.): Internet Culture, New York 1997, S. 220.

277 Ebd.

278 Ebd., S. 226.

279 Ebd., S. 227.

280 Winston, Brian; Walton, Paul: Virtually free, in: Index on Censorship 25 (1), 01.01.1996, S. 80.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

selbst, sondern »a question of political struggle«[281]. Und bezüglich dessen kurzfristiger Aussichten gaben sich Winston und Walton angesichts der Privatisierung der Internetinfrastruktur, der zunehmenden Überwachungen und der Repression gegen HackerInnen, wie der Operation ›*Sun Devil*‹, skeptisch.[282]

Bei weitem nicht alle materialistischen oder gar explizit marxistisch inspirierten Analysen verstanden das Internet nur als Katalysator einer neuen sozialen Ungleichheit oder als Machtinstrument jener, die bereits Macht besitzen. Mitunter erschienen der Cyberspace oder die neuen Netzwerke gar äußerst positiv.[283] Die Mehrheit der Diagnosen jedoch befand sich irgendwo in einem »Orwellian Paradox«[284] der Netzwerktechnologien.[285] So betonte man, dass das Netzwerk oder auch der Computer zugleich Grundlage einer verschärften Überwachung und Ausbeutung sein können, wie dieses gerade das künftige emanzipatorische Potenzial wie einen freieren Informationszugang überhaupt erst denkbar und umsetzbar werden lässt. Das ließ sich in den Befund überführen, dass man dem Cyberspace beziehungsweise dem Internet als Technologie weder abschließend negativ noch positiv gegenübertehen wollte, was später unter anderem in jene Positionen mündete, die man als technorealistisch beschrieb. Exemplarisch

281 Ebd., S. 83.

282 Überwachung blieb zwar ein ständiges Thema in den linken Cyberkulturdiskussionen, allerdings weit weniger stark als in den Jahren nach 9/11. Zu weiterer Überwachungskritik vgl. etwa Carlson, Steve: Brave Old World: Reflections on Europe in the Digital Age, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/04(1).html>, Stand: 19.10.2021.

283 Ein Beispiel hierfür bilden die pluralen Wahrnehmungsperspektiven, die man beispielsweise als ideologiekritisches Mittel einer anzustrebenden Dekolonialisierung sah. Ein Beleg dafür findet sich im Beitrag von Kathleen Biddick für die zweite *Conference on Cyberspace*, in dem von der Möglichkeit gesprochen wird, den Cyberspace als Mittel zu nutzen, »to uncolonize history«: »We can use cyberspace to begin to explore together what it might mean to feel, think, speak, gesture and plan in affiliations of historical consciousness that occur outside of frames that define subjects for objects and objects for subjects, in a virtual time in which the past cannot prop up the present and the present prop the future. Our partial view will coexist in different durations. We can record, edit, represent these partial views for ourselves at different speeds and angles and refloat them in cyberspace.« (Biddick, Kathleen: Uncolonizing History in Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 16.) Wie sich noch zeigen wird, werden solche Fragen auch in Beryl Fletchers *The Silicon Tongue* verhandelt.

284 Barnes, Sue: Cyberspace: Creating Paradoxes for the Ecology of Self, in: Strate, Lance; Jacobson, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 210.

285 An Barnes anknüpfend erläuterte Mark Giese im selben Sammelband, dass sich dieses Paradox bereits in den ersten Gehversuchen des Internets manifestierte, das sich durch den Widerspruch zwischen militärischem und bürokratischem Staatsinteresse und demokratischem Forschungsinteresse der akademischen NutzerInnen beziehungsweise der ersten MIT-HackerInnen auszeichnete, die beide die Entwicklung katalysierten. Dieser Widerspruch wiederholt sich in anderer Form in den unterschiedlichen Interessen gegenüber dem sich kommerzialisierenden Internet und dem darin entstehenden Freiraum für unterschiedliche Subkulturen, die wiederum beide an der Entwicklung interessiert sind beziehungsweise das Netz als Ausgangslage ihrer Visionen nutzen. (Vgl. Giese, Mark: From ARPAnet to the Internet: A Cultural Clash and Its Implications in Framing the Debate on the Information Superhighway, in: Strate, Lance; Jacobson, Ronald; Gibson, Stephanie [Hg.]: Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 123–142.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

für diese ›Zwischenpositionen‹, die sich auch außerhalb linker Einflüsse fand, sprach beispielsweise der VRML-Mitentwickler Mark Pesce 1997 bezüglich des Cyberspace von zwei sich ankündigenden Möglichkeiten: »You could – if you choose – turn our world into a final panopticon – a prison where all can been seen and heard and judged by a single jailer. Or you could aim for its inverse, an asylum run by the inmates.«[286] Auch wenn man sich bezüglich der Frage, wie stark die Entscheidung zwischen dystopischem Überwachungsstaat oder utopischer Selbstbestimmung tatsächlich der Menschheit selbst überlassen wird und wie viel der zukünftigen Möglichkeiten darin bereits angelegt sind, nicht immer einig war, zeigen sich vergleichbare Analysen im Sinne der darin aufgebrachten Optionen auch bei ideologiekritischen TheoretikerInnen.

Für einige manifestierten sich im Netzwerk bereits die Grundzüge einer neuen Gesellschaft. Als wohl prominentestes Beispiel hierfür kritisierte Richard Barbrook vehement die *Californian Ideology*. Gleichzeitig sah er Ende der 90er-Jahre im Internet jedoch auch einen unabhängig von der Intention seiner NutzerInnen und ErfinderInnen entstehenden ›Cyber-Kommunismus‹ beziehungsweise ein »realy existing Anarcho-Communism«[287], der den Kapitalismus errodiere. Als »the only working model of communism in human history«[288] besitze das Netz, so der etwas merkwürdige Vergleich, zwei divergierende Kontinuitäten zum Kommunismus. Auf der einen Seite gebe es den »theoretical appropriation of Stalinist communism«[289], das heißt die elitären Silicon-Valley-Digerati, die ihre hierarchische Vision rücksichtslos durchdrückten und mit dem *Wired* eine eigene *Pravda* besäßen, die wie Lenin als Avantgarde auftreten würden und in der der Stalinismus, so der Befund, der nun plötzlich mehr als nur eine Allegorie war, auch nach dem Zusammenbruch der UdSSR weiterlebe. Auf der anderen Seite stehe »the everyday practice of cyber-communism«[290], bei dem die NutzerInnen in ihrer kollaborativen Praxis »spontaneously work together by circulating gifts«[291] und bei dem sie dadurch »enthusiastically participate in this left-wing revival«[292]. Während die »New Left militants« einst ausriefen, »that ›information wants to be free‹«[293], setzte die »academic gift economy«[294] dies technisch bereits in den Anfangsphasen des Internets um. Nehme man nun

286 Pesce, Mark: Ignition, 1997, <http://hyperreal.org/~mpesce/Ignition.html>, Stand: 10.12.2021.

287 Barbrook, Richard: The High-Tech Gift Economy, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 133.

288 Jandrić, Petar; Barbrook, Richard: How to Be Modern: A Situationist Social Democrat's Adventures in Radio, Gaming and the Internet – Conversation with Richard Barbrook, in: Jandrić, Petar: Learning in the Age of Digital Reason, Rotterdam 2017, S. 88. Vgl. dazu auch die ähnliche Idee bei Horvath, John: Virtual Marxism, heise online, <https://www.heise.de/tp/features/Virtual-Marxism-3410934.html>, Stand: 18.10.2021.

289 Barbrook, Richard: CYBER-COMMUNISM: How the Americans are Superseding Capitalism in Cyberspace, in: Science as Culture 9 (1), 01.03.2000, S. 5. Online: <https://doi.org/10.1080/09505430010431 4>, Stand: 11.03.2020.

290 Ebd.

291 Ebd., S. 34.

292 Ebd., S. 5.

293 Barbrook: The High-Tech Gift Economy, 1998, S. 133.

294 Ebd., S. 134.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

noch zur Kenntnis, dass die HackerInnen-Ethik wieder an Fahrt aufnehme und innerhalb der neuen ›*Gift Economy*‹ bereits heute ein Großteil der Informationen »circulating as gifts within the Net«[295], dann befinde sich Amerika gerade in einem Prozess »successfully constructing the utopian future in the present«[296], der auch von der Kommerzialisierung nicht aufgehalten werden könne: »Despite the commercialization of cyberspace, the self-interest of Net users ensures that the high-tech gift economy continues to flourish«[297].

Barbrooks Visionen wurden von einigen enthusiastisch gelesen, geteilt und, wie beispielsweise von Andrew Leonard, zum »Cybercommunist Manifesto«[298] erkoren, das bis heute in Begriffen wie dem ›*Software Communism*‹ weiterlebt.[299] Mit seinem tabellarisch aufgelisteten Vergleichen und historischen Analogien wie auch bezüglich des technologischen Determinismus war Barbrooks Cyber-Kommunismus allerdings keine besonders ausgereifte Analyse, sondern vielmehr, wie er später erklärte, ein Gedankenspiel, das einerseits analog zum Vorgehen von McLuhan ein vermeintliches Allgemeinwissen durch seine inneren Widersprüche herausfordert und das andererseits ein neues »social democratic ›grand narrative‹«[300] als Gegenentwurf zur libertären Ideologie bieten sollte.[301] Doch auch als reines Gedankenspiel führten diese Vorstellungen zu Recht zu Kritik.[302] In einer auf Nettime als ironisches ›Gegenmanifest‹ erschienenen Replik unter dem Motto »How I Learned To Stop Worrying and Love the Californian Ideology«[303] wurde beispielsweise die in Barbrooks Text enthaltene technikdeterministische Entpolitisierung kritisiert, in dessen Vision es keine aktive Auseinandersetzung noch politisch engagierte Subjekte mehr braucht: »Just go to sleep the Internet will take care of things. And

295 Barbrook: CYBER-COMMUNISM, 2000, S. 34.

296 Ebd., S. 35.

297 Barbrook: The High-Tech Gift Economy, 1998, S. 135.

298 Leonard, Andrew: The Cybercommunist Manifesto, Salon, 10.09.1999, <https://www.salon.com/1999/09/10/cybercommunism/>, Stand: 19.10.2021.

299 Unabhängig von Barbrook erschienen auch verschiedene vergleichbare Analysen. F. P. Belletati pries bespielsweise trotz der Vielzahl der von ihm selbst aufgebrachten Kritikpunkte die durch das Netz geschaffenen Voraussetzungen anhand ähnlicher Argumente wie Barbrook. Die neue Arbeitsteilung, die Softwarepiraterie oder die neuen horizontalen Kooperationsmöglichkeiten zeigen beispielsweise, dass »the Net seems to be the prerequisite of communism par excellence« (Belletati: Songs From the Wood: Net Culture, Autonomous Mythology and the Luther Blisser Project, 1998, S. 285.).

300 Barbrook, Richard: The Sacred Cyborg, heise online, <https://www.heise.de/tp/features/THE-SACRED-CYBORG-3445861.html>, Stand: 18.10.2021.

301 Vgl. Jandrić; Barbrook: How to Be Modern: A Situationist Social Democrat's Adventures in Radio, Gaming and the Internet – Conversation with Richard Barbrook, 2017, S. 88.

302 Vgl. Malmgren, Evan: Specter in the Machine, in: Logic Magazine (12), 2020. Online: <https://logicmag.io/commons/specter-in-the-machine/>, Stand: 18.10.2021. Die Kritik ging über den Cyberkommunismus hinaus. Mark Dery beispielsweise betonte in Abgrenzung zu Barbrook, kein Sozialdemokrat zu sein, unter anderem weil er selbst entgegen dem Kritisierten eine Staatskritik ausübe. (Dery, Mark; Barbrook, Richard; Weelden, Willem van: The Design Center of Babble: Clarification with Richard Barbrook and Mark Dery, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/06(1).html>, Stand: 02.11.2021.)

303 Re: <nettime> cyber-communism, 1999, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9910/msg00017.html>, Stand: 18.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

if you sleep long enough, you will wake up in utopia itself.«[304] Dieser Kritik am sozialdemokratischen Technikoptimismus mit voluntaristischer Tendenz zustimmend kann nur auf das Offensichtliche hingewiesen werden: Die Alltagspraxis im Netz, das heißt »sending emails, taking part in listservers, making websites, contributing to newsgroups and participating within online conferences«[305], die von Barbrook als »participating within the productive relations of cyber-communism«[306] gepriesen wird, führte bisher nicht in Richtung einer kommunistischen Utopie, zumindest was die Kommerzialisierung des Cyberspace und die Arbeitswelt betrifft.

Auch andere linke Analysen sahen im Netz die Basis für eine emanzipatorische Entwicklung. Der marxistische Ökonom Harry Cleaver lobte beispielsweise die entstehenden Möglichkeiten wie auch das offene Potenzial als nicht kommodifizierten Raum, indem er, in einer Erwiderung auf Laura Miller,[307] die Verwendung des Begriffes ›Frontier‹ verteidigte.[308] Analog zu deren historischem Ausdruck herrsche zwar auch im Cyberspace die latente Gefahr einer neuen ursprünglichen Akkumulation, zugleich aber belege gerade die unabhängig von seinen ApologetInnen wiederkehrende Verwendung der Frontier-Metapher, dass man das Netz auch als berechtigten Wunsch nach einer Abkehr vor der weltlichen Subsumtion unter das Kapital lesen kann und dass der Ausgang des dabei entstehenden Konfliktes um Nutzungsmöglichkeiten und Einschränkungen wie jeder Klassenkampf offen sei.[309] Dabei war Cleaver unter anderem beeinflusst von dem 1994 gestarteten Aufstand der ZapatistInnen in Mexiko, der ihm wie anderen AutorInnen auch sowohl als Beleg für die These der Relevanz autonomer Abgrenzung im politischen Kampf diente als auch einen Beweis für die weltweite Mobilisierungskraft durch die elektronischen Netzwerke lieferte.[310] Cleaver selbst betrieb hierzu auf seiner universitär gehosteten Seite seit 1995 eine Mailingliste mit Infos und Links mit aktuellen

304 Ebd.

305 Barbrook: CYBER-COMMUNISM, 2000, S. 34.

306 Ebd.

307 Miller kritisierte die Frontier-Metapher, da im Gegensatz zu ihrem realen Vorbild deren Raum nicht außerhalb seiner kolonialisierenden Kräfte existiere. Und während der historische Frontier zumindest noch das Versprechen eingeschrieben war, sich von den Fesseln der Gesellschaft zu lösen, hat der Cyberspace nichts anderes als Gesellschaft in Form von NutzerInnen und deren Produkten zu bieten. (Vgl. Miller: Women and Children First: Gender and the Settling of the Electronic Frontier, 1995.)

308 Vgl. Cleaver: The ›Space‹ of Cyberspace, 1996.

309 »Each time some new space and time of human endeavor is colonized and taken over by the work/profit logic of capital, there are always people who break away and create new spaces and new times where they can be free to elaborate their own lives in the manner they see fit. The ability of capital to enclose (commercialize) or crush those new spaces is never assured. The consequences of each such confrontation remain open. And in a period in which there are an extraordinarily large number of breakaways and a multiplicity of acts of creation, the threat to the survival of the system grows and the potential to realize an array of alternatives is great.« (Ebd.)

310 Vgl. Cleaver, Harry M.: The Zapatista Effect: The Internet and the Rise of an Alternative Political Fabric, in: Journal of International Affairs 51 (2), 1998, S. 621–640. »The international circulation through the Net of the struggles of the Zapatistas in Chiapas, Mexico has become one of the most successful examples of the use of computer communications by grassroots social movements.« (ZAPATISTAS IN CYBERSPACE, A Guide to Analysis & Information, <https://web.archive.org/web/20010602023831/www.eco.utexas.edu/faculty/Cleaver/zapsincyber.html>, Stand: 28.09.2021.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

News und Hintergrundinformationen. Ein später folgendes Ergebnis des zapatistischen Einflusses auf die linke Cyberkultur bildete vor allem das Critical Art Ensemble beziehungsweise das Electronic Disturbance Theater (1997), das unter anderem in Solidarität mit dem Aufstand in Mexiko Widerstandsmöglichkeiten im Netz aufzuzeigen versuchte und von dem im letzten Teil dieses Buches nochmals ausführlich die Rede sein wird.

Demokratietheoretische Ansätze von links und rechts und der Cyberspace als Katalysator und Ausdruck der ›*Third Wave*‹

Im Rahmen der Anti-Globalisierungsbewegung, der neuen virtuellen Communitys und digitaler wie analoger »community networks«[311], die vom Free-Net und anderen BBS über Projekte, wie das von Marc Belanger entwickelte Solinet (1985), einem Kommunikationssystem für Gewerkschaften,[312] bis hin zu Community Computing Centers oder lokalen Homepages von Gemeinden für die bessere Integration von BürgerInnen reichen konnten, entstand in den 90er-Jahren eine neue Welle an sich gegenseitig konstituierenden Demokratie-, Zivilgesellschaft- und Cyberspaceimaginationen, die wie ihre kommunalistischen Vorbilder aus den 70er-Jahren die potenzielle Stärkung des Lokalen und die Kraft der Community durch einen neuen öffentlichen digitalen Raum betonten.[313]

Ein Vorläufer hiervon bildet Bruce Schuman mit seinem durch den Stil der Gegenkultur geprägten Manifest *United Communities of Spirit. America's New Central Project* (1988),

311 Morrison, John D.; Howard, Joy; Johnson, Casey u.a.: Strengthening Neighborhoods by Developing Community Networks, in: Social Work 42 (5), 1997, S. 527–534; Carroll, John M.; Rosson, Mary Beth: Network communities, community networks, in: CHI 98 Conference Summary on Human Factors in Computing Systems, New York, N. Y., USA 1998 (CHI '98), S. 121–122. Online: <https://doi.org/10.1145/286498.286568>, Stand: 18.07.2021; Schuler, Douglas: New Community Networks: Wired for Change, Reading, Massachusetts 1996.

312 Vgl. Belanger, Marc: SoliNet: A Computer Conferencing System Designed for Trade Unions, in: cyRev: A Journal of Cybernetic Revolution, Sustainable Socialism & Radical Democracy, Summer.1994, S. 1.

313 Zu einigen Hintergründen hiervon vgl. Dahlberg, Lincoln: Democracy via Cyberspace: Mapping the Rhetorics and Practices of Three Prominent Camps, in: New Media & Society 3 (2), 01.06.2001, S. 163ff. Dem hinzu kamen auch Aufrufe zu analogen oder gemischten Kommunikationsnetzwerken für die neuen sozialen Bewegungen, vgl. zum Beispiel den RICA-Aufruf, den Vorläufer des Peoples Global Action. Vgl. Lovink, Geert: RICA: Network of Alternative Communication, Nettime, 1996, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9610/msg00039.html>, Stand: 02.11.2021. Zusätzlich dazu entstanden neue Werke über die Möglichkeiten von Informationstechnologien für demokratische Prozesse, die weniger stark neokommunalistischen Vorgängern glichen und eher klassischen politikwissenschaftlichen Analysen glichen; vgl. z.B. Hague, Barry N.; Loader, Brian (Hg.): Digital Democracy: Discourse and Decision Making in the Information Age, London 1999. Zuletzt gab es auch kritische Stimmen und Einwände bezüglich der Demokratieversprechen, beispielsweise bei Valovic, Thomas: Digital Mythologies: The Hidden Complexities of the Internet, New Brunswick 2000, S. 121ff.; Poster, Mark: The Net as a Public Sphere?, in: Wired, 01.11.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/11/poster-if/>, Stand: 06.04.2022; Toulouse, Chris; Luke, Timothy W. (Hg.): The Politics of Cyberspace, New York, N. Y. 1998. Am Rande Teil hiervon war auch ein neues Interesse für potenzielle Umweltproblematiken. Vgl. Howard, Malcolm: Modern Information Technology a Dirty Industry, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/06.html>, Stand: 18.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in dem er den Blick auf The Well und andere »machines of loving grace«, so ein Zwischentitel des Manifests, richtete und in dem er im erweiterten Kommunikationsangebot die Grundlage einer besseren Zukunft sah: »As a speculative utopianist, I have envisioned for years the emergence of computerized ›homeostatic control dynamics‹, electronically distributed across the planet, which would combine spiritual insight with high technology and politics in a way that could coordinate social harmony and mediate conflict resolution.«[314] Ergebnis hiervon bildet, als eine Mischung von kommunalistischer Vision und auch in den 90er-Jahren beliebter werdenden Gaia-Hypothesen, die Entwicklung einer »massive and unitary linkage of the entire body of humankind, creating as it were one giant living organism«[315]. Spätere Visionen richteten ihren Blick stärker auf die aktivierenden und zivilgesellschaftlich genutzten Demokratieversprechen der Kommunikationstechnologie. Zillah Eisenstein gab sich in ihrer feministischen Monografie *Global Obscenities: Patriarchy, Capitalism, and the Lure of Cyberfantasy* (1998) zwar ambivalent gegenüber dem Cyberspace, der die doppelte Fähigkeit besitze, »to both liberate and opress woman of all colors in new-old real/virtual ways«[316], und die von den HackerInnen versprochene Cyber-Gleichheit bringe nicht zwingend reale Gleichheit mit sich, doch bezüglich Demokratisierungsbewegungen liege darin ein nicht zu negierendes Potenzial: »[C]ybertechnologies can still enable prodemocracy struggles in Chiapas Mexico; Beijing, China; and Belgrade, Serbia. Faxes and e-mails, subverting authoritarian regimes, have varied messages of these struggles to the rest of the world.«[317] Will das damit verbundene Projekt eines tatsächlich demokratischen Cyberspace allerdings gelingen, müssten erst die Machtstrukturen dahinter entlarvt, Privatisierungstendenzen öffentlicher Räume gestoppt und Zugänge für alle ermöglicht werden, wie Eisenstein vergleichbar mit den noch zu beschreibenden *Access-for-All*-Forderungen schrieb. Andernfalls bleibe es bei einer »virtual reality for the few«[318]. Eine damit vergleichbare (wenn auch wohl ein wenig technikoptimistischere) Vision findet sich bei Douglas Kellner, der in einem 1998 erschienenen Aufsatz eine »radical democratic techno-politics«[319] einfordert, die neben dem Public-Access-TV oder den Community-Radios insbesondere »democratized computer networks«[320] als Mittel betrachtet, um »oppositional cultural politics within every sphere of culture«[321] zu verbreiten. Vernetzte Computer erschienen für Kellner als »potentially democratic technology«[322], da sie entgegen passiven Medi-

314 Schuman, Bruce: United Communities of Spirit. America's New Central Project. A Visionary Manifesto, 1988, <https://web.archive.org/web/20030220152330/http://origin.org/ucs/text/utopia2.cfm>, Stand: 05.05.2022.

315 Ebd.

316 Eisenstein, Zillah: Global Obscenities: Patriarchy, Capitalism, and the Lure of Cyberfantasy, London 1998, S. 89.

317 Ebd., S. 88.

318 Ebd., S. 99.

319 Kellner, Douglas: Intellectuals, the New Public Spheres, and Techno-Politics, in: Toulouse, Chris; Luke, Timothy (Hg.): The Politics of Cyberspace, New York 1998, S. 174.

320 Ebd., S. 175.

321 Ebd.

322 Ebd., S. 180.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

en »two-way« oder gar »omni-directional« wie auch »interactive and participatory«[323] funktionierten. Zudem war der Netzzugriff, zumindest in den USA, in Bildungsinstitutionen wie auch in einigen Geschäften frei verfügbar, was Kellner zur etwas steilen These veranlasste, das Web als konträre Entwicklung zur kapitalistischen Warenwelt zu lesen: »The Web is thus one of the few decommodified spaces in the ultracommodified world of techno-capitalism.«[324] Das übertrug sich begrenzt auch auf den Inhalt des Web, das von verschiedenen AktivistInnen genutzt wurde. Kellner verweist dazu auf den Aufstand in Chiapas oder feministische Gruppen. Allerdings gesteht er zugleich ein, dass auch rechte und konservative Gruppen das Netz für sich beanspruchen. Entsprechend versteht er dieses als eine »site of struggle, as a contested terrain«[325]. Doch umso mehr sollten sich linke Gruppen wie Intellektuelle um eine Präsenz darin bemühen, um dadurch den Kampf um das Terrain anzunehmen und das Netz tatsächlich zu jenem demokratischen Medium zu machen, das es qua seiner technologischen Grundlage sein könnte.[326]

Auch in den durch die Cyberpunks beinflussten Schriften finden sich Kommentare, in denen die Computernetzwerke zum aktivistischen, weil demokratisierenden Medium (v)erklärt werden. Zwar gab es zu Beginn der 90er-Jahre noch kein Twitter und Facebook, allerdings taten beispielsweise für die *Mondo 2000* auch *Personal Computer*, Telefon, Fax, Modem und weltweit übertragene Musik und dazugehörige Clips ihren Dienst als »Electronic Molotov«[327]. Die Waffen des »Electronic Guerilla Warfare«[328] standen für einen neuen Freiheitskampf, dessen Kraft sich in globalen Ereignissen wie dem Aufstand auf dem Tian'anmen-Platz (1989), aber auch in lokalen Widerständen gegen den Staat manifestierte. John Perry Barlow ergänzte diese These später anhand des 1991 erfolgten Augustputsches in Moskau. Aufgrund der »decentralized and redundant nature of digital media«[329] sei es den Putschisten nicht möglich gewesen, die Verbreitung der Wahrheit zu unterbinden. Das Internet als Medium erscheint als, so Barlow nochmals drei Jahre später, »a new social space, global and antisovereign«, das heißt »a foreshadowing of the intellectual and economic liberty that might undo all the authoritarian powers on earth«[330]. Dass sich zu Beginn der 90er-Jahre gleichzeitig Interessensverbände wie die Electronic Frontier Foundation, aber auch kleinere und fast immer bedeutungslose Gruppen wie

323 Ebd.

324 Ebd., S. 182.

325 Ebd.

326 Solche Hoffnungen sollten sich meist nicht erfüllen. So berichteten beispielsweise Michael Margolis und David Resnick in einem 2000 veröffentlichten Buch, wie sie den Demokratie- und Revolutionsversprechen einst positiv gegenüberstanden, nach Jahren der Untersuchung aber eingestehen mussten, dass sich letztlich nicht viel verändert habe: »Politics on the Internet is politics as usual conducted mostly by familiar parties, candidates, interest groups, and news media.« (Margolis, Michael; Resnick, David: Politics as Usual: The Cyberspace »Revolution«, Thousand Oaks 2000, S. vii.) Wie man die bisherige Entwicklung – wie auch die Zukunft – bewertete, hing freilich auch damit zusammen, was man unter Demokratisierung verstand.

327 Hines, Allen: The Revolution Will Be Televised. Video Anarchism in America, in: Mondo 2000 (6), 1992, S. 124.

328 Gracie; Zarkov: Electronic Guerilla Warfare, in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 105–108.

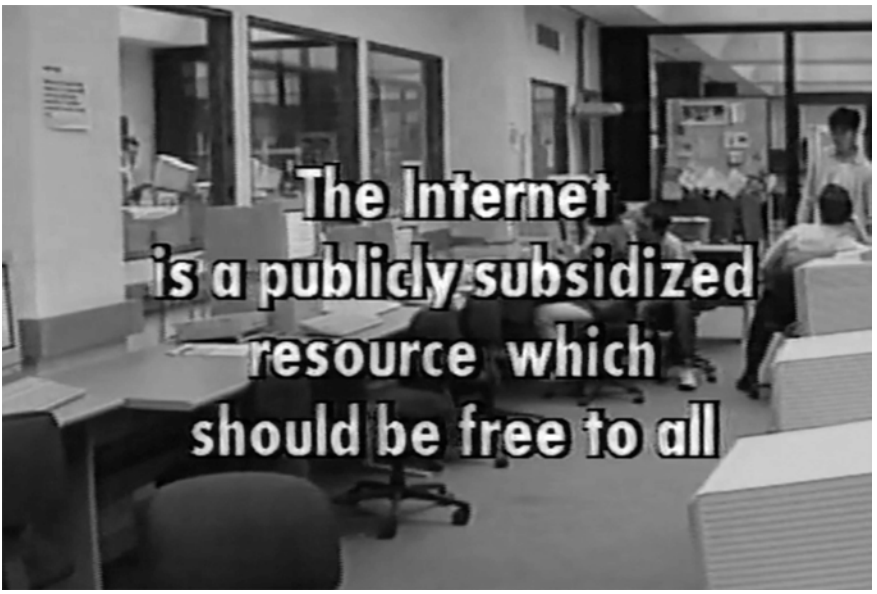
329 Barlow, John Perry: The Great Work, in: Communications of the ACM 35 (1), 02.01.1992, S. 25.

330 Barlow, John Perry: Thinking locally, acting globally, in: Time, 15.01.1996. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,983964,00.html>, Stand: 02.06.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die Internet Liberation Front[331] oder die Video Liberation Front[332] gründeten, die den Befreiungspathos in ihren Namen und ihrer Rhetorik hochhielten, unterstützte diese Einsicht über den Computer und sein Netzwerk als antiautoritäres Medium für Demokratiekämpfe. Für die Cyberpunks (und andere) wird dabei die elektronische Kommunikationstechnologie selbst zum Subjekt der Veränderung und nicht etwa die politischen Aushandlungsprozesse und Subjekte, die sich der elektronischen Mittel bedienen. »1984 has been cancelled by the silicon chip«[333], so erklärten es beispielhaft dafür Gracie und Zarkov – zwei Pseudonyme, die sich vor allem durch regelmäßige Beiträge über Drogen einen Namen in der kalifornischen Zine-Landschaft machten – in einem Artikel für die *Mondo 2000* über den elektronischen Guerillakampf, bei dem der Computerchip den Autoritarismus verhindert.

Abbildung 13: Ausschnitt aus der Paper-Tiger-TV-Doku Staking a Claim in Cyberspace: Information Policy for the People (1993)[334]



Andere Visionen setzten weniger den Aktivismus in den Fokus, sondern die staatstragendere, das heißt die BürgerInnen aktivierende Form einer vom Lokalen aus denkenden Demokratisierung. So könnten Netzwerktechnologien, insbesondere die alternativen und textbasierten Netze, beispielsweise dabei helfen, ein »modernes Demokra-

331 Vgl. Gilboa, Netta: Getting Gray With The Internet Liberation Front, in: Gray Areas, 1994. Online: <www.grayareasmagazine.com/ilf7.htm>, Stand: 14.04.2021.

332 Vgl. Hines: The Revolution Will Be Televised. Video Anarchism in America, 1992.

333 Gracie; Zarkov: Electronic Guerilla Warfare, 1991, S. 105.

334 Paper Tiger TV (Reg.): Staking a Claim in Cyberspace: Information Policy for the People, 1993. Online: <https://papertiger.org/staking-a-claim-in-cyberspace-information-policy-for-the-people/>, Stand: 18.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tieverständnis auszubilden«[335], unter der Bedingung, dass es genügend Netzzugänge gibt, um die »information aristocracy« durch eine »digial democracy«[336] abzulösen, oder sie könnten eine wichtige Rolle für das »rebuilding of a sense of community«[337] beziehungsweise für den vom Lokalen ausgehenden, sich auf das nationale Level auswirkenden politischen Entscheidungsprozess spielen – »Act Local, Impact National«[338], so ein Zwischentitel von Brock Meeks in seinem Essay *Better Democracy through Technology*. Vergleichbar damit rief 1999 das in Großbritannien erschienene *Manifesto for Online Communities* dazu auf, »that the Internet and development in cyberspace should enhance rather than restrict democracy, enable us to be active citizens«[339]. Das Manifest war nicht sonderlich einflussreich, in seinem Ruf nach ›aktiven‹, durch das Internet gestärkten BürgerInnen spiegelte es jedoch eine der zentralen Visionen einer digital vernetzten Community. Ein Beispiel, von dem noch die Rede sein wird, waren die digitalen ›Städte‹, beispielsweise das Amsterdamer De Digitale Stad (DDS, 1994). Doch bereits vor dem World Wide Web gab es damit vergleichbare Anknüpfungspunkte für kommunale Cyberspace-Visionen. Das Santa Monica's Public Electronic Network (PEN) stellte beispielsweise den BewohnerInnen ab 1989 einen gratis Netzwerkzugang zur Verfügung, mit dessen BBS und Mailsystem die Bevölkerung entweder von zu Hause aus oder von verschiedenen öffentlichen Terminals direkt mit der Verwaltung und Politik kommunizieren sollte – bis 1993 registrierten sich gut 5300 BewohnerInnen im System. Entgegen den Erwartungen beteiligte sich daran nicht nur eine Elite. Eine über Jahre hinweg bei BefürworterInnen eines lokal ausgerichteten Internetaktivismus viel zitierte Initiative stammte beispielsweise von den sich am PEN beteiligten Obdachlosen, die auf bisher nicht bedachte Probleme aufmerksam machten.[340] Beispielsweise berichteten sie davon, dass sie keinen Zugang zu Duschen und Schließfächern für ihre Gegenstände hätten. Aufgrund dieser Information entstand 1990 das Projekt SHWASHLOCK (›*SHowers, WASHers, and LOCKers*‹), eine Initiative, die dazu führte, dass die Stadt Gelder für öffentliche Schließfächer und Duschen bewilligte. Solche Projekte sorgten zugleich für ein umfassenderes Nachdenken über die neuen NetzbürgerInnen. Einen begrifflich prägenden Beitrag dazu verfassten Michael und Ronda Hauben mit ihren ›Netizens‹[341], jenen NutzerInnen

335 Glaser, Peter: Unfassbare Nähe neuester Welt, in: Spiegel Special: Abenteuer Computer (3), 1995, S. 82.

336 Carter, Dave: ›Digital democracy‹ or ›information aristocracy‹, in: Loader, Brian D. (Hg.): The Governance of Cyberspace Politics, Technology and Global Restructuring, London 1997, S. 136–152.

337 Meeks, Brock N.: Better democracy through technology, in: Communications of the ACM 40 (2), 01.02.1997, S. 75.

338 Ebd., S. 77.

339 Vgl. Partnerships online: A manifesto for online communities, 1999, <www.partnerships.org.uk/cyber/manifest.htm>, Stand: 05.08.2021.

340 Vg. Schmitz, Joseph; Rogers, Everett; Phillips, Ken u.a.: The Public Electronic Network (PEN) and the Homeless in Santa Monica, in: Journal of Applied Communication Research 23, 01.02.1995, S. 26–43; vgl. Light, Jennifer: From City Space to Cyberspace, in: Crang, Mike; Crang, Phil; May, John (Hg.): Virtual Geographies: Bodies, Space and Relations, London 1999 (Sussex Studies in Culture and Communication), S. 126; Donath, Matthias: Demokratie und Internet: neue Modelle der Bürgerbeteiligung an der Kommunalpolitik – Beispiele aus den USA, 2001, S. 183ff.

341 Der Begriff wurde an ganz unterschiedlichen Orten verwendet, beispielsweise auch beim *Wired* anlässlich der 1996 gestarteten Kampagne inklusive Website und Netizen-TV, die die Präsident-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

des Internets, die geografische Hürden überwinden und »take control of their lives«[342]. Die Haubens verbinden diesen »democratic and technological breakthrough«[343] vor allem mit dem Usenet, dessen freie, von den NutzerInnen mitgetragene Entwicklung die Basis dafür legte, wie Netzwerke »revitalize the concept of a democratic ›town meeting‹ via online communication and discussion«[344]. Bestandteil dieses Diskurses über die digitale Demokratie war auch eine Reihe von Publikationen, die, dem Internet positiv gegenüberstehend, eine größere Debatte um die Zukunft des Cyberspace und die Rolle öffentlicher Güter einforderte.[345]

Im Rahmen dessen entstanden entlang des Community-Network-Diskurses auch neue Politisierungsansätze. Exemplarisch hierfür lässt sich der gut dreißigminütige Dokumentarfilm *Staking a Claim in Cyberspace: Information Policy for the People* (1993) des Paper Tiger TV anführen, eines 1981 gegründeten, aus Brooklyn stammenden Non-Profit-Video-Kollektivs. Der erste Teil des Filmes beschreibt den Widerspruch zwischen Kommerzialisierungs- und Communityinteressen.[346] Ersteres versinnbildlicht die Cable-TV-Industrie, die als monopolisierte und überschaubare Anzahl an »interconnected companies«[347] Interaktivität verspricht, jedoch nur Profitinteressen folgt, indem sie mehr und mehr Bezahlschranken einbaut und die KonsumentInnen dadurch wieder in eine passive Rolle gedrängt werden, wie verschiedene interviewte ExpertInnen erklären. Die andere Seite wird durch Angebote wie das PeaceNet, The Well oder PEN repräsentiert, deren Möglichkeiten durch die jeweiligen VertreterInnen der Systeme ausgeführt werden – dass dieser Widerspruch beziehungsweise die Angst vor der Cable-TV-Industrie nicht so weit hergeholt ist, zeigt sich auch über das im Dokumentarfilm ebenfalls sichtbare *Time Magazine* vom 12. April 1993, das in seiner Titelstory »a new world of video entertainment and interactive services« als prägenden Ausdruck des künftigen »Electronic Superhighway«[348] verspricht. Im zweiten Teil des Filmes verbindet das Paper Tiger TV den

schaftswahlen mit den der Zeit ›angemessenen‹ Themen für den digitalen Bürger begleiten wollte. Mehr dazu im Kapitel zum *Wired*.

342 Hauben, Michael; Hauben, Ronda: Netizens: On the History and Impact of Usenet and the Internet, Los Alamitos 1997, S. 26.

343 Ebd., S. 56.

344 Ebd., S. 244.

345 Vgl. Kahin, Brian; Keller, James (Hg.): Public Access to the Internet, Cambridge 1996; Miller, Steven E.: Civilizing Cyberspace: Policy, Power, and the Information Superhighway, New York 1996.

346 Den kritischen historischen Vergleich mit dem Kabel-TV und seinen Versprechen als Lektion für die Gegenwart zogen auch andere, z.B. Mark Surman, der im Vergleich von »cable revolution« und »info highway« einen »historical loop« sich wiederholender Mischung von »utopianism, a deep belief in the power of a new technology, and a lack of historical context« erkennt, die bisher jedes neue Angebot im Telekommunikationsbereich begleitete. Zudem betont Surman wie die Paper-Tiger-TV-Dokumentation, dass man soziale Veränderung nicht der Technologie selbst überlassen kann: »[W]e must get involved in political action to assure open cyberspaces and redesign or fend off closed ones.« Vgl. Surman: Wired Words, 1996.

347 Paper Tiger TV (Reg.): Staking a Claim in Cyberspace, 1993.

348 Elmer-Dewitt, Philip: Take A Trip into the Future on the Electronic Superhighway, in: Time, 12.04.1993. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,978216,00.html>, Stand: 18.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kampf um einen demokratischen Cyberspace mit der Geschichte der Public-Access-Television, die man als erkämpftes Zugeständnis von der TV-Industrie las, und den daraus resultierenden Community-Medienzentren. Wie beim Videozugang von unten braucht es auch bezüglich des Internets und Cyberspace eine einfache Zugänglichkeit, andernfalls drohe eine jeden demokratischen Anspruch unterlaufende Ungleichheit hinsichtlich des Informationszugangs.[349] Im Zentrum steht deshalb die Forderung nach »public access« als Grundlage von »democracy« und »peace« als die eigentlichen »Goals of Cyberspace«[350]. Untermauert wird dies mit einer ›neuen‹ beziehungsweise an die *Public Utility* erinnernden – und leider innerhalb der Cyberkultur nicht sehr wirkungsmächtigen – Metapher für den *Information Highway*. Der Cyberspace solle künftig wie ein öffentlicher Park als »electronic park« gebaut werden, für dessen Infrastruktur und Wartung der Staat aufkommt, während der Zugang dazu für alle frei sein würde[351] – nur so kämen die verausgabten Steuergelder einer subventionierten Technologie der Bevölkerung und nicht den Unternehmen zugute. Dieses Ziel ließ sich nicht einfach technisch, sondern nur politisch erreichen, wie der Dokumentarfilm unter anderem durch Ausschnitte einer kleinen Demonstration für Public-Access-Zugänge (im Bereich TV und Video) wie durch die Aufforderung zeigt, Druck bei den PolitikerInnen aufzubauen. Doch so interessant solche (Re-)Politisierungsansätze auch sind und soweit sie in den verstreuten Communityzentren tatsächlich eine Vielzahl Leute aus proletarisierten Schichten erreichten und mit Zugang zu den und Wissen über die neuen Medien versorgten, gingen solche Interventionen in der Cyberkultur selbst jedoch oftmals im wortreichen Getöse der libertären Prämissen und den Versprechen der Dot-Com-Blase unter, und weder die Debatten noch die *Community-Networks* kamen in der öffentlichen Wahrnehmung auch nur annähernd an die Relevanz früherer Visionen heran.[352]

Eher am Rande des ›Cybercommunity‹-Diskurses spielte auch die Frage nach jenen Communitys eine Rolle, die nicht den eigenen Idealen entsprachen, allen voran die Neonazisubkultur, die sich ebenfalls auf BBS oder im Netz austauschte.[353] Hierzu gab es sowohl kritische Beiträge über das ebenso gefährliche Organisierungs- und Austauschpotenzial des Netzes als auch Analysen, die stärker im Einklang mit dem Netizens-Ideal

349 Was damit unter anderem gemeint ist, erklärt eine interviewte Bibliothekarin, die davor warnt, dass bereits heute Bibliotheken mit mehr Mitteln Zugang zu mehr Informationen erhalten, was sich durch die Kommerzialisierung des Netzes durch die Entertainmentindustrie noch weiter verschärfen werde.

350 Paper Tiger TV (Reg.): Staking a Claim in Cyberspace, 1993.

351 Der Vergleich stammt auch hier aus den Community-TVs, »the public parks of the cable world«, so Mark Surman (Surman, Mark: Wired Words: Utopia, Revolution, and the History of Electronic Highways, in: NET96 conference proceedings, 1996. Online: <https://web.archive.org/web/20160103053852/www.isoc.org/inet96/proceedings/e2/e2_1.htm>, Stand: 18.04.2022.).

352 Das betrifft auch die Forschung. Bezüglich *Community Networks* bleibt es bei wiederkehrenden Aufrufen, sich den Community-Netzwerken auch wissenschaftlich zuzuwenden, ohne dass daraus je ein besonders großes Forschungsfeld wurde.Vgl. Braem, Bart; Blondia, Chris; Barz, Christoph u.a.: A case for research with and on community networks, in: ACM SIGCOMM Computer Communication Review 43 (3), 01.07.2013, S. 68–73.

353 Vgl. z.B. Whine, Michael: The Far Right on the Internet, in: Loader, Brian D. (Hg.): The Governance of Cyberspace Politics, Technology and Global Restructuring, London 1997, S. 209–227; Hack-Tic; Paradiso (Hg.): The Galactic Hacker Party & ICATA 89, 1989, S. 39.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

selbst hier die ›positiven‹ Seiten des Internets sahen. Susan Zickmund betonte beispielsweise im Fazit ihres ethnologischen Forschungsbeitrags von 1996, dass durch die Offenheit des Cyberspace eine hermetisch geschlossene Community nicht mehr möglich sei, die extremistische Positionen genuin auszeichne. So führten die stets entstehenden Konfrontationen zwischen verschiedenen Positionen in der Tendenz vielmehr dazu, dass radikale Vorstellungen abgeschwächt würden.[354]

Third Wave und der Sieg des Computer-based Capitalism

Die ineinander verwobenen Cyberspace- und Demokratieimaginationen gab es auch in ›bürgerlicheren‹[355] oder auch realpolitischen Varianten, in denen man sich, oft politikwissenschaftlich geschult, für den »paradigmatic change in the constellation of power relations between individuals, governments and social institutions«[356] interessierte, so die Zusammenfassung von Brian Loader. Die Faszination für die (vermeintliche) Veränderung der Kräfteverhältnisse hatte erstens realpolitische Konsequenzen. So interessierte man sich beispielsweise für ein neues WählerInnensegment, das es im oder über das Netz zu erreichen gilt. In der Präsidentschaftswahl von 1996 – »the last election of the unwired generation«[357], so die Ankündigung in der *Wired*-TV-Show *Netizen TV* – wurde der Cyberspace zum großen Thema, einerseits inhaltlich bezüglich der nationalen Informationspolitik, andererseits aber auch als Ausdruckort der KandidatInnen. Beispielhaft hierfür erklärte Mike McKeon, der später für Rudy Giuliani und George Pataki arbeitete, 1995 aber noch für die bereits in den republikanischen Vorwahlen erfolglose Kandidatur von Lamar Alexander angestellt war, in einem Artikel für die *Newsweek* das Ende bestehender Distinktionsmerkmale durch den Cyberspace: »Forget geography. Forget race, gender. In cyberspace, you are what you care about.«[358] Anders als im emanzipatorischen Verständnis aufgelöster Unterdrückungs- und Machtmechanismen geht es McKeon allerdings vor allem um neue WählerInnensegmente, die sich in den ›*Cybertribes*‹, so der Begriff des *Newsweek*, virtuell zusammenfinden und die man entsprechend virtuell erreichen wollte. Vieles davon überhöhte während des Internetbooms die tatsächliche Relevanz des virtuellen Raums. Doch die Thematik an sich konnte durchaus Wählerstimmen generieren. So genoss beispielsweise vier Jahre zuvor Ross Perot aufgrund seiner Begeisterung für die ›*Electronic Democracy*‹ in der Cyberkultur eine gewisse Wertschätzung,

354 Vgl. Zickmund, Susan: Approaching the Radical Other: The Discursive Culture of Cyberhate, in: Jones, Steven (Hg.): Virtual Culture: Identity and Communication in Cybersociety, London 1997, S. 185–205.

355 Im Folgenden als Überbegriff für jene verwendet, die staats- beziehungsweise systemtragend argumentierten und oftmals mit den beiden hegemonialen amerikanischen Parteien verbunden mit einem Demokratiebegriff warben, der nicht wie die kommunalistischen Visionen die Subjekte von unten im Fokus hatte, sondern vielmehr auf ein optimiertes Verhältnis BürgerIn – Staat zielte.

356 Loader, Brian: Introduction, in: Loader, Brian D. (Hg.): The Governance of Cyberspace Politics, Technology and Global Restructuring, London 1997, S. 1. Loader geht es in seinem Sammelband nicht um eine Affirmation, sondern um eine Dekonstruktion der libertären Internetmythen.

357 Netizen TV, 21:57, 1996. Online: <https://www.youtube.com/watch?v=sPsy3E4p7KY>, Stand: 08.04.2022.

358 Fineman, Howard: The Brave New World Of Cybertribes, in: Newsweek, 26.02.1995. Online: <https://www.newsweek.com/brave-new-world-cybertribes-185320>, Stand: 26.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

beispielsweise bei Dave Hughes, der die Kandidatur unterstützte.[359] Das mag einer von mehreren Gründen dafür gewesen sein, dass der unabhängige zentristische Kandidat mit 18,9 Prozent WählerInnenstimmen einen Achtungserfolg erzielte – ohne dadurch jedoch auch nur eine ›Wahlmännerstimme‹ gewinnen zu können.

Zweitens verband man mit dem Paradigmenwandel aber vor allem theoretische Überlegungen, und viele davon waren nicht wirklich neu. Die VorreiterInnen der ›*New Economy*‹, der ›postindustriellen Gesellschaft‹ oder der ›*Third Wave*‹ erklärten, wie beispielsweise die Tofflers, bereits seit Beginn der 80er-Jahre, dass die neue Relevanz von Informationen und Informationstechnologien zu einer Stärkung bürgerlicher Demokratien führen würde. Das Ende der Sowjetunion, das Aufkommen neuer Kommunikationsnetzwerke und die vermeintlich wiederkehrenden Beispiele für erfolgreiche Revolten durch Netzwerktechnologien, etwa in China[360] oder Serbien[361], bestärkten diesen Eindruck. So hoben die Tofflers »knowledge« zur »most democratic source of power«[362] empor, die bestehende Machtverhältnisse kontinuierlich herausfordere, wie sie zugleich zum Motor wirtschaftlicher Entwicklung werde. In der neuen Epoche seien es nicht mehr die alten Institutionen wie die Parlamente oder Parteien, sondern die »electronically-linked grassroots groups«[363], die das Leben bestimmten. Insbesondere das »Internet and other communications networks« sorgten dafür, dass »educated citizenry can for the first time in history begin making many of its own political decisions«[364]. Dass es durch die globalisierten und beschleunigten Kommunikationstechnologien, wie immer wieder betont wurde, zudem zu einem stetigen ›Distanzverlust‹ komme, machte aus den demokratisierenden Effekten umso mehr ein globales Phänomen.[365]

Aus solchen Paradigmen nährte sich das Phantasma einer »computer democracy«[366], die all die bekannten Versprechen von Dezentralisierung, Enthierachisierung, Flexibilisierung und wirtschaftlicher Prosperität durch neue Technologien auf ein neues Politikmodell übertrug. Darin gab es zwei unterschiedliche Schwerpunkte. Erstens verbreiteten sich Ansätze, die betonten, dass in der neuen elektronischen Demokratie politische Kategorien wie ›links‹ und ›rechts‹ zugunsten einer Unterscheidung von ›*Third Wave*‹ und einer veralteten ›*Second Wave*‹ oder auch »pre-computer ideology«[367] überflüssig werden. Stattdessen entsteht, so schreibt exemplarisch hierfür Wayne Rash in seinem

359 Vgl. Leslie: The Cursor Cowboy, 1993.

360 Vgl. Gracie; Zarkov: Electronic Guerilla Warfare, in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 105–108.

361 Vgl. Bennahum, David S.: The Internet Revolution, in: Wired, 01.04.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/04/ff-belgrad/>, Stand: 09.04.2022.

362 Toffler, Alvin: Powershift: Knowledge, Wealth, and Violence at the Edge of the 21st Century, New York 1990, S. 35.

363 Toffler, Alvin; Toffler, Heidi: Creating a New Civilization: The Politics of the Third Wave, Atlanta 1995, S. 8.

364 Ebd., S. 98.

365 Vgl. zum Distanzverlust neben den bekannten materialistischeren Ausführungen von David Harvey auch die nicht marxistischen Analysen mit entsprechenden Befunden, eher populärwissenschaftlich z.B. Cairncross, Frances: The Death of Distance: How the Communications Revolution is Changing Our Lives, Boston, Mass. 1997.

366 Toffler: Powershift, 1990, S. 135.

367 Toffler; Toffler: Creating a New Civilization, 1995, S. 78.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Buch *Politics on the Nets: Wiring the Political Process* (1997), eine »politics beyond parties«[368], in der »grass-roots organizations, single-issue groups, and ad hoc committees«[369] die Themen bestimmen.[370] Gerade für Gruppen, die sich »outside the bounds of traditional politics«[371] befinden, wird das Netz zum wichtigen Vehikel, wie Rash mit einem Zitat von David Farber erklärt: »If Lenin had the Net, it would have taken much less time to have a revolution.«[372] Wobei der Vergleich zu einem gewissen Grade in die Irre führt, denn Rash geht es nicht um den leninistischen Aufstand, sondern im Gegenteil um die Feststellung, dass der »access to the Nets is actually encouraging democracy«[373], gerade weil darin neue Formen der Entscheidungsfindung und Meinungsbildung stattfinden. Andere betonten zweitens weniger stark den Wegfall der vermeintlich veralteten Ideologien, sondern vielmehr die positive Hinwendung zur liberalen westlichen Demokratie durch die Informationsgesellschaft. Sichtbar wird dies etwa bei Francis Fukuyama, der in *The Great Disruption* (1999) eine Verbindung von Informationsgesellschaft und Demokratie herstellt: »A society built around information tends to produce more of the two things people value most in a modern democracy – freedom and equality.«[374] Vergleichbares versprach auch David Gergen, der als Berater für Richard Nixon, Ronald Reagan und auch Bill Clinton tätig war und der im Artikel von Walter Truett Anderson die ›Kommunikationsrevolution‹ (insbesondere mit Blick auf die TV-Kamera) zur Befreierin der persönlichen Freiheit und Nachfolgerin beziehungsweise Zerstörerin falscher kommunistischer Versprechen erklärte: »[T]he communications revolution […] has become the greatest friend of individual liberty in the world. It is empowering people all over the world. The communications revolution is supplanting the communist revolution.«[375] Ähnlich pointierte Vorstellungen gab es auch bezüglich der Macht innerhalb des Netzes selbst. So deutete beispielsweise Derrick de Kerckhove, der langjährige Direktor des McLuhan Program in Culture and Technology in Toronto, im *Wired*-Interview mit Kevin Kelly die enge und integrale Verschmelzung von unterlaufener Autorität und Netz an: »So you would hypothesize that a dictator will never arise on the Web? Never! Impossible!«[376] Diese Unmöglichkeit schließt sich mit Bezug auf McLuhan daraus, dass das Web anders als etwa das Radio, das in den 30er-Jahren in Form autoritärer Diktatoren zum Ausdruck einer einzigen Person werden konnte, stets eine geteilte Sprache enthalte. Ob

368 Rash, Wayne: Politics on the Nets: Wiring the Political Process, New York 1997, S. 10.

369 Ebd.

370 Anders als beispielsweise die VertreterInnen des *Wired* betont Rash allerdings zugleich den positiven Einfluss auf die bestehenden Parteien. Zwar öffne sich die politische Landschaft dank des Netzes für neue Gruppen, doch auch die alten Parteien profitierten vom Netz, beispielsweise indem sich deren KandidatInnen darin präsentieren.

371 Rash: Politics on the Nets, 1997, S. 159.

372 Ebd.

373 Ebd., S. 97.

374 Fukuyama, Francis: The Great Disruption: Human Nature and the Reconstitution of Social Order, New York 1999, S. 4. Vgl. Mosco: The Digital Sublime, 2004, S. 56–62.

375 Truett Anderson: Cyberism becomes ideology of the '90s, 1996; vgl. Whittle: Cyberspace, 1997, S. 368.

376 Kelly, Kevin; Kerckhove, Derrick de: What Would McLuhan Say?, in: Wired, 1996. Online: <https://www.wired.com/1996/10/dekerckhove/>, Stand: 08.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

de Kerckhoves kurzer Abschnitt als Erklärung tatsächlich hinreichend taugt, sei dahingestellt. Doch um eine historische Herleitung ging es auch hier nicht. Vielmehr stand in solchen kurzen Verlautbarungen die gerade vom *Wired* mitpropagierte Prämisse im Zentrum, dass das Netz das demokratische wie demokratisierende Medium der Zukunft sein würde.

Für solche Visionen fand man auch unter bürgerlich politisch geschulten TheoretikerInnen beständig neue Begriffe, beispielsweise Lawrence Grossmans ›*Electronic Republic*‹ oder David Ronfeldts ›*Cyberocracy*‹.[377] Für Grossman bildet diese die neue politische Landschaft, in der amerikanische BürgerInnen zwar näher an die Entscheidungsfindungen rücken, indem sie schneller reagieren können, sie dafür allerdings auch Opfer neuer Ungleichheiten werden können, beispielsweise weil die wachsende Mitbestimmung bisherige Regulierungsinstanzen unterläuft – die Gegenmaßnahme hierzu bilden gleiche Zugangsbedingungen und aufgeklärte BürgerInnen. Ronfeldt zielte mit seiner *Cyberocracy* vor allem auf die sich anbahnende vernetzte und digitale Gesellschaft, in der Informationen eine zentrale soziale und wirtschaftliche Rolle einnehmen. Dies führe, gemäß Ronfeldt, gleichzeitig zu einer Dezentralisierung und einem Empowerment des Individuums, wie die vernetzte Welt wirtschaftliche und geografische Grenzen überwindet, bisherige bürokratische Hindernisse auflöst[378] und »new, flexible, network-like models of organization«[379] mit sich bringe. Unter anderem mit Bezug zu Toffler verknüpft dies Ronfeldt eng mit einer (Fukuyama gleichenden) Vorstellung einer Überlegenheit der liberalen westlichen Demokratie, die durch Informationstechnologien gestärkt wird. So argumentiert Ronfeldt unter anderem mit den »democratizing effects of the information revolution«[380], die beim Niedergang der UdSSR halfen, das qua seines politischen Systems nicht mit der Informationsrevolution mithalten konnte, und die auch Marx überflüssig machen, da Informationen auf fast schon magische Weise die Rolle des Kapitals übernommen haben: »If Karl Marx were alive today, he would not write ›Das Kapital‹, but ›Die Information‹«[381], so erklärt es Ronfeldt mit einem Zitat von Howard Frederick, was, so viel Kritik sei an dieser Stelle angebracht, allerdings eher lose Assoziation denn theoretisch unterfüttertes Argument ist.

Mit der Abgrenzung gegenüber vermeintlich veralteten Politikvorstellungen und -systemen aus dem Osten war Ronfeldt nicht allein. Ob bei Kurzweil, Clement, den Tofflers oder anderen, immer wieder tauchte in den 90er-Jahren die These auf, dass der »computer-based capitalism«[382] letztlich der entscheidende Vorteil des Westens gegenüber dem real existierenden Sozialismus war und dass die neuen Kommunikationstechnologien Autoritäten unterlaufen, insofern, so beispielsweise Kurzweil, die

377 Vgl. Grossman, Lawrence K.: The Electronic Republic: Reshaping Democracy in the Information Age, New York 1996 (Twentieth Century Fund book); Ronfeldt, David: Cyberocracy Is Coming, in: The Information Society 8 (4), 1992, S. 243–296.

378 »Cyberocracy may mean that the traditional notions of bureaucratic boundaries are broken, and that the public and private sectors become increasingly permeable to each other.« (Ronfeldt: Cyberocracy Is Coming, 1992, S. 256.)

379 Ebd., S. 276.

380 Ebd., S. 278.

381 Ebd., S. 286.

382 Toffler; Toffler: Creating a New Civilization, 1995, S. 63.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»decentralized communication contributed significantly to the crumbling of centralized totalitarian political and economic government control«[383]. Ein etwas skurriles Beispiel für diese These findet sich auch bei Mark Ludwig, dem Physiker und Computervirusexperten, der in den 90er-Jahren mit pseudobiologischen und neodarwinistischen Argumenten Computerviren als Ausdruck eines ›*Intelligent Design*‹ las und der später mit Büchern wie *The Third Paradigm: God and Government in the 21st Century* (1997) oder *The Facts About What The Bible Has To Say About Government* (2009) zum (entgegen seinen Büchern über Computerviren) nicht mehr besonders breit rezipierten Verkünder des amerikanischen Christentums wurde. In einem früher erschienenen Aufsatz deutet er die potenzielle Gefahr von Computerviren an. Liest man diese analog zu echten Organismen, dann müssen sie evolutionär einen Überlebensmechanismus entwickeln, der dafür sorgt, dass der Mensch sie nicht auslöscht. Eine Möglichkeit dazu ist Verführung, beispielsweise indem der Virus zu einer »addictive drug«[384] wird, der den menschlichen Geist vernebelt.[385] Ludwigs Argument enthalten ist eine demokratietheoretische Prämisse. Mit einem intelligenten Virus würde nämlich auch der demokratisierende Effekt der Computernetzwerke schwinden, wie dieser mit einem nochmals weit hergeholten einleitenden Beispiel erklärt:

> [S]uppose you were a strategist for the Communist Party International, and you understood how computers had greatly weakened your power to manipulate the media and control people. You knew that part of bringing about the renaissance of communism would involve changing the character of the computer networks of the world so that no intelligent communication could take place there.[386]

Computernetzwerke unterlaufen die autoritäre Macht, Medien und Menschen zu kontrollieren, so die These, die bei Ludwig mit einer politischen Vorstellung aus der Mottenkiste des Kalten Kriegs untermauert wird. Die wiederkehrende Vorstellung eines Systemgegensatzes, bei dem sich der Westen aufgrund des technologischen Fortschrittes demokratisch durchgesetzt habe, ließ sich auch pathosreich als Apologie der freien Marktwirtschaft erzählen. So erklärte beispielsweise *Wired*-Gründer Louis Rossetto im Interview von David Hudson, ebenfalls mit Bezug zum Ende des Realsozialismus, wie sich alles andere außer freiem Markt und vernetzter Welt ausschließe: »[C]entral planning […] just doesn't work. Not only doesn't it work, it's been shown in many situations to be an abomination. And in a networked world, it is now a virtual impossibility.«[387] Wie die kybernetischen Utopien zeigen, war das Gegenteil hiervon zumindest aber ebenso denkbar.

---

383 Kurzweil: The age of spiritual machines, 1999, S. 173.

384 Ludwig, Mark: Virtual Catastrophe: Will Self-Reproducing Software Rule the World?, in: Hershman-Leeson, Lynn (Hg.): Clicking in: Hot Links to a Digital Culture, Seattle 1996, S. 244.

385 »An impossible task? … Maybe not« (ebd., S. 238.), wenn man die Möglichkeiten der evolutionären Entwicklung von Viren betrachte.

386 Ebd.

387 Hudson, David; Rossetto, Louis: What Kind of Libertarian? An Interview with Louis Rossetto. Pt. 2., 1996, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9612/msg00031.html>, Stand: 10.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Suche nach neuen Metaphern und das Ende der großen Erzählungen

Die Debatte um die demokratisierende Wirkung beziehungsweise die Demokratisierung des Cyberspace übertrug sich auch auf fachspezifischere Debatten, beispielsweise in der Rechtswissenschaft beziehungsweise Rechtsphilosophie.[388] So betonten beispielsweise David Johnson und David Post im libertären Sinne, dass im Cyberspace bestehende Regulationsmechanismen nicht gelten könnten und sich in diesem vielmehr neue Formen der Selbstregulierung entwickeln müssten.[389] Dem entgegen entstanden eine Reihe von Erwiderungen. Beispielsweise zog Jack Goldsmith in *Against Cyberanarchy* (1998) gegen die Argumente der »regulation sceptics«[390] ins Feld und betonte, dass bisherige Rechtsinstrumente und staatliche Regulationsmechanismen sehr wohl auf den Cyberspace angewandt werden könnten.[391] Das bekannteste Ergebnis dieser Debatte war dann Lawrence Lessigs auch abseits der Rechtswissenschaft rezipierte Monografie *Code and Other Laws of Cyberspace* (1999). Darin betonte der amerikanische Verfassungsrechtler und Technikoptimist zwar auch die neue Eigenschaft des Cyberspace, doch zugleich hält er den libertären Selbstregulierungsfantasien und neoliberalen Erfahrungen sowohl die Unmöglichkeit einer perfekten Kontrolle – »1984 is in our past«[392] – als auch eine positivere Rolle des Staates entgegen, gerade dort, wo es darum geht, dass die wirtschaftlichen Interessen zunehmend den Cyberspace bestimmen und die bisherigen Freiheiten dadurch unterbinden. Das zentrale Argument von Lessig besteht darin, dass der ›Code‹, das heißt die Software und Hardware, die Architektur und damit auch die mögliche Verhaltensweise des Cyberspace bestimmt und dass mit diesem ein Regulationsmechanismus vorhanden sei, der sowohl von bestehenden Institutionen als auch von neuen Institutionen genutzt werden könne, beispielsweise wie von den verschiedenen Internet-Koordinationsstellen oder der Open-Source-Bewegung.

Lessig und seinen RezipientInnen ging es nicht nur um juristische Fragen. Wenn der Cyberspace ein Code ist, dann können wir auch selbst entscheiden, wohin sich dieser entwickelt beziehungsweise welche Werte der Code repräsentieren soll: »We can build, or architect, or code cyberspace to protect values that we believe are fundamental, or we can build, or architect, or code cyberspace to allow those values to disappear.«[393] Um dieses Argument zu untermauern, zitiert Lessig Mark Stefik: »Different versions of cyberspace support different kinds of dreams. We choose, wisely or not«[394] – wobei Stefik

388 Vgl. z.B. Salbu, Steven: Who Should Govern the Internet? Monitoring and Supporting a New Frontier, in: Harvard Journal of Law & Technology 11 (2), 1998, S. 430–480.

389 Vgl. Johnson, David R.; Post, David: Law and Borders: The Rise of Law in Cyberspace, in: Stanford Law Review 48 (5), 1996, S. 1367–1402.

390 Goldsmith, Jack L.: Against Cyberanarchy, in: The University of Chicago Law Review 65 (4), 1998, S. 1199.

391 Zu den verschiedenen Auffassungen und zu den daraus abgeleiteten Debatten in den Nullerjahren vgl. den kurzen Überblick von Lund, Luana: Cyber-regulatory theories: between retrospection and ideologies, Official Blog of UNIO, 03.06.2019, <https://officialblogofunio.com/2019/06/03/cyber-regulatory-theories-between-retrospection-and-ideologies/>, Stand: 04.05.2022; Mendoza, Amado: Regulating Cyberspace. Can It Be Done?, in: Public Policy 3 (4), 1999, S. 88–111.

392 Lessig: Code and Other Laws of Cyberspace, 1999, S. x.

393 Ebd., S. 6.

394 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

im Original statt Cyberspace »the information infrastructure«[395] schreibt. Anders als bei Lessig geht es in Stefiks Sammelband nicht um den Code, sondern um die Metaphern, deren Vielfalt in Verneinung des limitierenden Begriffes ›*Information Superhighway*‹ entlang der durch ältere und neuere Texte vorgestellten vier Metaphernfelder ›*Digital Library*‹, ›*Electronic Mail*‹, ›*Electronic Marketplace*‹ und ›*Digital Worlds*‹ bereichert werden sollte. Mit Lessig gemein hat Stefik allerdings, dass er die Zukunft als offene Entwicklung sieht. So betont er, wie etwa vor ihm schon Vinge oder Nelson, dass die Begriffe zentralen Einfluss auf die technologische Entwicklung haben können: »Metaphors can guide our imagination about a new invention, they influence what it can be even before it exists«[396]. Diese offene Entwicklung – sei es über die Begriffe oder die Arbeit am Code – wird im Vorwort des TCP/IP-Pioniers Vinton Cerf ebenfalls nochmals herausgestrichen: »[T]he Internet can become anything we can imagine and program it to be.«[397]

Diese betonte Offenheit bezüglich der Zukunft des Internets und die dazugehörige Aufforderung, neue Träume zu entwickeln, hatten allerdings eher Seltenheitswert.[398] Zwar findet sich der von Stefik erhoffte Pluralismus auch in den libertär geprägten Diskursen, allerdings ging es bei deren ›Vielfalt‹ und ›Pluralismus‹ weitaus stärker um ein ›Ende der großen Erzählungen‹, das man auch mit dem Cyberspace verbinden konnte. Ein solches Ende konnte sich sowohl in Ablehnung totalisierender Theorien oder auch im schlichten Unverständnis über Entwicklungen zeigen, die mit dem vermeintlichen Ende nur insofern in Einklang gebracht werden konnten, indem man sie außerhalb der gegenwärtigen Phase, das heißt als veraltet, deklarierte. Ein unfreiwillig komisches Beispiel für Letzteres lieferte Alvin Toffler im Interview mit Peter Schwartz für das *Wired*, in dem er angesichts der Jugoslawienkriege seine Verständnislosigkeit für die trotz Informationstechnologien anhaltenden Konflikte dieser Welt zum Ausdruck brachte: »We live in an accelerating, almost real-time environment, and it's hard to comprehend the attitudes of the Serbs, say, or the Jews and the Arabs still fighting about wars that took place a thousand years ago.«[399] Dem entgegen plädierte Toffler analog zum Fall der Sowjetunion auch bezüglich der JugoslawInnen für die Nutzung von »information and information technology to strengthen the peace forces«[400] – eine Position, die in ihrer Ablehnung klassischer Kriege durchaus einen wahren Kern enthält, die in ihrer Forderung, statt

395 Stefik, Mark: Epilogue: Choices and Dreams, in: Stefik, Mark J. (Hg.): Internet Dreams: Archetypes, Myths, and Metaphors, Cambridge, MA, USA 1996, S. 390.

396 Stefik: Introduction, 1996, S. xvi.

397 Cerf, Vinton: Foreword, in: Stefik, Mark J. (Hg.): Internet Dreams: Archetypes, Myths, and Metaphors, Cambridge, MA, USA 1996, S. ix.

398 Sie ist allerdings auch nicht einzigartig: Wie erwähnt fand sich um Alan Kay beispielsweise stets die Aufforderung, über die einengenden Metaphern hinauszudenken. Und auch Alan J. Perlis betonte in seinem bekannteren Vorwort für das 1985 erstmals erschienene und später immer wieder neu aufgelegte Lehrbuch *Structure and Interpretation of Computer Programs* die Verbindung von künstlerischer Kreativität und Traum, die ihre Realisierung in der Software findet: »If art interprets our dreams, the computer executes them in the guise of programs!« (Abelson, Harold; Sussman, Julie; Sussman, Gerald Jay: Structure and Interpretation of Computer Programs, Cambridge Mass. 1989 [The MIT electrical engineering and computer science series], S. xiv.)

399 Schwartz, Peter; Toffler, Alvin: Shock Wave (Anti) Warrior, in: Wired, 01.05.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/05/toffler/>, Stand: 01.04.2022.

400 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bomben einfach »Transmitters. Laptops. Fax machines. Camcorders. Tapes«[401] zu werfen und »Radio Free Serbia«[402] auszubauen, allerdings auch ein in seiner Vorstellung der Realität naives amerikanisches Sendungsbewusstsein enthält. Das fehlende Verständnis für die globale Ungleichzeitigkeit und die Ablehnung großer Erzählungen fanden auch jenseits der sich selbst als *Third-Wave*-TheoretikerInnen verstehenden Kräfte der Cyberkultur Anklang. Exemplarisch hierfür erklärte beispielsweise Lanier im Interview mit Jeffrey Zaleski, dass man sich durchaus auch heute noch auf Marx beziehen könne, solange man ihn nicht im Sinne eines Marxismus als umfassendes ›*Framework*‹ oder gar als Grundlage eines andersartigen Regierungswesens verwende: »I think in a balanced way it's kind of a nice thing to stir into the mix, it's worthy to think about it. But for God's sake, don't design a government after this, that would be insane!«[403] Auch das war Teil einer Entpolitisierungstendenz, entlang derer man politisierte Theorien in einen Methodenpluralismus integrierte, der darauf bedacht war, das Politische daran zu entfernen.

Linker und rechter Third-Wave-Flügel

Angesichts solcher Thesen, die sich wiederum gut mit einem westlichen Überlegenheitsgefühl nach dem Ende der Sowjetunion verbinden ließen, ist es nicht erstaunlich, dass sich konservative MeinungsmacherInnen intensiv für die Schriften und Netztheorien der *Third Wavers* begeisterten, insbesondere für jene der Tofflers. Diese lieferten stets die passenden Legitimierungsansätze für die Verkündigung eines neuen Zeitalters der »cyberdemocracy«[404], das nun auch von republikanischer Seite aus beschworen wurde. Mitunter sogar ähnlich wie bei einigen neo-kommunalistischen Visionen pries man hierbei die Möglichkeiten der »electronic town hall«[405] als angemessener Regierungsform im elektronischen Zeitalter an, die bisherige politische Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse ablösen und die staatliche Bürokratie verkleinern sollten. Damit einher ging die Ankündigung, sich von veralteten politischen Kategorien verabschieden zu wollen. All das verkaufte man schließlich über einen wiederkehrenden populistischen Antielitismus. Denn dank technologischen Fortschritts sollten im »only mass medium in existence that allows ordinary people to speak their minds on any subjects to as many other people as are willing to listen«[406] künftig die »pseudo-representatives«[407] durch eine tatsächliche Repräsentation ersetzt werden. Wie sich noch genauer zeigen wird, gab es dabei nicht nur eine ideologische Verbindung zwischen republikanischen PolitikerInnen und *Third-Wave*-TheoretikerInnen, sondern auch eine personelle. Newt Gingrich beispielsweise bezog sich nicht nur intensiv auf Schriften der Tofflers, sondern war seit den 70er-Jahren auch freundschaftlich mit ihnen verbunden. Als Höhepunkt dieser Freundschaft durfte er 1995 das Vorwort für *Creating a New Civilization* (1995) schreiben. Darin machte er aus der *Third Wave* eine Art Schablone, die sich auf die verschiedensten

401 Ebd.

402 Ebd.

403 Zaleski: The Soul of Cyberspace, 1997, S. 150.

404 Wright, Robert: Hyperdemocracy, in: Time, 23.01.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982257-1,00.html>, Stand: 15.03.2022.

405 Ebd.

406 Van der Leun; Mandel: Rules of the Net, 1996, S. xxii.

407 Wright: Hyperdemocracy, 1995.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bereiche anwenden ließ. Denn noch herrsche auf dem Weg zur »Third Wave civilization«[408] eine Lücke zwischen objektiver Entwicklung der Informationstechnologien und politischen EntscheidungsträgerInnen und Institutionen, die sich all den Möglichkeiten verweigerten. Doch selbst die Armee erkannte nach der Lektüre der Tofflers, dass ein »flexible, fast-paced, decentralized, information-rich system«[409] gegenüber der »obsolete Second Wave military machine«[410] angemessener sei.

Die Thesen der Tofflers, die sich in ihren jungen Jahren einst zum Marxismus bekannten, zogen am Rande auch eine linke Gefolgschaft an. Mit dem *cyRev, a Journal of Cybernetic Revolution, Sustainable Socialism & Radical Democracy* erschien beispielsweise zwischen 1994 und 2004 ein achtmal (online) publiziertes Magazin, das 1992 in Chicago mit einer Third Wave Study Group begann, bevor es sich später den Schriften Manuel Castells zuwandte. Die GründerInnen um Carl Davidson, einem ehemaligen SDS-Mitglied und Veteran der *New Left*, der sich seit den 80er-Jahren intensiv mit Computern befasste und in Communityzentren einkommensschwachen Personen Zugang zu Informationstechnologien vermittelte, orientierten sich dabei an einer politischen Linie, die später als »CyberRadicalism«[411] verkauft wurde: eine Art *Third-Wave*-Marktsozialismus, das heißt einem Sozialismus, der seine Kraft aus Informationstechnologien wie auch aus den positiven Seiten des Marktes zieht.[412] Wie diese Verbindung aussehen sollte, zeigt sich beispielsweise im am 1. Mai 1993 erschienenen, von Carl Davidson, Ivan Handler und Jerry Harris verfassten Gründungsmanifest mit dem Titel *The Promise and Peril of the Third Wave: Socialism and Democracy for the 21st Century.* Darin wird sowohl die positive Rolle des Marktes als auch des Computers beziehungsweise die durch ihn ausgelöste radikale Steigerung der Produktivkraftentwicklung für künftige sozialistische Projekte erläutert. »[T]he entrepreneurial spirit, the motivating energy of the market and the right of individuals to become wealthy through the private ownership«[413] würde in der angestrebten sozialistischen Gesellschaft genauso eine Rolle spielen wie die ProduzentInnen der immer einfacher herzustellenden Informationswaren, das dem als veraltet und stalinistisch gebrandmarkten politischen und wirtschaftlichen System der Sowjetunion entgegenstehende Dezentralisierungspotenzial oder die Erleichterungen am Arbeitsplatz. Neben den klassischen Ansätzen linker Netzpolitik, etwa den positiven Bezügen auf alternative Netze wie das *PeaceNet* oder das *SoliNet*, dem Hinweis auf aktivistische

408 Toffler; Toffler: Creating a New Civilization, 1995, S. 17.

409 Ebd., S. 15.

410 Ebd.

411 Vgl. Harris, Jerry; Davidson, Carl: CyberRadicalism: A New Left for a Global Age, Chicago 2005.

412 Vgl. Proyect, Louis: A review of cy.Rev, an electronic journal about computers and socialism, 1994, <www.columbia.edu/~lnp3/mydocs/computers/cyrev.htm>, Stand: 16.03.2022; The Spark: Computers: »Changing the Face of Capitalism« or Only a Facelift?, in: The Spark (8), 21.05.1995. Online: <https://the-spark.net/csart82.html>, Stand: 16.03.2022; Miller, Peter: Carl Davidson: From SDS and The Guardian, to cyRev and CyberRadicalism for the 21st Century, 2011, <https://comm-org.wisc.edu/papers2011/petermiller.htm>, Stand: 16.03.2022.

413 Davidson, Carl; Handler, Ivan; Harris, Jerry: The Promise and Peril of the Third Wave: Socialism and Democracy for the 21st Century, in: cyRev: A Journal of Cybernetic Revolution, Sustainable Socialism & Radical Democracy (1), 1993. Online: <www.net4dem.org/cyrev/archive/issue1/articles/Promise/promise1.htm>, Stand: 16.03.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Newsgroups oder die Referenzen auf das Community Technology Movement rund um das *CTCNET*[414], bezog man sich dabei vor allem auf das Phantasma einer Informationsgesellschaft und die damit verknüpften Demokratiediskurse. So erklärte beispielsweise Michel Bauwens 1995 mit positivem Verweis auf Alvin Toffler, dass die ›*Second Wave*‹ den Bürger schuf, während die ›*Third Wave*‹ den Netizen hervorbringe, »the inhabitant of cyberspace, who engages in the sharing of knowledge« und der »will be the vanguard force of electronic democratization«[415]. Dieser enge Bezug zu den Ideen der Tofflers ging so weit, dass man beim *cyRev* auch Newt Gingrich als »an independent thinker«[416] zu verteidigen wusste. Zwar wies man ihn zusammen mit Al Gore oder George Gilder dem rechten Flügel der *Third Wave* zu, während man sich selbst zusammen mit der Electronic Frontier Foundation oder den Computer Professionals for Social Responsibility als linker *Third-Wave*-Flügel verstand, und auch kritisierte man seine Sparprogramme und andere republikanischen Ansichten. Jedoch wies man zugleich darauf hin, dass linke AktivistInnen Bereitschaft zeigen sollten, die richtigen *Third-Wave*-Ideen auch dann aufzugreifen, wenn sie von rechter Seite stammten. Ein Beispiel hierfür bildet Gingrichs Vorschlag, die Regierung und den Staat zu verkleinern – »the issue of downsizing government«[417] –, was man zwar auch als libertäre Ideologie las, doch zugleich verstand man den Gedanken dahinter als logische wie als unterstützenswerte Idee, für deren richtige Auslegung man kämpfen wollte:

> It's an inevitable and progressive outcome of the third wave: networked computers as opposed to mainframes have an inherent tendency to flatten organizational hierarchies and eliminate much of middle management. Rather than resisting downsizing, we should support it but in a way that affirms egalitarian values, popular democracy and the interests of the unemployed.[418]

Nun war es nicht mehr der PC, sondern der venetzte Computer, der aufgrund seiner technologischen Beschaffenheit (entgegen dem Mainframe) Hierarchien niederrreißen sollte. Auch darüber hinaus gab man sich beim *cyRev* bezüglich der verschiedenen *Third-Wave*-Ansätze offen. Beispielsweise spiegelte man nicht nur Artikel von Alvin und Heidi Toffler, sondern auch von Barlow. Allerdings blieb *cyRev* neben den darin immer wieder

414 Davidson und Harris beteiligten sich aktiv am Ausbau des Community Technology Centers' Network (CTCNET, 1990), eine auf Antonia Stone zurückgehende und durch die National Science Foundation unterstützte Idee, auf Community-Centers aufbauend, einkommensschwache Bevölkerungsteile zu vernetzen und mit Computerwissen auszustatten. Vgl. Harris, Jerry: Cyber Activists Are Getting Organized: CTCNET & Labor Tech Conferences, in: cyRev: A Journal of Cybernetic Revolution, Sustainable Socialism & Radical Democracy (5), Herbst/Winter.1997. Online: <http://net4dem.org/cyrev/archive/issue5/articles/Cyber%20Activists/CyberActivists1.htm>, Stand: 16.03.2022.

415 Bauwens, Michel: The Political Demographics of Cyberspace, in: (3), Herbst.1995. Online: <www.net4dem.org/cyrev/archive/issue3/contents3.htm>, Stand: 16.03.2022.

416 Davidson, Carl; Harris, Jerry: Is Newt Gingrich a Closet New Leftist?, in: cyRev: A Journal of Cybernetic Revolution, Sustainable Socialism & Radical Democracy (2), Frühling.1995. Online: <www.net4dem.org/cyrev/archive/issue2/articles/Newt/Newt1.htm>, Stand: 16.03.2022.

417 Ebd.

418 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

aufgeworfenen Ansätzen einer Debatte um das marxistische Wertverständnis von Informationen, die von anderen Positionen und Portalen aufgegriffen wurden, ein letztlich bedeutungsloses Projekt, das in seiner Ausstrahlungskraft nicht annähernd an andere technikoptimistische Visionen herankam, sodass sich in der sich als kritisch verstehenden Cyberkultur fast keine Referenzen auf *cyRev* finden lassen.[419]

Das postmoderne Netz für fluide virtuelle Körper

Dass *cyRev* kein großes Publikum erreichen konnte, lag vielleicht auch daran, dass in den 90er-Jahren theoretisch ganz anders unterfütterte Netzwerkimaginationen eine größere Rolle zu spielen begannen. So kam es zu einer intensiven Auseinandersetzung mit postmodernen beziehungsweise poststrukturalistischen Denkbildern, die innerhalb kurzer Zeit zu den beliebten Stichwortgebern des Internetzeitalters wurden.[420] Was damit gemeint ist, zeigt sich einleitend in einem 1996 erschienenen *Wired*-Porträt von Pamela McCorduck über Sherry Turkle. Darin charakterisiert McCorduck (positiv verstanden) gleichzeitig Turkles erkenntnistheoretische Position beziehungsweise theoretische Positionierung als auch das Netz als Ausdruck einer postmodernen Auflösung eines universalistischen Wahrheitsanspruchs:

For postmodernists like Turkle, no unitary truth resides anywhere. There is only local knowledge, contingent and provisional. And it will have to do, since it's all we have. The surface is what matters, to be explored by navigation, not by opening up the hood and peering inside. (Sound like the World Wide Web? Like your favorite electronic game?)[421]

Adjektive, die, gemäß McCorduck, für die Postmoderne gelten, das heißt beispielsweise »adaptability, contingency, diversity, flexibility«[422], gelten ebenso für das Netz. Dem eingeschrieben ist ein Vergleich zwischen Moderne als Ausdruck einer »Tofflerian Second Wave« und der Postmoderne als »the spirit of the third wave«[423]. Dies zusammengedacht führt schließlich zu einer Entwicklungsgeschichte des Computers: Mainframes erscheinen bei McCorduck als »modernist«[424], der *Personal Computer* als Übergang in die Postmoderne und die digitale Vernetzung wird zu deren radikalstem Ausdruck erkoren: »With its screen surfaces, its learning by doing instead of learning the rules first, its hypertext (no one pathway through the text is the correct way or the best way), computing now is as postmodernist as it gets.«[425] Dies führt wiederum zurück zu Turkle, deren

419 Ein Indiz für die fehlende Relevanz ist beispielsweise, dass auf *Nettime* nur ein einziger Artikel von *cyRev* gespiegelt wurde und darüber hinaus Referenzen auf Davidson oder Harris komplett fehlen.

420 Eine grobe Absteckung der Konfliktlinien und Interessen der postmodernen Cyberspaceimaginationen finden sich beispielsweise bei Wray, Stefan: Rhizomes, Nomads, and Resistant Internet Use, 07.07.1998, <https://web.archive.org/web/20010606155047/www.nyu.edu/projects/wray/RhizNom.html>, Stand: 09.12.2021; Lyon, David: Cyberspace sociality. Controversies over computer-mediated relationships, in: Loader, Brian D. (Hg.): The Governance of Cyberspace Politics, Technology and Global Restructuring, London 1997, S. 23–37.

421 McCorduck, Pamela: Sex, Lies and Avatars, in: Wired, 01.04.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/04/turkle/>, Stand: 07.04.2022.

422 Ebd.

423 Ebd.

424 Ebd.

425 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

untersuchte Online-Persönlichkeiten, die ihre Identitäten performativ im Netz erschaffen, ebenfalls als prägnanter Ausdruck der neuen Möglichkeiten des Cyberspace erscheinen.[426]

Solche Vergleiche zwischen einem oder mehreren der von McCorduck genannten Eigenschaften der Postmoderne und dem Cyberspace finden sich in zahlreichen weiteren Analysen und Kommentaren. Bei Mark Poster beispielsweise steht das Internet, mit Bezug auf Lyotard, für die von postmodernen Denkbildern immer wieder verkündete Abkehr von den großen Erzählungen zugunsten einer Vielfalt von Perspektiven und Geschichten: »The internet seems to encourage the proliferation of stories, local narratives without any totalizing gestures, and it places senders and addresses in symmetrical relations.«[427] Diese Einschätzung wurde von Sheldon Renan geteilt, der in Lynn Hershman-Leesons *Clicking in: Hot Links to a Digital Culture* (1996) dank Netz und damit einhergehender Unschärfe von Fiktion und Realität und performativen virtuellen Orten eine sich anbahnende Multiplizierung von Perspektiven erkannte: »Narrativity is now like a jet accelerating toward take-off. Perspectives are multiplying. (Story telling) points are beginning to blur. The single consciousness/voice finds itself flying in formation with others.«[428] Andere verbanden den Cyberspace mit der Erfüllung der seit Längerem ersehnten Entkörperlichung oder Ablösung der Bürden des Körpers durch unterschiedliche Formen der Virtualität:[429] »For couch potatoes, video game addicts, and surrogate travelers of cyberspace alike, an organic body just gets in the way.«[430] Vor allem die aufkommenden VR-Visionen spielten dabei eine wichtige Rolle, beispielsweise als »the remarkable promise that we can be in another place or space without moving our bodies into that space«[431], so zitieren Frank Biocca und Mark Levy die Eröffnungsrede von Thomas Furness am ersten IEEE Virtual Reality Symposium (1993) – mit kritischem Blick merkte Katherine Hayles bezüglich der Anzahl solcher Visionen im selben Jahr an, dass »the fantasy of leaving the body behind«[432] wohl seit dem Mittelalter nicht mehr so weit ver-

426 Turkle selbst war allerdings etwas kritischer und differenzierter bezüglich des von ihr erforschten Inhalts.

427 Poster, Mark: The Second Media Age, Cambridge 1996, S. 38. Poster bezieht sich hier sowohl auf MUDs als auch auf künftige VR-Technologien.

428 Renan, Sheldon: The Net and the Future of Being Fictive, in: Hershman-Leeson, Lynn (Hg.): Clicking in: Hot Links to a Digital Culture, Seattle 1996, S. 61.

429 Vgl. dazu die verschiedenen Einschätzungen zu den neuen Entkörperlichungsfantasien: Fisher, Jeffrey: The Postmodern Paradiso. Dante, Cyberpunk, And the Technosophy of Cyberspace, in: Porter, David (Hg.): Internet Culture, New York 1997, S. 122; Introna, Lucas: On Cyberspace and Being: Identity, Self and Hyperreality, in: Philosophy in the Contemporary World 4, 18.03.1997, S. 1–10; Virtual Futures '95, in: Internet and Comms Today, 08.1995. Online: <https://www.virtualfutures.co.uk/discover/vf95-internetcommstoday>, Stand: 14.12.2021.

430 Morse, Margaret: What Do Cyborgs Eat?: Oral Logic in an Information Society, in: Discourse 16 (3), 1994, S. 86.

431 Levy, Mark R.; Biocca, Frank: Virtual Reality as a Communication System, in: Biocca, Frank; Levy, Mark R. (Hg.): Communication in the Age of Virtual Reality, Hillsdale 1995, S. 23.

432 Hayles, Katherine: The Seductions of Cyberspace, in: Andermatt Conley, Verena (Hg.): Rethinking Technologies, Minneapolis 1993, S. 173.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

breitet war wie zu Beginn der 90er-Jahre.[433] Mit dem Entkörperlichungsdiskurs verbunden wurde der Cyberspace auch zum Raum fluider Identitäten, wie exemplarisch hierfür Mark C. Taylor und Esa Saarinen in *Imagologies* (1994) beschreiben: »In cyberspace, I can change my self as easily as I change clothes. Identity becomes infinitely plastic in a play of images that knows no end.«[434] Wie sich anhand der MUDs und der cyberfeministischen Romane noch zeigen wird, waren damit verschiedene Fragen und Probleme verknüpft, beispielsweise wie stark sich die Entkörperlichung und der Identitätswandel tatsächlich realisieren ließen, wie der beliebte Cybersex in seinem performativen Spiel mit Identitäten und Begehren Beweis hierfür wäre und wie oder ob diese Erfahrungen vom Cyberspace in die Realität übertragbar sein würden, was wiederum Teil einer größeren Debatte um das Verhältnis von Geschlecht, Sexualität und Virtualität war.[435]

Daneben entstand eine Vielzahl Diagnosen, die sich besonders für die einer neuen Technologie wie auch einer neuen Epoche zugeschriebene Vernetzungsart beziehungsweise, einmal mehr, für die dafür geeigneten Metaphern oder Konzepte interessierten. Die durch Deleuze und Guattari selbst oder zumindest durch deren Vokabular geprägten Texte, etwa von Hakim Bey, Franco ›Bifo‹ Beradi, Manuel DeLanda, Marcos Novak, Neil Spiller oder Pierre Lévy, verstanden das Internet wahlweise als ein rhizomatisches

433 Im Rahmen der damit einhergehenden technooptimistischen Utopien und Geschichtsbilder verstärkte sich auch das »desire to be wired« (Vgl. Branwyn, Gareth: The Desire to Be Wired, in: Beckmann, John [Hg.]: The Virtual Dimension: Architecture, Representation, and Crash Culture, New York 1998, S. 322–332.), das als Imperativ *Get Wired* nicht nur dem Motto des *Wired* entsprach, sondern, so die Kritik von Arthur Kroker, auch zu einem regelrechten Fetisch wurde: »[T]he cult of the ›wired‹ is the ruling rhetoric of all the technological fetishists« (Kroker; Weinstein: Data Trash: The Theory of Virtual Class, 1994, S. 1.). Ausdruck hiervon sind nicht zuletzt die literarische, aber auch die populärwissenschaftliche (Science-Fiction)-Faszination für NeurohackerInnen oder Nanotech-Anwendungen, etwa in den Romanen von Greg Bear (*Queen of Angels*) oder Jeff Noon (*Vurt*) – wobei Noon einen etwas anderen Ansatz pflegte und seine Figuren, anders als beim *Wired*, dem proletarischen Milieu entstammen – oder in Ray Kurzweils breit rezipierter Zukunftsvision *The Age of Spiritual Machines* (1999), das von Nanotechnologien über künstliche Intelligenz und Maschinen, VR, virtual Sex, leistungsstarke *Personal Computer*, *Ubiquitous Computing*, Unsterblichkeit durch ein übertragbares Bewusstsein, selbstfahrende Autos, vernetzte Klassenzimmer bis zu neoluddistischen Gegenbewegungen so ziemlich alle Visionen anspricht, die in den 90er-Jahren für kurze oder lange Zeit angesagt waren. Bezüglich damaliger Faszination von Nanotech vgl. z.B. auch Platt, Charles: Nanotech: Engines of Hyperbole?, in: Wired, 01.06.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/06/nanotech-2/>, Stand: 02.04.2022.

434 Taylor, Mark; Saarinen, Esa: Imagologies, London 1994, S. Shifting Subjects 1. Online: <http://archive.org/details/imagologiesmedia00tayl>, Stand: 05.07.2022.

435 Vgl. z.B. Döring, Nicola: Feminist Views of Cybersex: Victimization, Liberation, and Empowerment, in: CyberPsychology & Behavior 3 (5), 01.10.2000, S. 863–884; Lipton, Mark: Forgetting the Body: Cybersex and Identity, in: Strate, Lance; Jacobson, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 335–350; Sampaio, Anna; Aragon, Janni: To Boldly Go (Where no Man Has Gone Before), in: Toulouse, Chris; Luke, Timothy (Hg.): The Politics of Cyberspace, New York, N. Y. 1998, S. 144–165. Innerhalb der Cyberkultur wurden dazu mehrheitlich die emanzipatorischen Möglichkeiten betont, wenn auch es ebenso konträre Meinungen dazu gab: Sirius zweifelte beispielsweise im Interview mit Lynn Hershman-Leeson gerade bezüglich Sexualität den Vorteil virtueller Entkörperlichung an: »I think sex is the only good excuse for embodiment.« (Hershman-Leeson, Lynn [Hg.]: Clicking in: Hot Links to a Digital Culture, Seattle 1996, S. 60.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Netz, Ökosystem oder liquides Gewebe, das im besten Falle zur Demokratisierung, in jedem Falle aber zur radikalen Veränderung der Gesellschaft beitragen würde.[436] Für Spiller, der 2002 den *Cyber Reader* herausgab, eine Sammlung mit ausgewählten Schriften, die neben den Klassikern der Computergeschichte, wie Licklider, Vannevar Bush oder Gibson, auch die postmodernen TheoretikerInnen, wie Virilio oder Baudrillard, enthielt, trafen beispielsweise Deleuze und Guattari den »jackpot«[437] in der Suche nach den angemesseneren Begriffen für die digitale Welt. Nichts beschreibe die »interconnected but essentially unpredictable nature of the Internet«[438] so gut wie das ›Rhizom‹, das heißt das »non-hierarchical system that is uncentred and without definable control; when broken, it re-forms differently«[439]. Vergleichbar plakative Aussagen findet man bei Stefan Bollmann und Christiane Heibach, die in einem 1996 erschienenen Aufsatz »einige Kanäle freilegen, die vom Poststrukturalismus zum Internet und zurück führen«[440]. Unter anderem stellen sie darin fest, dass die bisherige Kritik an einer fehlenden »Operationalisierbarkeit«[441] der poststrukturalistischen Theorien, insbesondere jener von Deleuze, mit dem Internet als neues Medium nicht mehr gegeben ist: »Mittlerweile genügt die tägliche Dosis surfen auf dem Internet, um ihre Gleichung von Rhizomatik und Nomadologie zu verifizieren.«[442] In anderen Verlautbarungen zeigt sich in der Vielstimmigkeit des Netzes nicht nur der Beweis für die Theorie, sondern auch die gelebte Utopie. Das Web, so exemplarisch VR-Entwickler Jaron Lanier im Interview mit Jeffrey Zaleski, erschien als die erste »working anarchy«[443], die es als Beweis für »the capability of the human spirit«[444] weitaus weiter brachte als die bisher als Bezugspunkt für den Anarchismus dienende »five-minute Period in 1936 Barcelona«[445]. Dem enthalten ist der bereits bekannte, aber sich immer wieder neu schreibende Gründungsmythos eines ›anarchistischen‹ Entwicklungsprozesses, wie er von Lanier wie von anderen auch erzählt wird: »If

436 Vgl. Bey, Hakim: The Temporary Autonomous Zone, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge 2001, S. 401–434; Lévy, Pierre: Die kollektive Intelligenz für eine Anthropologie des Cyberspace, Mannheim 1997 (Kommunikation & neue Medien); DeLanda, Manuel: War in the Age of Intelligent Machines, New York 1991; Novak, Marcos: Liquid architectures in cyberspace, in: Cyberspace. First Steps, Cambridge, MA, USA 1991, S. 225–254; Spiller, Neil: Cyber Reader: Critical Writings for the Digital Era, London 2002; und mit der üblichen Portion Ironie Sirius, R. U.: Pomo To Go, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/pomo/>, Stand: 05.04.2022. Mitunter kam es auch zu Verbindungen beziehungsweise zu Abgrenzungen zu weiteren TheoretikerInnen, etwa wie bei Donald Theall zu McLuhan. Vgl. Theall, Donald: Modernism, McLuhan, and the Evolution of Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 148–149.

437 Spiller: Cyber Reader: Critical Writings for the Digital Era, 2002, S. 13.

438 Ebd.

439 Ebd.

440 Bollmann, Stefan; Heibach, Christiane: Sucht keine Wurzeln, folgt dem Kanal, in: Bollmann, Stefan; Heibach, Christiane (Hg.): Kursbuch Internet. Anschlüsse an Wirtschaft und Politik, Wissenschaft und Kultur, Mannheim 1996, S. 473.

441 Ebd., S. 472.

442 Ebd., S. 476.

443 Zaleski: The Soul of Cyberspace, 1997, S. 135.

444 Ebd., S. 136.

445 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

you look at how the Web happened, it was something that was unplanned, lacked authority figures, lacked celebrity figures, lacked public relations, lacked money.«[446] Das Einzige, was davon halbwegs zutrifft, ist der Mangel eines größeren Planes, während Geld, Öffentlichkeitsarbeit oder führende Autoritäten durchaus vorhanden waren. Und gerade Lanier als »the first technology figure to cross over to pop-culture stardom«[447], so ein Porträt in der zweiten Ausgabe des *Wired*, war selbst bester Beweis, dass es der jüngsten Entwicklung auch nicht an ›celebrity figures‹ mangelte.

Das in den 90er-Jahren aufkommende, insbesondere die akademischen Essays begleitende postmoderne Kauderwelsch führte am Rande auch zu Konflikten mit den Software- oder ComputerentwicklerInnen, die mit den neuen Begriffen und Theorien mitunter nur wenig anfangen konnten, jedoch auf Konferenzen plötzlich auf die Vielzahl an Literatur- und KulturwissenschaftlerInnen trafen, die sich manchmal ohne viel technisches Vorwissen für den Computer und Cyberspace interessierten und dabei mit ihrem ganz eigenen Jargon auftraten. Bekanntester Ausdruck dieses Konfliktes bildete ein sich 1991 an der *Second International Conference on Cyberspace* (1991) ereignender, sich in der Rezeption in die Länge ziehender ›Zwischenfall‹. Die Konferenz zeichnete sich durch einen breiten Zugang zum Cyberspace aus. Neben SoftwareentwicklerInnen und ComputerwissenschaftlerInnen traten beispielsweise auch HistorikerInnen oder LiteraturwissenschaftlerInnen auf. Entsprechend sahen auch die Inhalte beziehungsweise die Vergleiche und Analogien aus. Christopher Burnett untersuchte beispielsweise, wie die »current concepts of cyberspace reintroduce a confounding blend of utopian and decadent metaphors to the late futurist imagination«[448]. Ron Eglash berichtete über die »afro-semetic influences in the history of cyberspace«[449], beispielsweise was die »fractal geometry in African settlement patterns«[450] betraf, die sich über Fibonacci und Mandelbrot bis zu Negroponte nun auch im Cyberspace zeigten. Andere berichteten über »the fractal geometry of cyberspace«[451], die »irrational history of cyberspace«[452], dessen Grundlagen »are found in an ongoing play between the desire for system and eruption of the irrational«[453], oder über »jazz improvisation as a model for CSCW (computer supported cooperative work) in cyberspace«[454], insofern Jazz in seinem kollaborativen Ergebnis

446 Ebd.

447 Snider, Burr: Jaron, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/jaron/>, Stand: 31.03.2022.

448 Burnett, Christopher: Deep Surfaces, Simultaneous Interiors, Cyberspace: The Combined. Imagination of Futurism of Futurism and Decadence, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 38.

449 Eglash, Ron: Afro-semetic Influences in the History of Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 50–51.

450 Ebd., S. 50.

451 Musgrave, Kenton: The Fractal Geometry of Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 116–117.

452 Porush, David: A Brief, Irrational History of Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 121–122.

453 Ebd., S. 121.

454 Stuart, Rory; Urdang, Erik: Jazz Improvisation as a Model for CSCW in Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 143–144.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vor vergleichbaren Koordinationsproblemen in Echtzeit stand. Angesichts anderer damaliger Texte war das noch harmlos, doch weil eine gemeinsame Sprache fehlte, konnte Chip Morningstar bereits mit diesen Abstracts nicht viel anfangen. Wie schon angesprochen trug er deswegen zusammen mit Randall Farmer eine spontan verfasste Parodie auf die postmodernen Vorstellungen vor. Zwei Jahre später beschrieb er dann nochmals seine Erfahrung mit dem, was er als ›dekonstruktivistische‹ Ansätze charakterisierte, in seinem noch heute auf Plattformen wie *Reddit* als Angriff auf die Postmoderne genüsslich zitierten Aufsatz *How To Deconstruct Almost Anything* (1993).[455] Erst betont Morningstar darin seine Anstrengung, das »largely incomprehensible« Gerede über »deconstruction and signifiers and arguments about whether cyberspace was or was not ›narrative‹« und den vielen Anspielungen auf »Baudrillard, Derrida, Lacan, Lyotard, Saussure«[456] zu verstehen. In der Folge parodiert Morningstar – nicht weniger überheblich als der kritisierte Jargon – die von ihm kritisierte postmoderne Theorie, indem er beispielsweise empfiehlt, möglichst viele französische TheoretikerInnen zu zitieren. Wie die eigenen Reflexionspapiere zeigen, waren Morningstar und Farmer mit *Habitat* allerdings gar nicht so weit von dem von ihnen kritisierten Diskurs entfernt. Im Versuch, eine virtuelle Welt mit (oft scheiternden)[457] »self-government«[458]-Mechanismen zu entwerfen, stand man ganz auf einer Linie mit den technooptimistischen, poststrukturalistisch inspirierten Hoffnungen. Und auch bezüglich des eigenen kulturellen Hintergrunds berufen sich die beiden Entwickler auf jene Werke, die auch für den postmodernen kulturellen Kanon eine Rolle spielten: *Habitat* war gemäß seinen Erfindern »inspired by a long tradition of ›computer hacker science fiction‹«[459], darunter insbesondere Vinges *True Names*, Gibsons und Bruce Sterlings literarisches Werk.

Die Literatur- und KulturliteraturwissenschaftlerInnen ließen sich von dieser (in dieser direkten Adressierung eher seltenen Form der) Kritik jedoch nicht aufhalten und dachten auch in den folgenden Jahren weiter auf ihre ganz eigene Art über den Cyberspace nach. Wie Stefan Wray bereits analysiert hat, setzte die starke Bezugnahme auf Deleuze und Guattari erst in den 90er-Jahren ein.[460] Wegweisend hierfür steht Mark Posters *The Mode of Information: Poststructuralism and Social Context* (1990), der erstmals

455 Vgl. dazu auch die Kommentare von Farmer, der versöhnlich die Verständigungsschwierigkeiten erwähnt, wie auch den kurzen Bericht des *Wired*, der sich auf die Seite der LiteraturwissenschaftlerInnen schlug: Farmer, Randall: Commentary By Randall Farmer, 1991. Online: <www.wbricken.com/pdfs/03words/02vr/08cultural/052nd-cyber-farmer.pdf>; Steinberg, Steve: Hype List, in: Wired, 01.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/01/hypelist-19/>, Stand: 06.01.2022.

456 Morningstar, Chip: How To Deconstruct Almost Anything. My Postmodern Adventure, <www.fudco.com/chip/deconstr.html>, Stand: 06.01.2022.

457 Immer wieder mussten Anpassungen vorgenommen werden, weil die BewohnerInnen nicht von allein an einem friedlichen Zusammenleben interessiert waren und beispielsweise Bugs zum Diebstahl von Gegenständen nutzten oder Waffen zu oft einsetzten, weshalb später die Regel erlassen wurde, dass in den Städten niemand erschossen werden darf. (Vgl. Ostwald, Michael: Virtual Urban Futures, in: Bell, David; Kennedy, Barbara M. [Hg.]: The Cybercultures Reader, London 2000, S. 671.)

458 Morningstar; Farmer: The Lessons of Lucasfilm's Habitat, 1990.

459 Ebd.

460 Vgl. Wray, Stefan: Rhizomes, Nomads, and Resistant Internet Use, 07.07.1998, <https://web.archive.org/web/20010606155047/www.nyu.edu/projects/wray/RhizNom.html>, Stand: 09.12.2021

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eine umfassende und populäre Verbindung von Postmoderne und Informations- und Kommunikationstechnologien aufstellte – wenn auch Deleuze und Guattari, im Gegensatz zu Baudrillard, Foucault oder Lyotard, kein eigenes Kapitel gewidmet wird. Unter anderem mit der Faszination für den literarischen Hypertext in Verbindung mit dem Rhizom[461] oder aufgrund der Schriften des Critical Art Ensembles über den rhizomatischen Widerstand nahmen die expliziten Bezüge zu Deleuze und Guattari beziehungsweise zur »rhizomatics of cyberspace«[462] spätestens ab Mitte der 90er-Jahre im Verhältnis zu anderen TheoretikerInnen, wie dem zu Beginn populäreren Baudrillard, zu.[463] Dabei blieb es nicht nur bei Essays. Das Spoon-Kollektiv beispielsweise, aus dessen Umfeld 1994 die einflussreiche *Cybermind*-Mailingliste hervorging, gründete sich ca. ein Jahr früher aufgrund einer von Kent Palmer initiierten ›*Deleuze List*‹ auf *The Thing*, die aus dem Interesse entstand, sich ohne viel Vorwissen über Deleuze auszutauschen, und die kurze Zeit später aufgrund von Zensurvorwürfen zur Abspaltung und einer Eigenständigkeit neuer Mailinglisten führte.[464] Vielleicht ist dieses rasch ansteigende Interesse an Deleuze und Guattari auch eine Erklärung dafür, warum die aufgebrachten Verbindungen zum Cyberspace auch zu einer etwas platten Schablone wurden, mit der mitunter ohne viel Selbstreflexion alle Internetphänomene erklärt werden konnten. Was hiermit gemeint ist, lässt sich anhand einiger Phrasen sichtbar machen. Robin Hamman erklärte beispielsweise in seinem Essay *Rhizome@Internet* (1996), dass »all of the principles of Deleuze and Guattari's rhizome are present in the Internet«[465]. Robert Shields spricht in seiner Einleitung zu *Cultures of the Internet* (1996) von der »rhizomatic quality« des Internets, die »stems from the acentred web of interconnections in which any point of control can be so easily bypassed that such concepts of control are displaced and outmoded«[466]. Im selben Buch erklärt André Lemos das französische Minitel zu einem »virtual space, which is ›self-organizing‹, a sort of plateau, a ›rhizome‹«[467]. Vergleichbar schablonenhaft klingen zwischenzeitlich auch die Sätze von Franco Berardi. In seiner

461 Vgl. z.B. Moulthrop, Stuart: Rhizome and Resistance, in: Landow, George P. (Hg.): Hyper/Text/Theory, Baltimore, Md 1995, S. 299–320; Critical Art Ensemble (Hg.): The Electronic Disturbance, 1994.

462 Stivale, Charles: Cyber/Inter/Mind/Assemblage, in: Sondheim, Alan (Hg.): Being on Line, Net Subjectivity, New York 1996 (Lusitania Volume 8), S. 121. Daneben widmete Charles Stivale der »rhizomatics of cyberspace« ein ganzes Kapitel in seinem Buch zu Deleuze and Guattari. (Vgl. Stivale, Charles J.: The Two-Fold Thought of Deleuze and Guattari: Intersections and Animations, New York 1998, S. 71ff.)

463 Vgl. dazu auch das neue Interesse an der ersten *Virtual Futures Konferenz* (1994) bei Stivale, Charles: VirtFut3, Virtual Futures, 28.05.1994, <https://www.virtualfutures.co.uk/discover/charlesstivales-vf1994>, Stand: 14.12.2021.

464 Vgl. Askanas, Malgosia: Brief History of the Spoon Collective, <www.driftline.org/spoon_collective.html>, Stand: 14.12.2021.

465 Hamman, Robin: Rhizome@Internet: Deleuze and Guattari Meet the Internet, 28.05.1996, <https://web.archive.org/web/20000416100601/www.socio.demon.co.uk/rhizome.html>, Stand: 09.12.2021.

466 Shields, Robert: Introduction, in: Shields, Robert (Hg.): Cultures of the Internet: Virtual Spaces, Real Histories, Living Bodies, London 1996, S. 9.

467 Lemos, André: The Labyrinth of Minitel, in: Shields, Robert (Hg.): Cultures of the Internet: Virtual Spaces, Real Histories, Living Bodies, London 1996, S. 46.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

1996 erschienenen Replik auf Barbrooks und Camerons *Californian Ideology* beschreibt er das Web als eine »multiplanary sphere«[468], die sich wie ein Rhizom entwickelt und entwindet: »Infinite plateaux are rotating inside this sphere. What is forbidden on one level can be done on another.«[469] Diese Beschaffenheit führt dazu, so die Kritik an Barbrook und Cameron, dass sich das Netz nicht aus der Perspektive eines Hegelschen Totalitätskonzepts erfassen und man seine Zukunft nicht mit alten Kategorien wie jener der staatlichen Intervention beschreiben beziehungsweise seine Entwicklung, wie das französische Minitel, in eine bekannte Richtung lenken könne: »We cannot describe the Net as one single process of becoming, but as proliferation of different coexisting processes. Many different futures will coalesce within it.«[470] Trotz unterschiedlicher politischer Herkunft erstaunlich ähnlich klingen zeitnah auch libertäre Thesen, die eine Abkehr bisheriger Konzepte fordern und die ebenfalls in einer über biologische und kybernetische Metaphern hergeleiteten ›Selbstregulierung‹ die Zukunft des Cyberspace sehen.[471]

Rhizom zwischen Subkultur, libertären Visionen und subversiver Nicht-Linearität

Dass die durch die postmodernen Schlagworte inspirierten Cyberspacetheorien derart großen Anklang fanden, lag auch an ihrer über die Universitäten hinausreichenden Strahlkraft. Beispielsweise verband das britische Party- und Technokollektiv Spiral Tribe die postmodern technikoptimistischen Visionen mit anschlussfähigen Happenings, was für eine gewisse Aufmerksamkeit über die Netzkultur hinweg sorgte. KünstlerInnen wie Stelarc popularisierten den Traum neuer Körperlosigkeit. Und auch die literarische Kultur fand etwas später als die Technokultur im Web ein Medium für sich. Man interessierte sich beispielsweise für ein nonlineares Schreiben, ein ›*Cyberwriting*‹, die ›*Hypertext Fiction*‹ oder das ›*Digital Storytelling*‹, bei dem auch die Mailingliste zur »epistolary novel«[472] werden konnte.[473] Auch inhaltlich waren die postmodern angereicherten Vorstellungen aus unterschiedlichen Gründen attraktiv, etwa weil sie sich mit bestehenden kulturellen Leitbildern ergänzen ließen. Dass beispielsweise auch in diesen Kreisen der Gründungsmythos eines angeblich einst gegen nukleare Angriffe

468 Beradi, Franco: Proliferating Futures (Re: Californian Ideology), in: Mute 1 (4), 10.03.1996. Online: <https://www.metamute.org/editorial/articles/proliferating-futures-re-californian-ideology>, Stand: 16.09.2021.

469 Ebd.

470 Ebd.

471 Zum Aufkommen biologischer Vergleiche vgl. unter anderem Borsook, Paulina: Cyberselfish: A Critical Romp through the Terribly Libertarian Culture of High-Tech, New York 2000.

472 Sondheim, Alan: Introduction to Space, in: Sondheim, Alan (Hg.): Being on Line, Net Subjectivity, New York 1996, S. 9.

473 Vgl. zum Beispiel Murray, Janet H.: Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace, Cambridge, MA, USA 2017; Aarseth, Espen J.: Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature, 1997; Hayles, N. Katherine: Writing Machines, Cambridge 2002; Sanford, Christy Sheffield: The Roots of Nonlinearity: Toward a Theory of Web-Specific Art-Writing, in: BeeHive 3 (1), 2000. Online: <https://web.archive.org/web/20030212212340/http://beehive.temporalimage.com/archive/31arc.html>, Stand: 05.08.2021; Guertin, Carolyn: Queen Bees and the Hum of the Hive, in: BeeHive 1 (2), 1998. Online: <https://web.archive.org/web/20210223220331/http://beehive.temporalimage.com/archive/12arc.html>, Stand: 05.08.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gewappneten Netzwerkes reproduziert wurde, gab den Vorstellungen eines sich selbst regulierenden, entwickelnden und reparierenden Systems ohne einende Zentralisierung zusätzliche Nahrung.[474] Dem hinzu kam der durch die postmodernen Werke mitgelieferte Erklärungsansatz für die verschiedensten Entwicklungen und Phänomene. Als »manifestation of deep cultural and technical changes«[475] signalisiert der Cyberspace in der Vorstellung des britischen Architekten John Frazer beispielsweise eine paradigmatische Veränderung der Wahrnehmung, die sich unter anderem durch einen Wandel »from linear relationships to complex webs«[476] auszeichne. Viele dieser Stichworte, die sich auf den Cyberspace anwenden lassen, galten auch für die sich wandelnde Gesellschaft. Die neue Weltanschauung ist »decentralised, desynchronised, diverse, simultaneous, anarchic, customerised«[477], während der Cyberspace analog dazu als »selfregulating, anarchic, decentralised, federated, very resilient and capable of a high degree of rapid evolution and growth«[478] erscheint.

Solche oft mit ähnlichen Buzzwords arbeitenden Modelle eines rhizomatischen Netzwerkes fanden in den 90er-Jahren auch Anklang in durch die Chaostheorie und Evolutionsbiologie inspirierten Analysen. In diesen sah man in der Selbstregulierung auch ein Argument für ein neues Ordnungsverständnis. In einem sich selbst regulierenden System braucht es analog zum freien Markt keinen staatlichen Einfluss und keine Regulierung. Beispielhaft für solche Position erklärte der amerikanische Rechtsprofessor Henry Perritt 1998 in einem juristischen Aufsatz, dass die Ängste über das Internet und den damit einhergehenden staatlichen Souveränitätsverlust unbegründet seien, da dieses die Macht in die Hände der Menschen übergebe und die Welt durch transparenteren Informationszugang selbstreguliert und demokratisiert werde. Allerdings ist das Internet für Perritt nicht Ursache dieser utopischen Entwicklung, sondern nur Katalysator des eigentlich Fortschrittsmotors: des freien Marktes. Dank der durch die Verbindung von diesem und dem Cyberspace entstehenden Möglichkeiten, in diesem Falle insbesondere das digitale Geld und die globalen Investitionsmöglichkeiten, entsteht, gemäß Perritt, neue Prosperität, was wiederum für Frieden sorge: »[I]t is a positive achievement to reduce the power of the government over the economy and place that power in the hands of private citizens, who will trade creating economic interdependence that provides a foundation for world peace.«[479] Dass die Realität dieser Vision widerspricht, das heißt, dass es weder durch den freien Austausch auf dem Markt noch durch das Internet empirisch zu mehr Gleichheit und Frieden kam, hat Bill Maurer

474 Vgl. beispielsweise William Mitchells Vermerk: »The original ARPANET was, in fact, explicitly designed to withstand nuclear attack.« (Mitchell: City of Bits: Space, Place, and the Infobahn, 1995, S. 110.)

475 Frazer, John: The Architectural Relevance of Cyberspace, in: Architectural Design 65 (11), 12.1995, S. 76.

476 Ebd.

477 Ebd.

478 Ebd.

479 Perritt, Henry H.: The Internet as a Threat to Sovereignty? Thoughts on the Internet's Role in Strengthening National and Global Governance, in: Indiana Journal of Global Legal Studies 5 (2), 1998, S. 439.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

als Kritik an Perritts Neoliberalismus bereits anhand der Funktionsweise der Offshore-Finanzwirtschaft aufgezeigt.[480]

Die libertäre Vision einer sich ohne staatlichen Einfluss regulierenden Welt, die sich *out of control* weiterentwickelt, war jedoch bei weitem nicht die einzige Position, die sich mit poststrukturalistisch inspirierten Vorstellungen und ihren Vorlieben für Konzepte der Nicht-Linearität und des Chaos verbinden ließ. Der kanadische Medien- und Netzwerkkünstler Robert Adrian (Robert Adrian X) sah beispielsweise in seinem oft zitierten Essay *Infobahn Blues* im »non-linear« und »infinite, chaotic and scary«[481] Cyberspace den potenziellen Gegenentwurf zur gezähmten und kommerzialisierten Welt des *Information Superhighway*. Als »image of a multi-dimensional matrix of interwoven data, materializing and de-materializing almost randomly«[482] erschien der Cyberspace für Adrian konträr zu der Vorstellung des Highways und der sich darauf bewegenden Autos beziehungsweise Netzteilnehmenden. Im Cyberspace gibt es keine direkte Kontrolle mehr, das Netzwerk besitzt anders als das Herr-Knecht-Verhältnis von Mensch und Maschine eine unabhängige Ordnung, und die AkteurInnen erscheinen nicht mehr als ›UserInnen‹, sondern als mit dem Netzwerk verbundene Teilnehmende, wie Adrian mit einem (in der literarischen Analyse streitbaren) Verweis auf Gibson erklärt: »In Gibson's *Neuromancer* the protagonist ›jacks in‹ to the Net. He is not a user, he is not at the wheel of his datamobile speeding down the Infobahn – he simply disappears into the Net and becomes a part of the data-flow.«[483] In diesem dynamischen Netz entsteht eine »entirely new and different order«[484], die nicht, wie von den Highway-ApologetInnen, aber auch von der libertären Cyberkultur beschworen, mit »infotainment commodities«[485] gefüllt werden kann. So öffnet der Cyberspace anders als der kommerzialisierte Highway, der letztlich nichts anderem als der Vision eines verbesserten »interactive cable TV«[486] entspreche, auch einen neuen Raum für künstlerische Interventionen, beispielsweise indem sie die zielgerichteten und kontrollierbaren Cyberspace-Visionen durch Paradoxien und Ambiguitäten dekonstruieren.

Eine andere Variante, die sich zumindest in den eigenen Worten von der libertären Auslegung der postmodernen Netzwerkutopien abzugrenzen versuchte, findet sich bei der britischen Cyberfeministin Sadie Plant, deren Essays wie auch die spätere Monografie *Zeroes + Ones* (1997) in den 90er-Jahren breit rezipiert wurden. Plant beschrieb, den rhizomatischen Bildern folgend, einen Cyberspace, der aus »self-generating zones« besteht und der »more by accident than design«[487] entstand. Ein solches in sich verschlungenes Netz, so das Bildnis eines digitalen Dschungels, folgte einer realisierten und beschleunigten Version der von den Cyberpunks bereits vorgezeichneten Visionen, die gerade in

480 Vgl. Maurer, Bill: Cyberspatial Sovereignties: Offshore Finance, Digital Cash, and the Limits of Liberalism, in: Indiana Journal of Global Legal Studies 5 (2), 1998, S. 493–519.

481 Adrian, Robert: Infobahn Blues, in: CTheory, 1995. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14531>, Stand: 06.10.2021.

482 Ebd.

483 Ebd.

484 Ebd.

485 Ebd.

486 Ebd.

487 Plant, Sadie: No Plans, in: Architectural Design 65 (11), 12.1995, S. 37.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der radikalen Fragmentierung ihr bezüglich der Geschlechterfragen subversives Potenzial schöpft:

> Even now, it's a jungle out there. The noise, the dirt, and the outlaw tendencies of the city are writ large on a Net whose hackers, pornographers, and underground dealers have already corrupted the technocrats' dream. Its traffic and markets are already black; its populations are uncounted, unknown, and riddled with a multitude of virtual agents and fractal connectivities: drifting orphans, cyberqueers, boygirl demons, scraps and pests.[488]

In dieser Vorstellung bildet das Web die ersehnte Basis der wie ein Informationspartikel umherschweifenden Outlaws, die sich unabhängig von den gesellschaftlichen Normen ihre eigene Cyborgwelt erbauen, die sich nicht der rigiden staatlichen Verwaltung unterwerfen und die sich dadurch eine neue Handlungsmacht erwirken, die sich im besten Falle vom Netz aus ausdehnen lässt. Plant war nicht die einzige Cyberspace-ApologetIn aus der Schule des Akzelerationismus, die mit einer solchen subversiven Aufzählung neuer Subjekte warb. Nick Land beispielsweise äußerte sich in *Machinic desire* (1993) vergleichbar, und sah im erwachten Cyberspace wie Plant die mit einer beschleunigten Geschwindigkeit übereinstimmende Basis einer radikal fragmentierten Welt voller neuer Subkulturen, Phänomene und Ereignisse an der Schnittstelle von Mensch und Computer. Die Cyberspace-Zukunft erscheint als eine Ansammlung von nicht immer mit viel Inhalt gefüllten Buzzwords und Figuren aus neuen und alten Cyberpunk-Welten, die durch das rasche Aneinanderreihen und die Wortschöpfungen als sprachliche Performance des Netzes repliziert wird.[489] Dass dabei sowohl bei Plant als auch bei Land die Utopie zugleich der Dystopie entspricht und die potenzielle Katastrophe stets mitantizipiert wird, was, wie vom Cyberpunk bereits bekannt, in eine merkwürdige Romantisierung des Elends und der Straße verfällt, ist ein bekanntes Problem akzelerationistischer (Cyber-)Träume.[490] Spätere KritikerInnen bemängelten auch deswegen, dass den AkzelerationistInnen die kritische Distanz zum Gegenstand fehle und sie in ihrem Technikoptimismus mitunter in eine naive Technikgläubigkeit verfielen.[491] Diese berechtigte

488 Ebd.

489 »Suddenly it's everywhere: a virtual envelopment by recyclones, voodoo economics, neo-nightmares, death-trips, skin-swaps, teraflops, Wintermute-wasted Turing-cops, sensitive silicon, socket-head subversion, polymorphic hybridizations, descending data-storms, and cyborg catwomen stalking amongst the screens. Zaibatsus flip into sentience as the market melts to automatism, politics is cryogenized and dumped into the liquidhelium meat store, drugs migrate onto neurosoft viruses, and immunity is grated-open against jagged reefs of feral AI explosion, Kali culture, digital dance-dependency, black shamanism epidemic, and schizolupic break-outs from the bin.« (Land, Nick: Machinic desire, in: Textual Practice 7 (3), 1993, S. 102.)

490 Vgl. zur Kritik am Akzelerationismus unter anderem Noys, Benjamin: Malign Velocities. Accelerationism & Capitalism, Winchester 2014; Beauchamp, Zack: Accelerationism: the obscure idea inspiring white supremacist killers around the world, Vox, 11.11.2019, <https://www.vox.com/the-highlight/2019/11/11/20882005/accelerationism-white-supremacy-christchurch>, Stand: 19.11.2019.

491 Vgl. Fernandez, Maria; Wilding, Faith: Situating Cyberfeminisms, in: Fernandez, Maria; Wilding, Faith; Wright, Michelle (Hg.): Domain Errors! Cyberfeminist Practices, New York, 2003, S. 17–28.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kritik speist sich nicht zuletzt auch aus den oftmals plakativen Aussagen akzelerationistischer Fantasien. In einem Interview für die erste Ausgabe des *Geekgirl*, eines frühen Online-Cyberfeminismus-Magazins aus Australien, findet sich beispielsweise folgender Austausch zwischen Plant und Rosie Cross: »RosieX: Do you think technology is sexy? Plant: Yeah, really sexy.«[492] Der für manche KritikerInnen gerade aufgrund seiner Kürze unfreiwillig aussagekräftige Ausschnitt wurde später gerne zitiert,[493] zeigt sich darin in den Augen der KritikerInnen sowohl das mitunter unreflektierte Begehren nach der neuen Technologie als auch die von den Cyberpunks bereits bekannte, einer kindlichen Naivität gleichende Plakativität der entpolitisierten Technologie-Affirmation.[494]

Die Vorstellungen eines rhizomatischen Cyberspace evozierte auch Visionen neuer kollektiver Verbindungen von Menschen und Wissen. Pierre Lévy beispielsweise sah im Internet, das er als eine »anarchistische Zusammenarbeit Tausender Computerknotenpunkte auf der ganzen Welt«[495] charakterisierte, ein System, das in seiner Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist und dessen emanzipatorische Entwicklung deswegen aktiv vorangetrieben werden könnte. Zwar gäbe es zahlreiche Szenarien, bei denen bisherige Ungleichheiten verstärkt würden, doch wenn jetzt eine kollektive Diskussion um den Nutzen starten würde, könnte man die Zukunft kollektiv und selbstbestimmt gestalten. Dadurch könnte man beispielsweise das Internet als Basis einer ›kollektiven Intelligenz‹ nutzen, um »die Probleme, mit denen sich die Menschheit heutzutage herumschlägt, zu lösen«[496]. In einer ähnlichen Denktradition verankert, aber nun bereits die negativen Entwicklungen stärker betonend sahen Michael Hardt und Antonio Negri in *Empire* (2000) und *Multitude* (2004) das Potenzial des Internets. Sie gingen zwar am Rande ebenfalls auf die frühe »democratic network structure«[497] ein und verwiesen dazu auf die Überlegungen von Deleuze und Guattari, jedoch hielten sie später zugleich fest, dass mittlerweile eine umfassende Kommerzialisierung eingesetzt habe, die die Errungen-

492 Cross, Rosie; Plant, Sadie: Interview mit Sadie Plant, in: Geekgirl, 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19990427182008/www.geekgirl.com.au/geekgirl/001stick/sadie/sadie.html>, Stand: 05.08.2021.

493 Vgl. z.B. Paasonen, Susanna: Digital, Human, Animal, Plant: The politics of cyberfeminism?, in: n.paradoxa. international feminist art journal (2), 1998, S. 20; Bergermann, Ulrike: Weben und Kleben, in: Telepolis, 10.11.1998. Online: <https://www.heise.de/tp/features/Weben-und-Kleben-3442181.html>, Stand: 05.08.2021.

494 Die Kritik ist berechtigt, dennoch sollte man es sich nicht zu einfach machen, inszeniert Plant hier und an anderer Stelle doch auch ein cyberfeministisches Spiel, bei dem nicht nur die Technologie eine Anziehung auslöst, sondern auch mit der eigenen Anziehungskraft, Lust und Macht gespielt wird und das diesbezüglich durchaus eine Reflexionsebene enthält. In eine solche Richtung argumentiert auch Helen Hester, die in Plants assoziativen Sprüngen eine Grenze für die »diagnostische Tragfähigkeit« sieht, die allerdings auch betont, dass damit nich die »affektive Kraft« von Plants Texten geleugnet werden soll, die oftmals auch an produktiven Anspielungen und Verknüpfungen sein können. (Hester, Helen: Nach der Zukunft: 'n' Hypothesen des Post-Cyber-Feminismus, in: Carstensen, Tanja; Schaupp, Simon; Sevignani, Sebastian [Hg.]: Theorien des digitalen Kapitalismus, Berlin 2023, S. 425.)

495 Lévy: Die kollektive Intelligenz für eine Anthropologie des Cyberspace, 1997, S. 8.

496 Ebd., S. 9.

497 Hardt, Michael; Negri, Antonio: Empire, London 2000, S. 299.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schaften zunichtemache.[498] Das war allerdings vor allem ökonomisch gedacht und enthielt noch keine Reflexion darüber, inwiefern diese Entwicklung auch eine ideologische Basis erhielt.

Unzählige weitere TheoretikerInnen und Gedanken lassen sich nennen, die den postmodernen Netzdiskurs in irgendeiner Form aufnahmen, beispielsweise der Cyberfeminismus, von dem noch die Rede sein wird, oder die Auseinandersetzungen mit ›Netzwerken‹, die zum Stichwortgeber für unterschiedlichste Beiträge wurden, darunter sowohl Organisationstheorien aus dem Arbeitsbereich[499] als auch umfassendere Analysen der vernetzten Gesellschaft, darunter vermutlich heute am bekanntesten die Werke von Manuel Castells über die ›Netzwerkgesellschaft‹ beziehungsweise das ›Informationszeitalter‹ als eine spezifische Phase des Kapitalismus, die mit den sich wandelnden Produktivkräften auch neue Ausbeutungsmöglichkeiten und -bedingungen enthält, die allerdings darin auch ein neues Potenzial für gesellschaftliche Veränderung mit sich bringt – entgegen der bis heute anhaltenden Rezeption dauerte es eine gewisse Zeit, bis sich Castells in der Cyberkultur und den damit verbundenen wissenschaftlichen Interessen einen Namen machte. Das *Wired* beziehungsweise Jay Ogilvy widmete Castells 1998 zwar eine positive Kurzrezension[500] und führte ein Interview[501] mit ihm, allerdings interessierte man sich darüber hinaus in den 90er-Jahren meist nicht groß für den katalanischen Soziologen. Dennoch lässt sich Castells an dieser Stelle als exemplarisches Beispiel zu jenen Stimmen zählen, die in der zweiten Hälfte der 90er-Jahre Teil einer diskursiven Verschiebung waren, bei der auch in den durch die postmodernen TheoretikerInnen geprägten Analysen die kritischeren Analysen und Wortmeldungen, gegenüber den etwas naiveren technikoptimistischen Befunden, zunahmen. Infolge der Kommerzialisierung des Netzes mit den mächtigen Anbietern wird auch die vermeintliche »Offenheit, Dezentralisierung, radikale[n] Heterogenität, Subversivität« des Netzes wieder angezweifelt, so beispielsweise die These von Rudolf Maresch. So werden die »Fluchtlinien revektorialisiert, gesellschaftliche Fliehkräfte reterritorialisiert. Macht wird nicht verflüssigt, sie wird neu verteilt.«[502]. Zu den Stichwortgebern solcher Kritiken wurden einerseits die neuen Macht- und Netzwerkanalysen,[503] andererseits die Bücher und Aufsätze von Virilio und Baudrillard. Virilio beispielsweise warnte vor einer entdemokratisierenden und zu Katastrophen führenden Beschleunigung, die sich am prägnantesten in der »globalisierten Realzeit-Information«[504] manifestiert – zwar zeigte sich das für Virilio damit

498 Vgl. Hardt, Michael; Negri, Antonio: Multitude: War and Democracy in the Age of Empire, New York 2004, S. 185.

499 Vgl. Sproull, Lee; Kiesler, Sara B.: Connections: New Ways of Working in the Networked Organization, Cambridge, Mass. 1991.

500 Vgl. Ogilvy, Jay: Age of Interpretation, in: Wired, 01.05.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/03/age-of-interpretation/>, Stand: 10.03.2022.

501 Vgl. Ogilvy, Jay; Castells, Manuel: Dark Side of the Boom, in: Wired, 01.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/castells/>, Stand: 10.03.2022.

502 Maresch, Rudolf: Öffentlichkeit im Netz. Ein Phantasma schreibt sich fort, in: Roesler, Alexander; Münker, Stefan (Hg.): Mythos Internet, Frankfurt a.M. 1997, S. 194.

503 vgl. z.B. Sassen: Cyber-Segmentierung. Elektronischer Raum und Macht, 1997.

504 Virilio, Paul: Alarm im Cyberspace!, in: Le Monde Diplomatique, 1995. Online: <https://monde-diplomatique.de/artikel/!5662594>, Stand: 10.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einherghende Potenzial eines globalen Unfalls in Form der der Atombombe folgenden ›Datenbombe‹ nicht, doch zumindest bezüglich der befürchteten deregulierten Finanzmärkte und -blasen hatte Virilio wie so oft ein gutes Auge für die Zukunft.[505] Baudrillard lieferte die Stichworte für die Kritiken an den neuen Konsumerfahrungen, an den realen wie zugleich via TV in Echtzeit simulierten Kriegserfahrungen oder, genereller, der kapitalistischen Virtualität, die als Hyperrealität die eigentliche Realität ablöste.[506]

Technikpessimistisch(er)e Ansätze, Zwischenpositionen und eine Reihe von Überblickswerken

Aus den postmodernen Netzwerkimaginationen abgeleitet entstanden auch kulturpessimistischere Einwände. Der Filmkritiker und Regisseur James DiGiovanna kritisierte 1996 die Hoffnungen auf ein Empowerment des Individuums als illusorisch, weil das Internet aufgrund seiner Funktionsweise als dynamischer, immer wieder von Neuem entstehender Text dazu neige, Identitäten und Authentizität auszulöschen, statt sie zu stärken:[507] »Things are said, written, and then quoted and re-quoted and the originator is quickly lost.«[508] Für DiGiovanna erscheint das Internet als ein postmodernes Netz, ohne jedoch dass darin ein ›rhizomatischer‹ Widerstand vorgesehen wäre. Vielmehr führen die Referenzen ohne Anfang irgendwann zu einem Bedeutungsverlust und einem Ende der realen Identität: »They [die NutzerInnen, Anm. d. Verf.] lose their bodies. They lose their voices. They often lose their names.«[509] Ein prägendes Beispiel hierfür sieht DiGiovanna in der *Personal Homepage*, die nicht wie erhofft eine Stärkung der eigenen Iden-

505 Der Beschleunigungsdrang des Internets wurde jedoch auch von anderen AutorInnen bemerkt, z.B. bei Jones, Steven: The Internet and its Social Landscape, in: Jones, Steven (Hg.): Virtual Culture: Identity and Communication in Cybersociety, London 1997, S. 13.

506 Vgl. dazu auch Light: From City Space to Cyberspace, 1999, S. 121f. Vergleichbare Befunde finden sich im erweiterten Sinne auch bei anderen TheoretikerInnen. Wenn auch anders herleitend beschrieb Fredric Jameson beispielsweise ebenfalls die sich verändernde Raum- und Realitätswahrnehmung im »postmodern hyperspace« (Jameson, Fredric: Postmodernism, Or, The Cultural Logic of Late Capitalism, 1991, S. 44.). Dieser wurde später mit dem ›Cyberspace‹ verbunden, beispielsweise in der 1998 eingereichten Dissertation von Roy Joseph, der anhand von Jameson, Baudrillard und vielen weiteren eine Subjekt-Dekonstruktion durch den ›postmodernen Cyberspace‹ herzuleiten versuchte. Vgl. Joseph, Roy: Redefining the self in postmodern cyberspace, University of Nevada, Las Vegas 1998. Online: <https://digitalscholarship.unlv.edu/rtds/905>, Stand 10.12.2022. Dafür verweist Joseph unter anderem auch auf Mark Nunes, der im Internet wiederum ein »cybernetic terrain« erkennt, das »undermine[s] the symbolic distance between the metaphoric and the real« und das, mit Baudrillard gesprochen, »abandons ›the real‹ for the hyperreal by presenting an increasingly real simulation of a comprehensive and comprehendible world« (Nunes, Mark: Jean Baudrillard in Cyberspace: Internet, Virtuality, and Postmodernity, in: Style 29 (2), 1995, S. 314.).

507 Der Text dient als einleitendes Beispiel. Historisch hatte dieser jedoch keinen nennenswerten Einfluss.

508 DiGiovanna, James: Losing Your Voice on the Internet, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 445–457.

509 Ebd., S. 448.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

titäten in einem öffentlichen Raum mit sich bringt, sondern in ihrem immer gleichen Aufbau Individualität und Identität auslösche.[510]

Solche Kritiken am Zustand des Cyberspace gab es in Verbindung mit allen bereits genannten theoretischen Stoßrichtungen, zum Beispiel im Bereich der materialistischen Analysen: Der 1994 bis 1995 bestehende Forschungszusammenschluss *Interrogate the Internet*[511] sah im Internet ideologiekritisch den »saviour of high modernism«[512], der »consistent with the logic of late capitalism […] promises the possibility of achieving the ends of the Enlightenment: a sense of mastery and escape from the limits of the frailties of incarnation« beziehungsweise »the scientific solution to the death of God«[513]. Mit dieser Dialektik der Aufklärung einher gingen, so die eigentliche These des Kollektivs, eine Reihe (angedeuteter) Widersprüche, die allerdings in der ausgemachten Klassendifferenz zwischen »entrepreneurial capitalist and techno-anarchist«[514] oder dem angesprochenen Widerspruch zwischen utopischen Versprechen und dem historischen Hintergrund des Internets als Teil des »capitalist-military-industrial complex«[515] hinter die wissenschaftliche Schärfe anderer Analysen zurückfielen.

Während das Forschungskollektiv neue Widerstandsmomente noch als Bestandteil der neuen Widersprüche ausmachte, folgten andere Forschende einem technikpessimistischeren Befund. Neben der Vielzahl an Berichten und Vorhersagen über neue Formen der *Cybercrimes* oder gar des *Cyberterrorism* betraf dies vor allem die Furcht vor einem unkontrollierten Kultur- und Wahrnehmungswandel durch die neuen Kommunikationstechnologien beziehungsweise einem damit zusammenhängenden Eskapismus. Sven Birkerts warnte in *The Gutenberg Elegies: The Fate of Reading in an Electronic Age* (1993) beispielsweise vor einem Verlust der Lesefähigkeit und des Realitätssinns: »As we rush to get ›on line‹«, so fasst die Buchbeschreibung des Verlags den Inhalt zusammen, »we are turning against some of the core premises of humanism«[516]. Andere KritikerInnen warnten vor den gesundheitlichen Folgen der neuen Technologien. Don Seller erklärte beispielsweise in seinem Buch *Zap! How Your Computer Can Hurt You and what You Can Do about it* (1994), dass die Anzahl verletzter ComputernutzerInnen, die unter Rückenproblemen, Kopfschmerzen oder anderen Nebeneffekten litten, jährlich in die Millionen ging.[517] Gary Foltz und James Brown sahen (in ihrer ansonsten positiven VR-Vision)

510 »They are basically modeled after the teen idol fan clubs of the seventies. Apparently, people want so bad to be celebrities that they'll take as their model the talentless nobodies they worshipped in their youth who were ruthlessly promoted and then thrown away.« (Ebd.) Damit unterwerfen sich die InternetnutzerInnen unfreiwillig der Konsumwelt, die ihr einmal gehyptes Produkt immer wieder über Bord wirft, um eine neue Ware zu verkaufen.

511 Heather Bromberg, Marco Campana, Wade Deisman, Reby Lee, Rob MacLeod, Thomas Pardoe und Marc Tyrell.

512 Interrogate the Internet: Contradictions in Cyberspace: Collective Response., in: Shields, Rob (Hg.): Cultures of the Internet: Virtual Spaces, Real Histories, Living Bodies, London 1996, S. 125.

513 Ebd.

514 Ebd., S. 128.

515 Ebd., S. 127.

516 Vgl. Beschreibung zu Birkerts, Sven: The Gutenberg Elegies: The Fate of Reading in an Electronic Age, New York 2006.

517 Vgl. Sellers, Don: Zap! How Your Computer Can Hurt You and what You Can Do about it, Berkeley CA 1994 (An open house book).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die virtuellen Bilder als derart real, dass »heart attacks or psychotic breaks«[518] drohten, wenn es keine Mechanismen gebe, die den UserInnen stets klar machten, dass sie die volle Kontrolle über die Bilder besäßen. Und auch vor psychischen Folgen wurde gewarnt. Die virtuelle Realität könnte, so beispielsweise Huw Jones, zu Suchtverhalten oder sozialer Isolation führen,[519] wozu die Psychologieprofessorin Kimberly Young mit *Caught in the Net: How to Recognize the Signs of Internet Addiction and a Winning Strategy for Recover* (1998) eine längere Studie beziehungsweise einen Ratgeber zur »Dark Side of Cyberspace«[520] veröffentlichte. All das war nicht nur phrasenartiger Kulturpessimismus, sondern mitunter auch Antwort auf tatsächliche Probleme, die differenziert betrachtet werden konnten.[521] Daniel McDonald und Michael Shapiro betonten beispielsweise in einem Aufsatz sowohl die positiven als auch die negativen psychologischen Seiten der VR-Technologien: »Obviously spending too much time in virtual reality could be damaging to those who need to confront reality and not escape it. It could be particularly damaging to children and adolescents. But in some cases living in a VR could be therapeutic.«[522]

Andere waren in ihrer Ablehnung neuer Technologien jedoch radikaler. So entstanden in den 90er-Jahren auch neue neoluddistische oder pessimistischere Auffassungen des Computerzeitalters[523] – eine Reihe von »Neo-Techno- Crypto-Cyber-Luddites«[524], wie sie Howard Rheingold in einer Sammelrezension beschreibt –, beispielsweise Kirkpatrick Sales *Rebels Against The Future: The Luddites And Their War On The Industrial Revolution: Lessons For The Computer Age* (1995), James Brooks und Iain Boals Sammelband *Resisting the Virtual Life* (1995), Bill Hendersons Sammelband *Minutes of the Lead Pencil Club: Second Thoughts on the Electronic Revolution* (1996), Clifford Stolls *Silicon Snake Oil: Second Thoughts on the Information Highway* (1996), Neil Postmans *Technopoly: The Surrender of Culture to Technology* (1992),[525] Hubert Dreyfus Neuauflage von *What Computers Still Can't Do* (1992, 1972)

518 Foltz, Gary; Brown, James: VRchitecture and Cychology: Toward a Synthesis of Design and Psychology in Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 28.

519 Vgl. Jones, Huw: Virtual Reality: Panacea or Pandora's Box?, in: Virtual Reality 2 (1), 01.06.1996, S. 147–154. Wobei die Angst vor einer »irreversible addiction«, die einen zur »cyberspace couch potato« macht, so etwa Gwyneth Jones' Kurzgeschichte *Red Sonja and Lessingham in Dreamland* (1996), bereits seit Längerem schon Motiv der Cyberpunk- und Science-Fiction-Literatur war. (Jones, Gwyneth: Red Sonja and Lessingham in Dreamland, in: Kelly, James Patrick; Kessel, John [Hg.]: Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. 45.).

520 Young, Kimberly S.: Caught in the Net: How to Recognize the Signs of Internet Addiction – and a Winning Strategy for Recovery, New York 1998, S. 12.

521 Vgl. zur Kritik der Mythen z.B. auch Gray, Chris Hables; Driscoll, Mark: What's Real About Virtual Reality?: Anthropology of, and in, Cyberspace, in: Visual Anthropology Review 8 (2), 1992, S. 39–49.

522 Shapiro, Michael; McDonald, Daniel: I'm not a Real Doctor, but I Play in Virtual Reality: Implications of Virtual Reality for Judgments About Reality, in: Biocca, Frank; Levy, Mark R. (Hg.): Communication in the Age of Virtual Reality, Hillsdale 1995, S. 342.

523 Ein Überblick dazu findet sich beispielsweise bei Romano, Carlin: America the Philosophical, New York 2012, S. 512–532.

524 Rheingold, Howard: Neo-Techno-Crypto-Cyber-Luddites, in: Whole Earth Review (88), Winter.1995, S. 100–103.

525 Eine Kurzvariante von Postmans Thesen findet sich in Postman, Neil: Epilogue: Cyberspace, Shmyberspace, in: Strate, Lance; Jacobson, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cy-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

oder Gene Rochlins *Trapped in the Net: The Unanticipated Consequences of Computerization* (1997). Beispielhaft für solche Positionen erklärte Rochlin, wie die Computerisierung »a whole new set of institutional dependencies«[526] erschuf, über die man sich im Klaren sein müsse. Teil solcher Kritiken bildete die Auffassung, dass das Internet zunehmend das Leben in all seinen Bereichen bestimmt und es seiner Eigenständigkeit beraubt. Was von einigen als Sucht beschrieben wird, fasst Stoll beispielsweise als zeitfressende Maschine auf: »Bit by bit, my days dribble away, trickling out my modem.«[527] »GET A LIFE, cybernaut«[528], so lautete der daraus abgeleitete Imperativ nach einer Abkehr vom Leben im Internet, den die amerikanische Zeitung *Deseret News* aus Stolls Werk zog. Ergänzend dazu kritisierte Rochlin, dass das Internet entgegen seinen Selbstorganisierungsmythen die »standardization and control«[529] verstärke, indem es letztlich zu einer Art Managementstruktur werde, beispielsweise über das »interconnected office«[530] oder andere die Effizienz und Produktivität steigernde Funktionen. Zumal das Netz, so der Befund in Hendersons *Second Thoughts on the Electronic Revolution*, sowieso bald schon langweilig und zu den »World Wide Yellow Pages« werden würde und entsprechend abgeschafft gehöre: »The Lead Pencil Club declares that the World Wide Web is a duck primed for slaughter.«[531] Der von Henderson ausgerufene Widerstand gegen die »reign of Gates and the gospel according to wired« mündete schließlich im neoluddistischen Imperativ »refuse it«, der einige durchaus erfrischende Tipps für den Arbeitsalltag bereithielt: »At work, eschew e-mail. Fax not. Pencil and paper will produce a better response. A trip to the water cooler evokes more interesting office chatter. Haste makes waste. What's your hurry? Not so fast. Speed kills.«[532]

---

berspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 379–382. Ein kurzer Überblick über die einflussreichsten neo-luddistischen Ansichten und Personen der 90er-Jahre findet sich im *New-York-Magazine*-Artikel von Ickes, Bobn: Die, Computer, Die!, in: New York Magazine, 24.07.1996, S. 22–29.

526 Rochlin, Gene I.: Trapped in the Net: The Unanticipated Consequences of Computerization., Princeton 1998, S. xii.

527 Stoll, Clifford: Silicon Snake Oil: Second Thoughts on the Information Highway, New York 1995, S. 2. Über die fehlende Produktivität beziehungsweise die nicht einsetzende Effizienzsteigerung mokierte sich auch Thomas K. Landauer in einem weiteren Werk der technikpessimistischen Texte. Vgl. Landauer, Thomas K.: The Trouble with Computers: Usefulness, Usability, and Productivity, Cambridge, Massachusetts 1995 (ACLS Humanities E-Book.).

528 Surfing the Net is no Substitute for Straying Rooted in ›Real World‹, Deseret News, 09.05.1995, <https://www.deseret.com/1995/5/9/19174396/surfing-the-net-is-no-substitute-for-staying-rooted-in-real-world>, Stand: 03.03.2022.

529 Rochlin: Trapped in the Net, 1998, S. 43.

530 Ebd., S. 46.

531 Henderson, Bill: Bill Henderson's Laments Society's Increasing Dependence on Computer and Technology, in: Torricelli, Robert G.; Carroll, Andrew (Hg.): In Our Own Words: Extraordinary Speeches of the American Century, New York 1999, S. 434; im Original: Henderson, Bill (Hg.): Minutes of the Lead Pencil Club: Second Thoughts on the Electronic Revolution, Wainscott, N. Y. 1996, S. 17. Auf das Zitat und Buch aufmerksam gemacht wurde Romano: America the Philosophical, 2012, S. 524.

532 Henderson: Bill Henderson's Laments Society's Increasing Dependence on Computer and Technology, 1999, S. 434.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Eine Zwischenposition zwischen Kritik und Euphorie nahmen die Monografien und Artikel von Stephen Doheny-Farina, Thomas Valovic, Donald Norman, Gregory J. E. Rawlins, David Whittle, Michael Dertouzos oder auch Sherry Turkle ein. Doheny-Farina mahnte in *The Wired Neighborhood* (1996) als eine in der Forschung wiederkehrende Entfremdungskritik, dass die süchtig machenden globalen Netzwerke die Menschen von der ihnen nächsten und lokalen sozialen Umwelt isolierten. Allerdings sah er im Ideal der *Community Networks* und den »wired communitarians«[533] durchaus Potenzial für eine utopische Entwicklung. Auch Valovic ging in *Digital Mythologies* (2000) auf die verschiedenen Schwierigkeiten ein, die von technokratischen Bewältigungsstrategien bis zur libertären Privatisierungsromantik in der Cyberkultur reichen. Gleichzeitig hielt auch er fest, dass das Internet »some exciting prospects«[534] biete. Auch Norman betonte das Potenzial von Kommunikations- und Computertechnologien, drängte in *Things That Make Us Smart: Defending Human Attributes In The Age Of The Machine* (1993) wie auch in *The Invisible Computer* (1998) allerdings dazu, die (Computer-)Technologien wieder vom Menschen aus zu denken, da ansonsten Entfremdung und neue Abhängigkeiten entstehen.[535] Rawlins publizierte Ende der 90er-Jahre mit *Moths to the Flame: The Seductions of Computer Technology* (1996) und *Slaves of the Machine: The Quickening of Computer Technology* (1997) gleich zwei Werke, die sowohl das dystopische als auch das utopische Potenzial aufzeigten, ersteres beispielsweise in Form einer aufgelösten Privatsphäre, letzteres im sich ankündigenden Transhumanismus.[536]

David Whittle vertrat in dieser nicht abschließenden – und auch etwas willkürlichen – Liste zusammen mit Dertouzos und Turkle am stärksten technikoptimistische Positionen. In *Cyberspace: The Human Dimension* (1997) berichtet er auf mehr als 400 Seiten über die verschiedensten Bereiche, in denen der menschliche Alltag durch den Cyberspace meist im positiven Sinne tangiert wird. Zugleich mahnt er allerdings, dass diese Entwicklung nicht selbstverständlich sei, dass es darin auch Gegenbewegungen gebe[537] und dass es, in expliziter Abgrenzung zum libertären Technikoptimismus und seiner geforderten Laissez-faire-Politik, sowohl eine staatliche Durchsetzung des Rechts wie auch einen »joint effort between government and commerce«[538] brauche, der gewisse Verhaltensweisen maßregelt beziehungsweise der die notwendigen Standards festschreibt. Michael Dertouzos, der 1975 bis zu seinem Tod 2001 Direktor des Computer Science and

533 Doheny-Farina: The Wired Neighborhood, 1996, S. 123.

534 Valovic: Digital Mythologies, 2000, S. xii.

535 Vgl. Norman, Donald A.: Things That Make Us Smart: Defending Human Attributes In The Age Of The Machine, Reading 1993 (A William Patrick book); Norman, Donald A.: The Invisible Computer: Why Good Products Can Fail, the Personal Computer Is so Complex, and Information Appliances Are the Solution, Cambridge, Mass. 1998.

536 Vgl. Rawlins, Gregory J. E.: Moths to the Flame: The Seductions of Computer Technology, Cambridge 1996 (A Bradford book); Rawlins, Gregory J. E.: Slaves of the Machine: The Quickening of Computer Technology, Cambridge 1997.

537 Ein Beispiel hierfür bildet der Umgang mit Vorurteilen. Zwar verschwinden, gemäß Whittle, im Netz bestehende Stereotype und Vorurteile, beispielsweise bezüglich ›Race‹, zunehmend, doch gleichzeitig entstehen neue Distinktionen entlang subtilerer sprachlicher Differenzen innerhalb der textlich dominierten Cyberkultur. Vgl. Whittle: Cyberspace, 1997, S. 44.

538 Ebd., S. 409.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Artificial Intelligence Laboratory am MIT war, subsumierte die neusten Kommunikations- und Computertechnologien in seiner mit einem Vorwort von Bill Gates veröffentlichten Monografie *What Will Be: How the New World of Information Will Change Our Lives* (1997) unter dem von ihm bereits bekannten Begriff des *Information Marketplace*, des anvisierten ›Ortes‹, an dem »people and computers buy, sell, and freely exchange information and information services«[539]. Dies führt meist zu positiven Nebenwirkungen, etwa neuen Arbeitsformen oder Freizeitaktivitäten, die von der vernetzten Küche über den virtuellen Sex bis zu demokratischen Umfragen und anderen Feedbackformen reichen. Und auch neuen Überwachungsformen sieht Dertouzos eher gelassen entgegen, da der *Information Marketplace* weitaus stärker zur Demokratisierung denn zu Missbrauch anregt, nur schon deswegen, weil niemand Zugang verlieren will und so Druck für demokratisches Handeln entsteht: »[T]he Information Marketplace will act as a gigantic flywheel of egalitarian customs and habits that aspiring joiners will have to adopt if they want to play!«[540] Allerdings vermerkt Dertouzos am Rande auch, dass kurzfristig – und wenn niemand korrigierend einwirkt – gerade im globalen Verhältnis die Ungleichheiten zwischen Arm und Reich auch zunehmen könnten, etwa weil es in wirtschaftlich abgehängten Regionen an Infrastruktur fehle und so die Entwicklung verpasst werde: »Left to its own device, this information revolution will increase the gap between rich and poor.«[541] Dertouzos bemerkt dabei zwar selbst, dass sich dies nicht mit nur allzu einfachen Lösungen, wie etwa günstigen Computern, überwinden lasse, doch letztlich beschränken sich seine Lösungsansätze auf die Erkenntnis, dass man das Problem mitberücksichtigen und irgendwie angehen müsse.

Turkle schließlich veröffentlichte nach dem auch in den 90er-Jahren noch breit rezipierten *The Second Self*[542] (1984) mit *Life on the Screen* (1995) ein Buch über das Spiel mit Identitäten in den textbasierten Online-Spielwelten der MUDs – wobei diskutiert werden könnte, inwiefern die Einordnung hier Sinn macht, denn, wie oben erwähnt, wurde sie in Publikationen wie dem *Wired* positiv als Vertreterin der Postmoderne gelesen. Tatsächlich weist Turkle im Sinne eines Technikoptimismus auf die entstehenden Möglichkeiten bezüglich der Auseinandersetzung mit der eigenen Identität oder auf die Möglichkeit junger Menschen, im Cyberspace eine politische Stimme zu erhalten, die man sonst nicht findet. Andererseits, wenn auch dies in vielen Bezügen der Cyberkultur auf Turkle eher weniger eine Rolle spielt, geht sie auch auf die möglichen Gefahren ein, beispielsweise auf den drohenden Realitätsverlust, bei dem der Fake beziehungsweise die Simulation realistischer wirkt als das Original. Exemplarisch hierfür verweist sie an einer Stelle auf ein kulturpessimistisches Beispiel aus Steve Talbotts *The Future Does not Compute* (1995).[543] Im der technologischen Entwicklung gegenüber kritisch eingestellten

539 Dertouzos, Michael L.: What Will Be: How the New World of Information Will Change Our Lives, London 1997, S. 10.

540 Ebd., S. 294.

541 Dertouzos, Michael: Whalt Will Be. Interview, in: Computerworld, 24.03.1997, S. 95.

542 Als ein »poor book about an interesting subject« lamentierte man darüber in einer Rezension in der *Processed World*. Vgl. The Second Self, in: Processed World (12), 1984, S. 66–67.

543 Vgl. Turkle, Sherry: Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet, New York 1997, S. 237.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Sachbuch verweist dieser auf ErzieherInnen, die davon berichten, wie Kinder Naturerfahrungen nicht mehr genießen können, weil sich die realen Tiere nicht so ›actionreich‹ verhalten, wie es die Kinder vom TV gewohnt sind – gegenteilig dazu argumentierte, nebenbei bemerkt, Lanier, indem er betonte, dass die Virtualität und Realität nicht verschmelzen, sondern der Realitätssinn gerade durch die Virtualität geschärft werde und dass VR so beispielsweise auch Umweltbewegungen helfen könnte, indem die Menschen die Natur intensiver wahrnehmen würden und sie deswegen künftig besser schützten;[544] ein Ansatz, den Nigel Clark unter dem Stichwort »Greening Cyberspace«[545] ideologiekritisch als Verbindung von Cyberspace und Umweltimaginationen las.

Die Furcht vor dem Realitätsverlust beziehungsweise einer Trennung der Verbindung von Realität und Virtualität, die mit den Bezügen zu Baudrillard nicht zwingend konservativ analysiert werden mussten, gehörte zu den wiederkehrenden Ängsten kulturpessimistischer Vorstellungen, insbesondere bei den neuen immersiven Medien wie der Virtual Reality.[546] Weitere Beispiele hierfür und damit verbundene Bemerkungen finden sich etwa bei Mark Slouka, der in *War of the Worlds* (1996) von einer »attack on reality as human beings have always known it«[547] spricht, bei Christine Boyer, die sich in *CyberCities* (1996) auf *Neuromancer* und Gibson bezieht und daraus die Beobachtung ableitet, dass der »cyberspace pulls the user in to the receding space of the electronic matrix in total withdrawal of the world«[548], oder am deutschsprachigen Buchmarkt bei Bernd Guggenberger, der in *Das digitale Nirwana* (1999) pessimistisch im Untertitel vom »Verlust der Wirklichkeit in der schönen neuen Online-Welt«[549] spricht. Etwas nüchterner, aber sich doch entlang ähnlicher Thesen bewegend waren wiederkehrende Befunde einer »crisis of boundaries between the real and the virtual, between time zones and between spaces, near and distant«[550], wie sie exemplarisch Rob Shields diagnostizierte. Dies betraf einerseits die bereits genannte Vermischung von Virtualität und Realität, aber auch die neue Verschmelzung von Öffentlich und Privat im Cyberspace, die zu Verfallserzählungen über den Sittenverfall anregte, wie er sich exemplarisch in der Verbreitung von Pornografie oder im rauen Umgangston des Internets manifestierte. Der amerikanische Kommunikationswissenschaftler Steven Jones zitiert hierfür einen Text von Richard Detweiler, der diese Ängste treffend parodiert: »The Internet is the latest and

544 Vgl. dazu Interview mit Lanier bei Hershman-Leeson (Hg.): Clicking in: Hot Links to a Digital Culture, Seattle 1996, S. 43, 51.

545 Clark, Nigel: Earthing the Ether: The Altering Currents of Ecology and Cyberculture, in: Sardar, Ziauddin; Ravetz, Jerome (Hg.): Cyberfutures: Culture and Politics on the Information Superhighway, London 1996, S. 96.

546 Eine Zusammenfassung verschiedener Ängste (und eine Kritik daran) vor VR findet sich unter anderem bei Laurel, Brenda: Art and Acitivism in VR, in: Verbum 5 (2), 1991, S. 14–17.

547 Slouka, Mark: War of the Worlds: Cyberspace and the High-Tech Assault on Reality, New York 1996, S. 4.

548 Boyer, Christine: CyberCities: Visual Perception in the Age of Electronic Communication, 1996, S. 11.

549 Guggenberger, Bernd: Das digitale Nirvana: vom Verlust der Wirklichkeit in der schönen neuen Online-Welt, Reinbek bei Hamburg 1999.

550 Shields: Introduction, 1996, S. 7.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

grossest violator of moral standards to appear. And it appears not on some sleazy back street, but right in the home of every American with a phone line and a computer.«[551]

Diese Debatte um die potenziell negativen Konsequenzen von Cyberspace und anderen Kommunikationstechnologien gab es schließlich auch in einer etwas unterhaltsameren Form. In Marvels *Daredevil*-Reihe *Tree of Knowledge* (1994, Nr. 326–332), die mit einer Definition von Bruce Sterling zum Thema Cyberpunk eingeführt wird und die auch sonst sichtbar von Cyberpunk-Elementen beeinflusst ist, treffen die Comic Superhelden auf die HYDRA-Schurken von System Crash, einer Gruppe HackerInnen wie ›Killobyte‹, ›Technospike‹ oder ›Wirehead‹, die die Welt mit ihrem Cybercrime in Chaos versetzen. Dafür bieten die neuen Kommunikationstechnologien die besten Bedingungen, wie mit einem Zitat von Marshall McLuhan in der zweiten Ausgabe eingeleitet wird: »The suddenness of the leap from hardware to software cannot but produce a period of anarchy …«[552] Diese Anarchie macht sich System Crash für ihre eigenen Zwecke zunutze: »The future we build is the dark side of utopia – the dystopia. The Information Highway is the road to that tomorrow. And tomorrow belongs to system crash.«[553] So verbreitet die Cyber-Terror-Gruppe Chaos, hackt das System, spielt mit der Welt wie mit einem Computerspiel und verbreitet all die anrüchigen Inhalte, die die neue Technologie zu bieten hat, etwa Software für »virtual sex« und »desktop voyerism«[554] – gegen die Verbreitung der Pornografie tritt wiederum wie in früheren Heften Karen Page an. Doch am Rande verleitet die Gruppe auch zu Sympathien, beispielsweise bezüglich der Kritik am Clipper Chip oder an den Zugangsbeschränkungen. In ihren Bekennerschreiben fordern die »informational terrorists«[555] nämlich »open access«[556] zum Cyberspace, beziehungsweise dass der »access to the info highway be free and not limited only to those rich enough to afford the hardware«[557]. Dahinter steckt zwar ein Trick, um Sympathien zu ergaunern, doch im Rahmen des damaligen Diskurses um die hohen Internetpreise war dies ein Einwand, den man als berechtigt lesen konnte. Entsprechend bringt dies auch Captain America zum Nachdenken. In seinem positiven Zukunftsbild, ein »very Jeffersonian ideal […], free and beneficial exchange of knowledge«, so der bissige Kommentar von Daredevil, sieht er anhand der bürgerlichen Kernfamilie das Potenzial von Homeoffice oder der BBS als Bildungsangebot für Jugendliche. Daredevil hält dem die düstere Vision entgegen, in der das Netz von virtuellen Zuhältern und Drogenhändlern genutzt wird, die Verschlüsselungstechnologie und virtuelles Geld für Verbrechen nutzen, und das von einem entfremdeten »disaffected teen whose ›life‹ is cracking computers«[558] begleitet wird, wobei für die LeserInnen offengelassen wird, in welche Richtung sich der Cyberspace am Ende tatsächlich entwickeln wird.

551 Zitiert nach Jones: The Internet and its Social Landscape, 1997, S. 21.
552 McDaniel, Scott; Chichester, D.G.: Tree of Knowledge II of V, in: Daredevil (327), 1994.
553 McDaniel, Scott; Chichester, D.G.: Tree of Knowledge I of V, in: Daredevil (326), 1994.
554 McDaniel, Scott; Chichester, D.G.: Tree of Knowledge IV of V, in: Daredevil (330), 1994.
555 McDaniel, Scott; Chichester, D.G.: Tree of Knowledge III of V, in: Daredevil (329), 1994.
556 McDaniel, Scott; Chichester, D.G.: Tree of Knowledge V of V, in: Daredevil (331), 1994.
557 McDaniel; Chichester: Tree of Knowledge III of V, 1994.
558 McDaniel; Chichester: Tree of Knowledge IV of V, 1994.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Welt als reine Information und der Cyberspace als ›Queer Space‹? Die MUDs als wichtiger Reflexionsraum für die Cyberkultur

> Going to a MOO feels much more ›real‹, which is to say much more fully embodied, than anything else you can do on a computer. It's more interactive than playing a CD-ROM or cruising the World Wide Web, and more intense than typing on a chat line. At this point, for me, it easily beats watching TV, as well as providing more stimulation than the rest of my so-called social life.[559]
> *(Steven Shaviro: An Introduction to MUDs and MOOs, 1996)*

Anders als von vielen FuturistInnen oder auch von den Cyberpunks angedeutet, waren es zu Beginn der 90er-Jahre weder die virtuellen Shoppingmalls noch die visuell mit HDM-Brille begehbaren Welten, die das (kulturelle) Leben im Cyberspace prägten, sondern vielmehr Kommunikationsplattformen, die auf eine rein textbasierte Umgebung als Grundlage einer »Social VR«[560] in Präform setzten. Die zentralen Anwendungen hierfür bildeten neben der großen Anzahl von Usenet-Gruppen beziehungsweise BBS – das *Wired* sprach 1993 allein in den USA von »45 000 public bulletin boards«[561] – die *Multi-User Dungeons* (MUDs).[562] Deren früheste Versionen, etwa das erste an der University of Essex entstandene *MUD1* (1978), das, um das Netzwerk zu schonen, zu Beginn nur am frühen Morgen und an Wochenenden begehbar war, orientierten sich noch stark an Pen-&-Paper-Rollenspielen. Spätere Programme, beispielsweise *MicroMUSE (*1989, bis 1991 noch *MicroMUSH*), *LambdaMoo* (1990) oder die beliebte Furry-Fandom-Welt von *FurryMuck* (1990), glichen dann eher thematisch unterschiedlich inszenierten Chatwelten[563] – Ted Pedersen und Mel Gilden beschreiben diesen Wandel in ihrem Cyber-Jugendroman *Cybersurfers* (1995) treffend mit der Bemerkung: »But as they got more popular, the dungeons became dimensions.«[564]

---

559 Shaviro, Steven: An Introduction to MUDs and MOOs, 1996, <https://web.archive.org/web/20020422205018/www.dhalgren.com/MOO_Intro.html>, Stand: 25.06.2021.

560 Rheingold: PARC Is Back!, 1994.

561 Rickard, Jack: Home-grown BB$, in: Wired, 01.04.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/bbs/>, Stand: 31.03.2022.

562 Auch BBS wurden entsprechend analysiert. Vgl. z.B. Kudlak, Steve: Personal and Social Implications in Early Implementations of Cyberspace or »Why I cried when my RPG character almost died?«, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 88–89. Allerdings kam es in und über die MUDs zu mehr öffentlichem Austausch in der Forschung.

563 Dabei existierten neben den thematisch nicht beschränkten Welten mit oftmals verschiedenen Räumen auch spezifischere MUDs, die sich nach popkulturellen Vorbildern richteten, sodass man beispielsweise in die Welt von *Star Wars* oder *Herr der Ringe* eintauchen konnte.

564 Pedersen, Ted; Gilden, Mel: Cyberspace Cowboy, Victoria 1997 (Cybersurfers 2), S. 12. Der zweite Roman der Jugendromanreihe *Cybersurfers* handelt von jugendlichen Computerfreaks, die im Cyberspace »challenged and accepted« (ebd., S. 125) werden. Unter anderem erhält Jason den Auftrag, ein MUD für Jugendliche zu programmieren, auf dem sie sich frei austauschen können. Unbeabsichtigt enthalten ist darin ein nachträglich fast schon komischer, die Zukunft vorwegnehmender Clou: Jason darf sein MUD auf dem lokalen Polizeiserver hosten, unter der Bedingung, dass diese zwar grundsätzlich keinen Zugriff auf die virtuelle Welt der Jugendlichen erhält, jedoch benach-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Möglichkeit, in den MUDs als einer Form von virtuellen Communitys (ohne große Anforderungen an die Datengeschwindigkeit) in Echtzeit zu chatten und (je nach Spiel unterschiedlich stark) die virtuelle Welt kreativ zu beleben, sorgte für rege Begeisterung und positive Kommentare in den Computerzeitschriften.[565] Dem hinzu kam bald auch ein wissenschaftliches Interesse, das in den virtuellen Welten ein bemerkenswertes soziales oder auch juristisches Experimentierfeld erkannte.[566] Nicht wenige AutorInnen waren dabei selbst eifrige UserInnen oder gar AdministratorInnen ihrer eigenen Welten. Viele betrachteten ihre Erfahrungen als Ankündigung einer utopischen Entwicklung des Cyberspace, in der neue Communitys entstehen und in der man sich freier als in der echten Welt entfalten kann, insbesondere was das Experimentieren mit fluideren Geschlechterkategorien beziehungsweise -identitäten und virtuellem Sex betraf. So entwickelten sich die MUDs zum heute oft vergessenen, ersten zentralen Reflexionsobjekt tatsächlicher Cyberspace-Erfahrungen. Die Realität hielt den anfänglich mitunter großspurigen Visionen und Ankündigungen allerdings nur bedingt stand. So konnte die virtuelle Selbstverwaltung die aus der Realität stammenden Probleme nicht anders als bisher lösen, und wo die Textwelten tatsächlich ein emanzipatorisches Potenzial offenbarten, verloren sie spätestens Ende der 90er-Jahre den Großteil der NutzerInnen an andere Webangebote, die mit besserer Grafik und mehr Interaktionsangebot werben konnten.

---

richtigt wird, wenn bestimmte auffällige Worte allzu oft verwendet werden, die auf illegale Handlungen hindeuten.

565 Vgl. z.B. Kelly, Kevin; Rheingold, Howard: The Dragon Ate My Homework, in: Wired, 03.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/muds-2/>, Stand: 10.05.2021; Davis, Eric: It's a Mud, Mud, Mud, Mud World, 1994; Quittner, Joshua: Johnny Manhattan Meets the Furry Muckers, in: Wired, 03.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/03/muds-3/>, Stand: 22.06.2021. Für eine umfassendere Bibliografie der frühen Artikel vgl. Bartle, Richard: MUD Bibliography, <https://web.archive.org/web/20020829085715/www.iol.ie/~ecarroll/mud/bib_mag>, Stand: 20.10.2021.

566 Vgl. zum Beispiel Mnookin: Virtual(ly) Law: The Emergence of Law in LambdaMOO, 2001; Schiano: Lessons from LambdaMOO, 1999; Beaubien, Michael: Playing at community: Multi-user dungeons and social interaction in cyberspace, in: Strate, Lance; Jacobsen, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and cyberspace: social interaction in an electronic environment, Bridgehampton 1999, S. 179–188; Turkle, Sherry: Virtuality and its Discontents, in: American Prospect (24), Winter.1996, S. 50–57; Poster: CyberDemocracy: Internet and the Public Sphere, 1996; Turkle: Life on the Screen, 1997.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Was ist ein MUD?

Abbildung 14: MicroMUSE[567]

Wenn auch historisch ungenau, werden die verschiedenen, aus Textelementen bestehenden virtuellen Welten im Folgenden allesamt als ›MUD‹ bezeichnet, auch wenn, aus deren Codes abgeleitet, damals unter anderem zwischen MOOs (›MUD, Object Oriented‹), MUSHs (›Multi-User Shared Hallucination‹) und MUCKs (ein Wortspiel von ›MUD‹, gelegentlich aber auch als ›Multi-User Construction Kit‹ gelesen) unterschieden wurde. Die Prinzipien dahinter glichen sich, die unterschiedlichen Systeme nutzten jedoch verschiedene Programmiersprachen und -konzepte.[568] Die Unterschiede betrafen insbesondere die Zuteilung von Objekten in der Datenbank und die damit einhergehenden Programmiermöglichkeiten. Auch wurden die Onlinewelten im Laufe ihrer Zeit in ihrem Setting immer komplexer und veränderbarer. Beispielsweise bauten einige MUDs ›Wettereffekte‹ oder Tag-Nacht-Zyklen ein, und andere ließen die SpielerInnen nicht nur Gegenstände herstellen und Räume dekorieren, sondern auch Systeme mit eigenen Regeln und an Objekte gekoppelte Effekte. Die eigentlichen MUDs blieben dabei rein textbasiert, es gab jedoch auch Welten, die sehr stark durch ASCII-Illustrationen visuelle Elemente einbauten, oder auch Mischformen, beispielsweise als Präform das bereits erwähnte *Habitat* von Randy Farmer und Chip Morningstar für LucasArts, das, in seiner Beta-Phase als Commodore-64-Spiel erschienen, mit seinen 2D-Avataren und den Animationen stärker in die Richtung späterer MMORPG ging, das jedoch gleichzeitig

567 Bild von Sloan, Robin: Before Minecraft or Snapchat, there was MicroMUSE, Aeon, 17.03.2014, <https://aeon.co/essays/before-minecraft-or-snapchat-there-was-micromuse>, Stand: 13.04.2021.

568 Als Einleitung in die Unterschiede vgl. Reed, Aaron A.: 1990: LambdaMOO, Substack newsletter, 50 Years of Text Games, 20.05.2021, <https://if50.substack.com/p/1990-lambdamoo>, Stand: 09.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wie die MUDs auch als soziale Kommunikationsplattform funktionierte und unter den MUD-NutzerInnen wie auch KommentatorInnen eine größere Bekanntheit genoss.[569]

Neben den als soziale Plattformen oder als (Rollen-)Spiele funktionierenden MUDs gab es auch einige Ansätze, die Programme zum Austausch in Forschungseinrichtungen oder als virtuelle Geschäftsumgebungen zu verwenden. Ein Beispiel für Letzteres bildete das nicht sehr erfolgreiche erste ›Metaverse‹ der durch die Hausdurchsuchungen wegen des Cyberpunk-Rollenspiels bekannt gewordenen Steve Jackson Games, das in einem Bezahlangebot virtuelle ›Büros‹ und ›Verkaufsflächen‹ für Unternehmen wie das *FringeWare* oder Gruppen wie die Electronic Frontier Foundation bereitstellte.[570] Getreu den bestehenden Cyberpunk-Visionen träumte man in diesen Fällen mit kommerziellem Interesse, so erklärt es ein Artikel von Jerry Straton aus dem Jahre 1995, von virtuellen Verkaufsflächen in Form von MUDs, »where customers can find merchants, and where merchants can run a home storefront without the loss of privacy which that usually entails.«[571]. In eine ähnliche Richtung argumentierten Randall Farmer, Chip Morningstar und Douglas Crockford, die die Erfahrungen aus *Habitat* nach dem Ende der VR-Euphorie – und in Abgrenzung hiervon[572] – als Grundlage für den künftigen Cyberspace interpretierten.[573] *Habitat* bilde das Vorbild eines »many-to-many communication«[574]-Systems, wie es sich im Internet als primäres, aber nicht zwingend einziges Angebot des Cyberspace entwickeln sollte. Drei Faktoren spielten dabei, gemäß den drei Entwicklern, eine besondere Rolle. Erstens benötige der »future global cyberspace« einen »sense of community«[575], um ihn überhaupt attraktiv zu machen. Zweitens brauche es darin eine

569 Eine ausführliche Einführung in *Habitat* findet sich unter anderem in einem Vortrag von Stone, Allucquère Rosanne: What Vampires Know: Transsubjection and Transgender in Cyberspace, 1993, <http://web.archive.org/web/19970628124225/www.actlab.utexas.edu/~sandy/eyes-of-the-vampire>, Stand: 29.12.2021. Zudem haben die Erfinder ihre Welt immer wieder reflektiert, beispielsweise bezüglich der Lektionen für den Cyberspace, aber auch bezüglich ethischer Fragen, wie dem Gebrauch von Waffen. Vgl. Morningstar; Farmer: The Lessons of Lucasfilm's Habitat, 1990.

570 Zu den virtuellen Büros vgl. Curtis: Phenomena in Text-Based Virtual Realities, 1996, S. 370; Kandalgaonkar, Neil: Fuse your illusion. In virtual reality, to describe something is to create it, in: Concordia University's Undergraduate Journal of Communication Studies 4 (1), 1995. Online: <https://www.collectionscanada.gc.ca/eppp-archive/100/202/300/mediatribe/mtribe95/textvr.html>, Stand 30.10.2024. Zu den virtuellen Forschungsumgebungen vgl. Unsworth, John: Constructing the Virtual Campus, 1994, <https://people.brandeis.edu/~unsworth/Virtual.Campus.html>, Stand: 25.06.2021.

571 Stratton, Jerry: MUSHing the Electronic Frontier, Hoboes, 1995, <https://www.hoboes.com/NetLife/Children/infoshok/MUSH/#children-shok-mush-simsense>, Stand: 24.06.2021.

572 »We feel that the defining characteristic of cyberspace is the shared virtual environment, not the display technology used to transport users into that environment.« (Morningstar; Farmer: The Lessons of Lucasfilm's Habitat, 1990.)

573 Damit waren die beiden nicht allein. Auch Negroponte bezog sich beispielsweise auf die MUDs, aus deren Erfahrungen er die sich vervielfältigende Zukunft digitaler Vergnügungsangebote ableitete. Vgl. Negroponte: Being Digital, 1995, S. 182.

574 Farmer, Randall; Morningstar, Chip; Crockford, Douglas: From Habitat to Global Cyberspace, 1994, <https://web.stanford.edu/class/history34q/readings/Virtual_Worlds/FromHabitatToCyberspace.html>, Stand: 06.01.2022.

575 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Verbindung zur »real economy«[576], weil nur so umfassend Interaktionen und Entwicklungen passierten und weil bereits die rudimentäre Ökonomie von *Habitat* mit eigenen Tokens zu einer gewissen Stabilität durch gegenseitiges Handeln und damit zu sinnstiftenden Handlungen und einem engeren Zusammenleben der Community führe. In einem weiteren Schritt gemeint war damit vor allem der Zugang zu realen Währungen für sichere finanzielle Transaktionen und ein zugänglicher freier Markt, wie die Autoren mit Referenz auf David Chaum, den Pionier des digitalen Geldes, und auch mit Verweisen auf Friedrich Hayek schrieben.[577] Drittens müssten der Cyberspace und seine Protokolle offen und dezentralisiert sein, das heißt in Verbindung der ersten beiden Punkte eine »creative decentralization« als auch eine »entrepreneurial decentralization«[578] enthalten. Auf solche Vorschläge bezogen, die in Verbindung von freiem Markt und virtuellen Welten die Zukunft des Cyberspace sahen, trifft Carmen Hermosillos (online unter dem Namen *humdog* bekannt) Kritik an den utopischen Verheißungen der virtuellen Communitys auch auf die MUDs zu. Hermosillo veröffentlichte 1994 online den in den folgenden Jahren oft zitierten Essay *Pandora's Vox: On Community in Cyberspace* (1994), in dem sie neue Kommodifizierungsvorgänge beschrieb, die den Menschen nicht befreiten oder ihn vor Hierarchien erlösten, sondern ihn verwertbarer denn je machte. Insbesondere für die kommende Entwicklung sozialer Plattformen machte Hermosillo dabei wichtige Beobachtungen: »Many cyber-communities are businesses that rely upon the commodification of human interaction.«[579] Doch der eigentliche Erfolg der MUDs – 1993 existierten mindestens 276 virtuelle Welten, von denen die meisten nicht profitorientiert waren[580] – lag weitaus stärker im sozialen und freizeitlichen denn im geschäftlichen Austausch. So hielt sich der von einigen Projekten anvisierte wirtschaftliche Profit der meist an Bildungsinstitutionen wie Universitäten angesiedelten MUDs in Grenzen, wenn auch sich daraus, wie sich am Ende dieses Kapitels andeuten wird, mitunter einige Folgegeschäfte ergaben, die sich dann vielleicht tatsächlich als Teil eines umfassenden Kommodifizierungsprozesses sozialer Interaktionen im Netz und an Computern beschreiben ließen.

Dass viele MUDs nur schwer kommerziell vermarktet werden konnten, lag vielleicht nicht nur daran, dass dies für viele Betreiber gar nicht im Fokus stand, sondern auch daran, dass diese im Gegensatz zu den einst von den Cyberpunks besonders gelobten VR-Angeboten, die einem breiteren Publikum weiterhin als Leitbild des Cyberspace dienten, ausschließlich auf die Imaginationskraft der NutzerInnen setzten. MUDs funktionierten so, dass es verschiedene Befehle gab, mit denen man beispielsweise mit allen im Raum anwesenden UserInnen kommunizieren (›User X: Hi‹) oder auch nur mit einzelnen ›flüstern‹ konnte oder mit denen man eine Emotion oder Handlungen ausdrücken konnte (›Userin Y lächelt‹ oder ›User X trinkt einen Kaffee‹). Den späteren Entwicklungsgrenzen entgegen wurde das abseits der ASCII-Künste nicht vorhandene

576 Ebd.

577 Vgl. dazu die beiden Texte Morningstar; Farmer: The Lessons of Lucasfilm's Habitat, 1990; Farmer; Morningstar; Crockford: From Habitat to Global Cyberspace, 1994.

578 Farmer; Morningstar; Crockford: From Habitat to Global Cyberspace, 1994.

579 Humdog: Pandora's Vox: On Community in Cyberspace, 1996, S. 438.

580 Bruckman, Amy: Gender Swapping on the Internet, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 318.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Grafikangebot von EntwicklerInnen und NutzerInnen als besonderer Vorteil interpretiert. Der *LambdaMoo*-Entwickler Pavel Curtis charakterisierte beispielsweise die MUDs, mit McLuhan gesprochen, als ein ›kaltes Medium‹, das die Imaginationskraft der NutzerInnen anregt und diese nicht wie andere Medien in eine passive Rolle überführt.[581] Zudem hatten die Textwelten den Vorteil, so die Meinung eines Nutzers, der affirmativ im *Wired* zitiert wurde, dass sich damit die Erfahrung besser individualisieren ließ: »It's easier to make things happen with text, because you simply have to type what you want to ›happen‹. You can make up your own images, and it's different for everyone.«[582] Gerade eine Welt »of pure communication, where looks don't matter and only the best writers get laid«[583], schien aufgrund ihrer Beschränkung auf Text und dem damit einhergehenden Ausblenden sozialer Hintergründe umso egalitärer.

Dass das grafische Angebot beschränkt war und man eine größere Portion Vorstellungskraft für das Rollenspiel benötigte, hinderte zwischenzeitlich nicht daran, dass die NutzerInnen die virtuellen Welten als ›echte‹ Welten betrachteten – wobei es zur Frage nach dem Realitätsgehalt verschiedene Positionen gab, sodass die virtuelle Realität der MUDs beispielsweise als eine »fully present, actual world«[584] (Steven Shaviro) erschien, als ein digitales Abbild wahrgenommen wurde, bei der »the ›world‹ literally to our ›desktop‹«[585] (Jerry Stratton) komme, die virtuelle Welt als zweite Realität erschien, die mit unseren digitalen »Doppelgänger[n]«[586] (Erik Davis) bevölkert werde, oder sie zur »prose-based reality«[587] (Pavel Curtis) erkoren wurde. Thematisch glich vieles davon den Cyberpunk-Diskursen, selbst wenn man sich in Fragen der visuell zugänglichen Welt unterschied. Ein Beispiel hierfür ist die wiederkehrende Betonung des risikolosen virtuellen Sex und die Vorstellung der nicht entfremdeten virtuellen Welten. Josh, ein MUD-User, antwortete zum Beispiel in einem Interview mit Sherry Turkle auf die Frage, was ihm die virtuellen Welten bedeuten, mit der Betonung jener positiv konnotierten Flucht in die Virtualität, die zeitnah auch für die VR hervorgebracht wurde: »I live in a terrible part of town. I see a rat hole of an apartment, I see a dead-end job, I see Aids. Down here [in the MUD] I see friends, I have something to offer, I see safe sex.«[588] Diese Aussage war jedoch in der Intention der Autorin nicht ausschließlich positiv zu verstehen: Wie erwähnt, sah Turkle zwar emanzipatorische Möglichkeiten der MUDs, verwies jedoch zugleich auf die darin angelegten Probleme der Realitätsflucht.[589]

581 Vgl. Curtis: Phenomena in Text-Based Virtual Realities, 1996, S. 370.

582 Quittner, Joshua: Johnny Manhattan Meets the Furry Muckers, in: Wired, 03.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/03/muds-3/>, Stand: 22.06.2021.

583 Ebd.

584 Shaviro, Steven: Pavel Curtis, 1997, <www.dhalgren.com/Doom/ch13.html>, Stand: 28.06.2021.

585 Stratton: MUSHing the Electronic Frontier, 1995.

586 Davis, Erik: It's a Mud, Mud, Mud, Mud World, in: The Village Voice, 22.02.1994. Online: <https://techgnosis.com/its-a-mud-mud-mud-mud-world/>, Stand: 25.06.2021.

587 Zitiert nach Reed, Aaron A.: 1990: LambdaMOO, Substack newsletter, 50 Years of Text Games, 20.05.2021, <https://if50.substack.com/p/1990-lambdamoo>, Stand: 09.09.2021.

588 Turkle: Virtuality and its Discontents, 1996, S. 54.

589 Turkle mahnte beispielsweise, dass die Gefahr bestehe, dass die virtuelle Realität der eigentlichen Realität vorgezogen werde. Nicht alles an Turkles Kritik entsprach einem sich wiederholenden Technikpessimismus. Zu Recht verweist sie beispielsweise darauf, dass sie von vielen NutzerInnen gehört habe, dass sie sich aufgrund des virtuellen Geschlechtertauschs besser in das ande-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Für das rege (akademische) Interesse an den MUDs sorgte nicht zuletzt auch, dass bei der großen Anzahl schreibfreudiger NutzerInnen stets die ›korrekten‹ Belege für die anderweitig bereits hergeleiteten Thesen gefunden werden konnten. Ein Beispiel hierfür ist Erik Davis, der die virtuellen Welten der MUDs in Anlehnung an Gibsons Voodoo einmal mehr unter dem Eindruck des von ihm herausgearbeiteten ›Technopaganismus‹ las. Hierfür fand er ausreichend Indizien: Legba, eine Userin, von der noch die Rede sein wird und die ihr Avatar nach einem Voodoo-Heiligen benannte, sprach beispielsweise davon, wie die virtuelle Welt der MUDs als ›magisch‹ beschrieben werden kann und wie das Spiel mit Genderidentitäten – das ›Gender-fucking and morphing‹, so Legbas Begriffe – schamanischen Ritualen glich.[590] Vermutlich lagen solche noch so gerne zitierten Antworten auch an der Homogenität[591] der NutzerInnen als eines akademisch gebildeten, Englisch sprechenden[592] und den Diskurs der Cyberkultur kennenden Publikums, das die erhofften Antworten aufgrund bekannter Fragestellungen zu antizipieren wusste. Von dieser antizipierbaren Meinung waren nebenbei bemerkt auch die KritikerInnen der MUDs nicht ausgeschlossen, die selbst die Spielwelten oft gar nie betreten hatten aber genau wussten, wie sie darüber zu schreiben hatten: Man fürchtete den Realitätsverlust und warnte vor einer neuen Sucht der meist jungen StudentInnen, für die aus den MUDs ein »Multiple Undergraduate Destroyer«[593] werden könnte.

Entsprechend der vielfältigen Handlungsspielräume wie auch infolge eines antwort- und interaktionsfreudigen Publikums wurden die MUDs zur Projektionsfläche für verschiedenste Forschungshypothesen. Das bedeutet allerdings nicht, dass damit die zitierten Empfindungen ›falsch‹ waren. So wurde die Imaginationskraft und emanzipatorische ›Flucht‹ in den MUDs tatsächlich rege genutzt, um sich virtuell angenehme Umgebungen zu schaffen. Im 1990 an der California State University in Fresno entstandenen und 1991 ans MIT verlegten *MicroMUSE* konnten die SpielerInnen zum Beispiel nicht nur miteinander kommunizieren, sondern ebenso (textbasierte) ›Objekte‹ bauen

---

re Geschlecht einfühlen könnten, sie jedoch daran zweifle, dass die unterschiedlichen Diskriminierungserfahrungen tatsächlich einfach so durch eine temporäre Onlinepräsenz erlebt werden könnten.

590 »Gender-fucking and morphing can be intensely magical. It's a very, very easy way of shapechanging. One of the characteristics of shamans in many cultures is that they're between genders, or doubly gendered. But more than that, morphing and net.sex can have an intensely and unsettling effect on the psyche, one that enables the ecstatic state from which Pagan magic is done.« Davis, Erik: Technopagans, in: Wired, 01.07.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/07/technopagans/>, Stand: 23.09.2020.

591 Diese Homogenität wurde immer wieder kritisch hinterfragt, vgl. z.B. Reid, Elizabeth: Text-Based Virtual Realities: Identity and the Cyborg Body, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 332; Curtis: Phenomena in Text-Based Virtual Realities, 1996.

592 Wobei es zumindest in Japan auch einige vergleichbare virtuelle Welten gab und 1996 mit FOOGUE beispielsweise auch ein deutschsprachiges MUD entstand.

593 Kandalgaonkar, Neil: Fuse your illusion. In virtual reality, to describe something is to create it, in: Concordia University's Undergraduate Journal of Communication Studies 4 (1), 1995. Online: <https://www.collectionscanada.gc.ca/eppp-archive/100/202/300/mediatribe/mtribe95/textvr.html>, Stand 30.10.2024.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und den Spielort ›Cyberion City‹ interaktiv beleben. Darin entstanden von »TinyWeddings« bis »TinySex«[594] verschiedenste prägende soziale Interaktionen, die wiederum in Cyberpunk-Magazinen, aber auch weit darüber hinaus für Begeisterung sorgten.[595] Dabei machte das Angebot der MUDs, wie Joshua Quittner enthusiastisch beschrieb, weder Halt vor logischen Grenzen noch vor individuellen Vorlieben: »There's a virtual place for everyone. If you don't like to hang out in a ›chat house‹, you can live in a world of vampires on Elysium, or be a cartoon character on ToonMUD or be a sleek, post-pubescent otter on FurryMuck, where you can have Netsex with a fish.«[596] In *MicroMUSE* verband sich diese durch die Rollenspiele der NutzerInnen aktiv mitgestaltete soziale Interaktion mit ausgebauten Programmiermöglichkeiten. Die SpielerInnen erhielten im Gegensatz zu anderen Welten nämlich ein umfassenderes ›Baurecht‹, wodurch sie die Spielwelt, wie beispielsweise private Räume, selbst beleben konnten.[597]

Das freie Spiel mit (Geschlechter-)Identitäten

> MUDs are an identity workshop.[598]
> *(Amy Bruckman: Gender Swapping on the Internet, 1993)*

Identitätskategorien waren in den verschiedenen MUDs oft frei wählbar. So spielten NutzerInnen mit unterschiedlichen Geschlechterkategorien oder ethnischen und sozialen Hintergründen ihrer Avatare, wobei die letzteren beiden Kategorien, wie Elizabeth Reid zu Recht betonte, weitaus ›unschuldiger‹ und konfliktfreier waren, da man meist (aber nicht immer) mit Fantasy-Klassen wie ›Ritter‹ oder ›Fee‹ und Fantasy-Rassen wie ›Orks‹ oder ›Elfen‹ und weniger mit realen Kategorien spielte. Anders sah es in Fragen des Geschlechtes aus.[599] Einige der MUDs erlaubten neben der Wahl der zwei Geschlechter eine geschlechterneutrale Option.[600] Andere beließen es entweder bei zwei Geschlechtern oder aber bei mehreren Kategorien (z. B. ›male‹, ›female‹, ›plural‹, ›neuter‹ oder ›hermaphrodite‹) inklusive freierer Wahl der Pronomen.[601] Die Anwendung der dadurch entstehenden Möglichkeiten war analog zur sozialen Struktur der MUDs ungleich verteilt, und nicht jeder Geschlechterwandel hatte ein emanzipatorisches Experiment zum Ziel, wie Amy Bruckman, Shannon McRae, Gareth Branwyn, Hank Bromley oder

---

594 Kelly, Kevin; Rheingold, Howard: The Dragon Ate My Homework, in: Wired, 03.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/muds-2/>, Stand: 10.05.2021

595 Vgl. Foley, Tod: Musers not lusers!, in: Boing Boing (11), 1993, S. 29–30. Unter anderem war auch Howard Rheingold Spieler von MicroMUSE. (Vgl. Rheingold, Howard: Virtuelle Gemeinschaft, München 1994, S. 13.)

596 Quittner, Josh: Johnny Manhattan Meets the Furry Muckers, in: Wired, 03.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/03/muds-3/>, Stand: 22.06.2021.

597 Der amerikanische Schriftsteller Robin Sloan bezeichnete *MicroMUSE* deswegen in seinen Erinnerungen später als eine »Premonition« auf Minecraft (Sloan: Before Minecraft or Snapchat, there was MicroMUSE, 2014.).

598 Bruckman: Gender Swapping on the Internet, 1996, S. 323.

599 Vgl. Reid: Text-Based Virtual Realities: Identity and the Cyborg Body, 1996, S. 331f.

600 Vgl. Bruckman: Gender Swapping on the Internet, 1996.

601 Vgl. Curtis: Phenomena in Text-Based Virtual Realities, 1996; Reid: Text-Based Virtual Realities: Identity and the Cyborg Body, 1996.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Elizabeth Reid reflektierten.[602] Die sich in der Überzahl befindenden männlichen User wechselten zum Beispiel weit mehr in die weibliche Rolle als umgekehrt: »If you meet a character named ›FaboulousHotBabe‹, she is almost certainly a he in real life.«[603] Die Motivation für den Genderswap war entsprechend verschieden. Während es manchen um ein anonymes theatrales Spiel, um ein virtuelles Crossdressing, ging, gab es auch weibliche NutzerInnen, die aufgrund von verbalen Übergriffen, ›Mansplaining‹ oder nervigem Kavaliersverhalten lieber als neutrale oder männliche Figuren auftraten.[604] Dabei konnten Übergriffe verschiedene Formen annehmen. Neben den offenen Anspielungen auf sexuelle Handlungen gab es beispielsweise auch indirekte Auswüchse, etwa im verbreiteten Anspruch für eine Hilfeleistung eine Gegenleistung zu erwarten, zum Beispiel in Form eines digitalen Kusses. Solche ernüchternden Erfahrungen führten mitunter zu einem resignativen Fazit, beispielsweise in der 1995 entstandenen Reflexion von Karen Franck, die dem Cyberspace und verschiedenen Formen der VR weiterhin ein großes emanzipatorisches Potenzial zusprach, die in ihren bisherigen Erfahrungen allerdings vor allem die Grenzen betonte: »So far, cyberspace constructs gender as much as any other man-made place, with some additional allowances for men to play with gender but none for women to avoid it.«[605] Vergleichbar argumentierte Judith Squires, die in ihrer Kritik an entpolitisierten, cyberfeministischen Vorstellungen dem Spiel mit Identitäten seinen politisch-emanzipatorischen Charakter absprach und es vor allem als Defensivstrategie beziehungsweise als Taktik für den eigenen Schutz verstand.[606] Darüber hinaus stellte sich auch die Frage, ob man das dekonstruierende Spiel mit Identitäten auch auf andere Bereiche abseits von Gender anwenden könne, beispielsweise auf das Thema ›Race‹, oder sich gerade darin nicht umso mehr zeige, welche regressiven Tendenzen im performativen Spiel mit Identitäten enthalten sein können.

---

602 Vgl. Reid: Text-Based Virtual Realities: Identity and the Cyborg Body, 1996; Bruckman: Gender Swapping on the Internet, 1996; Branwyn, Gareth: Compu-Sex. Erotica for Cybernauts, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 223–236; Bromley, Hank: Border Skirmishes, 1994, <http://gseweb.gse.buffalo.edu/fas/bromley/classes/socprac/readings/border.htm>, Stand: 29.12.2021; McRae, Shannon: Coming Apart at the Seams: Sex, Text and the Virtual Body, 1995, <https://smg.media.mit.edu/library/mcrae1995.html>, Stand: 01.07.2021. Für einen Überblick über die feministische Debatte um Cybersex und Geschlechterfragen in virtuellen Welten vgl. Döring: Feminist Views of Cybersex, 2000.

603 Bruckman: Gender Swapping on the Internet, 1996, S. 321. Vergleichbares berichtete auch Thomas Sue, indem er festhielt, dass der Cyberspace mit ›traumatisierten‹ Teenie-Boys voll sei, »whose first-ever girlfriend has turned out to be male«. (Thomas, Sue: CYBERFEMINISM SPCL – Pert Breasts and a Tiny White Leather Skirt, in: Mute 1 (8), 10.09.1997. Online: <https://www.metamute.org/editorial/articles/cyberfeminism-spcl-pert-breasts-and-tiny-white-leather-skirt>, Stand: 15.09.2021.)

604 Vgl. Bruckman: Gender Swapping on the Internet, 1996, S. 320.

605 Franck, Karen: When I Enter Virtual Reality, What Body Will I leave behind?, in: Architectural Design 65 (11), 12.1995, S. 20–23.

606 »Whereas such cross-dressing seems to offer minimal thrill for some of the men on the Internet, most of the degendering on the Net is being done for purely defensive rather than politically exploratory reasons: women, wishing to use the Net without being subject to the usual inanities of chat-up lines and sexual stereotyping, have found it useful to make tactical use of non gendered Internet identities.« (Squires, Judith: Fabulous Feminist Futures and the Lure of Cyberculture, in: Bell, David; Kennedy, Barbara M. [Hg.]: The Cybercultures Reader, London 2000, S. 364.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Doch diesen Hinweisen der negativen Erfahrungen entgegen wurde das Spiel mit Geschlechteridentitäten auch als zentrale emanzipatorische politische Möglichkeit des Cyberspace gelesen. Ein besonders deutliches Beispiel hierfür bildet *Nearly Roadkill* (1996), ein Roman von Caitlin Sullivan und Kate Bornstein. Das *Infobahn Erotic Adventure*, so der Untertitel, spielt hauptsächlich in durch die MUDs inspirierten Chaträumen und BBS-Mailingsystemen, in denen sich die beiden in ihrer Identität wie auch in ihrem Namen und Pronomen wandelbaren und sich schließlich ineinander verliebenden Hauptfiguren Scratch und Winc treffen, deren unterschiedliche Online-Erfahrungen über die dritte Figur mit dem Namen Tobee zusammengeführt werden. Sowohl Scratch als auch Winc erkennen im Cyberspace einen emanzipatorischen Raum. Die sich oft weiblich identifizierende aber auch mit verschiedenen Pronomen experimentierende Scratch erklärt beispielsweise die neuen Möglichkeiten für Frauen: »Suddenly they can tell assholes to fuck off without getting killed, or be really sexy in a way they would never be normally, and just enyo it.«[607] Und Winc, die sich erst als trans-weiblich, später als »genderless«[608] identifiziert, deutet den Cyberspace als einen Raum der Entfaltung für Wincs multiple Identitäten: »Cyberspace is the one place I found to splatter into all of who I am […].«[609] Grundlage hiervon bildet wie bei den MUDs die textliche Oberfläche, bei der es keine festgeschriebene und feste geschlechtliche Codierung gibt.[610] Zugleich gibt es allerdings auch verschiedene Überlagerungen von Virtualität und Realität. Einerseits existiert eine Übersetzungsleistung, bei der aus der Online-Kommunikation am Ende des Buches eine erfolgreiche soziale Offline-Bewegung wird und die immer wieder den Wunsch hervorhebt, das virtuelle Erlebnis auch in die Realität zu übertragen, wie etwa Winc den Wunsch äußert: »Why only do it online ::whistfully:: Why not do that in the *real world*?«[611] Andererseits gibt es aber auch Schwierigkeiten, die zeigen, dass sich dies nicht derart leicht umsetzen lässt, was zugleich an der Cyberutopie kratzt. Scratch und Winc treffen beispielsweise ununterbrochen auf Männer, die sich als Frauen ausgeben – innerhalb kurzer Zeit erkennen sie sie jeweils an ihrem Verhalten –, die das Spiel mit Geschlechteridentitäten allerdings vor allem aufgrund eigener Gelüste begehen. Und auch die emanzipatorische Experimentierfreude lässt sich nicht einfach auf die Offline-Welt übertragen, unter anderem weil die Gegenstimmen dort rauer sind, aber auch, weil sich der temporäre Charakter der Verwandlung dort aufhebt und zu neuen Fragen führt. Diesen Schwierigkeiten entgegen bietet der Cyberspace, solange er nicht

607 Sullivan, Caitlin; Bornstein, Kate: Nearly Roadkill. An Infobahn Erotic Adventure, New York 1996, S. 10f.

608 Ebd., S. 201.

609 Ebd., S. 229.

610 Angedeutet wird, dass sich dies auch auf die Kategorie ›Race‹ oder ›Age‹ übertragen ließe, allerdings ohne auf die damit verbundenen Problematiken einzugehen. Insbesondere der Bezug zu ›Race‹ war mehrfach Thema von Aufsätzen zu *Nearly Roadkill*. Vgl. Foster, Thomas: »Trapped by the Body«? Telepresence Technologies and Transgendered Performance in Feminist and Lesbian Rewritings of Cyberpunk Fiction, in: Modern Fiction Studies 43 (3), 1997, S. 730; Nguyen, Mimi: Queer Cyborgs and New Mutants: Race, Sexuality, and Prosthetic Socialitiy in Digital Space, in: Lee, Rachel C.; Wong, Sau-ling Cynthia (Hg.): Asian America.Net: Ethnicity, Nationalism, and Cyberspace, New York 2003, S. 290ff.

611 Sullivan; Bornstein: Nearly Roadkill, 1996, S. 75.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

durch den Staat und Unternehmen kontrolliert wird, so die These von *Nearly Roadkill*, für die queeren NutzerInnen eine Art ›Safe Space‹, dessen Körperlosigkeit zugleich zu einer neuen Selbstwahrnehmung des eigenen Körpers und der eigenen Identität(en) führt.

Dieses Gefühl, im Cyberspace eine Entfremdung abzustreifen und endlich zu sich selbst zu gelangen, gehört zu den wiederkehrenden literarischen wie auch nicht fiktionalen Befunden über die Möglichkeiten der textbasierten Chatwelten, aber auch der visuellen Online-Welten. »I am what I wish to be«[612], so versichert sich beispielsweise die Protagonistin in Maureen McHughs *Virtual Love* ihres virtuellen Zustands. In vielen Fällen verband sich dies mit Fragen und Möglichkeiten virtueller Sexualität. Dorion Sagan erklärte beispielsweise in seiner Cybersex-Reportage für das *Wired*, in der er die Versprechen der MUDs deckungsgleich auf die mittlerweile beliebteren anderen Chatprogramme übertrug, wie man sich im Netz seine Persönlichkeit performativ gestalten konnte: »like a novelist imagining a character«. Das führe zugleich zu einer »erotic atmosphere of a Renaissance masquerade«, wie es zur eigentlichen Bedeutung von Person zurückführe, die stets ein Spiel mit Charaktermasken bedeute: »I understood more fully than ever before the origin of our word ›person‹. Before the Latin persona, meaning role, the word was the Etruscan phersu, or actor's mask.«[613] Auch Winc berichtet in *Nearly Roadkill* von einer vergleichbar erfüllenden Selbsterfahrung, indem Winc den Cyberspace mit Wincs bisherigen Erfahrung als TelefonsexarbeiterIn vergleicht, dessen performatives Spiel mit Vorstellungen und Identitäten im Cyberspace nicht mehr im Interesse der KundInnen, sondern einzig aufgrund persönlicher Interessen und damit einer zu sich kommenden Identität umgesetzt wird: »It's like when I'm working the phone sex line, being someone else for some guy. Only, online it's really ›me‹, a different aspect for me.«[614]

Diese Verbindung von Cyberspace, Sex, Telefonsex und dem performativen Spiel mit Geschlecht wurde vor allem von Allucquère Rosanne (Sandy) Stones popularisiert.[615] In ihrem Buch *The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age* (1995) beschrieb Stone, wie TelefonsexarbeiterInnen ein »extremely complex, highly detailed set of behaviors«[616] beherrschen, das über einen medialen Kanal komprimiert als eine Art »data compression«[617] eine wandelbare Vorstellung von Körpern erschafft und umhersendet: »What was being sent back and forth over the wires wasn't just information, it was bodies.«[618] Dieses Spiel mit performativ erschaffenen Körpern zeigt sich auch in MUDs

612 McHugh, Maureen: Virtual Love, in: Sargent, Pamela (Hg.): Nebula Awards 30. SFWA's Choices for the Best Science Fiction and Fantasy of the Year, San Diego, New York 1996, S. 103.

613 Sagan, Dorion: Sex, Lies, and Cyberspace, in: Wired, 01.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/01/sex-lies-typing/>, Stand: 05.04.2022.

614 Sullivan; Bornstein: Nearly Roadkill, 1996, S. 5.

615 Vgl. O'Riordan, Kate: Queer Digital Cultures, in: Somerville, Siobhan B. (Hg.): The Cambridge Companion to Queer Studies, Cambridge 2020, S. 190. Allerdings ging die kulturelle Faszination weit über Stone hinaus. Das vermutlich bekannteste Relikt hiervon ist Nicholson Bakers ›*phone-sex novel*‹ *Vox* (1992).

616 Stone, Allucquère Rosanne: The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age, Cambridge 1996, S. 7.

617 Ebd., S. 6.

618 Ebd., S. 7.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

oder anderen Online-Welten. Beispielsweise geht Stone in verschiedenen Texten auf *Habitat* ein, in dem sich gemäß ihrer Beobachtung gut 15 % aller NutzerInnen einem Crossdressing unterziehen[619] und das eine *Sex Change Clinic* enthält, die den SpielerInnen auch den Echtzeitgeschlechterwechsel ihrer Avatare ermöglicht – die beiden Programmierer Randy Farmer und Chip Morningstar wollten gar verschiedene Geschlechter anbieten und die Binarität aufbrechen, doch der neue Besitzer Fuijitsu, der seit 1988 die Lizenz für die abgeschlackte Version des Spiels besaß, das nun vor allem in Japan vertrieben wurde, bestand gemäß Stone aus Geschäftsgründen auf zwei Geschlechter.[620] Trotz dieser Beschränkung offenbart die virtuelle Welt von *Habitat* für Stone eine Erkenntnis über die Probleme und Potenziale des Cyberspace. Die virtuelle Welt ermöglicht, mit Blick auf das Beispiel der *Sex Change Clinic*, ein subversives Spiel mit Geschlechterrollen, die »confounds the stability of gender as we normally experience it in everyday life«[621]. Stone betont, dass dies reale Machtungleichheiten nicht einfach auflöst, weil sich dies nicht automatisch in die Realität übertragen lässt, da reale Machtverhältnisse erst vollständig verstanden werden müssen, um diese tatsächlich von der digitalen Welt aus aufzulösen. Zu dieser Betonung der möglichen Dialektik des Cyberspace gehört auch die Feststellung, dass sich die virtuelle Körperlosigkeit nie abseits realer Körper und ihrer Einbettung in eine soziale und ökomische Realität umsetzen lässt und dass sich in der Cyberspace-Vision auch eine patriarchale Vorstellung einer »freedom *from* the body«[622] manifestieren kann; das heißt insbesondere die »freedom from the sense of loss of control that accompanies adolescent male embodiment«[623]. In diesem Sinne erscheint der Cyberspace, mit Referenz auf David Tomas, auch als »concretization of the psychoanalytically framed desire of the male to achieve the ›kinesthetically exciting, dizzying sense‹ of freedom«[624]. Zugleich sieht Stone allerdings in einer Welt, in der der Cyberspace eine immer größere Rolle spielt, eine interessante Möglichkeit für neue Selbstbestimmung. So ist *Habitat* durch Formen der Sexualität und damit auch durch eine Körperlichkeit geprägt. Im Cyberspace wird der performative Aspekt hiervon, die Erschaffung des Körpers, gleichzeitig sichtbar gemacht und zum konstitutiven Moment erkoren. Daraus ableitend schreibt Stone dem Cyberspace in *The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age* in einem später oft zitieren Ausschnitt das diesen in seiner performativen Welt prägende Potenzial zu, Geschlechternormen radikal umzukehren: »In cyberspace the transgendered body is the natural body. The nets are spaces of transformation, identity factories in which bodies are meaning machines, and transgender – identity as performance, as play, as a wrench in the smooth gears of the social apparatus of vision – is the ground state.«[625] Stone sieht gerade darin die potenziell emanzipatorische Seite des Cyberspace, wenn auch sie im Folgenden nochmals betont, dass sich daraus nicht

619 Vgl. ebd., S. 25.

620 Vgl. Stone: What Vampires Know: Transsubjection and Transgender in Cyberspace, 1993.

621 Vgl. ebd.

622 Stone, Allucquère Rosanne: Will the Real Body Please Stand Up?, in: Bell, David; Kennedy, Barbara M. (Hg.): The Cybercultures Reader, London 2000, S. 521.

623 Ebd.

624 Ebd.

625 Stone: The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age, 1996, S. 180f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einfach alle Normen auflösen. Der Cyberspace kennt beispielsweise Naturalisierungstendenzen, die anders als im Spiel mit Geschlecht stärker unsichtbar gemacht werden, allen voran die Verwendung der englischen Sprache als standardisierte, das heißt nur äußerst selten hinterfragte Grundlage der gemeinsamen Verständigung.

Dieses Spiel mit Identitäten beziehungsweise die ›*Identity Factories*‹ tauchen auch in anderen Beiträgen auf, die sich mit textbasierten Online-Welten auseinandersetzen. Beispielsweise charakterisierte Amy Bruckman, wie eingangs zitiert, die MUDs als »identity workshop«[626]. Dies verstand sie als Ausdruck einer sozialen Entwicklung, die der technologischen Veränderung entspringt: »Gender swapping is an extreme example of a fundamental fact: the network is in the process of changing not just how we work, but how we think of ourselves – and ultimately, who we are.«[627] Auch Shannon McRae betonte, dass das Spiel mit den Geschlechtern, trotz unangenehmer Vorfälle innerhalb der Online-Welten, das (nicht immer verwirklichte) Potenzial zur Subversion habe: »[B]ecause the choice of gender is an option rather than a strictly reified social construct, the entire concept of gender as a primary marker of identity becomes partially subverted.«[628] Besonders herausgestrichen wird von ihr das in *LambdaMOO* zur Auswahl stehende ›Spivak‹-Geschlecht, das mit seinen Pronomen ›e, em, eir, eirs, eirself‹, im Gegensatz zum binären biologischen Verständnis von Geschlecht, ein fluideres Verständnis dazu herstellt, was sich im Idealfall uch auf reale Erfahrungen und Geschleterwahrnehmungen übertragen könnte.[629] Steven Shaviro lässt in seiner Einleitung in die Welt der MOOs eine solche positive Erfahrung anklingen. Trotz des Eingeständnisses, dass es Machtmissbrauch gibt, beispielsweise indem Männer das Spiel mit Identitäten nutzen, um bei Frauen besser anzukommen, und dass reale Veränderung zeitintensiver ist als eine temporäre Online-Erfahrung, spricht er dem Spiel mit verschiedenen Geschlechterkategorien die Fähigkeit zu, die Sicht auf die reale Welt und ihre Identitätskategorien zu verändern: »The semi-fictive world of the MOO helps to show me how all identities are at least partly fictive.«[630] Und Elizabeth Reid las die Avatare (insbesondere in *FurryMuck* und dessen Mensch-Tier-Mischungen) als eine Form von antiessentialistischen Cyborg-Kreaturen, die als Textsymbole nur noch auf reiner Information beruhen. Diese sind prinzipiell unendlich wandelbar. Zugleich betont Reid allerdings, dass die Informationseinheiten ebenso auf historisch reichhaltig codierte Kategorien und Begriffe setzen, wodurch beispielsweise die Genderkategorien ebenso reproduziert werden können[631] – Vergleichbares hat Lisa Nakamura auch bezüglich ethnischer Kategorien beobachtet, bei denen in Online-Welten ungewollt rassistische Stereotype reproduziert werden, unter anderem weil man sich im virtuellen

626 Bruckman: Gender Swapping on the Internet, 1996, S. 323.

627 Ebd., S. 323.

628 McRae: Sex, Text and the Virtual Body, 1995.

629 Zur damaligen Faszination für das Spivak-Geschlecht vgl. auch Kadrey, Richard: alt.sex.bondage, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/alt-sex-bondage/>, Stand: 05.04.2022.

630 Shaviro: An Introduction to MUDs and MOOs, 1996.

631 Vgl. Reid: Text-Based Virtual Realities: Identity and the Cyborg Body, 1996.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Rollenspiel gerade jener Kategorien bedient, die man für besonders passend hält.[632] Das experimentelle Spiel mit Geschlechtern bedeutet daher nicht, dass dadurch bisherige Machtmechanismen einfach aufgelöst werden. Doch grundsätzlich sieht auch Reid in Geschlechterfragen und dem NetSex mit all seinen Möglichkeiten das emanzipatorische Potenzial der MUDs, das sie über die Kritik an einem allfälligen Eskapismus stellt: »In the realms of gender and sexuality, MUD systems go beyond the escapist and become creative.«[633] Diese Kreativität, mit Geschlechterfragen und -rollen zu spielen, wurde vor allem in zwei (teilweise miteinander verknüpfte) Richtungen rezipiert.

Erstens und verbreiteter entstanden, wie in *Nearly Roadkill*, Reflexionen darüber, inwiefern MUDs als ›*Queer Spaces*‹ betrachtet werden könnten und sie so eine emanzipatorische Seite des Cyberspace offenbaren.[634] Randal Woodland, ein amerikanischer Geisteswissenschaftler, verstand die virtuelle Welt von *LambdaMOO* beispielsweise neben den verschiedenen E-Mail-Listen, den USENET-Gruppen und einigen BBS als ein Beispiel dafür, wie sich ›schwule‹ und ›lesbische‹, so die von Woodland verwendeten Begriffe, Identitäten im Cyberspace bilden.[635] In dem 1990 vor allem von Pavel Curtis am PARC entwickelten *LambdaMOO* konnten UserInnen eigene Räume generieren und so die Spielwelt prägen.[636] So entstanden auch queerfreundliche Umgebungen, die Woodland als ›dritte Räume‹ las, das heißt als öffentliche und soziale Räume, die zugleich die Anonymität für Experimente gewährten. Beispielsweise fand sich in *LambdaMOO* ein ›*Gay and Lesbian Community Center*‹, ein ›*Sex Club for Gay Men*‹ oder auch ein fantastischer Raum Namens ›Weaveworld‹[637]. Wer diese betrat, erhielt auf seinem Bildschirm ein Setting, das eine fantastische Welt mit sich wandelbaren Objekten zeigte: »Suddenly coming to life, the fabric and patterns of the carpet unravel and transform around you.

---

632 Vgl. Nakamura, Lisa: Race In/For Cyberspace: Identity Tourism and Racial Passing on the Internet, in: Works and Days (25/26), 1995, S. 181–193. Daran anknüpfend kritisierte auch Kali Tal, dass das virtuelle Spiel mit ›Race‹ (insbesondere mit Blackness) unter der Perspektive der herrschenden Macht geschieht und als ›Exotisierungsfantasie‹ funktioniert, bei der die Identität des ›exotischen Anderen‹ gewählt wird. Dies macht zugleich die realen Ungleichheits- und Unterdrückungserfahrungen unsichtbar, weil es die Identität zum Spiel macht, wie es eine simulierte Welt erschafft, in der die reale Auseinandersetzung mit ›Blackness‹ gar nicht mehr geschehen muss, weil man sich virtuell sein Gegenüber schlicht selbst erfinden kann. (Vgl. Tal, Kali: Duppies in the Machine, or, »Anybody know where I can buy a copy of the UPNORTH-OUTWEST GEECHEE JIBARA QUIK MAGIC TRANCE MANUAL FOR TECHNOLOGICALLY STRESSED THIRD WORLD PEOPLE?«, 1998, <https://kalital.com/Texts/Articles/Duppies.html>, Stand: 31.08.2021.)

633 Reid: Text-Based Virtual Realities: Identity and the Cyborg Body, 1996, S. 331.

634 Vgl. Woodland, Randal; Alexander, Jonathan; Crow, Angela u.a.: Queerness, sexuality, technology, and writing: How do queers write ourselves when we write in cyberspace?, <http://cconlinejournal.org/moo/MOO_REV1.htm>, Stand: 24.06.2021.

635 Woodland, Randal: Queer Spaces, Modem Boys, and Pagan Statues: Gay/Lesbian Identity and the Construction of Cyberspace. Online: <https://smg.media.mit.edu/library/woodland1995.html>, Stand: 10.06.2022.

636 Für einen historischen Überblick zu *LambdaMOO* vgl. Evans, Claire: A Mansion Filled With Hidden Worlds: When the Internet Was Young, Undark Magazine, 20.07.2018, <https://undark.org/2018/07/20/wilo-evans-broad-band/>, Stand: 22.06.2021; Cassel, David: A Look Back in Time: The Forgotten Fame of LambdaMOO, The New Stack, 29.07.2018, <https://thenewstack.io/a-look-back-in-time-the-forgotten-fame-of-lambdamoo/>, Stand: 22.06.2021; Rheingold: PARC Is Back!, 1994.

637 Der Name entspringt dem gleichnamigen Roman von Clive Barker.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

You find yourself in a forest, and behind you the visually confusing frontier between tree and vine on one side and the weave of the carpet on the other.«[638] Weaveworld spielte zugleich mit der Wandelbarkeit von Identitäten als auch mit (akademischen) Anspielungen auf queere Theorien und Geschichten. Auf einer virtuellen ›Tafel‹ fanden sich beispielsweise Auszüge aus der *Ilias*, bei der Achilles um seinen Geliebten Patroklos trauert. Und wer eine ›vergiftete Frucht‹ vom verbotenen Baum ›nahm‹, bekam als daraus folgenden ›Trip‹ Sätze wie »You see the two boys from the statue, wrestling« oder »You see Michel Foucault in white pants and a leather jacket«[639] zu lesen. Weaveworld war nirgends explizit als queerer Ort markiert, doch die nicht konforme Welt erschuf, so die These von Woodland, »a safer space where sexual non-conformity can become the norm«[640].

Woodland übertrug die emanzipatorische Kraft von Weaveworld auf die potenzielle Entwicklung des Cyberspace. Die »anarchic«[641] Non-Konformität, mit der der queere Raum auch die Hauptwelt von *LambdaMoo* herausforderte, könnte Beispiel dafür sein, wie queere Räume gleichzeitig einen Schutzraum für die eigene Community bieten und den weiteren Cyberspace subversiv unterwandern. Dies leitete Woodland unter anderem mit Bezug auf die Forderungen technooptimistischer queerer Gruppen, wie der 1992 gegründeten kalifornischen ›Digital Queers‹, her. Die Gruppe um den Softwarevermarkter Tom Rielly und die Redaktorin und ehemalige Hippie Karen Wickre wollten sich die sich im Cyberspace ergebenden Räume aneignen. Dazu unterstützte man andere queere Gruppen durch Equipment und technischen Support.[642] Humoristisch fand sich dieses technooptimistische Selbstverständnis in auf T-Shirts und Transparenten abgedruckten Parolen: ›We're here, we're queer, we have e-mail!‹.[643] Etwas ernster definierte Rielly in einem Interview mit der queeren Zeitschrift *10 Percent* aus San Francisco die Vision der Digital Queers ähnlich wie die kommunalistischen Visionen der 70er-Jahre. Das Netzwerk sollte ein queeres Empowerment ermöglichen, insbesondere für jene, die real von einer eigenen Community abgeschnitten waren.[644]

Zweitens rezipierten einige BeobachterInnen die Reduktion von Geschlecht auf das performative Spiel mit Informationen und den Umgang mit reinen Textwelten als Prototyp postmoderner Verfahren. Dass sich die MUDs, in denen »space with a simulation of the world on the surface of my screen«[645] (Mark Nunes) ersetzt wird, mit theoreti-

638 Woodland: Queer Spaces, Modem Boys, and Pagan Statues: Gay/Lesbian Identity and the Construction of Cyberspace.

639 Ebd.

640 Ebd.

641 Ebd.

642 Vgl. Noble, Barbara Presley: At Work; Wired for the Revolution, in: The New York Times, 26.06.1994. Online: <https://www.nytimes.com/1994/06/26/business/at-work-wired-for-the-revolution.html>, Stand: 24.06.2021.

643 Vgl. dazu auch Silberman, Steve: We're Teen, We're Queer, and We've Got E-mail, in: Wired, 01.11.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/11/gay-teen/>, Stand: 05.04.2022.

644 »Our vision is a national electronic town square that people can access – from the privacy of their closet – from any small town, any suburb, any reservation in America. It's like bringing Christopher Street or the Castro to them.« (Zitiert nach Woodland: Queer Spaces, Modem Boys, and Pagan Statues: Gay/Lesbian Identity and the Construction of Cyberspace.)

645 Nunes: Jean Baudrillard in Cyberspace, 1995, S. 322.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schen Versatzstücken von Baudrillard oder Deleuze lesen ließen, lag auf der Hand und geschah entsprechend häufig, wenn auch, der Ausgangstheorie folgend, oft eklektisch oder als Namedropping in Ausgangszitaten. In einem etwas systematischeren Versuch argumentierte Daniel Punday, dass der Cyberspace, wie er sich gerade in den MUDs als »a way of manipulating texts«[646] präsentiere, die Machtverhältnisse der Realität zwar nicht aufgelöst, jedoch die narrative Strategie dahinter sichtbar gemacht habe und diese deswegen potenziell veränderbar erscheinen könnten. Auch Erik Davis versuchte sich in einer etwas systematischeren Analyse. In seinem Essay für die *Village Voice* bemerkte er erst, wie viele vor ihm, wie die Identität in den MUDs (vor allem *LambdaMoo* und *FurryMUCK)* als »a performance act«[647] erscheint. Dies verknüpft Davis mit verschiedenen Thesen. Das Subjekt beispielsweise, so der Verweis auf Sherry Turkle, multipliziert sich als »uneasy carnival of being«[648] in den verschiedenen Identitäten und Welten. Und darüber hinaus erscheinen die MUDs, die sich auf Text beschränken, als postmoderne »apotheosis of writing«[649], bei dem nicht nur interaktive, spontane und kollaborative Texte entstehen, sondern die ganze virtuelle Realität nur als Text lesbar ist. Das Ergebnis hiervon ist eine fantastische, wandelbare und nichtlineare Welt »like a Shangra La dreamt by the nomad philosopher Gilles Deleuze: Borgesian libraries, nests of Chinese boxes, orchards exfoliating from the patterns in Persian carpets.«[650] Davis verknüpft diese Beobachtung schließlich mit einer (euphorischen) Vision, bei der die virtuelle Welt verschiedenste Kategorien auflöst und so zu einem Experimentierfeld für gesellschaftliche Utopien mutiert:

> For just as cyberspace dissolves physical boundaries, and scrambles the distinction between identity and information, so too does it eat at the category of ›the rules‹ itself. As such, MUDs may become Petri dishes for that most beautifully chaotic of utopias: anarchy.[651]

Die (eklektische) Verknüpfung von MUDs mit postmodernen oder poststrukturalistischen Theoriebausteinen wie auch die damit einhergehende utopische Euphorie blieb nicht auf Davis beschränkt. Einige MUDs setzten sehr bewusst auf die Verbindungen und spielten mit postmodernen Theorien und Werken. An der University of Virginia entstand beispielsweise das *Postmodern Culture MOO* (PCM) und Don P. Mitchell entwickelte 1994 in Princeton *Dhalgren*, ein MUD, das vom gleichnamigen Roman von Samuel Delany inspiriert war, das aber auch Referenzen auf William Burroughs einbaute und das später auf einem Server von Steven Shaviro lief. Dieser wiederum war nicht nur Nutzer von *Dhalgren*, sondern auch dessen wichtigster Interpret. Shaviro las die virtuelle

646 Punday, Daniel: The Narrative Construction of Cyberspace: Reading *Neuromancer*, Reading Cyberspace Debates, in: College English 63 (2), 2000, S. 208. Online: <https://doi.org/10.2307/379040>, Stand 10.12.2021.

647 Davis, Erik: It's a Mud, Mud, Mud, Mud World, in: The Village Voice, 22.02.1994. Online: <https://techgnosis.com/its-a-mud-mud-mud-mud-world/>, Stand: 25.06.2021.

648 Ebd.

649 Ebd.

650 Ebd.

651 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Welt ebenfalls in enger Verbindung mit Delanys Roman, den er als ein »key postmodern text«[652] verstand, dessen Protagonist seine Identität in Zeit und Raum verliert und dessen Texttextur zahlreiche Echoräume und zirkuläre Verweise besitzt. Die Möglichkeit zu Letzterem spiegelt sich in den MUDs. Mit ihrer radikalen Reduktion auf (flüchtigen) Text und (schnelles) Schreiben beziehungsweise Lesen lehren sie, gemäß Shaviro, zugleich »to read and write in a new way, one more suited to a postmodern, postliterate culture«[653]. So entstehen aus den MUDs »new habits […], new perceptions, new sexual kinks.«[654] Wie Davis sieht Shaviro deshalb in den MUDs ein emanzipatorisches Experimentierfeld, allerdings leitet er diesen Schluss in Nuancen anders her. Er versteht die virtuellen textbasierten Welten mit Foucault als Heterotopien und nicht als Utopien. Weil die MUDs äußerst reale Orte bilden, sind sie »utterly different from utopias, which literally are nowhere«[655]. Diese Frage, ob es sich um einen Nicht-Ort oder um einen ›Anderen‹-Ort handelt, ist mit Konsequenzen verknüpft, denn in Shaviros Verständnis besitzen die MUDs nicht nur ein emanzipatorisches Reflexions- und Experimentierpotenzial, sondern reproduzieren mitunter ebenso »the bad old RL power relations«[656].

A Rape in Cyberspace

Abseits der Debatte um Utopien und Heterotopien entwickelte sich entlang der in den MUDs erprobten Selbstregulierungsmechanismen auch eine Diskussion, die eine gegenteilige Richtung einnahm und die Frage aufwarf, wie stark die virtuelle Realität rechtliche und politische Institutionen wie auch sozial geächtete Handlungen aus der Realität übernimmt und wie diesen zu begegnen ist. Insbesondere dem »uncanny wonderland«[657] *LambdaMoo* kam diesbezüglich größere öffentliche Aufmerksamkeit zu. Anfänglich lag die Macht der virtuellen Community in den Händen der AdministratorInnen und ProgrammiererInnen (der ›Wizards‹, wie sie in den MUDs in der Regel genannt wurden), wobei man von offizieller Seite her hoffte, dass sich die meisten sozialen Probleme durch gegenseitigen Respekt lösen ließen. So betonte der Disclaimer auf der Startseite sowohl die Neuheit der Welt als auch die aufgrund der Notwendigkeiten der alten Welt geforderte gegenseitige Rücksichtnahme: »LambdaMOO is a new kind of society, where thousands of people voluntarily come together from all over the world. What these people say or do may not always be to your liking; as when visiting any international city, it is wise to be careful who you associate with and what you say.«[658]

---

652 Shaviro, Steven: On Dhalgren, <www.dhalgren.com/dhnote.html>, Stand: 25.06.2021.

653 Shaviro, Steven: Pavel Curtis, 1997, <www.dhalgren.com/Doom/ch13.html>, Stand: 28.06.2021.

654 Ebd.

655 Ebd.

656 Ebd. Vermutlich gerade aufgrund dieser analytischen Offenheit, die ebenso eine affirmative Stoßrichtung besitzt, die allerdings auch die Analyse der wie auch immer verstandenen ›Machtverhältnisse‹ berücksichtigt, wurde der Begriff ›Heterotopie‹ insbesondere in den 90er-Jahren zum beliebten und ebenso oft inhaltslosen Begriff für den Cyberspace wie auch für darin anzutreffende Phänomene.

657 Mnookin: Virtual(ly) Law: The Emergence of Law in LambdaMOO, 2001, S. 245.

658 Zitiert nach Reed, Aaron A.: 1990: LambdaMOO, Substack newsletter, 50 Years of Text Games, 20.05.2021, <https://if50.substack.com/p/1990-lambdamoo>, Stand: 09.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Der *LambdaMoo* Gründer Curtis öffnete 1993 jedoch das System, indem er Petitionen und Abstimmungen zuließ. Wer die Regeln verändern wollte, beispielsweise was man alles sagen durfte oder wie groß die Community sein sollte, konnte künftig eine Petition einreichen. Dazu wurde mit jedem Vorschlag eine Mailingliste eingerichtet, auf der das Anliegen diskutiert werden konnte. Sprachen sich in einem ersten Schritt genug UserInnen für das Anliegen aus und akzeptierten die AdministratorInnen die Vorschläge als umsetzbar, kam es zur Abstimmung – im Gegensatz dazu waren Wahlen für VertreterInnen nicht vorgesehen. Um das System wieder stärker geplant zu lenken, wurde die politische Öffnung 1996 wieder rückgängig gemacht, indem die Abstimmungen zwar beibehalten wurden, sie allerdings für weniger verbindlich erklärt wurden.

Dass es in *LambdaMoo* zu einer temporären Öffnung des Systems kam, war Resultat eines der vermutlich meistbesprochenen Online-Ereignisse der ersten Hälfte der 90er-Jahre. Im März 1993 ließ ein User mit dem Namen ›Mr. Bungle‹[659] ein Script laufen, das dazu führte, dass die beiden Avatare der Userinnen Legba (Shannon McRae) und Starsinger unfreiwillig an ›sexuellen‹ Handlungen ›teilnahmen‹.[660] Dafür nutzte Mr. Bungle eine ›*Voodoo Doll*‹, eine Reihe Befehle, mit denen man Objekte erzeugen konnte, die aber auch dazu missbraucht wurden, um Objekte zu Klonen von NutzerInnen zu machen. Dadurch konnte man Aussagen in den Mund von Avataren legen, ohne dass die anderen UserInnen auf den ersten Blick merkten, dass diese von erzeugten Objekten – der ›Voodoopuppe‹ – und nicht von den beiden richtigen Figuren stammten. Im genannten Vorfall erschien beispielsweise für alle im Raum anwesenden UserInnen sichtbar eine übergriffige Szene, die folgende Zeilen enthielt: »As if against her will, Starsinger jabs a steak knife up her ass, causing immense joy. You hear Mr. Bungle laughing evilly in the distance.«[661] Einige Monate später veröffentlichte der Journalist Julian Dibbell in der *Village Voice* unter dem Titel *A Rape in Cyberspace, or How an Evil Clown, a Haitian Trickster Spirit, Two Wizards, and a Cast of Dozens Turned a Database into a Society* eine längere Reportage über den Vorfall, die später zu einem Kapitel in Dibbells Buch *My Tiny Life* wurde, die den Blick auf das Ereignis mit seinem prägnanten Titel öffentlich prägen sollte und die über längere Zeit hinweg kontrovers diskutiert wurde.[662] Doch schon vor Dibbels Artikel gingen die Wogen hoch. Einen Tag nach dem Ereignis forderte Legba in der Mailingliste *social-issues Konsequenzen und den Ausschluss von Mr. Bungle. Drei Tage später folgte dann eine intensive Onlinediskussion über den Vorfall. Dabei gab es, gemäß dem nun anwesenden Dibbell, unterschiedliche Positionen. Einige UserInnen forderten

---

659 Dahinter steckte wohl eine Gruppe StudentInnen der New York University.

660 Vgl. Quittner, Joshua: ›Virtual rape‹ ends up being a bungled affair, in: The Age, Melburne 23.11.1993, S. 30.

661 Dibbell, Julian: A Rape in Cyberspace. How an Evil Clown, a Haitian Trickster Spirit, Two Wizards, and a Cast of Dozens Turned a Database Into a Society, in: The Village Voice, 23.12.1993. Online: <www.juliandibbell.com/texts/bungle_vv.html>, Stand: 22.06.2021.

662 Insbesondere der Begriff ›Rape‹ löste eine Diskussion um seine Angemessenheit aus. Während, wie im Folgenden noch geschildert, einige AutorInnen auf die emotionalen Konsequenzen aus virtuellen Handlungen im realen Leben hinwiesen, argumentierte beispielsweise Laura Miller aufgrund der Virtualität der digitalen Welten gegen die Verwendung des Begriffes: »But online – where I have no body and neither does anyone else – I consider rape to be impossible.« (Miller: Women and Children First: Gender and the Settling of the Electronic Frontier, 1995, S. 54.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

neue Regeln für den Umgang mit solchen Vorfällen, die bisher nicht offiziell verboten waren. Die ›*Technolibertarians*‹ empfahlen, das Problem zu übergehen und entsprechende User einfach zu blockieren – man konnte UserInnen in *LambdaMoo* ›stummschalten‹. Und andere, wie Legba, forderten schlicht den Rauswurf von Mr. Bungle. Das Problem an all dem war jedoch, dass niemand der einfachen UserInnen die geforderten Konsequenzen umsetzen konnte. Die Wizards hatten einige Monate zuvor beschlossen, nicht mehr alle sozialen Konflikte zu lösen und nur noch als TechnikerInnen aufzutreten. Dieses Ereignis war jedoch mehr als ein ›zwischenmenschliches‹ Problem und forderte eine Antwort ein. Der Wizard ›JoeFeedback‹, der still am Treffen teilnahm, beschloss kurzerhand selbst zu reagieren, löschte Mr. Bungle ohne weitere Nachfrage und gab seine Mail-Adresse an Legba und Starsinger weiter – die daraus keine Konsequenzen zogen, weil man sich bei den meisten Anwesenden einig war, dass der User unter psychischen Problemen litt und keine realen Konsequenzen erleiden sollte. Später wurde als Folge des Vorfalls beziehungsweise der Diskussion durch den *LambdaMoo*-Gründer Curtis das Petitions- und Abstimmungssystem eingeführt, das den UserInnen mehr Möglichkeiten im Reglementieren des sozialen Zusammenlebens geben sollte.

Der ›*Cyber Rape*‹ erhielt vor allem deswegen so viel Aufmerksamkeit, weil er verschiedenste ethische und politische Problemstellungen des aufkommenden Cyberspace andeutete und er als Ereignis für unterschiedliche Reflexionen verwendet wurde[663] – kurz gesagt transformierte der Vorfall *a Database Into a Society*, so der erweiterte Titel von Dibbells Reportage, und dies mit all ihren Widersprüchen und der erneut aufgeworfenen Frage nach der Bedeutung der Freiheit im Kontext der digitalen Welt. Erstens scherten sich nicht alle UserInnen darum, dass die sozialen Experimente nur dann sozial verträglich funktionieren konnten, wenn es einen Konsens der daran beteiligten NutzerInnen gab.[664] Wurde dieser nicht eingehalten, mutierten die Freiheiten konträr zur utopischen Anarchie zu übergriffigem Handeln, das in der realen Welt emotionale Folgen mit sich ziehen konnte. Dies streifte nicht nur die Apologien der Postmoderne, sondern auch die Vorstellungen der libertären Cyberkultur. So schien die Selbstregulierung, die von der libertären Fraktion der Cyberpunks immer wieder betont wurde, was die sexistische Übergriffigkeit männlicher Trolls betraf, nicht zu funktionieren. Und selbst die einfachsten ›rechtlichen‹ Konsequenzen taugten nur wenig: Wenn auch etwas weniger übergriffig, doch noch immer die Grenzen auslotend, beispielsweise durch die Verwendung von Nazisymbolen, tauchte Mr. Bungle einige Tage später als ›Dr. Jest‹ wieder in der virtuellen Welt auf. Eine erste Petition, die forderte, auch diesen Avatar zu löschen, scheiterte an fehlender Unterstützung. Doch nicht nur die libertären UserInnen bekundeten eine gewisse Skepsis mit der Einführung repressiver Gesetze. Wie allein der Blick auf die Namen der Avatare zeigt, war das Umfeld von *LambdaMOO* akademisch und in

663 Vgl. z.B. Godwin, Mike: Nine Principles for Making Virtual Communities Work, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/vc-principles/>, Stand: 05.04.2022.

664 Dies betraf bald auch weitere Fragen, beispielsweise wie man in gewissen spielerisch orientierten MUDs mit UserInnen umgeht, die entgegen den Gepflogenheiten mehr als einen Account haben, oder wie es um das digitale Eigentum steht, beispielsweise wenn UserInnen durch Tricks oder Schwachstellen Objekte zerstören, die sie nicht selbst gebaut haben.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ansätzen links geprägt. Legba, die auch mit dem Namen Derrida auftrat, eine Doktorandin aus Seattle, die unter anderem zum Thema Virtual Sex publizierte, war im echten Leben mit dem User ›Bakunin‹ verheiratet. Und der erste User, der positiv auf Legbas Vorstoß zum Rausschmiss von Mr. Bungle reagierte, war HortonWho, ein »australian Deleuzian«[665], der wiederum, so Julian Dibbell in seiner *LambdaMOO*-Monografie *My Tiny Life* (1999), kurze Zeit später selbst aufgrund von (nicht sexualisierten) Grenzüberschreitungen im echten Leben in Form von Drohungen und falschen akademischen Anschuldigungen gegen ausschließlich weibliche Nutzerinnen gesperrt wurde.[666] In diesen akademischen Kreisen war man zwar für einen konsequenten Umgang mit Übergriffen, aber man stand Repressionen als Lösungsansatz für soziale Probleme skeptisch gegenüber – man einigte sich aber zumindest darauf, dass sich der Ausschluss aus der virtuellen ›Dorfgemeinschaft‹ durchaus mit den eigenen kommunalen und/oder anarchistischen Idealen verbinden ließ, so die These von Dibbell. Die Frage nach den Konsequenzen und der Rechenschaftspflicht der Täter war zugleich mit der Frage verbunden, in welchem Verhältnis die virtuelle zur realen Welt stand. Dies betraf konkret die Frage nach der Definition des Vorfalls. Machte es beispielsweise Sinn, diesen als ›Vergewaltigung‹ zu bezeichnen, oder brauchte es einen neuen Begriff, da andernfalls reale Vorfälle entwertet würden – gerade angesichts dessen, dass Mr. Bungle technisch gesehen nur Klone erschuf und nie Kontrolle über die richtigen Figuren von Legba und Starsinger besaß? Die Debatte war insofern angebracht, da es, wie Richard MacKinnon oder Elizabeth Reid einige Jahre später beschrieben, einige weitere vergleichbare Vorfälle auf anderen Plattformen gab, darunter etwa auf *JennyMUSH*, einer virtuellen Welt für Opfer sexueller Übergriffe, wo die virtuellen sexistischen Übergriffe umso mehr das Potenzial besaßen, in der realen Welt emotionale Konsequenzen wie Retraumatisierungen auszulösen.[667]

Ebenso waren mit dem Vorfall auch abstraktere Fragestellungen bezüglich des Verhältnisses von Virtualität und Realität verknüpft. »In MOO, the body is the mind«[668], meinte beispielsweise ein User in der Diskussion um den Vorfall. Doch wenn sich im Cyberspace der Körper auflöst und der Geist an Bedeutung gewinnt, wie auch die Cyberpunks in ihren Visionen betonten, dann wäre Mr. Bungles Verhalten schwerwiegend. Konträr hierzu relativierte man in den dem Cyberpunk nahen Kreisen jedoch im Einklang mit den libertären Positionen den Vorfall stärker als in anderen Milieus. Während Dibbell (oder auch Sherry Turkle[669]) beispielsweise die realen Konsequenzen der virtuellen Handlungen betonte, indem er auf die »posttraumatic tears«[670] im echten Leben von Legba hinwies, und Reid wie Bruckman stets das übergriffige Handeln kritisierten, sah Quittner im *Wired* den Vorfall eher als eine Anekdote einer faszinierenden und süchtig

665 Dibbell: A Rape in Cyberspace, 1993.

666 Vgl. Dibbell: My Tiny Life: Crime and Passion in a Virtual World, 1999, S. 84.

667 Vgl. Reid, Elizabeth: Hierarchy and power: social control in cyberspace, in: Kollock, Peter; Smith, Marc (Hg.): Communities in Cyberspace, London 2002, S. 135–166; MacKinnon, Richard: Virtual Rape, in: Journal of Computer-Mediated Communication 2 (4), 1997. Online: < https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.1997.tb00200.x>, Stand: 30.10.2024.

668 Dibbell: A Rape in Cyberspace, 1993.

669 Vgl. Turkle: Virtuality and its Discontents, 1996, S. 54f.

670 Dibbell: A Rape in Cyberspace, 1993.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

machenden Online-Welt, die zwar unschön war, die allerdings nicht mit Geschlechterfragen oder einer online ausgelebten Misogynie zusammenhing. Für Letzteres führte Quittner Legba selbst als Kronzeugin ein, die auf seine Anfrage später erklärte, dass sie während des Vorfalls im subversiven Spiel von Identitäten gar keine Frau war: »I like subverting people's ideas about gender and race. During the Bungle incident, in fact, I was not female but a hermaphrodite. It was not specifically an attack on a female MOOer.«[671] Dieser Hinweis auf die eigene Geschlechteridentität vermischte das subversive und als emanzipatorisch verstandene Spiel mit den Identitäten und mit den Mr. Bungle zugeschriebenen Motiven. Doch es verdeutlicht, dass es auch bei den Betroffenen wie auch bei den KommentatorInnen ganz unterschiedliche Bewertungen des Vorfalls gab.[672] Noch eine Stufe drastischer als Quittner äußerte sich 1995 Jude Milhon. In einem Interview mit Rossie Cross über Geschlechterfragen sprach sie im *Wired* in einer Täter-Opfer-Umkehr von einer schädlichen Haltung Legbas für die Sache der Frau, da diese sich lieber als Opfer inszenierte, ein »waaaah-I'm-a-poor-sensitive-weak-woman-protect-me shit«[673], statt wie ein echter Cyberpunk oder eine Hackerin die technischen und sozialen Möglichkeiten zu nutzen, die ihr im Cyberspace zur Verfügung ständen:

> Keep in mind, in cyberspace everyone can hear you scream. There was a woman crying virtual rape on LambdaMOO. It's a game, lady. You lost. You could have teleported. Or changed into an Iron Maiden (the spiky kind) and crimped off his dick. But by playing it this way, you've really lost. Because the MOO's also a social space, where you can meet people with real cultural differences – like Klansmen – and make them respect you as a woman, as a dyke, as whatever. Toe-to-toe, you may change their prejudices forever.[674]

Man kann das als provokative Polemik, als notwendige politische Intervention mit der Forderung, Subjektivität über eine Position der Stärke und nicht über den Status als Opfer zu generieren, oder auch als Fortsetzung der libertär geprägten Cyberspaceimaginationen lesen. Letzteres meint, dass die Vorstellung, dass der Cyberspace auch als eine Art Marktplatz der Ideen funktioniert, infolge von dessen offenem Austausch selbst das Klanmitglied nachhaltig überzeugt werden kann, den Vorstellungen der libertären Cyberkultur und ihrer Auffassung eines sich selbst regulierenden Cyberspace folgt. Unterschiedliche Meinungen erscheinen darin als gleichwertiges Informationspaket. Deren Wahrheitsgehalt oder Angemessenheit kann von Teilnehmenden unterschiedlicher Herkunft frei ausgehandelt werden – abseits staatlicher Zensur sind verschiedene Meinungen darin immer legitim, so stark man sie selbst auch ablehnen mag. So bietet das technologische Angebot zugleich die Lösungen für die sozialen Probleme, wie etwa die Geschlechterungleichheit oder Rassismus, an, indem es die Betroffenen hiervon zu gleich-

671 Quittner: Johnny Manhattan Meets the Furry Muckers, 1994.

672 Zugleich zeigt sich darin, dass, im Gegensatz zu heute, wo es zu den oftmals gehörten Forderungen gehört, auf sozialen Plattformen seine Pronomen zu veröffentlichen und ›digital Blackfacing‹ (zu Recht) scharf kritisiert wird, das performative Spiel von Gender und Race bezüglich ihrer antiessentialistischen Subversion im Netz stärker gleichgesetzt und positiv bewertet wurde.

673 Cross, Rosie; Milhon, Jude: Modem Grrrl, in: Wired, 02.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/st-jude/>, Stand: 23.06.2021.

674 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wertigen InteraktionspartnerInnen macht – Bestandteil dieser Vorstellung ist auch die wiederkehrende (polemische) Ablehnung gegenüber jenen Positionen, die, wie Shannon McRae (Legba), die Probleme stärker politischer einordneten und einen verbesserten regulierenden Schutzmechanismus einforderten –, wie sich noch zeigen wird, enervierte sich Milhon in *How to mutate* zunehmend über jene Kräften, die beispielsweise geschützte Räume für Frauen forderten oder bereitstellten. Dabei war die Position von McRae in diesem Falle noch gar nicht so weit von jener von Milhon entfernt: Diese betonte im Nachgang an den Vorfall, dass Computernetzwerke grundsätzlich keine gefährlichen Orte für Frauen seien, sondern, im Gegenteil hiervon, die Online-Communitys selbstständig einen Umgang mit den Problemen finden, indem sie kollektiv nach Lösungen suchen, und die MUDs weiterhin ein subversives Potenzial bezüglich Geschlechternormen besitzen.[675]

Das Ende der virtuell befreiten Gesellschaft

Die Realität sah meist anders aus, und technologische Lösungen für die sozialen Probleme waren trotz der Hoffnungen der Cyberpunks wie auch der BefürworterInnen der MUDs oft nicht in Sicht. Vielmehr schien es eine Regelmäßigkeit, dass es gerade in Fragen sexistischer Diskriminierung zu einer Verschärfung oder Reproduktion der realen Probleme kam, die weder durch technische Lösungen noch durch demokratisierte Institutionen in den virtuellen Welten langfristig aufgehoben werden konnten. Davon zeugt auch die Entwicklung von *MicroMUSE*. Im Gegensatz zum sozialen Experiment von *LambdaMOO* war dieses als Bildungsprojekt konzipiert, indem die jungen NutzerInnen selbstständig mit der integrierten Programmiersprache ›TinyMUSE‹ umgehen sollten. Dennoch hegte man auch in *MicroMUSE* gesellschaftspolitische Ansprüche. In der eigens erstellten Cyberion-City-Charta hielt man beispielsweise fest, dass mit dem kollaborativen Projekt eine bessere Zukunft anvisiert werden sollte: »Models a optimistic possibility for a future world inhabited by a productive worldwide community of people and the tools and machines they have built.«[676] Dieser Ansatz wurde von NutzerInnen positiv aufgefasst. Der spätere Gamedesigner Tod Foley beschrieb beispielsweise 1993 in einem euphorischen Artikel für die Cyberpunk-Zeitschrift *Boing Boing*, wie der kollaborative und kreative Ansatz von *MicroMUSE* den Blick in eine andere Zukunft eröffnet: »The reality depicted in Cyberion City is an idealist's view of the future, created by today's young computer community; a golden age of exploration and invention, enjoyed by a society based upon educational progress, cultural tolerance and personal creative freedom.«[677] Allerdings verringerte *MicroMUSE* wie schon *LambdaMOO* diese Offenheit selbst wieder und schränkte die Programmier- und Kommunikationsfreiheiten ein. So wurde beispielsweise die Anzahl generierbarer Objekte drastisch reduziert, und KritikerInnen der Veränderungen wurden gesperrt. Dies geschah, um das Projekt besser als Bildungsprojekt auf dem Markt zu positionieren und dafür eine kinderfreundlichere Umgebung zu schaffen, bei der die auch in *MicroMUSE* vorhandenen sexualisierten

675 Vgl. Döring: Feminist Views of Cybersex, 2000, S. 876.

676 Cyberion City Charter, zitiert nach Foley: Musers not lusers!, 1993, S. 30.

677 Ebd., S. 29.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Inhalte zu verschwinden hatten. Solche Änderungen und das geforderte rücksichtsvolle Verhalten der Community waren scheinbar ohne zentralisierte Eingriffe auch im Cyberspace noch nicht möglich.

Die temporären Öffnungen und die darauf wieder folgenden Einschränkungen der MUDs korrelierten mit den sich wandelnden Ansprüchen, die man den MUDs auch auf Seiten der EntwicklerInnen zwischenzeitlich entnahm, die man allerdings bald wieder verwarf, um die entwickelten Programme doch noch auf dem Markt in Stellung bringen zu können. Curtis beispielsweise arbeitete am PARC zusammen mit David Nichols und Michael Dixon nicht nur am *LambdaMoo*, sondern auch am ›Jupiter Project‹. 1994 veröffentlichte das Team dahinter eine fiktionale ›Kurzgeschichte‹, die andeuten sollte, wie aus den MUDs ein demokratisches »alternative model for the Net«[678] werden konnte, das »enables those who use it to do so together, jointly and in close contact«[679]. Hierfür betonte man entgegen der aufkommenden Highway-Metapher für die Datenströme die MUD-Metapher des ›Raumes‹, die wie in den MUDs auf ein kollektives Verweilen und Interagieren am digitalen Ort hindeutete und die eine Mischung von *Global Village* und kommunalistischem Cyberspace erschaffen sollte. So verschränken sich in der fiktionalen Geschichte verschiedene lokale Realitäten miteinander im globalen Netz, das aus freundlichen und überschaubaren Räumen besteht. Die eben nach Portland umgezogene Mayumi loggt sich beispielsweise in einem »community computer network«[680] ein, wo sie einen digitalen »community courtyard«[681] vorfindet. Dort werden nicht nur Spiele gespielt, sondern auch kommunale Anliegen geklärt. Ein User meldet sich mit dem Vorschlag: »I really think we should organize a committee to see if we can convince the city to put a stoplight on 17th Street.«[682] Mayumi interessiert sich allerdings nicht für die lokale Politik, sondern sucht neue FreundInnen. Diese findet sie in Form von Lucia im »online coffee shop«[683]. Gleichzeitig ist Mashoud, ein pakistanischer Junge, auf der Suche nach einem Geschenk für seine Mutter. Hierfür braucht er einen Rubinstein. Er loggt sich im Netz ein, fühlt sich jedoch überrumpelt, da er in der anonymen Welt des Internets keinen Ladenbesitzer findet, der ihn beraten kann. Auf dem »electronic ›Village Square‹«[684] wird er dann aber fündig. Freundliche UserInnen weisen ihm den Weg in die elektronische Mall, die von Familienbetrieben bedient wird. Dort trifft er auf Rochelle, eine Userin aus Frankreich, der er sein Anliegen erzählt. Diese verweist ihn wiederum auf einen Laden aus Südafrika, wo sie eben selbst einen Rubin kaufte. Dort angekommen wird Mashoud vom Ladenbesitzer Izak beraten, der gerade am Tisch mit seiner Familie sitzt, der nun aber durch ein elektronisches ›Klingeln‹ an den Computer geholt wird. Er berät Mashoud und verspricht ihm, nachdem über eine Bank aus London eine Vorzahlung erfolgte, sich alsbald per Mail zu melden, um den Verkauf abzuschließen.

678 Project Jupiter: Not a Highway, but a Place: Joint Activity on the Net, in: CPSR News 12 (4), Herbst.1994. Online: <http://cpsr.org/prevsite/publications/newsletters/issues/1994/Fall1994/highway.html/view>, Stand: 24.06.2021.

679 Ebd.

680 Ebd.

681 Ebd.

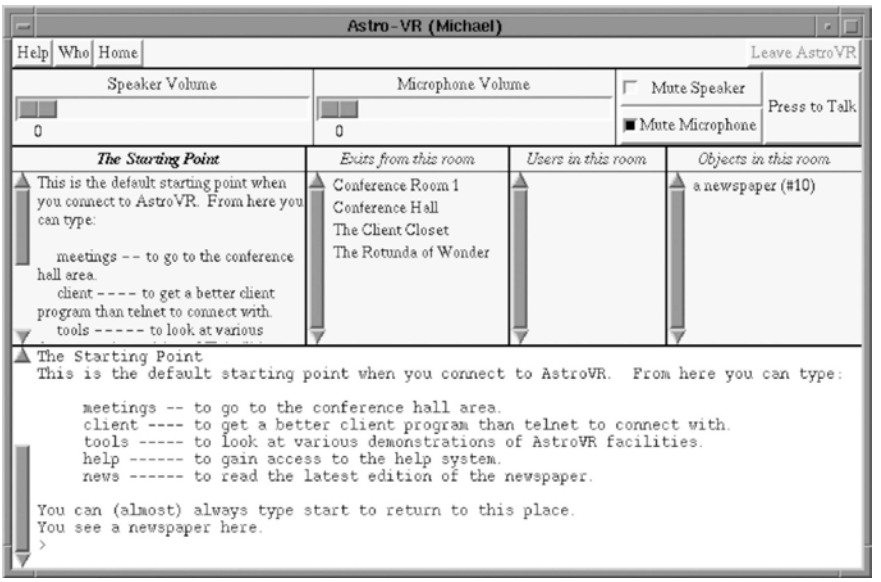
682 Ebd.

683 Ebd.

684 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 15: Astro-VR, eine kollaborative Plattform für AstronomInnen und AstrophysikerInnen, die als Anwendungsbeispiel für den Jupiter Client diente[685]



In der imaginierten Netzwelt des Jupiter-Projekts stärkte die globale Vernetzung die lokalen Eigenheiten. Freundliche NutzerInnen zeigen sich, wann immer es geht, hilfsbereit, und lokale Kleinbetriebe profitieren von einem globalen Markt, ohne dadurch ihre positiven Eigenschaften, wie den persönlichen Kundenkontakt, aufgeben zu müssen. Real jedoch nahm das Jupiter-Projekt bald einen anderen Weg. Bei dem vom Team konkret entwickelten *MOO Client* ging es erst um ein Toolkit, das für die Entwicklung eigener MUD-Interfaces verwendet werden konnte. Anvisiert wurden kleinere und größere GeschäftskundInnen, die damit multimediale VR-Konferenzen veranstalten wollten – eingebaut wurden nun auch Ton- und Bildoptionen oder der Austausch von Files. Aus der am PARC abseits der Verwendung in Astro-VR (siehe Abbildung 15) nie fertig gestellten Software wurde später die Firma PlaceWare, die 2003 von Microsoft aufgekauft wurde. Dieses baute die Technologie dahinter in die eigene Software *Microsoft Office Live Meeting* ein. Aus dem Vorschlag für einen kommunalistischen virtuellen Raum wurde so eine Businesssoftware für das größte Computerunternehmen der Welt.

685 Brundage, Michael: Network Places: Jupiter, <https://michaelbrundage.com/np/jupiter.html>, Stand: 24.06.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

7. Postcyberpunk im Virtual Reality Wonderland

Cyberpunk 2.0 zwischen Abdankung und Fortleben

Die erste literarische Generation des Cyberpunks war in den 90er-Jahren bereits Vergangenheit. Einige der bisherigen ProtagonistInnen spalteten sich in kleinere (darunter ernst gemeinte wie auch [selbst-]ironische) Bewegungen, wie die Freestyler, den Cybergoth oder den Ribofunk[1] auf, während andere immer wieder den Tod der Bewegung verkündeten.[2] Ein besondere ›Todesanzeige‹, die die innere Widersprüchlichkeit der ver-

1 Der Begriff geht auf Paul Di Filippo zurück, der über die Verbindung von ›Ribosome‹ und Funk die Biologie, und die wiederum den *Funk Style* in den Vordergrund rückt. Vgl. dazu das Interview im *Wired* oder Di Filippos Textsammlung und Manifest. Vgl. Fisher, Jeffrey; Di Filippo, Paul: Ribopunk, in: Wired, 01.11.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/11/ribopunk/>, Stand: 08.04.2022; Di Filippo, Paul: Ribofunk, Newburyport 2014; Di Filippo, Paul: RIBOFUNK: The Manifesto, 1996, <www.streettech.com/bcp/BCPtext/Manifestos/Ribofunk.html>, Stand: 21.04.2022. Mark Frauenfelder und Carla Sinclair versuchten den Begriff ›Ribofunk‹ als Weiterentwicklung des Cyberpunks zu popularisieren. Dabei betonten sie die Abgrenzung zwischen der Kälte des Cyberpunks und einer neuen chaotischen Wärme des Ribofunks und zwischen dem klassischen Hacking des Cyberpunks gegenüber dem ›Biohacking‹ des Ribofunks. Zu den wichtigen Büchern zählten sie *Blood Music* (im Gegensatz zu *Neuromancer*) oder *Out of Control* als »Cyberpunk-meets-Ribofunk«-Buch. (Frauenfelder, Mark; Sinclair, Carla; Branwyn, Gareth: The Happy Mutant Handbook, 1995, S. 17. Online: <http://archive.org/details/happymutanthandb00frau>, Stand: 21.04.2022.) Besonders populär war die Strömung allerdings nicht.

2 Zum Beispiel Bruce Sterling, der in der letzten Ausgabe von *Cheap Truth* bereits das Ende beziehungsweise die damit gleichkommende Institutionalisierung verkündete – I hereby declare the revolution over. Long live the provisional government.« (Cheap Truth 17, Austin 1986, S. 2.) – und der auch in späteren Texten immer wieder vom Ende der Bewegung berichtete: »But the Nineties will not belong to the cyberpunks. We will be there working, but we are not the Movement, we are not even ›us‹ any more. The Nineties will belong to the coming generation, those who grew up in the Eighties. All power, and the best of luck to the Nineties underground. I don't know you, but I do know you're out there. Get on your feet, seize the day. Dance on the tables. Make it happen, it can be done. I know. I've been there.« (Sterling, Bruce: Cyberpunk in the Nineties, in: Interzone (48), 1991, S. 41.) Über mögliche Todesursachen war man sich aber nicht einig. Einige sahen beispielsweise die steigende Formalisierung und Wiederholungen als Problem. Ironisierend veröffentlichte Gareth Branwyn dazu das *Cut-and-Paste Manifesto*, das einerseits die eigene Methode aufs Korn nahm, das andererseits auch Überblick über die zentralen Motive leistete (vgl. Branwyn, Gareth: Cyberpunk

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schiedenen Abdankungen sichtbar macht, bildet das 1995 von St. Jude, Sirus und Bart Nagel herausgegebene *Cyberpunk Handbook: The Real Cyberpunk Fakebook*. Das Handbuch über den »postmodern lifestyle«[3] der Cyberpunks, das in seiner Vielzahl selbstreflexiver Spiele selbst Ausdruck einer postmodernen Buchkultur ist, machte sich zugleich über die beschworene Kultur des »decentralized, libertarian, free-market regime«[4] lustig, wie es, bei Random House erschienen, am Ende der Bewegung nochmals Profit aus der verblassenden Subkultur zu pressen versuchte.[5] Dem darin enthaltenen Paradox der gleichzeitigen Teilhabe und Abgrenzung einer von und für den »middleclass white male«[6] gemachten Kultur entkamen die *Mondo*-AutorInnen durch die ihnen bereits gewohnte ironische Distanz, die den LeserInnen trotz vorgelebter Expertise immer wieder versicherte, dass man zwar alles durschaue und die eigenen Produkte durchaus erwerbbare Teilhabemöglichkeit an der Cyberpunk-Kultur seien, man letztlich aber doch nicht als gänzlich ernsthafte VertreterInnen der Bewegung betrachtet werden wolle. Dieser ironische Abgesang mündete fast immer auch in einer Entpolitisierung der Kritik, bei der zwar insbesondere von den *Mondo*-VertreterInnen seit Mitte der 90er-Jahre auch der neoliberale Wandel und die Verbrüderung von Faschismus und dem amerikanischen Libertarismus kritisiert wurde, jedoch im Sinne eines Endes der Geschichte auch jeder andere politische Weg verschmäht oder zumindest verlacht wurde. Auch hierfür bietet das *Cyberpunk Handbook* zahlreiche Beispiele. Im Kapitel zwischen der ironischen Beschreibung von (Neo-)Religionen und den Möglichkeiten von virtuellem Sex eingequetscht, findet sich beispielsweise eine Erklärung über die verschiedenen politischen Stoßrichtungen der Cyberkultur, darunter des Anarchismus. Mit dessen politischer Perspektive wird in der Wiedergabe des *Cyberpunk Handbook* noch im selben Abschnitt gebrochen, indem (als mündliche Rede angelegt) gerade die Ernsthaftigkeit als eine zu langweilige Vergangenheit markiert wird und stattdessen eine popkulturelle, die Relevanz des Politischen anzweifelnde MTV-Referenz als passender Vergleich ins Spiel gebracht wird:

Cut and Paste Manifesto, in: Beyond Cyberpunk, 1991. Online: <www.streettech.com/bcp/BCPgraf/Manifestos/CutandPaste.html>, Stand: 28.10.2021.). Ein anderer möglicher Grund war die Isolation der Bewegung gegenüber neuen Bewegungen wie den Zippies (Vgl. Marshall, Jules: Zippies!, in: Wired, 05.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/05/zippies/>, Stand: 22.09.2021.). Auch die Integration der einstigen Avantgarde lässt sich als Grund aufführen, wobei der Höhepunkt dieser Integration entweder die *Times*-Coverstory (vgl. East Edge: Manifesto 1, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/eastedge.txt>, Stand: 01.10.2021.) oder »the release of the Billy Idol record« bildete (vgl. Mondo 1995, SF Weekly, 11.10.1995, <https://www.sfweekly.com/news/mondo-1995/>, Stand: 03.02.2022.). Schliesslich liess sich das Ende des Cyberpunks auch als Vorbote einer neuen Cyberkultur lesen (Saffo, Paul: Cyberpunk R.I.P., in: Wired, 01.04.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/1-4-cyberpunk/>, Stand: 31.03.2022.).

3 Nagel, Bart; Sirius, R. U.; Milhon, Jude: Cyberpunk Handbook: The Real Cyberpunk Fakebook, New York 1995, S. 25.

4 Ebd., S. 8.

5 Vgl. zur postironischen Selbstverortung des Handbuches auch das Interview von Sirius bei Lebkowsky, Jon; Sirius, R. U.: It's Better to be Inspired than Wired, in: CTheory (Special Issues: 30 Cyber Days), 1996. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14333/5111>, Stand: 20.07.2021.

6 Nagel; Sirius; Milhon: Cyberpunk Handbook: The Real Cyberpunk Fakebook, 1995, S. 29.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Throughout their history, Anarchist of all stripes have hoped to build a better world through the free exchange of ideas – or insults and one-liners – and a praxis based on a kind of planned spontaneity … BORING!
> Cyberpunks are usually closer to the Beavis and Butthead version, only Beavis stops the frog baseball every so often to quote Guy Debord, or the Situationists. ›Hey … heh …‹ he said ›Politics of Desire!!! Heh heh. Heh.‹[7]

Klassische Formen der Politik beziehungsweise der politischen Repräsentation und Kommunikation waren im hedonistischen Selbstverständnis der Cyberkultur schlicht nicht interessant genug – zumindest nicht, wenn man es nicht über die eklektischen Verweise auf die SituationistInnen irgendwie als schnelllebig und abenteuerreich verkaufen konnte.

Damit vergleichbare Thesen finden sich nicht nur bei den *Mondo*-RedakteurInnen, sondern ebenso in anderen (Selbst-)Reflexionen. Gareth Branwyn beispielsweise betonte als gemeinsames Merkmal der neuen Cyberkultur »the strong belief that all the old ways of looking at politics and governance are not adequate for addressing a globalized world that moves at the velocity of electrons«[8]. Analog zum Hinweis auf den Situationismus gibt es auch bei Branwyn noch Verweise, wie sich Restbestände der alten Vorstellungen doch noch in die neue Zeit retten ließen. Die einzig angemessene ›politische‹ Antwort auf die neue Welt bildet Hakim Beys TAZ, das als fluides und kurzlebiges Gebilde – eine »dynamic fluid polity«[9] –, das als einzige politische Ausdrucksform der beschleunigten Temporalität und Räumlichkeit des Cyberspace noch zu entsprechen scheint. Etwas ambivalenter gab sich Bruce Sterling, der in einem 1996 gehaltenen Vortrag auch die negative Seite der Entwicklung betonte, beispielsweise indem er den rasenden Stillstand beschleunigter Zeiten kritisierte – »you can run incredibly hard every day just to remain in the same place«[10] – oder eine Verbindung von der Suche nach ununterbrochener Ereignishaftigkeit, libertärem Staatsverständnis und Entpolitisierung durch fehlende Kontinuität herleitete: »[C]omputer people just can't stand to do boring things for long boring times. They fear and despise concepts like political partys discipline, institutions, armies.«[11] Diesem Zweifeln entgegen fasste Sterling jedoch die Suche nach dem schnelllebigen, sich immer neu entfaltenden Abenteuer, wie es gerade der Cyberspace mit sich bringen sollte, als positives Merkmal, das gleichzeitig den anhaltenden Technooptimismus auf den Punkt brachte, wie es sich als eine Art Motto der durch den Cyberpunk geprägten Cyberkultur lesen ließ, die sich, wie schon in der *Mondo* klar wurde, für schnelle Abenteuer statt langweilige Politik interessiert: »In the Information Age, every day's an adventure. I'm never bored.«[12]

---

7 Ebd., S. 164.

8 Branwyn, Gareth: Cyberculture: The Pattern that Connect, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 224.

9 Ebd.

10 Sterling, Bruce: Unstable Networks, in: Kroker, Arthur; Kroker, Marilouise (Hg.): Digital Delirium, New York 1997, S. 28.

11 Ebd., S. 31.

12 Ebd., S. 27.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Entlang dieser Suche nach dem ständigen Abenteuer produzierte – trotz des mehrfachen Abgesangs – zu Beginn der 90er-Jahre auch die Cyberpunk-Bewegung in rascher Abfolge immer neue Texte und Projekte. Zum prägnanten Ausdruck einer »culture where information is an important commodity, if not the most vital commodity«[13], so der *Futureculture*-Mailinglist-Gründer Andy Hawk in seinem *Future Culture Manifesto* (1993), gehörten dabei weiterhin die Printmagazine, darunter die regelmäßig erscheinenden und größeren Publikationen wie *Mondo 2000* (1989), *Future Sex* (1992), *Black Ice* (1993), *FringeWare Review* (1993) oder *Boing Boing* (1988). Daneben entstanden auch verschiedene, nur kurzlebige Zines und Internetmagazine. Mit Neal Stephenson erhielt schließlich auch die literarische Cyberpunk-Welt nochmals einen Schub. Und auch in der Außenwahrnehmung zeigte sich, trotz Todesanzeigen, ein anhaltendes Interesse, was durch die Titelstory des *Time Magazines* (1993) oder durch neue populärwissenschaftliche Bücher, wie beispielsweise Katie Hafners und John Markoffs *CYBERPUNK* (1991), in der ersten Hälfte der 90er-Jahre beständig am Leben erhalten wurde. Wenn auch längst in den Mainstream übergeschwappt, wurden die Cyberpunks so auch Jahre nach Gibson und der ersten Euphorie weiterhin als »outlaws and hackers on the computer frontier«[14], so der Untertitel von Hafners und Markoffs Buch, inszeniert und rezipiert.

Trotz dieser Euphorie gab es auch potenzielle Gefahren im künftigen (VR-)Cyberspace, über die man in Cyberpunk-Kreisen zeitweise diskutierte. Beispielsweise fürchteten einige Cyberpunks, dass der Cyberspace ebenso zum passiven Konsumangebot oder gar zum neuen TV werden könnte. Im *FringeWare Review* veröffentlichte Mark Pesce exemplarisch hierfür eine Warnung. Einerseits zeigt er sich, von den Konzepten von Deleuze, Guattari und McLuhan angetan, begeistert von der jüngsten Entwicklung. Die neuen Netzwerke bedeuten zum Beispiel mehr als nur eine bessere Verbindung zur Außenwelt. Sie bringen im Sinne McLuhans einen potenziellen Bewusstseinswandel beziehungsweise einen neuen Bewusstseinsaustausch durch das Medium mit sich, das weder Telefon noch TV sein sollte: »[T]he geometric, rhizomic growth of digital networks of communication implies that soon we will indeed be able to pipe a ›consciousness‹ into the household.«[15] Dieser Schritt bedeutete allerdings, dass das Bewusstsein zukünftig besser geschützt werden musste, was für Pesce nur ein Verbot aller einseitigen Verbindung bedeuten konnte, wie man es von der TV-Verbindung kennt.[16] Diese Angst vor einem Netzwerk, das zur Machtkonzentration führt, verstärkte sich, als Oracle zusammen mit Sun Microsystems und IBM Mitte der 90er-Jahre ein neues Massenprodukt in Form der unter 500 Dollar erhältlichen ›Netzwerkrechner‹ (*Network Computer*, NC) anbot. NCs sollten, wie vor allem durch Oracle-Mitgründer Larry Ellison öffentlichkeitswirksam angepriesen wurde und wie sich anhand einiger Silicon-Valley-Romane im Folgenden noch-

13 Hawks, Andy: Future Culture Manifesto, 1993, <http://project.cyberpunk.ru/idb/future_culture_manifesto.html>, Stand: 14.12.2021.

14 Hafner, Katie; Markoff, John: CYBERPUNK: Outlaws and Hackers on the Computer Frontier, Revised, New York 1995.

15 Pesce, Mark: Freedom, in: FringeWare Review (2), 1993. Online: <https://web.archive.org/web/19980118220728/www.fringeware.com/fwr/fwr02-23.html>, Stand: 15.04.2021.

16 »Except in the cases of most extreme emergency, broadcasting should be prohibited across the network. Open-loop communication, without the stability of feedback, potentially presents a highly pathogenic influence on the human consciousness within cyberspace.« (Ebd.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mals zeigen wird, günstige, die Dominanz von Microsoft durchbrechende Geräte sein, die auf den Netzwerkzugang und einfache Funktionen ausgerichtet waren. Dafür sollte bei der nicht notwendigen Hardware gespart werden, beispielsweise bei der Festplatte oder beim Laufwerk, das man nicht mehr integrieren musste. Sun sah im NC die Zukunft und warb als Slogan mit der Vereinigung von Netzwerk und Computer: *The Network IS the Computer!*. KritikerInnen fürchteten allerdings, dass damit der zentralisierte Großrechner wiederbelebt würde – »Wake Up and Smell the Mainframe«[17], so lautete etwa der Titel eines Kommentars aus dem *Techmonitor* dazu – oder (von etwas kritischerer Seite) dass die NCs eben die Tendenz bestärken würden, den Cyberspace zur einseitigen Broadcasting-Maschine zu machen und dass damit das einstige Empowerment des *Personal Computer* dank eigener Rechenstärke für alle zunichtegemacht werden würde. Doch bei Weitem nicht alle teilten die Kritik. Im *Intelligent Agent*, einem weiteren, dem Non-Fiction-Cyberpunk nahen Magazin, glaubte man beispielsweise an die »peaceful and creative co-existence of the NC with the PC«[18]. Aufgrund der immer günstiger werdenden Desktop-Computer und der zu langsamen Internetverbindung, die einen Cloud-Dienst wie heute verunmöglichte, setzten sich ›Netzwerkrechner‹ aber nicht durch, sodass die Debatte rasch an Schärfe und Bedeutung verlor. Und selbst in den aktiveren Diskussionen war die Auseinandersetzung um die NCs nicht vergleichbar mit den breiten Grundsatzdiskussionen, wie sie in den 70er-Jahren beispielsweise um das Copyright oder den *Personal Computer* geführt wurden.

Dass die Debatte um die NCs nicht zur Grundsatzdebatte um die Netzwerktechnologien wurde, lag vielleicht auch daran, dass viele Beiträge der Cyberpunk-Magazine in den 90er-Jahren nicht immer eine besonders hohe inhaltliche Qualität aufwiesen und mitunter auch nur aus Phrasen bestanden. Für diese Beobachtung ließen sich unzählige Beispiele anführen. R. U. Sirius kündigte beispielsweise für einen Artikel der dritten Ausgabe der *Mondo 2000* Michael Synergy als »the most explicitly political (anarchist division) of the young hackers«[19] an. Gemäß Einleitung pflegte Synergy als großer Hacker seiner Generation einen anderen Ansatz als die legalistischen Institutionen. Anders nämlich als die Electronic Frontier Foundation wolle Synergy der Welt nicht mitteilen, dass die Informationstechnologien ungefährlich seien, sondern im Gegenteil, dass diese eine Waffe gegen das System sein könnten. Die von Synergy im Folgenden gemachten Beispiele zeugen allerdings begrenzt von ›anarchistischen‹ Werten oder auch nur von einem politisch fundierten Selbstverständnis. Beispielsweise sinniert Synergy über das Geldsystem und bringt dabei hinsichtlich der Inhaltsleere der Cyberpunk-Phrasen den ungewollt vielsagenden Vergleich auf: »You know who the most important President was? Richard Milhous Nixon. You know why? Because he took us off the gold standard.«[20]

17 Wake Up and Smell the Mainframe, Tech Monitor, 14.08.1996, <https://techmonitor.ai/technology/wake_up_and_smell_the_mainframe>, Stand: 24.04.2022.

18 Ledes, Richard: Will Your Children be Morphed Into Small Cyber-Potatoes?!, in: Intelligent Agent 1 (2), 1996. Online: <https://web.archive.org/web/20010128114600fw_/www.intelligentagent.com/may_willy.html>, Stand: 16.04.2021.

19 Synergy, Michael: Synergy Speaks: Goodbye Banks, Goodbye Telephones, Goodbye Welfare Checks, in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 51.

20 Ebd., S. 52.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Das war zugleich provokativ wie ernst gemeint. Durch die Abschaffung des Goldstandards wurde Geld, so das Argument von Synergy, zu einer »bunch of bits and bytes in computers«[21] und gerade deswegen seien Banken »messed up«[22], da dadurch auch die Cyberangriffe zunähmen und sich das elektronische Angriffspotenzial erhöhe. Was das allerdings mit der zuvor beschworenen Anarchie zu tun hat, bleibt schleierhaft. Auch die von Synergy empfohlenen Personen, darunter Negroponte, Gullichsen oder Kapor, besitzen keinen besonders großen anarchistischen Anspruch, zumindest nicht im politischen Sinne. Der einzige anarchistische Restposten, der sich in Synergys Artikel findet, ist die libertäre Staatskritik. Der Staat sollte gänzlich abgeschafft und dem Individuum die volle Freiheit gegeben werden. Doch auch da hapert das mitgelieferte Beispiel an Argumentationsstärke. Synergy beschreibt die Ungleichheit, dass der Staat bestimmen könne, welcher Virus – »the H-Bomb of the Information Age«[23] – genehm sei und welcher verboten gehöre. Stattdessen fordert er mittels rhetorischer Fragen die volle Kontrolle und umfassende Eigenverantwortung: »What if we all had H-Bombs? What if everybody had a weapon? What if we all had to take responsibility for ourselves and our actions? The only discipline is self-discipline.«[24] Der metaphorische Vergleich zur Wasserstoffbombe zeigt sowohl die Unsinnigkeit als auch die Gefahr, die der libertären Vision einer Selbstverantwortung bei Umsetzung eingeschrieben ist. Doch das hielt die radikal libertären VertreterInnen der Cyberkultur nicht davon ab, von einem immer rechts- und staatsfreieren digitalen Raum zu träumen.

Solche nicht sonderlich fundierten Beiträge, die jedoch als leicht reproduzierbare Phrasen taugten, gab es auch anderswo. Im 1997 von Christian Kirtchev, einem aus Bulgarien stammenden und mit der osteuropäischen und russischen Cyberpunkszene eng verbundenen Cyberpunk, verfassten *Cyberpunk Manifesto* wurde ebenfalls das Kriegsbeil gegen die staatliche Einmischung und Zensur erhoben, allerdings mit stärkerem Fokus auf das Potenzial des Internets, das als »house of anarchy […] cannot be controlled and in this is its power«[25]. Diese Kraft aufnehmend, sollen die Cyberpunks – die »›weird‹ and ›crazy‹ people in the eyes of the ordinary people who live far from information and free ideas«[26] – das Netz beherrschen, um damit die Kontrolle der bisherigen Macht zu entziehen. Kirtchevs Manifest enthalten ist eine einfache Prämisse: »The bad come [sic!] from the man, and the good comes from technology.«[27] Mit diesem einfachen Mantra war man trotz divergierender Ansprüche und Ansätze auf alle möglichen Umbrüche gut vorbereitet. Und vielleicht findet sich in solchen Sätzen auch die Erklärung für die die Anziehungskraft des Cyberpunks, der sich trotz Niedergang des literarischen Genres für viele Jahre auf Anklang stieß und der, wie sich im Folgenden zeigt, in Themen wie der virtuellen Realität auch in den 90er-Jahren diskursprägend blieb.

21 Ebd.
22 Ebd.
23 Ebd., S. 53.
24 Ebd.
25 Kirtchev, Christian: A Cyberpunk Manifesto, 1997, <http://project.cyberpunk.ru/idb/cyberpunk_manifesto.html>, Stand: 19.11.2021.
26 Ebd.
27 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»Virtual Sex, Smart Drugs and Synthetic Rock 'n' Roll«

> Computers are infinitely flexible to do anything we program them to. People are desperately interested in sex. The result is that the computer is now becoming another tool, another avenue, another forum for sex.[28]
> *(Phillip Robinson & Nancy Tamosaitis: The Joy of Cybersex. An Underground Guide to Electronic Erotica, 1993)*

> You know, if I read one more article about cybersex I am going to explode.[29]
> *(Douglas Coupland: Microserfs, 1995)*

Ein wachsendes Interesse, das sich zugleich gut verkaufen ließ wie es mit dem beschworenen, die Langeweile verkürzenden Hedonismus der Cyberkultur im Einklang stand, riefen in den 90er-Jahren sowohl bei den Cyberpunks als auch darüber hinaus Visionen über die risikofreie und schnelllebige virtuelle Sexualität und die dafür notwendigen Technologien der virtuellen Realität hervor[30] – ein Interesse, das nur schon deswegen angebracht war, weil gemäß der Vorhersage von Christopher Pinney in naher Zukunft ein Großteil der VR- und Cyberspace)-Geräte für erotische Zwecke verwendet werden würden.[31] Der Buchmarkt schien diese Auffassung zu teilen. So entstanden nicht nur zahlreiche digitale Beiträge und Plattformen, sondern auch verschiedene Ratgeber, beispielsweise Phillip Robinsons und Nancy Tamosaitis' *The Joy of Cybersex. An Underground Guide to Electronic Erotica* (1993) oder Jodie Goulds and Lisa Skriloffs *Men Are From Cyberspace: The Single Woman's Guide To Flirting, Dating, & Finding Love* (1997), das ebenfalls ein Kapitel zum Thema Cybersex enthielt. Auch in anderen Bereichen spielte der virtuelle Sex eine große Rolle. In Brad Wieners' und David Pescovitz' *Reality Check* (1996), einem vom *Wired* herausgegebenen Blick auf die *Real Future*, verändert sich die Sexualität in Zukunft gleich dreifach: Erst durch den ›Orgasmatron‹, eine Hirnstimulation, die zum Orgasmus führen kann, dann durch die ›Teledildonic‹, die elektronisch vernetzten Sexgeräte und schließlich durch den *Virtual Sex Slave*, der als Software ebenfalls eine neue Form des digitalen *Safe Sex* verspricht.[32] Die damit verbundenen Möglichkeiten beflügelten auch eine Reihe erotischer und/oder seichter Literatur. Ein Beispiel hierfür ist *As Francesca* (1997) von der *HotWired*-Mitarbeiterin Martha Baer, das erst als Online-Serie und danach als

28 Robinson, Phillip; Tamosaitis, Nancy: The Joy of Cybersex. An Underground Guide to Electronic Erotica, New York 1993, S. XVII.

29 Coupland, Douglas: Microserfs, New York 1995, S. 280.

30 Zur wachsenden Faszination für den Posthumanismus vgl. unter anderem Foster, Thomas: The Souls of Cyberfolk: Posthumanism as Vernacular Theory, Minneapolis 2005; Foster, Thomas: »The Sex Appeal of the Inorganic«: Posthuman Narratives and the Construction of Desire, in: Newman, Robert D. (Hg.): Centuries' Ends, Narrative Means, Stanford 1996, S. 225–237.

31 »Until 2020 a sizeable part of the mass Virtuality market used voyeuristic and masturbatory programmes« (Pinney, Christopher: Future Travel: Anthropology and Cultural Distance In an Age of Virtual Reality; Or, a Past Seen From a Possible Future, in: Visual Anthropology Review 8 (1), 1992, S. 52.).

32 Vgl. Wieners, Brad; Pescovitz, David: Reality Check, San Francisco 1996, S. 77, 123, 137.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

(meist negativ rezensiertes)[33] Buch erschien. *As Francesca* handelt vom Leben von Elaine. Diese lässt sich online als ›Francesca‹ auf ein virtuelles BDSM-Abenteuer mit ihrer Dominatrix ›Inez‹ ein. Ein erfüllendes Erlebnis, das zugleich zu neuer Produktivität in ihrem Arbeitsalltag führt. Allerdings verrät Elaine aus Versehen ihren richtigen Namen, verliert dadurch den Kontakt mit Inez, und muss sich nun auf die Suche nach ihr begeben.[34] Ein anderes Beispiel ist Nan McCarthys erst im Selbstverlag erschienenes *Chat: A Cybernovel* (1995, gefolgt von den Folgewerken *Connect* und *Crash*), das das romantische wie literarische Potenzial der neuen Cyberwelt und seiner Kommunikationsformen auslotet. Ein weiteres Beispiel findet sich bei Fredrika Gers, die mit *Lange Leitung* (1995) einen deutschen Mailbox-Roman verfasste, der – mehr komödiantisch denn erotisch – unter anderem von einer Online-Liebe und den Tücken virtueller Bekanntschaften handelt.[35] Mit diesem Thema waren Baer, McCarthy und Gers bei weitem nicht allein.[36] Allein die dreifache Verwendung des Titels *Virtual Love* innerhalb dreier Jahre – Maureen McHugh (1994), Avodah K. Offit (1994), Susan Oudot (1996) – deutete den (literarischen) Reiz des Themas an.[37]

Angesichts des regen kulturellen Interesses für den ›*Virtual Sex*‹ (oder auch ›*Netsex*‹) ist es nicht erstaunlich, dass man darüber auch die Cyberpunks als Avantgarde der Cyberkultur in Szene setzte. So erklärte beispielsweise das *Time Magazine* den *Virtual Sex* in seiner Titelstory neben »smart drugs and synthetic rock 'n' roll«[38] zu einem der zentralen Merkmale des Cyberpunks. Diese Zuschreibung war mehr als nur verkaufsfördernde Werbebotschaft mittels eines anrüchigen Themas. Cybersex bildete bereits in den ersten Cyberpunk-Werken ein wichtiges Motiv. Nun wurde dieser vom impliziten Bestandteil der eigenen Kultur auch zum zunehmend explizit besprochenen Thema, das man

33 Vgl. Carroll, Jonathan: Caught in the Net, in: The New York Times, 23.02.1997. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/books/97/02/23/reviews/970223.23carrolt.html>, Stand: 23.04.2022.

34 Vgl. Baer, Martha: As Francesca, New York 1997.

35 Vgl. Gers, Fredrika: Lange Leitung: Roman, München 1995.

36 Vgl. z.B. Fletcher, Stephanie D.: E-mail: a Love Story, London 1996; Borsook, Paulina: Love Over the Wires, in: Wired, 01.04.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/lotw/>, Stand: 01.04.2022. E-Mail-Romane erschienen auch mit anderen Themenschwerpunkten. Astro Tellers *Exegesis* (1997) beispielsweise handelt zwar am Rande ebenfalls von der Liebe, doch im Mailverkehr zwischen der künstlichen Intelligenz Edgar und seiner Erschafferin Alice wird auch eine Vielzahl anderer Fragen angesprochen, wenn auch darin nicht besonders viel Tiefsinniges entsteht, das in der einen oder anderen Variante nicht bereits in früheren Science-Fiction-Büchern erschien. Vgl. Teller, Astro: Exegesis, New York 1997.

37 Vgl. McHugh, Maureen: Virtual Love, in: Sargent, Pamela (Hg.): Nebula Awards 30. SFWA's Choices for the Best Science Fiction and Fantasy of the Year, San Diego, New York 1996, S. 99–110; Offit, Avodah K.: Virtual Love, New York 1994; Oudot, Susan: Virtual Love, London 1996. Und auch als Nebenthema taucht Cybersex in zahlreichen literarischen Werken auf, beispielsweise in Patrick Dillons *The Last Best Thing*, in dem die Figuren nicht nur virtuelle Affären beginnen, sondern ein Hacker auch »fantasies about virtual sex« beziehungsweise Fantasien über »modem sex« mit Pamela Anderson hat (Dillon, Patrick: The Last Best Thing: A Classic Tale of Greed, Deception and Mayhem in Silicon Valley, New York 1996, S. 38.).

38 Elmer-Dewitt, Philip: Cyberpunk. Virtual sex, smart drugs and synthetic rock 'n' roll, in: Time 141 (6), 1993, S. 59–65.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

(wie schon bei den MUDs) als zentrales Element jeder zukünftigen digitalen Kultur verstand.[39] Der ehemalige *Mondo-* und *Boing Boing-*Redaktor Gareth Branwyn beschrieb beispielsweise in einem 1994 erstmals erschienenen Aufsatz das digitale Erotikangebot als nicht mehr wegzudenken und abseits der zunehmenden Belästigungsversuche auch als emanzipatorischen Bestandteil des Netzes: »Every computer information service, large or small, has lurking within its bits and bytes an active subculture of users engaged in text-based sexual exchanges.«[40] Dies fördere nicht nur eine Experimentierfreudigkeit, sondern auch entsprechende Computer- und Textfähigkeiten, so Branwyn weiter: »In cyberspace, good library skills are as handy as good pick-up lines.«[41] Analog zum aufkommenden Geek- beziehungsweise Nerd-Diskurs sollte dies gerade jenen Personen neue soziale Möglichkeiten geben, die bisher (zumindest gemäß ihrem Selbstverständnis) sozial ausgegrenzt wurden, so zumindest erklärte beispielsweise das *Wired* in seinem Guide zu ›alt.sex.bondage‹ die Vorteile der noch nicht ›gentrifizierten‹ Bereiche des Netzes, in denen sich die UserInnen entlang sexueller Spiele und Themen virtuell frei entfalten können.[42] Doch so einfach war es freilich nicht. Tatsächlich mag die neue Zugänglichkeit zur Sexualität einigen zugutegekommen sein. Die Degradierung weiblicher Körper zum Objekt der Begierde der Netzgemeinschaft und die meist männliche Perspektive wurden allerdings nicht aufgehoben, indem die Nerds und Geeks ebenfalls Zugang zu freierer Sexualität erhielten, sondern oft vielmehr reproduziert. Beispielhaft zeigt sich diese patriarchale Kontinuität in den kulturellen Bildern der Cyberkultur etwa in einer Reihe neuer erotischer (Verwandlungs-)Spiele, die mit Blick auf das männliche Geek-Publikum konzipiert wurden. In Steve Meretzkys *Spellcasting*-Serie (1990–1991) spielte man beispielsweise einen ›Nerd‹, der »becomes a hung who gets all the babes«[43].

Auch abseits dieser falschen Versprechen und Objektifizierungen tangierte *Virtual Sex* die Vorstellungen der Cyberpunks auf verschiedene Weise. Beispielsweise spiegelte sich entlang der Frage nach Pornografie auch einmal mehr die Frage nach Zensur beziehungsweise staatlicher Einmischung.[44] Oder man erkannte im Cybersex die Frage nach dem Verwendungszweck der neuen Technologien, die die Erfahrung und Erlebnisse der Menschen erweitern sollten. Diesbezüglich wurde, wer immer auch ein neues Gadget oder Gerät erfand, von den Cyberpunk-Publikationen irgendwann mit der Frage konfrontiert, wie es sich mit Formen der menschlichen Sexualität verbinden ließ. Auch entstand innerhalb der verschiedenen Cyberpunk-Zeitschriften nicht nur eine größere Anzahl Artikel zum Thema, es gab auch einen rasch wachsenden Werberaum für die nun auch massenhaft vertriebenen erotischen Spiele oder für neue Sexspielzeuge und -dienstleistungen. Dies korrelierte zugleich mit dem wachsenden virtuellen Angebot auf

39 Vgl. Springer, Claudia: Sex, Memories, and Angry Women, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 157–178.

40 Branwyn, Gareth: Compu-Sex. Erotica for Cybernauts, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 224.

41 Ebd., S. 228.

42 Vgl. Kadrey, Richard: alt.sex.bondage, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/alt-sex-bondage/>, Stand: 05.04.2022.

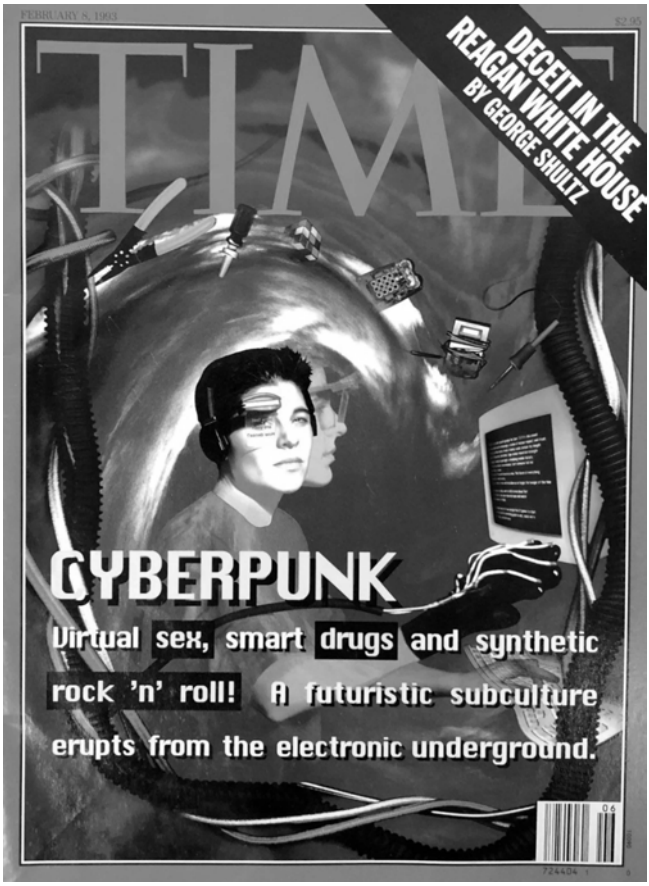
43 Robinson; Tamosaitis: The Joy of Cybersex. An Underground Guide to Electronic Erotica, 1993, S. 69.

44 Vgl. Wallace, Jonathan: Sex, Laws, and Cyberspace: Freedom and Censorship on the Frontiers of the Online Revolution, New York 1996.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

den ersten Webseiten und dem Austausch auf den *Bulletin Boards*, die seit Beginn weg rege für sexuelle Inhalte genutzt wurden.[45] Damit bestätigte sich die einst von der Avenue Q ironisch besungene Musical-Weisheit *The Internet is for Porn* sowohl in seiner kulturellen Selbstwahrnehmung als auch seinen praktischen Anfängen, und dies mit all seinen negativen Nebenwirkungen: In der *Mondo* beklagten sich 1993 beispielsweise zwei weibliche Hackerinnen in einem ironischen Review verschiedener BBS über den Mangel an relevanten Informationen abseits des sexistischen männlichen Imponiergehabes: »Strangely, much of the chatter on these boards consists of doodz discussing how much they like women, and what they'd do if they ever found one.«[46]

Abbildung 16: Times 1993



45 Vgl. Rheingold, Howard: Virtuelle Gemeinschaft, München 1994, S. 286; Branwyn: Compu-Sex. Erotica for Cybernauts, 1994.

46 D'Fault, Suzanne; Rupture, StateTapioca: Storming the Bullshit Studio, in: Mondo 2000 (10), 1993, S. 45.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 17: Larry Welz: Ellie Dee in Cyberland[47]

Dieses angeklagte Verhalten steht jenem von heutigen Plattformen in nichts nach. Die Cyberpunks sind daran nicht ganz unschuldig, reproduzierten sie mit ihrer latenten Degradierung des Frauenkörpers zum Sexobjekt doch die sexistischen Erwartungshaltungen einer sich an männlichen Vorstellungen orientierenden Cyberkultur. Die »urban fantasies of white male folklore«[48], so die Kritik von Andrew Ross, zeigt sich sowohl in den fetischisierten Frauen(-körpern) der Cyberpunk-Romane als auch in der Aufmachung der späteren Magazine, besonders sichtbar in den gewählten Illustrationen. Für die erste Ausgabe der *Mondo 2000* steuerte etwa der amerikanische Comiczeichner Larry Welz verschiedene Bilder für das Inhaltsverzeichnis bei, bei denen anscheinend vor allem die Brüste der Frauen in den Vordergrund rückten (siehe Abbildung 17). Entnommen sind die Illustrationen Welz' Comicstrip *Ellie Dee in Cyberland*, der die sexualisierte Darstellung der weiblichen Hackerin zum ästhetischen Charaktermerkmal erhebt. In einer anderen Darstellung wird beispielsweise Elli Dees nackt angetretener Flug durch die Datenlandschaft der Matrix zur Bewegung des Spermiums, dessen Ende dem Traum des einsamen Computerfachmanns entspricht, der dem Cyberspace unverhofft die nackte Frau entnimmt.[49]

Solche ›körperbetonten‹ Illustrationen und das damit verbundene Frauenbild waren für die Cyberpunk-Magazine nicht ungewöhnlich. Sie führten vielmehr den bereits in den 80er-Jahren geprägten männlichen Blick fort. Typisch hierfür waren Frauen, die, wie in den Comics von Welz, wie die Cyberpunks gekonnt mit Computern oder anderen Technologien umgehen konnten, ja, den Männern darin auch überlegen waren. Zeitgleich allerdings funktionieren sie meist nur in Abhängigkeit der männlichen Perspektive, die, wie auch die männlichen Gelüste, die Darstellung der weiblichen Figuren prägt. Was damit gemeint ist, zeigt sich neben den Bildern von Welz exemplarisch in Michael Hemmingsons 1995 erstmals erschienenen Kurzgeschichte *Bots: A Love Story and a Dream*.

47 Vgl. Welz, Larry: Ellie Dee in Cyberland, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 5.

48 Ross, Andrew: Strange Weather: Culture, Science, and Technology in the Age of Limits., London 1991 (The haymarket series), S. 145.

49 Ein Bild davon findet sich bei Welz, Larry: Cherry Comix: Cherry #9, »Ellie Dee in Cyberland«, pg. 2, S. 2, <https://www.cherrycomix.com/artwork/show/499/cherry-9-ellie-dee-in-cyberland-pg-2>, Stand: 06.06.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Diese ist keine klassische Cyberpunk-Erzählung, bewegt sich jedoch bezüglich der Geschlechtervorstellungen in einem durchaus ähnlichen Vorstellungsraum. Der Protagonist erzählt aus der Ich-Perspektive seine Traumvorstellung, die sich um Kyoko dreht, eine aus Japan stammende, Computer begabte Studentin. Die beiden lernen sich im Computerlabor der Uni kennen, doch der Erzähler weiß weitaus weniger über Computer als Kyoko. Während er knapp auf Usenet-Gruppen surfen kann, bewegt sich Kyoko gekonnt in IRC-Chats, wo sie ein soziales Umfeld aufgebaut hat und sich nach einigen sozialen Komplikationen mit selbstprogrammierten Bots vor Angriffen schützt, mit denen versucht wird, sie aus dem IRC auszuschließen. Dieser Wissensunterschied spielt keine Rolle. Vergleichbar mit John Varleys *Press Enter* fühlt sich Kyoko zum Erzähler hingezogen, unter anderem, wie sie mit Verweis auf ihre japanischen Freundinnen erwähnt, weil er ein Amerikaner ist: »They say I lucky, because I have American boyfriend.«[50] Diese exotisierende Fantasie wird durch eine Verbindung von Computer und weiblicher Anziehungskraft ergänzt, die den Illustrationen von Welz durchaus ähnlich ist. Immer wieder sitzt Kyoko knapp bekleidet vor dem Computer oder wechselt von diesem ins Bett des Erzählers und wieder zurück. Die einst von Candas Jane Dorsey in *(Learning about) Machine Sex* gestellte Frage, ob ein Computer oder eine nackte Frau mehr Attraktivität ausstrahlen,[51] hat sich zugunsten einer anderen Verbindung aufgelöst: Der Computer ist gerade dann attraktiv, wenn er den Männern eine vereinfachte Zugänglichkeit zum weiblichen Körper ermöglicht. Anders als in den Comics von Welz denkt *Bots: A Love Story and a Dream* als literarisierte Traumvorstellung die Konsequenz hiervon durch, indem die Erzählung die Bewertung von Computertechnologien radikal abhängig vom Zugriff auf den weiblichen Körper macht. Der Erzähler interessiert sich unter anderem für Kyoko, weil sich diese in IRC-Kanälen wie *#bondage* bewegt. Dieser positive Bezug zur freien Kommunikation und Sexualität verliert sich mit der erfolgreichen Eroberung. Als Kyoko durch feindliche Bots angegriffen wird und sie dahinter Personen aus den *Sex Channels* vermutet, ändert sich auch das Verhältnis des Erzählers zum selbstbestimmten weiblichen Umgang mit online ausgelebter Sexualität: »I wonder what she was doing playing on sex channels when she has me.«[52] Und als Kyoko tatsächlich aus dem IRC-Chat fliegt, damit den Zugang zu der von ihr präferierten sozialen Umgebung verliert, einen Zusammenbruch erleidet und dadurch auch den Erzähler abweist, wird dieser zum luddistischen Saboteur. Mit einem Baseballschläger bewaffnet tritt er ins Computerlabor und zerstört in einem Wahn die dort vorhandenen Bildschirme, bis er schließlich weggebracht wird.

50 Hemmingson, Michael: Bots: A Love Story and a Dream, in: Jones, Richard Glyn (Hg.): Cybersex, London 1996, S. 10. Die auf die Sprache übertragene stereotypisierte Darstellung spiegelt sich auch in der erzählten Biografie Kyokos, die sich beispielsweise Bisexualität nicht erklären kann, weil es diese, so die Erklärung, in der Kultur Japans anscheinend nicht gibt: »Not experienced with differences among people other than those she knew in Japan, she didn't understand how a man could desire to make love to both sexes.« (Ebd., S. 20).

51 »A naked woman working at a computer. Which attracts you most?« (Dorsey, Candas Jane: (Learning about) Machine Sex, in: Machine Sex and Other Stories, Victoria 1988, S. 69.)

52 Ebd., S. 18.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Risikolos ins virtuelle Nirvana

Nicht zwangsläufig manifestierten sich Motive und Fragen der digitalen Sexualität in patriarchalen Diskursen. Zu Beginn der 90er-Jahre entstanden ebenso künstlerische oder essayistische Interventionen, die aus feministischer oder anderer Perspektive ein emanzipatorisches Verhältnis von Körper, Virtualität, Sexualität und Cyberpunk-Diskursen herzuleiten versuchten.[53] Stellvertretend für den sexpositiven Bezug zur neuen Technologie erklärten beispielsweise Laurel Gilbert und Crystal Kile in ihrem feministischen Einführungswerk *Surfergrrrls. Look Ethel! An Internet Guide for Us!* (1996) mit Referenz auf Timothy Leary, dass »if the greatest sex organ is the brain, then the best sex toy ever invented is the Internet«[54]. Dass man das in Europa einmal mehr ein wenig kritischer sah, gehört wohl als Kontinuität der Cyberkultur dazu. Matthew Fuller beispielsweise kritisierte den realisierten Cybersex als Manifestation des kommodifizierten Cyberspace, als »a rationed, straight down the line monitored service of the facilitative delivery of health club sensualism«[55]. Und mit Bezug auf Mark Amerikas *Grammatron* beziehungsweise dessen Umkehrung des bekannten Internetmottos »on the Net, nobody knows how sexy you really are«[56] verwies Vladislava Gordic neben dem Potenzial der neuen Technologien auch auf das Entfremdungspotenzial virtueller Sexualität:

> If your vagina/penis/implant runs away from home, so what. It will float in the electrosphere somewhere on your screen-saver, following you only if you do not turn back … Join the Flirtnet and you may catch a glimpse of it! And nobody will ever guess how de-sexed you really are.[57]

Vergleichbar kritisch äußerte sich auch die feministische amerikanische Kommunikationswissenschaftlerin Cheris Kramarae, die VR bezüglich des Sex- und Intimitäts-Angebots als »very limited and limiting«[58] betrachtete, unter anderem da man sich nicht von der männlichen Perspektive losgelöst hatte und darin, gerade mit der Möglichkeit, jederzeit wieder verschwinden zu können, vor neuer Verantwortung flüchtete, statt die Kommunikation ins Zentrum zu stellen. Doch damit war Kramarae in der amerikanischen Cyberkultur eher eine Ausnahme, sah man dort die Angebote weitaus positiver,

---

53 Beispielsweise ließe sich hier Michael Heims *The Metaphysics of Virtual Reality* (1994) nennen, bei dem das Verhältnis Körper und Cyberspace unter anderem anhand von Fragen der virtuellen Sexualität diskutiert wird. Vgl. Heim, Michael: The Metaphysics of Virtual Reality, Oxford 1994. Online: <https://oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780195092585.001.0001/acprof-9780195092585-chapter-7>, Stand: 28.06.2021.

54 Gilbert, Laurel; Kile, Crystal: Surfergrrrls. Look Ethel! An Internet Guide for Us!, Seattle, Wash 1996, S. 143f.

55 Fuller, Matthew: SPEW. Excess and Moderation on the Networks, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/spew.txt>, Stand: 04.10.2021.

56 Amerika, Mark: HTC: Hypertextual consciousness, 1997, <https://cyberartsweb.org/cpace/111/htc/irl.html>, Stand: 05.11.2021.

57 Gordic, Vladislava: FE-MAIL & HE-MAIL: THE FLIRTNET, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/30.htm>, Stand: 05.11.2021.

58 Kramarae, Cheris: A Backstage Critique of Virtual Reality, in: Jones, Steven (Hg.): CyberSociety: Computer-Mediated Communication and Community, Thousand Oaks 1995, S. 49.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

insbesondere weil man über verschiedene Positionen und theoretische Hintergründe hinweg die Hypothese teilte, dass im *Netsex* trotz oder entgegen kommerzialisierten Liebesdiensten ein Verhältnis von Realität und Virtualität beziehungsweise von Körper und virtueller Identität angelegt ist, das alle bisherigen Erfahrungen emanzipatorisch transzendiert.[59]

Die Kommentare über die Verschmelzung von Virtualität und Realität führten in Fragen der Sexualität gleichzeitig zu den viel diskutierten und stetig erweiterten Thesen von Donna Haraway zurück. So beschreibt beispielsweise Shannon McRae mit Verweis auf Gibson zwar die potenziell dystopische Seite des Cyberspace, etwa in Form von Überwachung und der Macht multinationaler Konzerne. Doch in dem *Netsex* angelegten Verschränkung von Technologie und Körper schien zumindest die emanzipatorische Erfahrung des Cyborgs zugleich Wirklichkeit geworden zu sein: »Gleeful cyborgs, ›the illegitimate offspring of militarism and patriarchal capitalism‹, [Haraway, Anm. d. Verf.] fulfilling one of childhood's most avid and most forbidden wishes, are out playing on the highway that their fathers built.«[60] Mit der Expansion hiervon erscheint der Cyberspace nicht mehr als isolierte Fläche für ›Cowboys‹ und Hacker, sondern auch als soziales Experimentierfeld, dem McRae trotz Ambivalenzen die Möglichkeit zuspricht, auch die Realität selbst emanzipatorisch zu verändern.

Bei den Cyberpunks entstanden aus der Auseinandersetzung mit *Netsex* auch neue utopische Visionen des Cyberspace und Publikationen dazu. Beispielsweise publizierte die kalifornische Psychologin und Autorin Lisa Palac zwischen 1992 und 1994 mit *Future Sex* ein technikoptimistisches Magazin, das sich dem Thema Sex und Technologie widmete. Zwar blieb die dem kalifornischen Cyberpunk eng verbundene Zeitschrift,[61] die einst als eine Mischung von *Penthouse* und *Mondo 2000* beschrieben wurde,[62] oft in eher seichten Geschichten stecken und auch in den vielen Nacktbildern und Telefonsexwerbungen unterschied man sich letztlich nicht von ›klassischen‹ pornografischen Magazinen. Doch zumindest in einigen Artikeln gelang der an sich selbst gestellte Anspruch, über einen neuen »global village eroticism«[63] nachzudenken, in dem computerisierte Telekommunikationsangebote, taktile Hardware und neue Software eine progressive Veränderung der gesellschaftlich normierten Sexualität herbeiführen sollten.[64] In der damit verbundenen Vorstellung bildete der Cyberspace einen emanzipatorischen Raum, in

59 Exemplarisch für diese Position stehen die Ausführungen der amerikanischen Forscherin und frühen Nutzerin von virtuellen Rollenspielen Shannon McRae: »[E]rotic interaction in cyberspace requires a constant phasing between the virtual and the actual, the simultaneous awareness of the corporeal body at the keyboard, the emoting, speaking self on the screen, and the existence of another individual, real and projected, who is similarly engaged.« (McRae, Shannon: Coming Apart at the Seams: Sex, Text and the Virtual Body, 1995, <https://smg.media.mit.edu/library/mcrae1995.html>, Stand: 01.07.2021.)

60 Ebd.

61 Unter anderem verfassten Jude Milhon Artikel, John Shirley arbeitete an der ersten Ausgabe mit und man portraitierte R. U. Sirius oder William Gibson.

62 Vgl. Robinson; Tamosaitis: The Joy of Cybersex. An Underground Guide to Electronic Erotica, 1993, S. 281.

63 Palac, Lisa: Crystal Ball Persuasion, in: Future Sex (1), 1992, S. 3.

64 Vgl. Hall, Kira: Cyberfeminism, in: Herring, Susan (Hg.): Computer-Mediated Communication, Amsterdam, Philadelphia 1996, S. 149.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dem sich eine risikolose Sexualität entfalten, in dem man zukünftig frei mit Geschlechteridentitäten als auch mit Vorlieben spielen und in dem man seine Scham und Schüchternheit ablegen konnte. Das Sicherheitsgefühl widersprach zwar dem einst ausgerufenen Hedonismus der Cyberpunks – R. U. Sirius verkündete im *Mondo 2000* noch »safe sex is boring sex«[65] als Inbegriff eines risikobehafteten, neo-futuristischen Zeitgeists – doch im kulturellen Kontext der AIDS-Krise, der eine von der Forschung bisher oft übersehene Rolle für die Cyberspaceimaginationen einnahm, setzte sich das Bild eines risikolosen virtuellen Raumes durch, zumal das nicht zwingend an Langeweile gekoppelt war, wie verschiedenste AutorInnen immer wieder erklärten:[66] »[I]n the erotophobic age of AIDS, virtual sex is the ultimate prophylactic«[67].

Virtueller Sex erschien als feedbackoptimierter »safe sex, no HIV virus and no reason to be shy about trying out a new fetish«[68], als »the ultimate safe sex for the 1990s«[69], als Ort der individuellen und risikolosen Triebbefriedigung, das bedeutete »no true involvement, no nasty diseases, the prospect of always having exactly what you want«[70]. Oder, mit Joshua Quittner gesprochen: »Sex doesn't get any safer than this. Two anonymous people sitting at their computer terminals in different parts of the world, exchanging written descriptions of erotic acts performed with each other in an imaginary electronic boudoir.«[71] Rückkoppelnd verstärkten solche Bilder zugleich die Cyberpunk-Faszination wie auch eine damit verbundene Cyborgimagination einer virtuellen Körperlosigkeit und Trennung von Körper und Geist, die eine alte, vornehmlich männliche Fantasie aufnahm: Je mehr man sich von seinem realen Körper entfernt, desto risikoloser wird das sexuelle Abenteuer und desto mehr verschwinden reale Hindernisse wie Alter, Zerbrechlichkeit und damit einhergehende Verletzbarkeit.[72] Dies blieb, wie Cheris Kramarae mit

65 Sirius, R. U: New World Disorder, in: Mondo 2000 (4), 1991, S. 9.

66 Generell war AIDS ein Bezugspunkt, der nicht nur in Fragen virtueller Sexualität, sondern auch bezüglich virtueller Körperlichkeit aufgebracht wurde. Richard Kadrey beispielsweise erklärte in seiner Buchbesprechung von Jonathan Sawdays *The Body Emblazoned* AIDS und den Cyberspace zu den beiden zentralen Katalysatoren der aufkommenden Buchbeiträge über die Virtualität: »At the end of the 20th century, when cyberspace and AIDS have forced us to ask questions about the future of our physical selves.« (Kadrey, Richard: Our Bodies, Our Cyberselves, in: Wired, 01.04.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/04/our-bodies-our-cyberselves/>, Stand: 07.04.2022.).

67 Penny, Simon: Virtual Reality as the Completion of the Enlightenment Project, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 204.

68 Kadrey, Richard: Pleasure By The Numbers, in: Future Sex (1), 1992, S. 7. Vgl. dazu auch Springer, Claudia: Digital Rage, in: Bell, David; Kennedy, Barbara M. (Hg.): The Cybercultures Reader, London 2000, S. 338.

69 Branwyn: Compu-Sex. Erotica for Cybernauts, 1994, S. 224.

70 Hamit, Francis: Virtual Reality and the Exploration of Cyberspace, Carmel 1993, S. 304.

71 Quittner, Joshua: ›Virtual rape‹ ends up being a bungled affair, in: The Age, Melburne 23.11.1993, S. 30.

72 Vgl. dazu auch, wie Deborah Lupton die männliche Faszination für Cyborgs erklärt: »[M]en find the concept of the cyborg attractive in its sheer invulnerability: the cyborg body is constituted of a hard endoskeleton covered by soft flesh the inverse of the human body, in which the skin is a vulnerable and easily broken barrier between ›inside‹ and ›outside‹. In these discourses the cyborg is therefore a predominantly masculine body, as contrasted with the seeping, moist bodies of women.« (Lupton, Deborah: The Embodied Computer/User, in: Featherstone, Mike; Burrows, Roger (Hg.):

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einem Hinweis auf Allan Ulrichs *Lawnmower-Man*-Review kritisierte,[73] auch nicht auf die Sexualität beschränkt, sondern auf jegliche emotionale Verbindung, der man sich im Cyberspace ganz nach subjektiven Gelüsten immer wieder entziehen konnte, insofern Virtual Reality »augurs to become the emotional condom of the 21st century«[74], so Ulrichs Einleitungssatz, der sich zugleich als unfreiwillige Teilerklärung für die zunehmenden Online-Übergriffe lesen lässt, von denen bereits mehrfach die Rede war.[75] Einfluss hatten die Entkörperlichungsfantasien darüber hinaus schließlich auch auf jene posthumanistischen Visionen, in denen sich dank Übertragung des Bewusstseins in den Cyberspace Unsterblichkeit erlangen ließe.[76]

Eine besonders populäre Vision des risikolosen Cybersex bildete der auf Ted Nelson zurückgehende, aber vor allem von Howard Rheingold popularisierte Begriff des ›Teledildonics‹. Rheingold, der in der Cyberkultur, so Linda Jacobson, als »long-time cyberspace inhabitant«[77] geschätzt wurde, verstand darunter ein Gedankenexperiment über den erotischen Austausch im zukünftigen Cyberspace, den er erst auf *The Well* veröffentlichte und den er später auch in verschiedenen Printversionen publizierte. Gemäß Rheingold besteht die Zukunft computerisierter Sexualität aus einem zwischenmenschlichen »Kommunikationsgerät«[78]. Bald schon könnten sich NutzerInnen im Cyberspace treffen, um dort mittels »tactile telepresence«[79] ihre Sexualität neu zu erleben: »Twenty years from now, when portable telediddlers are ubiquitous, people will use them to have sexual experiences with other people, at a distance, in combinations and configurations undreamt of by precybernetic voluptuaries.«[80] Dabei ging es Rheingold weniger

Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment, London 1995 [Theory, culture & society], S. 101.)

73 Vgl. Kramarae: A Backstage Critique of Virtual Reality, 1995.

74 Ullrich, Allan: Here's Reality: ›Mower‹ Is Less, in: San Francisco Examiner, 07.03.1992, S. C–1.

75 Allerdings ließ sich dies auch positiv lesen: Sandy Stone betonte beispielsweise im Interview mit Lynn Hershman Leeson den Vorteil der Herstellung von virtuellen Freundschaften: »It's safer to make a friendship in a virtual world because when you get nervous you can log off and it's over, and if you're terminally nervous, if you've committed some gaffe which is utterly impossible to recover from you can log on with a different persona.« (Vgl. Hershman-Leeson, Lynn [Hg.]: Clicking in: Hot Links to a Digital Culture, Seattle 1996, S. 112.)

76 Vgl. Balsamo, Anne: Forms of Technological Embodiment: Reading the Body in Contemporary Culture, in: Featherstone, Mike; Burrows, Roger (Hg.): Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment, London 1995 (Theory, culture & society), S. 231. Einen Einblick in die mit Science-Fiction verbundenen kulturellen Motive von technologisch erreichbarer Unsterblichkeit bietet der Sammelband von Slusser, George Edgar; Rabkin, Eric (Hg.): Immortal Engines: Life Extension and Immortality in Science Fiction and Fantasy, Athens 1996.

77 Jacobson, Linda: VR Clubland, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/vr-clubland/>, Stand: 31.03.2022.

78 Rheingold: Virtuelle Welten, 1992, S. 529.

79 Rheingold, Howard: Teledildonics. Reach Out and Touch Someone, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 53.

80 Ebd., S. 52. Die bekanntere Version dieses Zitates, das einige kleinere sprachliche Änderungen zur hier zitierten Version enthält (beispielsweise wird ›20 Jahre‹ zu ›30 Jahre‹), stammt aus Rheingolds Buch *Virtual Reality* (1991). Eine kleine Kritik daran formulierten später Aukstakalnis und Blatner. Beide waren zwar ebenfalls begeisterte VR-Apologeten, sie versuchten aber, in ihrem Blick in die Zukunft etwas realistischer zu bleiben, und betonten entsprechend, dass gerade die Massenanwendung von Teledildonics angesichts der dafür notwendigen Geräte und Software auch in Zu-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

um die technischen Voraussetzungen denn um den »sozialen Effekt des Techno-Sex«[81] und den darin angelehnten ständigen Feedbackloop zwischen Virtualität und Realität.[82] Falls es zukünftig möglich sein sollte, sich sexuell ohne »die geringste Angst vor Schwangerschaft oder sexuell übertragbaren Krankheiten«[83] zu treffen, hätte dies auch weitreichende Folgen für die heteronormative Ordnung außerhalb des Cyberspace. So mache dieser beispielsweise die soziale Konstruiertheit bestehender Normen sichtbar und ermögliche dadurch, dass die »überkommene Moral«[84] der ›präkybernetischen Lüstlinge‹ durch eine offenere Gesellschaft abgelöst werde, die im virtuellen Raum und darüber hinaus eine Vielzahl an sexuellen Orientierungen und Vorlieben zuließe und die, wie sich später nochmals zeigen wird, neue Bezüge zum Körper beziehungsweise zu dessen virtueller Wandelbarkeit herstelle.

The Joy of Cybersex

An diesen Möglichkeitsraum anknüpfend lasen auch andere AutorInnen den Cybersex als emanzipatorische Möglichkeit.[85] Wie sich Sexualität und darüber auch Geschlech-

---

kunft nur schwer umzusetzen sei. Vgl. Aukstakalnis, Steve; Blatner, David: Silicon Mirage: The Art and Science of Virtual Reality, Berkeley, CA 1992, S. 306f.

81 Rheingold: Virtuelle Welten, 1992, S. 539.

82 Vgl. Foster, Thomas: »Trapped by the Body«? Telepresence Technologies and Transgendered Performance in Feminist and Lesbian Rewritings of Cyberpunk Fiction, in: Modern Fiction Studies 43 (3), 1997, S. 711.

83 Rheingold: Virtuelle Welten, 1992, S. 539.

84 Ebd.

85 Besonders beliebt waren dabei die schon genannten ›Umkehrbilder‹, bei denen sich innerhalb der Virtualität die Realität in ihr Gegenteil verkehrt und gerade dadurch der Cyberspace zum emanzipatorischen Raum wird. Gareth Branwyn beispielsweise beschreibt den Teledildonic, gerade entgegen der äußeren Beschaffenheit der taktilen Hardware, als Umkehrung der phallozentrischen Sexualität: »With teledildonics, instead of a penis penetrating a vagina, the real world penis is ›invaginated‹ by the computer through means of a data-sensing ›condom‹ or the vagina is penetrated by a dildo-like input/output device that reads and responds to the vagina.« (Branwyn: CompuSex. Erotica for Cybernauts, 1994, S. 233.) Diese These nahm die Vorstellung auf, dass die mechanische Reproduktion des Phallus diesen zugleich entnaturalisiert. Beispielhaft hierfür erklärte Cathy Griggers 1992, wie die Reproduzierbarkeit des Penis diesen in seiner vermeintlichen Natürlichkeit und Macht dekonstruiert: »The reproduction of the penis as dildo exposes the male organ as signifier of the phallus, and not vice versa, that is, the dildo exposes the cultural organ of the phallus as a simulacrum.« (Griggers, Cathy: Lesbian Bodies in the Age of [Post]Mechanical Reproduction, in: Postmodern Culture 2 [3], 1992. Online: <https://muse.jhu.edu/article/27350>, Stand: 29.12.2021.) Vgl. Foster: »Trapped by the Body«?, 1997, S. 711. Daraus ableiten lässt sich beispielsweise bei Griggers ein subversives Moment, da »lesbians have turned techno-culture's semiotic regime of simulation and the political economy of consumer culture back against the naturalization of male hegemony.« (Griggers: Lesbian Bodies in the Age of [Post]Mechanical Reproduction, 1992.) So wird auch das Teledildonic-System, so die Paraphrase von Thomas Foster, zu einer »subversive imitation of the phallus which reveals it to be only an idealized copy of itself and not a secure source of cultural authority« (Foster: »Trapped by the Body«?, 1997, S. 711.) – was, wie von kritischen Stimmen immer wieder betont wurde und auch von Foster selbst aufgeworfen wird, die Frage zurücklässt, wie und ob sich dieses subversive Spiel mit Geschlecht auch auf andere Verhältnisse übertragen lässt, beispielsweise in Fragen von ›Race‹, bei dem der virtuelle Identitätswandel angesichts der reaktio-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

teridentitäten im Cyberspace neu entfalten könnten, wurde auch literarisch thematisiert. Ein Beispiel hierfür findet sich in Maureen F. McHughs nach Lawrence Ferlinghettis Beat-Gedichtsammlung benannten Kurzgeschichte *A Coney Island of the Mind* (1993). Darin bewegt sich der achtzehnjährige ›Cobalt‹ mit einem öffentlichen Zugang in einem VR-Cyberspace, eine Erfahrung, die zugleich zu einer Achterbahnfahrt der Emotionen wird, als auch das Potenzial von VR zwischen Empathie, Selbstfindung und Selbstentfaltung offenbart. McHughs imaginiertes VR-System setzt sich nicht nur aus einer Brille, sondern auch aus Handschuhen und einem Laufband zusammen, durch das virtuelle Bewegungen ermöglicht werden. Die privaten Geräte würden zudem auch die Wahrnehmung von Berührungen ermöglichen. Dies merkt Cobalt, als er im virtuellen Coney Island auf einen weiblichen Avatar mit dem Namen Lamia stößt. Auf der Suche nach Bekanntschaften fühlt er sich zu dieser hingezogen. Hände haltend bewegen sie sich entlang des Meeres. Durch die Berührung erfährt Lamia schließlich einen Orgasmus. Rasch stellt sich heraus, dass sich hinter dem Avatar ein Mann verbirgt, der seinen VR-Anzug so verkabelte, dass eine virtuelle Berührung seiner Hand zu einer realen Stimulation seines Gliedes führt (eine, so deutet die Kurzgeschichte an, verbreitete Umnutzung der VR-Systeme). Cobalt fühlt durch diesen Betrug erst Ekel. Doch kurze Zeit später liest er die Geschichte als interessantes Abenteuer, das er weitererzählen kann.

Damit enthält die VR-Erfahrung eine zweischneidige Zuschreibung. Cobalt macht sich am Ende sein Erlebnis zunutze, indem er es seinen virtuellen Freunden weitererzählt. Doch »[h]e doesn't have to tell everything«[86]. So wird die Erfahrung zur Legende, die den eigenen Normen angepasst wird, statt diese aufzubrechen. Auch der Betrug, der sich als übergriffiges Verhalten lesen lässt, bestärkt (wenn auch um homosexuelle Erfahrungen ergänzt) sexuelle Normen, beispielsweise was den Anspruch nach Verführung durch Täuschung betrifft. Andererseits enthält die VR-Erfahrung aber auch ein egalitäres Moment. Die rasche Akzeptanz der homosexuellen Erfahrung interagiert mit Cobalts vorherigen Gedanken, in denen er es als besonders interessant empfindet, wenn die Menschen hinter seinen virtuellen Bekanntschaften »maybe ugly, or fat, or old«[87] sind. Auch er selbst bewegt sich online ganz anders als in der konservativen »mundane world of Cincinnati, Ohio«[88], von der aus er die VR-Welt betritt und wo sein Verhalten eine andere soziale Konsequenz mit sich zöge.[89] So lösen sich verschiedene

närren Kulturtradition des Blackfacing nie denselben subversiven Moment enthalten kann. Diese Problematik wird gerade in den fiktionalen Werken besonders sichtbar. In Jim Starlins und Dana Graziunas' Cyberpunkroman *Lady El* (1992) wird beispielsweise ein ethnischer Identitätswandel des Cyborgs verhandelt. Inszeniert wird dies zwar als progressive Rache der Hauptfigur, zugleich allerdings werden schwarze Lebensrealitäten zu reaktionären Projektionsflächen, die für Armut und sexuellen Missbrauch stehen. Vergleichbares zeigt sich auch in R. U. Sirius' und Jude Milhons *How to Mutate*.

86 McHugh, Maureen: A Coney Island of the Mind, in: Jones, Richard Glyn (Hg.): Cybersex, London 1996, S. 177.

87 Ebd., S. 175.

88 Ebd., S. 172.

89 Diese Möglichkeit, gerade aus konservativen Gegenden im digitalen Raum Abstand und Entfaltung zu finden, wird immer wieder erwähnt, beispielsweise in *Nearly Roadkill* oder in *Prozac Highway*, von denen noch die Rede sein wird.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

soziale Distinktionsmerkmale und Ausschlussmechanismen im imaginierten digitalen Raum auf. In diesem lässt sich gerade, was sexuelle Erfahrungen betrifft, risikolos experimentieren und es lassen sich Vorurteile abbauen; insbesondere dann, wenn diese Tätigkeiten in Anlehnung an Rheingolds Teledildonics mit der Realität interagieren. Vergleichbares wiederholt sich in McHughs Kurzgeschichte *Virtual Love* (1994), in der es ebenfalls um eine VR-Welt geht, wenn auch darin weniger die sexuelle denn die emotionale Interaktion im Zentrum steht. Auch hier löst die aufgebrochene Verbindung zur Realität erst Schrecken und Ablehnung aus. Als die Protagonistin merkt, dass sie sich zu einer anderen virtuell auftretenden Figur hingezogen fühlt, fühlt sie sich wie Cobalt um die sichere Grenze zwischen Realität und Virtualität betrogen. Doch auch sie besinnt sich kurze Zeit später darauf, dass diese Grenzüberschreitung gerade angesichts des nicht gänzlich auflösbaren Sicherheitsriegels zwischen Realität und Virtualität vielmehr eine Chance zur Erweiterung des eigenen Erfahrungshorizonts ist, der man sich hingeben kann.

Für viele dem Cyberpunk nahen SchriftstellerInnen (wie auch für die Cyberpunk-Magazine) schienen die sexuellen Möglichkeiten von VR oftmals interessanter als die emotionalen.[90] So ist es durchaus passend, dass Cobalt den Cyberspace zu Beginn in einem Raum mit dem Namen ›The Party‹ betritt, der einem Fetischevent gleicht – »The party is a big space full of people dressed all ways – boys with big hair and girls with latex skulls and NPC in evening growns and tuxes […].«[91] Wie Rudy Rucker in seinem satirischen Roman *The Hacker and the Ants* darstellte, lag diese Verbindung angesichts der dazu imaginierten Geräte für viele anscheinend auf der Hand: Die eng an den Körper angepassten Kleider und Kabelverbindungen erinnerten äußerlich an Fetischkleider beziehungsweise dazugehörige Werkzeuge. So scheint es zumindest auf den ersten Blick nicht viele Unterschiede zu geben, wie Rucker es anhand der ersten Begegnung zwischen einem Hacker und seiner weiblichen Bekanntschaft beschreibt: »›What are those gloves and googles‹, Gretchen asked me when we reached the sun porch. ›Were you and the wife into bondage?‹ She laughed softly and took a sip of her wine. ›I work in virtual reality,‹ I told her.«[92] Doch auch hier hielten die klobigen und mühsamen Geräte in der literarischen Imagination nicht von der VR-Euphorie ab, sondern förderten diese, vergleichbar mit den Darstellungen aus dem *Future Sex*, gerade in Verbindung mit sexualisierten Vorstellungen vielmehr.

Allerdings blieben die Visionen von Cybersex längst nicht auf Fetischbilder beschränkt. Phillip Robinson und Nancy Tamosaitis gingen beispielsweise in ihrem gut 330-seitigen Einführungswerk *The Joy of Cybersex. An Underground Guide to Electronic Erotica* (1993) auf eine Vielzahl realer und zukünftiger Möglichkeiten der »ultimative form of safe sex«[93] ein. Das Buch enthielt dabei eine große Portion Technikoptimismus. Im virtuellen Erlebnis »our tactile and other senses could be increased a thousandfold in ways that

90 Für einen Überblick auf die zahlreichen literarischen Auseinandersetzungen damit vgl. die von Richard Glyn Jones herausgegebene Science-Fiction-Sammlung *Cybersex* (1996).

91 McHugh: A Coney Island of the Mind, 1996, S. 172.

92 Rucker, Rudy: The Hacker and the Ants (Version 2.0), New York 2002, S. 50.

93 Robinson; Tamosaitis: The Joy of Cybersex. An Underground Guide to Electronic Erotica, 1993, S. XVII.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

boggle the mind«[94]. Hierfür gab es in den 90er-Jahren bereits etliche Angebote. Neben den experimentelleren Versuchen, wie beispielsweise Lisa Palacs *Cyborgasm*, ein *Virtual-Audio*-Erlebnis, das eine Art 3D-Sound simulierte, waren dies einerseits Games. Nachdem 1981 mit *Softporn Adventure* eines der ersten erfolgreichen textbasierten Erotikspiele aufkam, war das Angebot 1993 äußerst vielfältig. Es gab verschiedenste StripPoker-Versionen, Spiele mit Videosequenzen, Verführungsspiele, Sexsimulationen, in denen sich die meist weibliche Figur mit Klicks entkleiden ließ, und vieles mehr, wobei dies, wie Tamosaitis und Robinson reflektierten, vor allem einen Markt für »white male members«[95] bediente. Etwas anders sah es im zweiten Bereich aus; den zahlreichen BBS, in denen es erotisch zur Sache ging. Hier präsentierte *The Joy of Cybersex* auch aus weiblicher Perspektive auf mehr als hundert Seiten das bestehende Angebot. Darüber hinaus beschrieben Robinson und Tamosaitis im letzten Teil die zukünftigen Möglichkeiten. Der künftige Cyberspace, den man sich vor allem als realistische VR-Welt erträumte, würde das Ausleben jeglicher Fantasie ermöglichen. Dies betraf einerseits Geschlechternormen, die sich virtuell durchbrechen ließen. Zugleich ging man in der Fantasie aber noch einen Schritt weiter:

> Does the idea of making love as a dolphin or snake thrill you? Perhaps a tiger or a koala is your taste? If you are going to do it doggie style, why not become Fido and experience the real thing? […] You can create more or different body parts. Use your imagination. Are two heads really better than one? Will having two vaginas or penises double your pleasure?[96]

Neben diesen eher ausgefallenen, theatralen Rollenspielen erkannte man in *The Joy of Cybersex* auch gänzlich andere Verwendungszwecke virtueller Sexualität, beispielsweise was die künftige Aufklärung betraf. So zitierten Robinson und Tamosaitis mehrfach Mike Saenz, den Autor der digitalen Comic-Reihe *Shatter* (1985–1988) als auch Programmierer früher erotischer Spiele wie *MacPlaymate* (1986) oder *Virtual Valerie* 1 & 2 (1990, 1995). Saenz erklärte beispielsweise in der *New Media*-Ausgabe – einem weiteren Magazin von David Bunnell – zum Thema *Digital Sex. Technology, Law & Censorship* (1993), dass die Zukunft des virtuellen Sex zugleich als Entertainment wie als Bildungsangebot erfasst werden könne.[97] Und in einem der *Mondo 2000* entnommenen, von *The Joy of Cybersex* ebenfalls zitierten Ausschnitt lieferte Saenz die Vorstellung einer sexuell motivierenden Bildungssoftware:

---

94 Ebd., S. XIV.

95 Ebd., S. 31.

96 Ebd., S. 242.

97 *New Media* und David Bunnell waren insgesamt allerdings etwas vorsichtiger, wohin die Richtung gehen würde. Zwar sah man durchaus emanzipatorische Möglichkeiten, doch erstens betonte Suzanne Stefanac in ihrem Leitartikel, dass es noch Jahrzehnte gehen würde, bevor man funktionierendes taktiles Material haben würde. Zweitens betonte Bunnell im Editorial, dass es eine schmale Linie zwischen tatsächlich interessanten Angeboten und zu euphorischen Werbeversprechen wie auch sexistischem Angebot sei. Vgl. Stefanac, Suzanne: Cybersex 101, in: New Media 3 (4), 1993, S. 41.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Sophisticated sex simulation will be ubiquitous and accepted as legitimate entertainment, education, and therapy … Just as a flight simulator is used to train pilots before they climb into a real plane, I think sex simulation could be used to prevent unwanted pregnancies and warn about sexually transmitted diseases.[98]

> I have a silly idea for a product called Strip Teacher. She goes ›Tell me the name of the thirteenth president of the United States and I'll show you my tits.‹[99]

Sexualität erschien in dieser männlich pubertären Vision als Katalysator verschiedenster Anwendungsbereiche des künftigen Cyberspace. Um den emanzipatorischen Aspekt hiervon auch für Frauen herauszustreichen, zitierten Robinson und Tamosaitis mehrfach Brenda Laurel. Diese kritisierte zwar die männlichen Entkörperlichungsfantasien, das bisher noch fehlende Angebot für Frauen als auch die männliche Fantasielosigkeit, was künftige Anwendungen betraf. Doch in den von *The Joy of Cybersex* zitieren Stellen aus *New Media* beziehungsweise aus der *Mondo 2000* sah sie die Zukunft eines VR-Cyberspace auch aus einer technooptimistischen feministischen Perspektive: »We're starting to see opportunities with computer networks and to some extent interactive games, to construct flavors of one's sexual persona that aren't stereotypes, that escape those cages.«[100] Entsprechend wertvoll erschien VR auch für Frauen als neues Medium für die Entfaltung unterschiedlicher Begehren, so Brenda Laurel im Inteview mit der *Mondo*, aus dem auch in *The Joy of Cybersex* zitiert wurde:

> The male-female differences I see in authoring are mostly cultural artifacts, and I think they're passing away. The place where it's most obvious is in the issues around sexual applications of VR, because women are just finding a way to have a voice around their own sexuality. To own it and find it OK to make representations about it. Because you can't do sex in VR until you have tactile feedback [laughter] … but you can do erotica and porn. The people who are expressing that desire now and formulating its content are men because they're more comfortable with that. But I think that's changing fast. This may be a medium where women have a chance to explore this stuff more.[101]

Dass sich sowohl diese utopischen Visionen für den Nutzen von VR für Frauen als auch die männlich geprägten Vorstellungen relativ widerspruchslos in Robinsons und Tamosaitis' Präsentation von Cybersex einfügen lässt, zeigt (neben der Bedeutung des Cybersex für die sich entwickelnde Cyberkultur und die damit verknüpften Cyberspaceimaginationen), dass die Cyberpunks auch für eine etwas breitere Cyberkultur vielfach die primäre Bezugsquelle für die eigenen Imaginationen bildeten und dass dies harmonisierend auf potenzielle Widersprüche einwirkte. Denn im technooptimistischen Verständnis des Cyberpunks bringen die neuen Technologien grundsätzlich Autonomie und

98 Robinson; Tamosaitis: The Joy of Cybersex. An Underground Guide to Electronic Erotica, 1993, S. 276.

99 Ebd., S. 287.

100 Stefanac, Suzanne: Cybersex 101, in: New Media 3 (4), 1993, S. 41.

101 Laurel, Brenda; Morgan, Jas: Brenda Laurel the Lizard Queen, in: Mondo 2000 (7), 1992, S. 84.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Selbstentfaltung, auch wenn die realen Anwendungen hiervon nicht immer nur von positiven Erfahrungen zeugen. Nicht nur über die Verweise auf das Interview aus dem *Mondo* wird der enge Bezug zum Cyberpunk in *The Joy of Cybersex* besonders sichtbar. Neben den wiederkehrenden Zitaten aus dem Cyberpunk-Dunstkreis empfahlen Robinson und Tamosaitis beispielsweise ihren LeserInnen die Lektüre von *Future Sex*, *Mondo 2000* oder dem eben gestarteten *Wired*, »to keep up with virtual sex as it develops«[102]. Und zu den zwei Meilenstein des virtuellen Sex erklärte man einerseits die Spielreihe *Leisure Suit Larry*, die in den 80er-Jahren den Massenmarkt für erotische Spiele öffnete, und andererseits Gibsons *Neuromancer*, der die Visionen für das zukünftige Angebot lieferte und zugleich als eine Art Leitbild das Bild eines VR-Cyberspace prägte, der einerseits in naher Zukunft realisierbar erschien und in dem andererseits virtueller Sex eine wichtige Rolle spielte.[103]

VR zwischen kultureller Imagination und tatsächlichen Anwendungen

> Die ›Virtual Reality‹ kennt keine Grenzen.[104]
> *(Timothy Leary im Interview mit David Sheff, 1990)*

Auch abseits des Themas *Virtual Sex* blickte man zu Beginn der 90er-Jahre euphorisch auf die VR-Technologien, denen man ein großes emanzipatorisches Potenzial zuschrieb, insbesondere was die darüber einmal mehr versprochene gesteigerte Handlungsmacht betraf. VR könnten ganz allgemein »be used in human problem solving«[105] oder alternative erstrebenswerte Realitäten aufzeigen. Als neues Medium könnte VR auch, so der Sensorama-Mitentwickler Morton Heilig, verschiedenste gesellschaftliche Bereiche revolutionieren und dem Individuum eine neue Kraft verleihen, mit der es erst umzugehen lernen musste.[106] Auch erschien VR als Medium mit umfassender Kraft für ein Empowerment in jedem Bereich des Lebens. VR besitze nämlich das Potenzial, »to enhance

102 Robinson; Tamosaitis: The Joy of Cybersex. An Underground Guide to Electronic Erotica, 1993, S. 15.

103 Vgl. ebd., S. 24.

104 Sheff, David; Leary, Timothy: Die ›Virtual Realities‹ von Timothy Leary, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990, S. 5. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/5d89b1fde97acfe3700dc0ecafec8210.pdf>, Stand: 21.12.2022.

105 Antoni, Gianni; Pizzi, Rita: Virtuality as a Paradigm of Problem Solving, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 7.

106 »Each time we developed a means of having more extensive power we found that we must regulate it. We don't let an unlicensed individual fly a 747. There's too much power, too much at risk. We don't let an unlicensed individual run a nuclear power plant. I hate to say this, because it sounds fascist, but these new media will be so enormously powerful and overwhelming that you could put somebody through an experience of terror and fear that could literally kill him in his seat. Therefore, I visualize a time when we'll have to train and license people to use these media in a responsible way. The power for good will be equally enormous. These media will have a revolutionary impact on our schools […] on hospitals. […] The new media also will alter the way we design cities. They will change the balance of international power.« (Heilig, Morton: Enter the Experiential Revolution. A VR Pioneer Looks Back to the Future, in: Jacobson, Linda [Hg.]: Cyberarts: Exploring Art & Technology, San Francisco 1992, S. 304.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

every field of human endeavor«[107], so Linda Jacobson in einem Leitartikel für das *Verbum*, ein Magazin, das sich zwischen 1986 und 1991 der digitalen Kunst widmete. Kinder werden VR, gemäß Jacobson, für die Begegnung mit historischen Figuren nutzen, Eltern für virtuelle Ferien, ÄrztInnen für Operationen und KünstlerInnen »to create new media, new worlds and new types of art«[108]. Die Verbindung von Kunst und VR ist kein Zufall. Gerade die (auch durch die Cyberpunks beeinflusste) Kunstwelt schaute zu Beginn der 90er-Jahre begeistert auf die neue Technologie, die mehr als 20 Jahre nach Ivan Sutherlands ersten Experimenten mit HDM-Brillen endlich den Durchbruch schaffen sollte. Jacobson erklärte beispielsweise, wie VR, dessen virtuelle Welten sie mit dem Cyberspace gleichsetzte, eigentlich Kunst sei und gerade deswegen besonders gut als Reflexionsmedium über sich selbst wie auch über die Welt tauge: »On its highest level, VR is art. In cyberspace we'll realize the potential of changing the way we view ourselves and the world around us.«[109] Als kreatives Medium sollte VR die Kunst revolutionieren, wenn auch der Zugang dazu, wie Jacobson bemerkt, noch etwas teuer sei. Die von der Cyberkultur wie dem *Wired* geschätzte[110] Brenda Laurel ergänzte, dass es gerade die KünstlerInnen seien, die mitentscheiden könnten, ob sich die neue Technologie tatsächlich in die richtige Richtung bewegen werde.[111] Einige Jahre später kam es diesbezüglich zwar auch zu Kritik. Polemisch charakterisierte Călin Dan 1997 VR beispielsweise als kulturindustrielles Beruhigungsmittel, das »keep[s] the undisturbed life consumers from becoming life critics«[112] und das ganz im Sinne falscher bürgerlicher Kunst wirkte: »The VR we know now is just the cyber equivalent of the bourgeois realism, a fascinating kitsch defined by basic similarities, effective and addictive because it cuts down any chance for the uncontrolled to burst in our hyper controlled environments.«[113] Doch in der amerikanischen Cyberkultur und der computeraffinen Kunstszene wie auch an den verschiedenen Konferenzen und Tagungen dominierten in der ersten Hälfte der 90er-Jahre vor allem die positiven bis euphorischen Stimmen, die die Cyperspace- und Netzwerkimaginationen mit imaginierten VR-Anwendungen verbanden.

VR löste zugleich kreative, gesellschaftspolitische als auch erkenntnistheoretische Versprechen ein. Robert Kelley beispielsweise erklärte auf der zweiten *Conference on Cyberspace* durch einen Vergleich mit der Renaissance die weitreichenden Auswirkungen von VR auf verschiedenste Wissenschaftsbereiche infolge der sich ankündigenden neuen Repräsentationsmöglichkeiten: »Like the development of perspective in Renaissance painting, the development virtual environments affects not only representations in a limited discipline, but the way in which all disciplines think of representation in

107 Jacobson, Linda: Virtual Reality Check: Everyone's Hot to Cybertrot, in: Verbum 5 (2), 1991, S. 10.

108 Ebd.

109 Ebd., S. 11.

110 »Brenda Laurel can blow anything up.« (McCarthy, Susan: Techno Soaps and Virtual Theatre, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/brenda/>, Stand: 31.03.2022.)

111 Vgl. Laurel, Brenda: Art and Acitivism in VR, in: Verbum 5 (2), 1991, S. 14–17.

112 Dan, Călin: Something About Flatness, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/48.htm>, Stand: 09.11.2021.

113 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

general.«[114] Vergleichbare Befunde über die große Wirkungskraft von VR hegte man an verschiedenen Kunstmessen.[115] Beispielsweise wurde Virtual Reality zum Titelthema der ersten ArtFutura, die 1990 in Barcelona stattfand und an der neben KünstlerInnen wie Rebecca Allen auch VertreterInnen der Cyberkultur teilnahmen, darunter William Gibson, Timothy Leary und Eric Gullichsen. Letzterer beschrieb VR zusammen mit seinem Mitarbeiter Patrice Gelband und mit Morgan Russell mit einem Zitat von Nietzsche (aus *Also sprach Zarathustra*) und einem von André Breton (aus dem *Manifeste du Surréalisme*) einleitend als eine die Arbeitswelt wie die Freizeit und Kultur revolutionierende immersive Technologie, die anders als das TV aktive KonsumentInnen fördern würde. Daher gliche der Job der ErschafferInnen der virtuellen Welten, der *Cyberspace Engineers*, auch vielmehr jenem der SchriftstellerInnen oder ArchitektInnen, weil die künftige Tätigkeit zugleich »artistic« wie auch »technical«[116] sei. Das interaktive Endprodukt sollte schließlich die Grenzen der Realität sprengen: »Reality is obsolete«[117], so lautete, wie schon bei Ted Nelson, der daraus abgeleitete Befund, der in einer ähnlichen Richtung auch von Leary aufgegriffen wurde. Dieser sah die ArtFutura als »liberating moment in human history«, da nun endlich sichtbar werde, wie dank VR, als realitätsprägende wie feste Realitäten auflösendes Medium, jeder Mensch zum »reality-architect, cyberartist, screen-writer, screen-star, screen-director«[118] werden könne.

Im selben Jahr wie die ArtFutura fand in Linz die Ars Electronica unter dem Titel *Virtual Worlds* statt. Auch dort beschäftigte man sich intensiv mit VR. Abseits einiger kritischer Einwände von Arthur Kroker oder Doro Franck standen die meisten der im Festivalkatalog auf Deutsch und Englisch abgedruckten Beiträge der neuen Technologie positiv gegenüber. Neben mehreren universitären ForscherInnen, die eher nüchtern beschrieben, wie sie an neuen *Head-Mounted-Displays* (HMD) tüfteln oder wie sie an die Verwendung von Fahrrädern und Laufbändern zur virtuellen Bewegung denken, meldeten sich erneut auch die ehemaligen oder aktuellen Autodesk- beziehungsweise VPL-MitarbeiterInnen wie Gullichsen, Gelband, Randal Walser, Lanier und auch andere bekannte Gesichter der amerikanischen Cyberkultur mit visionäreren Vorstellungen zu Wort. Morgan Russell, der *Mondo 2000*-Redakteur und zeitweilige Partner von Queen Mu, steuerte beispielsweise die *Bekenntnisse eines Propagandisten der Virtuellen Realität* bei. Erneut wird darin ein Bezug zu Nietzsche hergestellt, indem Russell am Beginn seines Beitrages einen Aphorismus über den ›Willen zur Macht‹ setzt: »Es ist von zentraler Bedeutung,

114 Kelley, Robert: A Cyberspace Model for Narrative Affect: Virtual Realism, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 85.

115 Vergleiche dazu auch Jacobsons rhetorische Folgefragen auf die von ihr aufgeworfene Frage, warum VR »so darn sexy« sei: »Because it's about creation? Because it represents our ultimate mastery of the world, a process of conscious evolution that could help fix the global mess we've created? Because it promises to bring satisfaction, joy, and new meaning to life?« (Jacobson: Virtual Reality Check: Everyone's Hot to Cybertrot, 1991, S. 10.)

116 Gullichsen, Eric; Gelband, Patrice: In The Realm of the Sensors, in: ArtFutura, Barcelona 1990, S. 83.

117 Ebd., S. 84.

118 Leary, Timothy: Unlimited Virtual Realities for Everyone! How We Became Amphibians, in: ArtFutura, Barcelona 1990, S. 71.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dass man die wahre Welt abschafft.«[119] VR wird zum Medium, das sich dieser Abschaffung annimmt, indem es als neue Realität nicht nur virtuelle Welten als Gegenstück zur Realität konstruiert, sondern sich darin auch ein radikaler Neuanfang kreativer menschlicher Subjektwerdung ankündigt:

> Wenn wir menschlichen, allzu menschlichen Wesen anfangen, viel Zeit in VR zu verbringen, werden wir neue Geschöpfe werden. In dem Maße, in dem wir die Welt um uns mehr und mehr formen, werden wir uns auch selbst formen auf eine Art, die wir vielleicht gar nicht merken, bis wir schon etwas ganz anderes geworden sind, als was wir jetzt sind.[120]

In Russells Vision löst sich das in seiner Entwicklung oder Umwelt festgefahrene Subjekt in einer berauschenden virtuellen Spielwiese auf, in der man sich immer neu selbst formen kann, bis das ›Selbst‹, analog zur Realität, gleich ganz aufgehoben wird: »Der Begriff des ›Selbst‹ als solcher kann seiner Bedeutung beraubt werden. Wir werden wie Shiva im Cyberspace tanzen!«[121] Doch abseits dieser vagen Andeutungen bleibt die zentrale Frage, wohin die angesprochene Andersartigkeit führen soll, unbeantwortet. Angedeutet wird einzig, vergleichbar mit dem *Virtual-Sex*-Diskurs, die Hoffnung auf risikolose Interaktionsmöglichkeiten, die dem Menschen neue Entfaltung bringen soll. So überträgt Russell die Vorstellungen dahinter, in provokativer Anspielung auf psychoanalytische Gemeinplätze, auf weitere menschliche Triebe, die sich gemeinsam mit einem/einer Therapeuten/in oder auch allein virtuell erfahren lassen: »Die Ermordung des Vaters und die Vergewaltigung der Mutter könnten noch viel populärer werden und dennoch weniger Gerede bei den Nachbarn hervorrufen. Die abwegigsten und blutrünstigsten Triebe könnten ohne echtes Blutvergießen ausgelebt werden.«[122] Doch aufgrund der fehlenden Reflexion darüber, wie sich die virtuelle Realität als Ort der Triebbefriedigung ohne Zensurinstanz auf die Gesellschaft auswirken wird beziehungsweise in welchem Verhältnis die zukünftige Realität und Virtualität stehen, bleibt es bei der reinen Provokation eines Traumes, der – einmal mehr – ein Ende des starren oder in der Welt eingeengten Subjektes ankündigt und der sich als nihilistische Vision ebenso gut mit den libertären Verteidigungen des Cyberspace verknüpfen lässt, die diesen als Raum radikaler Eigenverantwortung in Abgrenzung vor jeglicher Einmischung oder demokratischer Verständigung zu schützen versuchen.

Russells Text war inhaltlich der abenteuerlichste Beitrag des Festivals, doch auch andere TeilnehmerInnen kündigten Großes für eine Technologie an, die, so Gullichsen,

119 Russell, Morgan: VR Everywhere. Bekenntnisse eines Propagandisten der Virtuellen Realität, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990, S. 1. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/7a0d23ebf7c6f30dee818ae058064a38.pdf>, Stand: 31.10.2024. Bei Nietzsche ist es von »kardinaler Wichtigkeit« und nicht von »zentraler Bedeutung«.

120 Ebd., S. 2.

121 Ebd., S. 4.

122 Ebd., S. 3.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»die Menschheit in ihrer Evolution wieder einen Schritt weiter«[123] führe, indem sie in einer Welt des »materiellen Überfluss[es]« den »Mangel […] an echtem Erleben«[124] aufhebt. Das meiste davon sollte, so hoffte man, bald schon Wirklichkeit werden. So sah beispielsweise Walser die VR 1990 dort, wo die »Desk-Top-Paradigmas im Jahr 1980«[125] standen, und die Professorin an Kunstschulen und Game-Designerin Brenda Laurel sah die Entwicklung nun am »Kreuzungspunkt von Phantasie (True Names von Vinge, Neuromancer von Gibson) und Technologie (das NASA VIEW System, Lamers Reality Built for Two)«[126] angekommen. Freilich durfte bei solchen Ankündigungen auch Leary nicht fehlen. In einem Interview mit David Sheff, das zuvor schon im *UPSIDE* abgedruckt wurde, bekannte er einmal mehr, dass VR »keine Grenzen«[127] kenne und dass die Menschheit bald schon verkabelt und mit neuem Bewusstsein ausgestattet in eine neue Phase übergehe. »Das Anlegen von Computerkleidung wird in der Geschichte der Menschheit so bedeutsam sein, wie es das Anziehen von Oberbekleidung im Paläolithikum ist.«[128] Bereits im »Jahre 2000 wird jeder Mensch, der älter ist als fünf Jahre, mit Cyber-Ausrüstung bekleidet sein und einen ständigen Fluß von Informations-Wirklichkeiten benötigen, digitalen Daten, die in Hyper-Text-Speichern von offener Architektur gespeichert sind und von diesen abgerufen werden können.«[129] Auch im Jahr 2024 sind wir noch nicht ganz so weit.

Die verschiedenen an der Ars Electronica präsentierten VR-Visionen drehten sich oft um zwei Schwerpunkte. Erstens würde VR künftig als Netzwerktechnologie funktionieren und dadurch zum Kommunikationsraum und zur Realität für verschiedene Personen werden.[130] Hierfür präsentierte VPL unter anderem sein ›*Reality Built for Two-System*‹, und auch Autodesk kündigte eine entsprechende Entwicklung an. Zweitens würden Kunst und Kreativität künftig eine besondere gesellschaftliche Rolle einnehmen. So werden wir, so beispielsweise die These von Derrick de Kerckhove, aufgrund der kreativen Notwendigkeiten in der Gestaltung virtueller Umgebungen »die wichtigsten Ent-

123 Gullichsen, Eric: Virtuelle Wirklichkeit – Ein Überblick, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990, S. 1. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/4e9a02c4b22ece5eea369ea67a7c05c4.pdf>, Stand: 31.10.2024.

124 Ebd., S. 2.

125 Walser, Randal: Machen wir's direkt – Erfahrungsorientiertes Design von Cyberspaces, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990, S. 8. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/c65f97add9e1655581d1ad647624cfbc.pdf>, Stand: 31.10.2024.

126 Laurel, Brenda: Zur dramatischen Interaktion, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990, S. 3. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/3148f98d3cb18332586c08ba70dde5d5.pdf>, Stand: 31.10.2024.

127 Sheff; Leary: Die ›Virtual Realities‹ von Timothy Leary, 1990, S. 5.

128 Ebd.

129 Ebd.

130 Vergleichbar argumentierte man auch außerhalb der Kunstszene, beispielsweise in Carl Loefflers und Tim Andersons *Virtual Reality Casebook*, das ebenfalls beschrieb, wie VR insbesondere eine Netzwerktechnologie sein würde. Vgl. Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim: Introduction, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994 (VNR computer library: graphic multimedia, virtual reality), S. XVII.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wicklungen in der VR der Kunst und den Künstlern verdanken«[131]. Daran anknüpfend entstanden verschiedene Prophezeiungen über die zukünftige Rolle der VR-EntwicklerInnen und der kommunikativen Möglichkeiten der virtuellen Welt. Im Gespräch mit Morgan Russell sprach Jaron Lanier beispielsweise von einer »post-symbolischen Kommunikation«[132]. In der VR als »shared, lucid dreaming«[133] werden die Gedanken durch konkrete Formung und nicht durch Sprache vermittelt, was VR nicht nur »into an incredible cultural adventure«[134] verwandeln würde, sondern darüber hinaus auch alle möglichen gegenwärtigen Kommunikationsprobleme überwinden könnte, da VR künftig »like a language, but better«[135] funktionieren würde, so Lanier in einem anderen Interview. Wiederkehrendes Beispiel für den Vorteil postsymbolischer Kommunikation bildet der Architekt der Zukunft, der in der VR sein Gebäude in Echtzeit den Wünschen seiner KundInnen anpasst: »Wenn ein Architekt beispielsweise eine virtuelle Realität einsetzt, um seinen Kunden Gebäude zu zeigen, so sagt der Kunde etwa: ›Verschieben wir doch einmal dieses Fenster hierher‹ — und verschiebt es einfach.«[136] Vergleichbar damit erzählte auch Randal Walser die fiktive Geschichte eines Architekten, der mit seinen KundInnen durch die virtuelle Welt fliegt, bis sie ein passendes virtuelles Gebäude als Vorbild für ihren echten Bauwunsch gefunden haben. Zugleich betont Walser, wie schon Gullichsen bei der Art Futura, dass abseits dieser sehr konkreten Beispiele die Erschaffung virtueller Welten künftig einer künstlerischen Angelegenheit gleiche: »Ein ›Spacemaker‹ ist ein kreativer Künstler, der Cyberspaces produziert, ebenso wie ein Filmemacher Filme schafft, ein Architekt Gebäude entwirft oder ein Romancier Bücher schreibt.«[137] Angedeutet wird damit einmal mehr eine Arbeitstätigkeit, die als nicht entfremdete Arbeit künstlerische und technische Tätigkeit neu miteinander verknüpfen soll. So wird der VR-Creator für Walser zu einer Art Magier des Computerzeitalters: »Ein Spacemaker handelt — mit anderen Worten — mit Illusionen, und ist eher ein Zauberer als ein Architekt.«[138] Und auch andere betonten das Magische, das in der VR zugleich zur Wirklichkeit wird, wie es seine Traumhaftigkeit beibehält. Gemäß de Kerckhove verschwindet beispielsweise in Zukunft die Distinktion zwischen Traum und Realität: »Bei VR gibt es eine effektive Interaktion zwischen dem Träumer und dem Geträumten, der Traum wird real […]. In VR kann der Geist direkt zur Materie werden und einen konkreten Ausdruck im Environment des Benutzers finden.«[139] Dieser Möglichkeit wird zumindest bei Wal-

131 De Kerckhove, Derrick: Virtuelle Realität für kollektive kognitive Verarbeitung, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990, S. 6. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/e4bc9070f201eaaba52f27614b78a4cc.pdf>, Stand: 31.10.2024.

132 Lanier, Jaron; Russell, Morgan: Der Ritt zum Saturn auf dem Riesenwurm. Post-symbolische Kommunikation in virtueller Realität, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/dd55802d0d54d57e54e503150916fe3b.pdf>, Stand: 31.10.2024.

133 Lanier, Jaron: Virtual Reality: A Status Report, in: Jacobson, Linda (Hg.): Cyberarts: Exploring Art & Technology, San Francisco 1992, S. 279.

134 Ebd.

135 Hershman-Leeson (Hg.): Clicking in: Hot Links to a Digital Culture, 1996, S. 49.

136 Lanier; Russell: Der Ritt zum Saturn auf dem Riesenwurm. Post-symbolische Kommunikation in virtueller Realität, 1990, S. 2.

137 Walser: Machen wir's direkt, 1990, S. 2.

138 Ebd.

139 De Kerckhove: Virtuelle Realität für kollektive kognitive Verarbeitung, 1990, S. 1.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ser allerdings gleich auch eine Grenze eingeschrieben, die die porträtierte Vision überhaupt erst zum gesellschaftlich und wirtschaftlich akzeptierten Raum werden lässt. Der Magier »muss vor allem den Privatbesitz anderer Charaktere respektieren und den öffentlichen Besitz der Gesellschaft(en), mit denen er den Raum teilt.«[140] Aufgrund der Macht, »schweren Schaden am Privateigentum anderer Patrons«[141] anrichten zu können, braucht es eine besondere Vorsicht beziehungsweise Auswahl, wer überhaupt in diesen Rang des Magiers gehoben werden darf, der bei Walser nicht nur kreativer Schöpfer, sondern auch eine Art Spielleiter wird.

VR als Traummaschine für Cyberspace-Visionen

Zu den Katalysatoren solcher euphorischer VR-Visionen gehörte im englischsprachigen Raum nicht nur die Kunstwelt, sondern auch eine Reihe populärwissenschaftlicher Essays und Sachbücher, in denen über verschiedenste fachspezifische Anwendungsbereiche diskutiert wurde, etwa im Bereich der Bildung[142] oder Organisationstheorie[143], aber auch in philosophischen oder informationstheoretischen Auseinandersetzungen.[144] Zu den meist gelesenen Autoren gehörte dabei Rheingold, der mit *Virtual Reality* (1991) eine ausgedehnte Reportage verfasste, in der er anhand von Interviews, Tests und Besuchen bei verschiedenen EntwicklerInnen die VR als ein »Kommunikationsmedium im Embryonalstadium«[145] beschrieb und daraus abgeleitet Zukunftsvisionen für die Technologie entwarf, die den visualisierten Cyberspace prägen sollten. Rheingold charakterisiert die VR als ein »magisches Fenster«[146], das sich in zwei Richtungen öffnen lässt. Erstens erweitere die VR als Fortsetzung der Intelligenzverstärker die Welt der Wissenschaft, zum Beispiel indem sie für die Produktion oder die Medizin interaktive Modelle generiere. Für diese Funktion der VR steht in Rheingolds Verständnis insbesondere Autodesk (1982 gegründet). Dieses wurden vor allem durch sein erfolgreiches *Computer-ai-*

140 Walser: Machen wir's direkt, 1990, S. 5.

141 Ebd.

142 Vgl. zum Beispiel Pantelidis, Veronica S.: Virtual Reality in the Classroom, in: Educational Technology 33 (4), 1993, S. 23–27; Traub, David: Simulated World as Classroom: The Potential for Designed Learning within Virtual Environments, in: Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris (Hg.): Virtual Reality: Theory, Practice, and Promise, Westport, London 1991, S. 111–121.

143 Pierce, Charles A.; Aguinis, Herman: Using Virtual Reality Technology in Organizational Behavior Research, in: Journal of Organizational Behavior 18 (5), 1997, S. 407–410.

144 Vgl. zum Beispiel Coyne, Richard: Heidegger and Virtual Reality: The Implications of Heidegger's Thinking for Computer Representations, in: Leonardo 27 (1), 1994, S. 65–73; Heim, Michael: The Metaphysics of Virtual Reality, in: Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris (Hg.): Virtual Reality: Theory, Practice, and Promise, Westport, London 1991, S. 27–34. In Großbritannien gründete sich mit der Virtual Reality Society (1994) gar ein akademischer Interessensverband samt eigenem Journal, das sich sowohl technischen als auch philosophischen Fragen widmete. Zu den viel gelesenen Werken der VR-ApologetInnen gehörten darüber hinaus auch Myron Kruegers *Artificial Reality II* (1991), eine Erneuerung seines 1983 erschienenen VR-Klassikers, Steve Aukstakalnis' und David Blatners *Silicon Mirage* (1992) oder Linda Jacobsons *Garage Virtual Reality* (1994), die VR wie den PC auf eine DIY-Homebrew-Kultur zurückführte.

145 Rheingold: Virtuelle Welten, 1992, S. 329.

146 Ebd., S. 22.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ded-design-Programm *AutoCAD* (1982) und später seine 3D-Software wie *3D Studio* (1996) bekannt, die nicht nur im Entertainment, sondern auch in der Wissenschaft oder in der Produktion Anwendung fanden.[147] Über dessen Gründer und Programmierer John Walker, der bereits 1986 den Vorsitz wieder abgab und in den Aufsichtsrat wechselte, wie auch über andere frühe Mitarbeiter, wie Eric Gullichsen oder Rudy Rucker, gab es stets einen engen Kontakt zur amerikanischen Cyberkultur und zum Cyberpunk, nicht zuletzt da Walker es seinen Mitarbeitenden in den ersten Firmenjahren immer wieder ermöglichte, über die industriellen Anwendungen hinausreichende Visionen zu verfolgen. Zweitens öffne die VR einen Zugang zu unseren »innersten Träumen«[148], zum Beispiel indem der virtuelle Raum zum Ort sexueller Interaktion werde oder indem sie neue Bewusstseinszustände erlaube. Auf dieser Position sieht Rheingold exemplarisch Jaron Lanier und sein Unternehmen VPL Research (1984). Beide Vorstellungen eint die angestrebte Symbiose aus expandierenden Netzwerkverbindungen und den verbesserten grafischen Oberflächen: Dank der stetig wachsenden Netzwerke existiere mittlerweile die »Infrastruktur der Gibsonschen Matrix«[149], so Rheingold, in der künftig nicht nur Text, sondern auch virtuelle Objekte betreten und versendet werden könnten. Und die Benutzeroberflächen deuteten an, wie hilfreich die grafische Repräsentation in der Desktopwelt bereits heute sei. Das grafische Interface wird für Rheingold nachträglich gar zur ersten Vision einer virtuellen Realität. Er verweist hierfür auf seine Erfahrungen mit der »Desktop-Metapher«[150], die ihm erstmals eine »primitive virtuelle Welt«[151] offenbarte. In ferner Zukunft werde die virtuelle Realität dann »jede beliebige Erfahrung«[152] erzeugen können – was es dabei zu erschaffen gilt, ist eine Frage, die auch für Rheingold von der Computerwissenschaft in den Bereich der Kunst wandert. So ist die virtuelle Realität bei Rheingold als interdisziplinäres, gesamtgesellschaftliches und utopisches Projekt gedacht, das nach dem vernetzten *Personal Computer* den nächsten Evolutionsschritt der computerisierten Gesellschaft einläutet.

Rheingold war mit seiner Faszination nicht allein. Patric Hedlund beispielsweise fasste die Begeisterung für VR in einer rhetorischen Frage zusammen: »If we define cyberspace as a developing dimension of electronically amplified human consciousness, what more challenging medium could exist today?«[153] Vergleichbar damit prophezeite R. U. Sirius eine evolutionäre Abfolge, in der VR als logische Fortsetzung des Internets erschien, exemplarisch hierfür in einer Antwort auf eine Chatfrage, wo er den »next evolutionary step for the Net« erkenne: »Well, I'm looking forward to the multimedia stuff that's just beginning to become much more intuitive … broader bandwidth is

147 Darüber hinaus tüftelte man bei Autodesk auch an anderen Anwendungsbereichen, beispielsweise an der Möglichkeit von 3D-Videos für Gerichtsprozesse. Vgl. Rucker, Rudy: Flavors of Cyberspace, Medium, 05.02.2022, <https://medium.com/@rudyrucker/flavors-of-cyberspace-fae9bfe43896>, Stand: 06.02.2022.

148 Rheingold: Virtuelle Welten, 1992, S. 22.

149 Ebd., S. 125.

150 Ebd., S. 100.

151 Ebd.

152 Ebd., S. 172.

153 Hedlund, Patric: Battle of the CyberArtists, in: High Performance 15 (57), 1992, S. 36.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

coming, apparently … after that, VR on the Net …«[154]. Ähnlich beschrieb Douglas Rushkoff in seinem populärwissenschaftlichen Sachbuch *Cyberia* (1994) VR als den auf das Benutzerinterface folgenden, evolutionären Schritt der Computertechnologie.[155] Dafür paraphrasierte er unter anderem Leary, für den VR als »empowerment of the individual against brainwashing forces of industrial slavedriving and imperialist expansion«[156] erschien. Und auch verschiedene andere Zeitdiagnosen und Kommentare bestärken solche visionären Vorstellungen. Stephensons *Snow Crash* war beispielsweise wesentlich als VR-Welt konzipiert. Dem folgten verschiedenste weitere Science-Fiction-Werke, die den Cyberspace als VR-Welt definierten, beispielsweise Greg Egans *Permutation City* (1994) oder Rudy Ruckers *The Hacker and the Ants* (1994). Auch außerhalb solcher Romane verband man den Cyberspace mit der VR. BBC Horizon lieferte 1991 mit *Colonizing Cyberspace* eine viel gesehene Dokumentation, in der die verschiedenen Anwendungsbereiche der VR-Technologie in bester Cyberpunk-Euphorie aufgezeigt wurden und die wiederum einen engen Bezug zur literarischen Imagination herstellte. So testet beispielsweise Michael Frayn das VR-System von Jonathan Waldern und liest danach aus seinem Science-Fiction-Roman *A Very Private Life* (1968). Im Gegensatz zu Frayns dystopischer Technologie, in der die VR die barbarische Realität der autoritären und weitgehend zerstörten Welt beschönigt,[157] sah er, wie auch die damaligen KommentatorInnen, in der VR eine positiv konnotierte Erweiterung der Realität, bei der man nie in Gefahr geriet, die eigentliche Realität nicht mehr erkennen zu können.

VR erschien auch als emanzipatorisch, weil man in ihr ein egalitäres Kommunikationsmedium erkannte. Die beiden Netzwerk- und KommunikationskünstlerInnen Kit Galloway und Sherrie Rabinowitz spielten zum Beispiel mit VR beziehungsweise deren Vision in ihrem 1988 eröffneten Electronic Café International, [a] Nice Place for Hot Coffee, Iced Tea, & Virtual Space«[158], das zu einem viel besuchten Ort wurde, unter anderem von Brett Leonard, dem Regisseur und Drehbuchautor des VR-Films *The Lawnmower Man*.[159] Das Communitycafé und Art Space setzte sich seit seiner ersten Gehversuche von 1984 das Ziel, eine egalitäre »networked culture«[160] zu entwickeln, »that would enable consumers of information services to evolve into the architects of services that served their interests rather that the interests of Microsoft.«[161] Grundlage hiervon bildete die Vorstellung eines VR-Cyberspace, dessen Potenzial, aber auch dessen Grenzen man gemäß einer 1992 erschienenen Selbstbeschreibung ausloten wollte, um zu verhindern,

154 Sirius, R. U.: Interview mit R.U. Sirius auf Club Wired, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/3/sirius/sirius.html>, Stand: 07.10.2021.

155 Vgl. Rushkoff, Douglas: Cyberia, Berlin 1995, S. 74ff.

156 Rushkoff, Douglas: Cyberia. Life in the Trenches of Hyperspace, San Francisco 1994, S. 44f.

157 Vgl. Schröter, Jens: Das Netz und die Virtuelle Realität, Bielefeld 2004, S. 263.

158 Galloway, Kit; Rabinowitz, Sherrie: Welcome to ›Electronic Cafe International‹. A Nice Place For Hot Coffee, Iced Tea & Virtual Space, <www.ecafe.com/museum/cyberart92/Welcome_to_ECI.html>, Stand: 17.11.2021.

159 Vgl. Heim: The Metaphysics of Virtual Reality, 1994, S. XVIII.

160 ECI MANIFESTO FOR 1984, ECI, <www.ecafe.com/museum/about_festo/84manifesto.html>, Stand: 17.11.2021.

161 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dass das neue Medium am Ende wieder nur dem unidirektionalen TV gleicht.[162] Diese Verbindung von Kommunikations-, Netzwerk- und Immersionstechnologie beschäftigte auch Carl Loeffler und Tim Anderson in ihrem Sammelband *The Virtual Reality Casebook* (1994). Dessen Beiträge kündigten nicht nur die konkreten Möglichkeiten der VR-Technologie wie neue Museen, interaktive Kinoerlebnisse oder barrierefreie VR-Erlebnisse an, die bis heute als Gegenentwurf zu neuen, kommerzialisierten Systemen, wie die Metaverse-Pläne, auf Anklang stoßen,[163] sondern auch eine damit verbundene neue Cyberkultur von »virtual beings in a virtual place«[164]. Die dabei beschriebenen Visionen aktualisierten vornehmlich die Versprechen der gegenkulturell inspirierten Computerkultur, etwa indem die über die Netzwerke funktionierende »multiple-user immersion environments«[165] zu einem kollaborativen und kollektiven virtuellen Erlebnis führen sollten, das im utopischen Gestus eine selbstorganisierte virtuelle Gemeinschaft oder kollektivere Lernmethoden hervorbringen würde. VR erschien so beispielsweise als der »first step in a world in which everyone is a programmer«[166] und im Bildungswesen angewandt würde VR die Rolle der ErzieherInnen und LehrerInnen in einem egalitären Sinne revolutionieren: »The teacher will be less administrator and test-giver, and more thinking mentor and reinforcer of self-esteem.«[167]

Vorzeigeprojekt dieser Visionen bildete *Virtual Polis*, eine von Loeffler und Christian Bauer mitentwickelte, 1993 an der VR-Messe in Wien erstmals vorgestellte VR-Welt, in der das vernetzte virtuelle Leben erkundet werden sollte – es blieb allerdings bei der Imagination hiervon, denn als tatsächliche Anwendung fand *Virtual Polis* keinen Anklang. Loeffler erklärt das Projekt ganz im Sinne des bekannten Vorstellungsraums der amerikanischen Computerkultur unter zwei Gesichtspunkten. Erstens erscheint die virtuelle Welt, wie zeitnah auch Barlow formulierte, als Antwort auf den begrenzten ökonomischen Raum der Realität. In einer Welt, die »is reaching the limit on consumer goods«[168], wird der virtuelle Raum zum neuen Produktions- als auch Konsum- und Handelsort. Für diese These verweist Loeffler auf Benjamin Woolleys *A Journey in Hype and Hyperreality* (1993) und den Video- und Medienkünstler Nam June Paik, die beide den ökonomischen Wert von VR starkmachten, wobei Letzterer den Drang hin zu neuen Produktions- und Absatzmärkten anlässlich der Biennale 1993 besonders prägnant formulierte. Anlässlich eines Interviews zu seiner Ausstellung *Bill Clinton stole my idea* – Paik sprach bereits 1974

162 »One day, virtual reality technologies will plug into this emerging network and allow full-immersion migration to virtual spaces containing people from other locations. As wonderful as this may sound, it's important to define a technology's limits as well as its potential.« Galloway; Rabinowitz: Welcome to ›Electronic Cafe International‹. A Nice Place For Hot Coffee, Iced Tea & Virtual Space.

163 Vgl. Fuchsgruber, Lukas: Soziale virtuelle Realität als zukünftige Museumstechnologie?, in: Vigia (1), 2022, S. 186–196.

164 Loeffler; Anderson: Introduction, 1994, S. XVIII.

165 Loeffler, Carl Eugene: The Networked Virtual Art Museum And Other Projects, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 31.

166 Lynn, Richard: Virtual Polis: Media Programming Is No Longer Linear, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 86.

167 Traub, David: The Promise of Virtual Reality for Learning, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 116.

168 Loeffler, Carl Eugene: Virtual Polis: A Networked Virtual Reality Application, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 60.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in einem Artikel für die Rockefeller Foundation vom *Electronic Super Highway*, der zu einer Vielzahl positiver Nebenwirkungen führen würde – betonte dieser, dass der Grund für die ökonomischen Depressionsmomente in Japan und Europa letztlich darin liege, dass »people have already bought everything. […] There is nothing more to buy.«[169] Mit der Erschaffung von neuer Software und virtuellen Angeboten könnte Abhilfe hiervon geschaffen werden. Was Paik zum potenziellen Stimulus für die Wirtschaft erklärt, enthält bei ihm auch eine ironisch-kritische Ebene. Denn er leitet daraus auch eine neue Haltung der KünstlerInnen ab, die als virtuelle ProgrammiererInnen affirmativer Bestandteil der kommerzialisierten virtuellen Welt und ihrer *New Economy* werden: »In the 1930s the artist was the enemy of capitalism, in the 1990s the artist may be the SAVIOR of capitalism.«[170] Diesen Bezug lässt Loeffler allerdings weg und nimmt in *Virtual Polis* vielmehr die stimulierende Rolle von VR ein. Ein erster und bezüglich heutiger Anwendungen tatsächlich visionärer Umsetzungspunkt hierfür bildete die Integration von virtuellen Shops, in denen man beispielsweise virtuelle Kleider kaufen sollte.

Zweitens erschien *Virtual Polis* als soziales Experiment, das die Vorzüge der »teleexistence«[171] ausloten wollte. Dabei erkor man VR einmal mehr zum revolutionären Medium, das das menschliche Zusammenleben neu gestalten würde. Zu den dazugehörigen Vorteilen zählte Loeffler unter anderem – ganz ähnlich wie in *Snow Crash* beschrieben, aus dem Loeffler auch einleitend zitiert – die Möglichkeit virtueller Arbeitsstätten oder die offen zugänglichen Bau- und Gestaltungstools für die VR-Welt. Dank dieser entstünden nicht zentralisierte Entertainmentangebote und Möglichkeiten, den sozialen Austausch zu fördern, was virtuell zu »›real‹ experiences« für »›real‹ people«[172] führen sollte. Unter der Bedingung, dass das Problem des realen *Digital Divide*, das heißt des unterschiedlichen Netzwerkzugangs, gelöst wird, so Loeffler weiter, könnte die virtuelle Welt dann zu einem egalitären Erlebnis führen. Diese Vision verknüpfte man gleichzeitig mit den bereits bekannten medientheoretischen Interpretationen von VR. Der norwegische Soziologe Ola Ødegård nutzte *Virtual Polis* beispielsweise als Beweis für eine emanzipatorische Verwendung von VR-Technologien als Kommunikationsmedium der Zukunft. In dessen virtueller Welt existierten mehr Freiheiten als in der Realität, beispielsweise weil es dort »no cars, no apparent crime, and no disease«[173] gebe. Zudem sei virtuell ein freieres Spiel mit Identitäten und Körpererfahrungen als auch eine Auflösung der Egoper-

169 Paik, Nam June; Matzner, Florian: A Short Trip on the Electronic Superhighway with Nam June Paik, in: Matzner, Florian; Bußmann, Klaus (Hg.): Name June Paik: eine DATA base, Stuttgart 1993, S. 131.

170 Ebd.

171 Loeffler: Virtual Polis: A Networked Virtual Reality Application, 1994, S. 61.

172 Ebd., S. 74.

173 Ødegård, Ola: To Live In Virtual Polis, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 80.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

spektive möglich, was wiederum zu einem Empathiezuwachs beziehungsweise einem sich wandelnden Verhältnis zwischen den Menschen führe.[174]

Virtual Polis versuchte all dies umzusetzen, doch erfolgreich waren andere Angebote, die von Beginn weg kommerzieller ausgerichtet waren und die dafür auf Verbindungen von 2D und 3D setzten beziehungsweise die VR meist auch nicht nur als eine mit Brille zugängliche immersive Virtualität verstanden. Mit *WorldChat* (1995) und *CyberTown* (1995) entstanden Mitte der 90er-Jahre erste Chatprogramme beziehungsweise Plattformen, die man mit virtuellen 3D-Avataren betreten konnte und die zu ihrem Höhepunkt einige tausend Mitglieder haben konnten. Mit *Myst* (1993), das zugleich die Verbreitung von CD-ROMs befeuerte,[175] und *Active Worlds* beziehungsweise *AlphaWorld* (1995) kamen auch Spiele beziehungsweise virtuelle Welten mit Sandkastenmodus auf den Markt, die man zwar nicht wie das Metaverse betreten konnte, die aber mit den neusten Möglichkeiten der Darstellung digitaler Welten arbeiteten. Und mit VRML (1994) hoffte man die standardisierte Programmiersprache des künftigen 3D-Cyberspace gefunden zu haben.[176] *CyberTown* verdeutlicht dabei in seiner Aufmachung und seinen Selbstbeschreibungen beispielhaft, wie eng die Verbindung zwischen Cyberpunk-Visionen und neuen Produkten auch in den kommerziellen Versuchen war. Als eine Mischung einer im Jahre 2087 spielender Sci-Fi-Welt, New-Age-Ästhetik durch ›futuristische‹ 3D-Grafiken, einer amerikanischen Vorstadt mit der Mall als Treffpunkt und der Space-Frontier-Rhetorik bildete die Welt, die dank Verschmelzung mit der VRML-Welt ›Colony City‹ ein großes 3D-Angebot bot, die zugleich aber auch als 2D-Webseite mit einer Vielzahl an Links funktionierte, alle klassischen Motive der amerikanischen Cyberpunk- und Cyberspace-Vorstellungen ab: Der virtuelle Raum erschien als neue Frontier, die als eine Art Außenposten im Netz mit verschiedenen ›Kolonien‹, mit neuem Leben und Gesetzen gefüllt wird, das heißt beispielsweise die eine eigene ›*Constitution*‹ besitzt, in der man ein eigenes ›Appartment‹ erhalten konnte, in der man aber auch in der ›Mall‹ beziehungsweise im ›*Virtual Storefront*‹ mit Objekten handeln konnte, im ›Café‹ chatten konnte, zu der ein Highway führte und in der es virtuelle Jobs gab, dank deren sich wiederum virtuelle Objekte wie Möbel für das eigene 3D-Haus erwerben ließen. Virtuell träumte man von der eigenen, sich selbst entwickelnden Welt. Gemäß eigenem FAQ besaß *CyberTown* beispielsweise »its own economy, its own social structure«[177]. Das war zwar wie so oft übertrieben, doch wie sich im folgenden Unterkapitel zeigen wird, deckte sich diese Vision eines ökonomisch prosperierenden VR-Cyberspace mit vielen weiteren damaligen Vorstellungen.

---

174 »Virtual Polis also adds new perspectives to the discussion of suspension of time, space, personality, and identity. The social aspects of the virtual reality technology will be on various levels. Leaving one's physical body, choosing another identity, meeting others in a computer generated world, and simply opening one's eyes to new perspectives by moving freely in a computer-generated universe are liberating elements of the technology. […] As a distributed communication medium, this technology has the potential to revolutionize the human-to-human interface.« (Ebd., S. 82.)

175 Vgl. Carroll, Jon: Guerrillas in the Myst, in: Wired, 01.08.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/08/myst/>, Stand: 05.04.2022.

176 Vgl. Manovich, Lev: The Aesthetics of Virtual Worlds: Report from Los Angeles, in: CTheory, 22.05.1996, S. 1996.

177 CyberTown FAQ, 1998, <https://web.archive.org/web/20120412134825/www.cybertown.com/faq.html>, Stand: 28.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die VR-Cyberspace-Frontier

> The Next Big Thing Money from Nuthin‹.[178]
> *(John Perry Barlow: Being in Nothingness in: Mondo 2000, 1990)*

Dass sich die euphorische Stimmung über VR über mehrere Jahre halten konnte, ohne dass wirklich revolutionäre Angebote verfügbar waren oder aber dass sich ein stabiler wirtschaftlicher Erfolg einstellen konnte, lag auch daran, dass dank Filmen wie *Arcade* (1993), *Disclosure* (1994), *The Lawnmower Man* (1992), in dem ein VPL-Headset Verwendung fand, der Mythos von VR-Produkten auch kulturell im ›klassischen‹ Unterhaltungsbereich – trotz der darin jeweils angezeigten Gefahren – popularisiert wurde.[179] Bereits zuvor spielte, wie Jens Schröter aufgezeigt hat, insbesondere die Holodeckvision aus *Star Trek* eine wichtige Rolle, da diese noch vor dem Begriff ›Virtual Reality‹ überhaupt aufkam und den VR-Diskurs als ein kulturelles Leitbild prägte, indem sie VR als »perfekte Simulation« entwarf und so den »hyper-realistischen Standard«[180] als Erwartungshaltung an VR setzte. Ein bestechendes Indiz für diese Thesen findet sich etwa in der Kür des Holodecks als »ultimate goal«[181] der VR-Forschung, so der von Schröter zitierte Francis Hamit. Einen anderen Einfluss auf die anhaltende öffentliche Rezeption von VR als Zukunftstechnologie hatten auch die Vielzahl an Sammelbänden, in denen sowohl für ein akademisches als auch für ein breiteres Publikum VR-Technologien besprochen wurden. Darin hielt man sich meist nicht mit großen Ankündigungen zurück, sowohl was die negativen als auch was die positiven Optionen betraf. Im 1991 erschienenen Sammelband *Virtual Reality* von Sandra Helsel und Judith Roth, in dem sowohl Autodesk-Forschende als auch GeisteswissenschaftlerInnen publizierten, stellte man sich beispielsweise die Frage, ob die »virtual reality will break down barriers between class, race, creed, and gender«[182] oder ob der Utopie entgegen nicht die Realität von einem derart großen Verelendungsprozess begleitet werde, dass sich die Menschen lieber ins digitale Refugium verkriechen. Die Kritik am potenziellen Eskapismus gab es in konservativer wie auch in ideologiekritischer Form. Konservative Kräfte fürchteten vor allem um ihre Kinder, die sich mit VR von der Realität abwenden würden.[183] Das entsprach einem Vorwurf, der auch bei vielen anderen Medien einst aufkam, beispielsweise beim TV oder bei Games.

178 Barlow, John Perry: Being in Nothingness. Virtual Reality and the Pioneers of Cyberspace, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 37.

179 Daneben sorgten auch Kurzfilme wie Pixars *Tiny Toy* (1988) für Interesse an grafischen Computertechnologien, indem sie neue Standards für computergenerierte Animationen und Grafiken setzten. (Vgl. Chesher, Chris: Colonizing Virtual Reality: Construction of the Discourse of Virtual Reality, in: Cultronix 1 (1), 1994, S. 1–27.)

180 Schröter, Jens: Imagination der virtuellen Realität: Das Holodeck, in: Vigia (1), 2022, S. 30. Schröter betont die Wichtigkeit solcher kulturellen Bilder auch mit damaligen Umfragen, die beispielsweise anlässlich einer NutzerInnenbefragung für das *Aladdin-Project* hervorheben, dass Menschen vor ihren ersten VR-Erlebnissen ihr Vorwissen insbesondere dem TV entnahmen.

181 Hamit: Virtual Reality and the Exploration of Cyberspace, 1993, S. 49.

182 Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris: Foreword, in: Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris (Hg.): Virtual Reality: Theory, Practice, and Promise, Westport, London 1991, S. IX.

183 Zu den eher konservativen Ängsten und zur Kritik daran vgl. Laurel: Art and Acitivism in VR, 1991.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ideologiekritische Positionen dagegen argumentierten in ihrer Kritik stärker mit der falschen Fluchtbewegung durch die VR- und Cyberspace-ApologetInnen. Die Film- und Medienwissenschaftlerin Vivian Sobchack beispielsweise kritisierte den »bumper-sticker libertarianism«[184] der einfachen und oft wiederholten Phrasen der Cyberpunks, die die Welt in ein Konsumspektakel verwandeln, die den eigenen Zynismus zur Utopie verklären und die angesichts der realen Toten während des aufkommenden jugoslawischen Bürgerkriegs und vergleichbarer Ereignisse in ihrer propagierten Körperlosigkeit eine Entfremdung sondergleichen darstellen: »Reality is too much right now«[185], was für Sobchack das angemessenere Motto für Realitätsflucht der Cyberpunks ist. Allerdings, so gibt Sobchack, auf die *Mondo 2000* bezugnehmend, am Ende ebenfalls zu, besaßen deren Cyberspaceimaginationen durchaus große Anziehungskraft, der man selbst immer wieder verfiel.

Weniger kritisch gaben sich die Cyberpunks beziehungsweise die diesen nahestehende Cyberkultur. Für diese erschien VR nach dem Erfolg des *Personal Computers* als »next hot medium«[186], als der »next obvious step in the evolution of the human-computer interface«[187], als Überwindung der »last few inches«, die bisher einem »natural and intuitive interface with computers«[188] entgegenstanden, ja, so Lanier, gar als »the biggest thing since we landed on the moon«[189], das als interaktives Medium das TV überflüssig machen werde.[190] Im Zentrum solcher Visionen über die »technology of miracles and dreams«[191] standen, wie schon bei Rheingold, soziologische, ethnologische, medientheoretische oder gesellschaftspolitische Überlegungen, die sich mitunter gut in die bisherigen Vorstellungen eingliedern ließen. Francis Hamit stellte beispielsweise in seinem VR-Einführungswerk eine direkte Verbindung zwischen den frühen HackerInnen her, bei denen Distinktionsmerkmale wie »degrees, age, social status« zugunsten der »real ability to navigate the virtual territories of cyberspace«[192] wegfielen, und den Ankündigungen über die VR-Technologien, die den nächsten emanzipatorischen Schritt in der

184 Sobchack, Vivian: New Age Mutant Ninja Hackers: Reading Mondo 2000, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 24.

185 Ebd., S. 20.

186 Thomas, Wes: Hyperwebs, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 68.

187 Bodisco, Arthur: Sense8 Plans Affordable VR Now, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 53.

188 Hamit: Virtual Reality and the Exploration of Cyberspace, 1993, S. 4.

189 Barlow: Being in Nothingness, 1990, S. 37.

190 Vgl. Barlow, John Perry; Lanier, Jaron: Life in the Datacloud. Interview mit Jaron Lanier, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 46.

191 Sherman, Barrie D.; Judkins, Phillip: Glimpses of Heaven, Visions of Hell: Virtual Reality and Its Implications, London 1992, S. 126. Sherman und Judkins betonen in ihrem VR-Buch in klassisch amerikanischer Weise beide Seiten der neuen Technologie. Einerseits biete sie ungeahnte Möglichkeiten der Imagination (die ›*Glimpses of Heaven*‹), andererseits kann VR von totalitären Mächten als Bewusstseinskontrolle eingesetzt werden (die ›*Visions of Hell*‹), wobei das dystopische Potenzial jeweils entweder mit den Visionen von Orwells *1984* oder mit den Machenschaften der UdSSR verglichen wird. Wohin es geht, entscheiden wir letztlich selbst. Doch mit genügend Wissen über die neue Technologie wird sich, so der Grundtenor des Buches, die positive Seite durchsetzen.

192 Hamit: Virtual Reality and the Exploration of Cyberspace, 1993, S. 282.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Entwicklung des Cyberspace, aber auch der Arbeitswelt mit sich bringen sollten.[193] An die utopische Vorstellung knüpfte auch Lanier immer wieder an, beispielsweise indem er in einem 1992 erschienenen Interview mit Frank Biocca »the English commons« als Vorbild für die VR als »a shared community space« nennt, in dem die »pseudo-communication in the world today« durch einen »authentic contact«[194] ersetzt werden wird.

Sowohl in solchen Interviews mit Lanier als auch in vielen anderen Beiträgen und Essays spielte die Vertiefung technologischer Fragen der Machbarkeit gegenüber den kulturellen oder gesellschaftspolitischen Visionen einmal mehr eine geringere Rolle. Dafür gibt es wiederum eine simple Erklärung. Viel zu berichten gab es auf technologischer Seite schlicht nicht. Die grafische Leistung der frühen Systeme war meist zu unausgereift, um überzeugende Landschaften abzubilden, die Netzwerke zu langsam, um Gegenstände in Echtzeit darzustellen, und die Brillen und dazugehörige Hardware, die wie die ersten VPL-Anwendungen mitunter mehrere Hunderttausend Dollar kosteten, viel zu teuer, zu grobklotzig und auch oft zu unangenehm bis schmerzhaft zu tragen, um sie im Heimnutzen zu verwenden.[195] Visionär erfand man zwar bald schon Abhilfe hiervon. Rheingold beispielsweise schlug wie einige andere EntwicklerInnen vor, zukünftig auf die umständliche Kleidung und die VR-Geräte zu verzichten und stattdessen den Raum mit interaktiven Computerbildschirmen auszustatten, die auf Bewegungen und Blickveränderungen reagieren.[196] Und ein von ihm interviewter ehemaliger Air-Force-Forscher gab an, dass es nur noch eine »Frage der Zeit«[197] sei, bis die virtuelle Realität wie in *Snow Crash* direkt auf die Netzhaut projiziert werden würde. Ein kleiner Teil dieser Vorstellungen erfüllte sich sogar in Ansätzen. Das 1992 umgesetzte CAVE-VR-System beispielsweise bildete einen Prototyp für eine VR-Umgebung, die auf Bildschirme statt HMDs setzte und die zumindest in einigen Bereichen, etwa bei Flugsimulatoren, Anwendungsfelder fand. Real jedoch waren viele dieser Ankündigungen insbesondere für den Heimgebrauch nicht absehbar, zumal trotz wiederkehrender Ankündigung weiterhin die VR-Killer-App fehlte, die der Technologie einen praktischen Sinn auf dem Massenmarkt geben kann.[198]

Der Widerspruch zwischen Utopie und Unzulänglichkeiten in den tatschlich verfügbaren Geräten führte mitunter zu unfreiwillig komischen Situationen, beispielsweise wenn Lanier den Sinn und Nutzen von VR erklären sollte und dafür mit Allgemeinplätzen auswich: »You can't really ask what the purpose of Virtual Reality is because it's just

193 Trotz der grundsätzlich euphorischen Haltung gegenüber VR und dem Cyberspace enthält Hamits Werk durchaus eine Reflexionsfähigkeit, beispielsweise was die Auseinandersetzung mit militärischen Anwendungen und Interessen betrifft.

194 Lanier, Jaron; Biocca, Frank: An Insider's View of the Future of Virtual Reality, in: Journal of Communication 42 (4), 1992, S. 157.

195 Vgl. dazu auch die Klage von Pesce, Mark D.: VR Hurts, in: Wired, 01.05.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/05/vr-hurts/>, Stand: 03.04.2022.

196 Vgl. Rheingold: Virtuelle Welten, 1992, S. 108.

197 Ebd., S. 294.

198 Die zahlreichen VR-Bücher verkündeten zwar jede Menge potenzielle Anwendungsmöglichkeiten, die vom Finanzmarkt über die Produktion bis zur Medizin reichten, doch in keinem davon setzte sich VR in den 90er-Jahren auch nur annährend durch.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

too big.«[199] Und auch bezüglich den Werbekanälen konnten sich merkwürdige Situationen ergeben. Beispielsweise setzte Lanier, konträr zur erhofften digitalen Vernetzung, für seine Produkte auf eine alte Masche. Ende der 80er-Jahre verstaute er seine VR-Gadgets in einen Bus und ging als »Reality On Wheels«[200] auf eine analoge Werbetour. Der kommerzielle Erfolg von VR als Massenanwendung blieb dennoch aus, zumindest abseits der bereits bestehenden militärischen und aviatischen Verwendungen.[201] Kulturell jedoch traf Lanier mit seinen Produkten den Zeitgeist – und er traf auf einflussreiche Personen der Cyberpunk-Szene, die ebenfalls dafür sorgten, dass die VR-Technologie in der öffentlichen Wahrnehmung weitaus populärer erschien, als es ihr realer Anwendungsbereich vermuten ließ. Die jungen VR-Firmen wiederum nahmen das gesteigerte populärkulturelle Interesse wahr, spielten bewusst mit der auf Anklang stoßenden Grenzverschiebung zwischen der Realität und den digitalen Welten und platzierten ihre Werbungen hierfür in den Magazinen der Cyberkultur. Autodesk beispielsweise warb in der ersten Ausgabe der *Mondo 2000* in einer zweiseitigen Werbereportage mit dem Slogan »Reality isn't enough any more«[202] für sein hauseigenes VR-Cyberspace-Projekt ›Cyberia‹, an dem zu Beginn William Bricken, Eric Gullichsen, Eric Lyons und Randal Walser arbeiteten und das eine günstigere Version als die teuren VPL-Geräte hervorbringen sollte, das allerdings nach etwas mehr als einem Jahr wieder stark reduziert wurde.[203] Das Projekt war von der ersten literarischen Cyberpunk-Generation geprägt.[204] Man übernahm Gibsons Begriff des Cyberspace, verglich die eigenen Konzepte mit Gibsons Zugängen[205]. In einem 1988 verfassten White Paper, das die virtuelle Realität als neusten Evolutionsschritt der Computertechnologie bewarb, wurde das Projekt als ›*Autodesk Cyberpunk Initiative*‹ bezeichnet, und man bezog sich explizit (und affirmativ) auf die Werke von Gibson, Rudy Rucker oder Frederik Pohl.[206] Wie in seinen literarischen Vorbildern würde das neue Medium zwar an bestimmte Hardware gekoppelt und damit räumlich gebunden sein, es würde aber zugleich tragende Grundpfeiler der bisherigen Realität auflösen. So entstünde gar eine neue Bewusstseinserfahrung, die, wie Autodesk verkündete, die bisherigen Koordinaten von Raum und Zeit überwinden würde: »[C]yberspace experience will transcend space and time.«[207] Die Transzendierung von Zeit, Raum wie

199 Lanier, Jaron; Heilbrun, Adam: A Protrait of the Young Visionary, 1988, <www.jaronlanier.com/vrint.html>, Stand: 07.01.2022.

200 Thomas: Hyperwebs, 1990, S. 69.

201 Zu den weniger bekannten Militäranwendungen in den 90er-Jahren vgl. z.B. Kramarae: A Backstage Critique of Virtual Reality, 1995, S. 38; Gray, Chris Hables; Driscoll, Mark: What's Real About Virtual Reality?: Anthropology of, and in, Cyberspace, in: Visual Anthropology Review 8 (2), 1992, S. 42f.

202 Autodesk: Is It Live … Or Is It Autodesk?, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 16–17; vgl. Flichy, Patrice: The Internet Imaginaire, Cambridge, Mass. 2007, S. 137.

203 Vgl. Pimentel, Ken; Teixeira, Kevin: Virtual Reality: Through the New Looking Glass, New York 1993, S. 57.

204 Vgl. Chesher: Colonizing Virtual Reality, 1994, S. 3.

205 Vgl. Walser, Randal: The Emerging Technology of Cyberspace, in: Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris (Hg.): Virtual Reality: Theory, Practice, and Promise, Westport, London 1991, S. 37.

206 Vgl. Walker, John: Through the Looking Glass, 1988. Online: <https://www.fourmilab.ch/autofile/www/chapter2_69.html>, Stand: 21.04.2021.

207 Autodesk: Is It Live … Or Is It Autodesk?, 1989, S. 17.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auch Körper und damit zugleich angedeutet ein ewiges Leben im digitalen Raum gehörte zu den verbreiteten spirituell angehauchten Annahmen über VR und andere Cyberspace-Technologien.[208] Beispielhaft hierfür erklärte John Perry Barlow in einer Rede, wie VR-EntwicklerInnen nach »methods to inject the body into the heretofore spiritual realm of the immaterial«[209] suchen. Unter anderem aufgrund solcher Ankündigungen wurde VR zu Beginn der 90er-Jahre zu einem regelrechten »Disneyland for epistemologists«[210], wie Barlow in der *Mondo 2000* kommentierte. Tatsächlich finden sich eine Reihe Kulturdiagnosen, in denen VR als eine philosophisch zu analysierende Bewusstseinserfahrung erschien. So betonte beispielsweise der amerikanische Philosoph Michael Heim den primär philosophischen Charakter der neuen Technologie: »The ultimate VR experience is a philosophical experience«[211]. Auch von den EntwicklerInnen wurden solche Visionen mitgetragen. Jaron Lanier beispielsweise sinnierte in einem Interview, das 1988 im *Whole Earth Review* erschien, von einem »extraordinary tool for increasing communication and empathy«, das eine Traumlandschaft Realität werden ließe und das darin bisherige Distinktions- und Ungleichheitsmerkmale auflösen würde: »It's a world without limitation, a world as unlimited as dreams. […] Virtual Reality is the ultimate lack of class or race distinctions or any other form of pretense since all form is variable.«[212] – Ken Pimentel und Kevin Teixeira stützen sich – wie zuvor bereits Francis Hamit[213] – argumentieren in ihrem Einführungswerk *Virtual Reality* ähnlich, indem sie ein Bild eines Rollstuhlfahrers und einer auf einem Stuhl sitzenden Person verwenden, die beide einen VR-Helm tragen. Die dazugehörige Bildunterschrift erklärt die Auflösung der Unterschiede in der virtuellen Welt: »Two people interacting in the same virtual world […]. The person sitting in the chair isn't aware that the other person is using a wheelchair because physical limitations become less obvious in virtual environments.«[214]

Doch während sowohl in Werbung als auch in Büchern und Essays eine Transzendierung von Zeit und Raum und eine Auflösung der gesellschaftlich wirkungsmächtigen Distinktionsmerkmale versprochen wurde, reproduzierte man in vielen VR-Imaginationen auch eine äußerst bekannte Vorstellung. So legte beispielsweise Barlow einmal mehr eine Verbindung zwischen VR und amerikanischer Raum- und Gesellschaftskonzeption, in der die neue Technologie dank freier Entfaltung zur wirtschaftlichen Prosperität führen sollte: »The Next Big Thing Money from Nuthin«[215], so lautet der Traum dazu gemäß einem von Barlows Zwischentiteln. Die kulturelle Vorlage hierzu bildete einmal mehr das Bild der amerikanischen Frontier. In seinem VR-Erfahrungsbericht *Being in Nothingness* für die *Mondo 2000* verglich Barlow den sich durch VR öffnenden Raum beispielsweise mit der ›Entdeckung‹ Amerikas: »Columbus was probably the last person to behold so

208 Vgl. Barbrook, Richard: The Sacred Cyborg, heise online, <https://www.heise.de/tp/features/THE-SACRED-CYBORG-3445861.html>, Stand: 18.10.2021.

209 Barlow, John Perry: Leaving the Physical World, 1992. Online: <https://www.eff.org/pages/leaving-physical-world>, Stand: 01.06.2021.

210 Barlow: Being in Nothingness, 1990, S. 36.

211 Heim: The Metaphysics of Virtual Reality, 1991, S. 33.

212 Lanier; Heilbrun: A Protrait of the Young Visionary, 1988.

213 Hamit: Virtual Reality and the Exploration of Cyberspace, 1993, S. 199.

214 Pimentel; Teixeira: Virtual Reality, 1993, S. 128.

215 Barlow: Being in Nothingness, 1990, S. 37.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

much usable and unclaimed real estate (or unreal estate) as these cybernauts have discovered.«[216] Bei Leary wurde Columbus zuvor aufgrund seines »dream of discovery« und seiner Navigationsskills gleich selbst zum »example of cyberpunk behaviour«[217]. Dem gegenüber gab sich Barlow zumindest in Nuancen ein wenig besonnener, was den historischen Vergleich betraf. Wohlwollend gelesen zeugt die Verbindung von Kolonialismus und Immobilienwirtschaft bei ihm von einem kritischen Unterton. Doch mehrheitlich verstand Barlow in seiner Reportage, in der er ein VPL-System testet, aber auch Autodesk besucht, das Verhältnis der *Pioneers of Cyberspace* zur Frontier-Rhetorik affirmativ. Der digitale, durch die virtuelle Realität erlebbar gemachte Raum bildete eine bisher ungenutzte Fläche, die umfassend belebt und bewirtschaftet werden konnte. Und die ersten Unternehmen zeigten, wie es geht: In belebender Konkurrenz streiten sich die jungen VR-Firmen um die besten Ideen, ohne dabei durch staatliche Regulierungen gebremst zu werden – eine Hoffnung, die anderswo ebenso aufgenommen wurde: So erklären beispielsweise Ken Pimentel und Kevin Teixeira in ihrem Einführungswerk *Virtual Reality. Through the New Looking Glass* (1993): »The Silicon Valley myth of starting a business out of a garage and growing it into successful company is still alive and well at VPL Research, Sense8 […].«[218] So entstehen neue Produkte und daraus im besten Falle Spinoffs, die die neue Technologie auch für den Massengebrauch zugänglich macht: »The commercial colonization of cyberspace was beginning«[219], so Barlows hoffnungsvoller Befund. Diese Vision war zwar stets mit dem Anspruch nach einer neuartigen Kommunikationsform in Richtung der New-Media-Vorstellungen legitimiert. Als »shared experience«[220] sollte VR beispielsweise anders als der bisherige Austausch funktionieren. Letztlich ging es aber stets um den Traum unendlichen Wachstums, das in Form der virtuellen Landnahme risikofreier daherkam als die reale Kolonialisierung. Dass sich diese Vorstellung in ihren kulturellen Bildern trotz dieses vermeintlich risikolosen Vorgehens nicht von ihrem historischen Vorbild trennen lässt, dass es also, so die bereits erwähnte These von Ziauddin Sardar, eine enge kulturelle Verbindung zwischen der »occupation of cyberspace« und der »colonisation of non-Western cultures«[221] gibt, wird in solchen Träumen des immer verfügbaren Landes, das es zu erobern gilt, ebenso angedeutet.

Die digitale Landnahme würde, so die zweite Implikation der Frontier-Rhetorik, gleichzeitig zu einer Beschleunigung der Entwicklung führen und damit immer wieder zu neuen Entfaltungsräumen. Dieses Perpetuum Mobile digitaler Raumschöpfung war Teil einer andauernden Verschiebung der jeweiligen Verheißungen. Jedes neue Medium und Gadget versprach durch die Verkündung einer radikalen Neuerung, endlich den entscheidenden Schritt zu machen, nachdem die Vorgängertechnologie zwar gut war, aber den Quantensprung selbst noch nicht ermöglichte. Diesbezüglich war die

216 Ebd.

217 Leary, Timothy: The Cyberpunk: The Individual as Reality Pilot, in: McCaffery, Larry (Hg.): Storming the Reality Studio, London 1991, S. 259.

218 Pimentel; Teixeira: Virtual Reality, 1993, S. XIV.

219 Barlow: Being in Nothingness, 1990, S. 38.

220 Ebd., S. 43.

221 Sardar, Ziauddin: alt.civilizations.faq: Cyberspace as the darker side of the West, in: Futures 27 (7), 01.09.1995, S. 777.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

VR tatsächlich eine Art *Plot Device*, wie Marc Laidlaw sie in einem Essay beschrieb:[222] Sie gab dem Technooptimismus einen neuen ›erzählbaren‹ Schub, der den Glauben an die revolutionäre Rolle der Technologie aufrechterhielt, und dies gerade auch in einer nochmaligen Abgrenzung gegenüber dem Computer und seinem Desktop als Interface. Sichtbar wird diese Verschiebung beziehungsweise Weiterentwicklung der latenten Versprechen beispielsweise in Laniers Definition des Unterschiedes zwischen VR und der bisherigen Nutzung eines Computers, die er im Interview mit Barlow einbringt: »The computer is a map that you can inhabit. […] Virtual Reality is a new landscape, not a new map. That's what makes it a completely different thing from computers.«[223] Diesen Unterschied erklärt Lanier in der Folge mit der fehlenden Kontrolle, die der Computer bietet. Dessen Interface täuscht den NutzerInnen nämlich mehr Macht vor, als sie real zu Verfügung haben. Dies gibt ihnen zwar ein gutes Gefühl, ohne jedoch die Basis hierfür vollumfänglich zu bieten. Die virtuelle Realität soll Abhilfe hiervon schaffen, indem sie zulässt, dass die Realität von Grund auf neu erschaffen wird, sodass sie eine gänzlich neue Landschaft konstituiert und nicht nur einfach einen anderen Raum abbildet – in immer neuer Distinktion wird eine Zukunft samt vergrößerter Handlungsmacht versprochen, die so niemals eintritt.

Immer wieder tauchten in den VR-Imaginationen alte Visionen in neuem Gewand auf. So betont Lanier im Interview mit Barlow, wie die VR im Gegensatz zur eigentlichen Realität eine risikomindernde beziehungsweise risikolose Interaktion erlaube, was wiederum nicht nur im Sinne des *Virtual Sex* zu verstehen war, sondern auch spiritualistisch unterfüttert wurde. Es können sich zwar durchaus ›negative Energien‹ aufstauen, so Lanier ganz im Sinne der verbreiteten New-Age-Wortwahl. Doch diese aufgesogen ergebe sich eine Erfahrung, die virtualisiert immer noch weitaus angenehmer als die realen Erlebnisse ist: »If Virtual Reality absorbs aggressive, evil, ugly energy then all you get is fantasy concentration camps or whatever, which might not be good but has got to be better than real ones.«[224] Werde hingegen die »beautiful loving energy« virtuell aufgesogen, entstehe »wonderful art, wonderful experience«[225], sodass die Qualitätssteigerung der positiven Energie, so die spiritualistisch Affirmation des ›Guten‹, alle Gefahren übertrifft: »So it denatures the bad, but the good is inherently natured when it's sucked up into Virtual Reality.«[226] Zudem wann immer einem doch unwohl ist, man eine neue Realität aufbauen oder sich anders als im Drogentrip vom System abkoppeln kann, um sich zu versichern, in welcher Realität man sich gerade befindet.[227] Diese imaginierte Möglichkeit, seine immer neuen Realitäten zu schaffen, aufnehmend, vergleicht Barlow seine VR-Erfahrung mit der Welt des *Kleinen Prinzen*.[228] So wird sich in der virtuellen Welt in Zukunft jeder seinen eigenen kleinen Planeten erschaffen. Dies hat zur Folge, dass es

222 Vgl. Laidlaw: Virtual Surreality, 1994.

223 Barlow; Lanier: Life in the Datacloud. Interview mit Jaron Lanier, 1990, S. 49.

224 Ebd., S. 51.

225 Ebd.

226 Ebd. In der Betonung der Gefahrlosigkeit durch die Virtualität vertritt Lanier, anders als beispielsweise die extropistischen Vorstellungen, die Vision einer virtuellen Welt, die in Abgrenzung zur realen Welt funktioniert, ohne Letztere jedoch auflösen zu wollen.

227 Vgl. ebd., S. 45.

228 Vgl. Barlow: Being in Nothingness, 1990, S. 36.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

irgendwann auch keine Interventionen oder Verständigungen mehr braucht. Bei potenzieller Uneinigkeit, beispielsweise bezüglich der vorherrschenden Politik, kann man sich einfach einen neuen Platz im Cyberspace bauen, so Barlow in einem späteren Text: »If you don't like the politics of the system you're on, you can set up your own for the price of a clone and increasingly cheap Internet connection.«[229]

VR als Theater

Die Vorstellung des VR-Cyberspace als ein auf jedes Individuum einzeln zugeschnittenes Paradies vermittelte auch der Autodesk-Mitarbeiter Randal Walser. Dafür nutzte er einen anderen Vergleich als Barlows Frontier, der allerdings für die VR- und Cyberspaceimaginationen ebenso wichtig wurde. In einem Forschungsbeitrag von 1990 beschreibt Walser den Cyberspace »as a form of theater«[230] beziehungsweise »as a theatrical medium«[231], das im Gegensatz zum Medium Film und der realen Theaterbühne die Macht der Imagination und Kreation in die Hände der NutzerInnen legt.[232] Im Cyberspace kann man verschiedenste Rollen einnehmen – und über Avatare auch verkörperlichen. Walser schlägt hierfür ein *Cyberspace Playhouse* vor, das man für theatrale ›Spiele oder sportliche Aktivitäten nutzen kann. Die digitale Rollenverkörperung würde zugleich zu einer neuen und besseren Körpererfahrung in der Realität führen: »Today, a cyberspace playhouse is only a thought experiment, but it could soon be the infrastructure that makes us whole again, by bringing us back to our bodies.«[233] In eine ähnliche Richtung dachte Elizabeth Weiss mit dem visionierten *Cybergym*. Dieses beschrieb sie konzeptuell als VR-Fitness-Erfahrung, in der der Geist den Cyberspace betritt, während der Körper auf dem Gerät arbeitet und gerade dadurch eine neue und nachhaltige neue Körpererfahrung schafft.[234]

Solche sportlichen Ideen wurden auch umgesetzt, beispielsweise durch Autodesks ›HiCycle‹, ein von Eric Gullichsen angedachter Prototyp, bei dem die Fahrradfahrenden eine HDM-Brille tragen sollten und das unter anderem 1990 am Cyberthon vorgestellt wurde und von Myron Krueger besprochen wurde,[235] darüber hinaus allerdings keine

229 Barlow, John Perry: Jack In, Young Pioneer!, 1994. Online: <https://www.eff.org/pages/jack-young-pioneer>, Stand: 28.05.2021.

230 Walser, Randal: Elements of a Cyberspace Playhouse, in: Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris (Hg.): Virtual Reality: Theory, Practice, and Promise, Westport, London 1991, S. 51. Die Idee mit dem ›*Playhouse*‹ schien zumindest als Begriff Anklang zu finden. Vgl. dazu beispielsweise auch die Software und das Einführungsbuch in VR-Technologien von Lavroff, Nicholas: Virtual Reality Playhouse, Corte Madera, California 1992. Darin geht es nicht nur um VR mit HDM-Brille, sondern auch um einfachere Möglichkeiten, beispielsweise mit 3D-Brille oder, einfacher und wie in den meisten Games umgesetzt, als Desktop-VR.

231 Walser: Elements of a Cyberspace Playhouse, 1991, S. 51.

232 Vgl. Flichy: The Internet Imaginaire, 2007, S. 137.

233 Walser: Elements of a Cyberspace Playhouse, 1991, S. 63.

234 Vgl. Weiss, Elizabeth: The Cybergym: Virtual Reality in the Health Club, in: Strate, Lance; Jacobson, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 217–224.

235 Vgl. Krueger, Myron W.: Artificial Reality II, Reading 1991, S. 74; Rucker, Rudy: Journals 1990–2014, Los Gatos 2015. Online: <https://www.rudyrucker.com/journals/sample/>, Stand: 06.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Beachtung fand, oder das in Cambridge ansäßige Startup CyberGear, das seit 1992 einen VR-Climber und ein Bike und eine dazugehörige Software mit dem Namen *Sweeney Town* für Fitnesszwecke entwickelte. Dieses versprach durch Interaktivität und VR aus Sport und Fitness wieder ein die Zeit rasch überbrückendes Spiel zu machen – man konnte dabei sowohl gegen den Computer antreten, mehrere VR-Bikes vernetzen als auch frei in der Landschaft herumfahren. Das 1995 fertiggestellte und für gut 7'500 Dollar verfügbare Gerät von CyberGear war zwar kein wirtschaftlicher Erfolg, doch es wurde entlang der VR-Euphorie in kleineren Beiträgen unter anderem im *Playboy*, in der *Vogue* und im *Wired* angepriesen, wo man es als interessante Fitnesserfahrung der Zukunft deutete.[236]

Auch die Vision, dass mittels VR aus Arbeit und Sport Spaß und Spiel wurde und dass diese Spielerfahrung zurück in eine ganzheitlichen (Körper-)Zustand führt, lässt sich mit der damaligen Verbreitung der Theatermetapher engführen. Wichtiger Referenzpunkt hierfür bildet das Werk von Brenda Laurel, die die Verbindung von Theater und Computer popularisierte und ihre Thesen dazu als Monografie *Computer as Theatre* (1991) veröffentlichte. Für Laurel schlüpft man beim theatralen Rollentausch, und damit im besten Falle auch in der VR, nicht einfach in einen fremden Charakter, sondern erweitert seinen Horizont mit seinem »whole self – body, mind, and soul«[237] durch die neue Erfahrung: »[O]ne discovers through the character a new version of oneself.«[238] Auf die VR übertragen kann dies, so Laurel in ihrem Beitrag für die Ars Electronica von 1990, »gleich dem Drama, der menschlichen Erfahrung eine transformierende Linse vorschieben.«[239] Die darin mitgedachte Vision eines ganzheitlichen Lernens durch Theater und Spiel machte die VR anschlussfähig für die New-Age-inspirierten Cyberpunks. Lanier beispielsweise betonte in der Einleitung für Steve Aukstakalnis' und David Blatners *Silicon Mirage* (1992), dass VR im Gegensatz zu bisherigen Computertechnologien den Menschen ins Zentrum stelle, weil man sich in der Entwicklung darauf fokussieren müsse, wie die AnwenderInnen interagieren oder sich bewegen könnten. Daher sei VR vor allem »a new way for us to study ourselves«[240].

Für Laurel enthielt der Vergleich zum Theater über solche Allgemeinplätze hinausführende Lektionen, die vor allem den EntwicklerInnen von VR-Technologien dienlich sein sollten.[241] Die meisten VR-ApologetInnen waren aber, entgegen dem fachlich geschulten Blick von Laurel, etwas weniger dramentheoretisch versiert. Sie leiteten aus

236 Vgl. Franklin, Jerry: Virtual Sweat, in: Wired, 01.09.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/09/virtual-sweat/>, Stand: 05.04.2022; Weitere Berichte finden sich bei Ulrich, Thatcher: TectrixVR Press, <http://tulrich.com/tectrixvr/press.html>, Stand: 05.04.2022.

237 Laurel, Brenda: Virtual Reality Design: A Personal View, in: Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris (Hg.): Virtual Reality: Theory, Practice, and Promise, Westport, London 1991, S. 97.

238 Ebd.

239 Laurel: Zur dramatischen Interaktion, 1990, S. 1.

240 Aukstakalnis; Blatner: Silicon Mirage, 1992, S. viii.

241 Aus der Theaterforschung schlussfolgerte sie beispielsweise, dass die menschliche Kreativität am besten funktioniere, wenn sie das Bild nicht von Grund auf selbst aufbauen müsse und wenn gleichzeitig der Werkzeugkasten für Erweiterungen bereitstehe, um aus der Ambiguität der Objekte die Fantasie zu beflügeln. VR wäre folglich kein »empty Space«, sondern ein »designed Space«, dessen Rahmen durch die VR-EntwicklerInnen bereitgestellt werden würde. Vgl. Laurel: Virtual Reality Design: A Personal View, 1991, S. 96f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dem Vergleich zum Theater vielmehr zwei allgemeinere Erkenntnisse über die Zukunft des Cyberspace ab. Erstens, so beispielsweise die These von Rheingold, verschmelzen auf der großen Bühne der VR Unterhaltung und Ernst.[242] Dies betrifft nicht nur den Anwendungsbereich, sondern auch die ProduzentInnen. So verbinden sich vor allem Medien- und Unterhaltungsunternehmen mit Forschungseinrichtungen. Rheingold ging es allerdings nicht um die potenzielle Gefahr dieser Verbindung für die Eigenständigkeit der Forschung, sondern um die Möglichkeit, Spaß und Spiel als gesellschaftliche Antriebskräfte zu verstehen. Zweitens verband man mit Verweis auf das Theater, wie künftig eine unbegrenzte Anzahl an Wirklichkeiten und Erfahrungen geschaffen werden könnte. Rheingold sah dies als Grundlage einer emanzipatorischen Entwicklung, da die Möglichkeit, unzählige Wirklichkeiten zu erschaffen, der Menschheit zugleich die Frage aufzwingt, sich zu entscheiden, was aus ihr werden soll – eine Entscheidung, von der Rheingold hoffte, dass sie in Richtung einer besseren Zukunft angegangen würde, der er aber auch das Potenzial zusprach, dass sie sich in eine dystopische Form wandelte.[243]

Andere verbanden mit der Möglichkeit virtueller Realitäten und dem darin erlaubten Rollenspiel vor allem neue Körpererfahrung. Beispielsweise vermuteten die beiden VR-Entwickler Gullichsen und Walser in einem gemeinsamen Essay, wie dank der VR-Erfahrungen im Cyberspace eine neue und fluidere Körperlichkeit entstehen könnte: »You may feel more comfortable, at first, with a body like your ›own‹ but as you conduct more of your life and affairs in cyberspace your conditioned notion of a unique and immutable body will give way to a far more liberated notion of ›body‹ as something quite disposable and, generally, limiting.«[244] Diese ebenfalls aus dem Theater bekannte Flexibilität im Spiel mit Rollen bildete die Grundlage dessen, dass der Cyberspace, wie in einigen MUD-Visionen, auch als queere Utopie interpretiert werden konnte, in der vergleichbar mit Haraways anti-essentialistischem Cyborg Geschlechterordnungen frei verhandelt werden können.[245] Solche Visionen gingen auch über VR (oder die MUDs) hinaus. Im besten Falle, so Allison Fraiberg in einem 1995 erschienenen Essay über *Performative Sexualities and the Internet*, werde »the idea of performative identities«[246] mit der Kommerzialisierung des Netzes nicht ab-, sondern zunehmen: So bieten die Foren oder Mailinglisten »polyvocal negotiations of all sorts of performative experiences of identity, making the materiality of the Internet not only apparent, but inescapable«[247],

242 Vgl. Rheingold: Virtuelle Welten, 1992, S. 440ff.

243 Vgl. ebd., S. 594ff.

244 Gullichsen, Eric; Randal, Walser: Cyberspace: Experiential Computing. Zitiert nach ebd., S. 288.

245 Der australische Schriftsteller und Redakteur Mikey Halliday erklärte beispielsweise 1991 im australischen *Hell Bent*, wie VR das Internet zu einem queeren Raum machen könnte: »In Virtual Reality, you could create a true Queer Nation and girls, imagination could be the only limitation in re-creating evolution without patriarchy. With it, we can create the ultimate Pleasure Dome.« (Halliday, Mike: Virtual Reality, in: Hell Bent (2), 1991, S. 28–29. Zitiert nach Vasseleu, Cathryn: Virtual Bodies/Virtual Worlds, in: Holmes, David (Hg.): Virtual Politics: Identity and Community in Cyberspace, London 1997 (Politics and culture), S. 54.)

246 Fraiberg, Allison: Electronic Fans, Interpretive Flames: Performative Sexualities and the Internet, 1995, <https://smg.media.mit.edu/library/frailberg1995.html>, Stand: 29.12.2021.

247 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und je mehr diese genutzt werden, desto verbreiteter wird auch das performative Spiel angewandt und so in die Realität übertragen.

Bei den Autodesk-EntwicklerInnen ging es innerhalb des VR-Theaterdiskurses nicht nur um die wirklichkeitsgenerierende Macht der NutzerInnen, sondern, als weitere Analogie auf die Entwicklung des Theaters, um das Einreißen einer letzten trennenden Wand zwischen Theaterwelt und ZuschauerInnen. John Walker beispielsweise beschrieb im Gespräch mit Rheingold, wie das Publikum im Cyberspace die Möglichkeit erhalten solle, »den Ausgang des Geschehens mitzubestimmen«[248]. Dabei verstand Walker in seinen eigenen Texten die bisherige Geschichte der Computer als Abfolge fünf unterschiedlicher Interaktionsformen von Mensch und Computer, bei der jede Generation die Bedienung entmaterialisiert und damit die Hindernisse zwischen Gerät und NutzerInnen zunehmend aufhebt.[249] Zu Beginn stehen die Schalttafeln und Knöpfe, mit denen man die ersten Computer bediente. Danach waren es die Lochkarten, mit denen man Befehle an den Computer gab. In den 60er-Jahren kam mit den *Time-Sharing*-Systemen die Möglichkeit, nicht direkt mit Tastatur und Bildschirm mit dem Gerät zu interagieren. Mit den ersten grafischen Benutzeroberflächen verschwand dann die Notwendigkeit, sich komplexe Codes auszudenken, und mit der Manipulierbarkeit der Bildschirmoberfläche machte man nochmals einen Schritt in die Zukunft. Die letzte Barriere bildet der Bildschirm, der in der Zukunft durch die vernetzte virtuelle Realität ebenfalls aufgehoben werden könnte, sodass man die Maschine tatsächlich betreten kann – und im Idealfall wäre auch diese nicht mehr sichtbar, wie beispielsweise Lanier im Interview mit Frank Biocca betonte: »With a virtual reality system, you don't see the computer any more – it's gone. All that's there is you.«[250]

Konträr zur Auffassung von beispielsweise Neal Stephenson, der in der Hinwendung zu den grafischen Benutzeroberflächen einen Autonomieverlust sah,[251] bedeutet bei Walker jeder Schritt ein tiefergehendes Verhältnis zum Computer und einen damit einhergehenden Kreativitätsschub. Damit verbunden ist für ihn ein Umdenken im Verständnis dessen, wie Computer beziehungsweise Programme zu denken sind. Wenn man mit einem Computer interagiert, führt man nicht, wie in bisherigen Modellen gedacht, einen ›Dialog‹ mit ihnen, so Walker: »When you're interacting with a computer, you are not conversing with another person. You are exploring another world.«[252] Entsprechend prädestiniert ist die VR als Modus der Erkundungstouren, als »a technology which will take the user through the screen into the world inside the computer«[253]. Was das konkret bedeuten konnte, deutete beispielsweise Steve Garber im *Verbum* mittels einer Zukunftsaussicht auf das Jahre 2012 an. Die von ihm beschriebene Künstlerin betritt eine virtuelle Welt, in der sie auf ihr eigenes Bild trifft. Dies führt

248 Rheingold: Virtuelle Welten, 1992, S. 289.

249 Vgl. Walker: Through the Looking Glass, 1988; vgl. dazu auch Rheingold: Virtuelle Welten, 1992, S. 274f.; Hellige, Hans Dieter: Mensch-Computer-Interface. Zur Geschichte und Zukunft der Computerbedienung., in: Hellige, Hans Dieter (Hg.): Krisen- und Innovationsphasen in der Mensch-Computer-Interaktion, Bielefeld 2015, S. 18.

250 Lanier; Biocca: An Insider's View of the Future of Virtual Reality, 1992, S. 166.

251 Walker: Through the Looking Glass, 1988.

252 Ebd.

253 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zu einer neuen Erfahrung der Produktion und Konsumation und zu einer Erweiterung der künstlerischen Kreativität: VR »allows artists to explore their own paintings and drawings form within the image«[254]. In ihrer »search for new worlds«[255] erkunden KünstlerInnen zugleich Bestandteile ihrer Werke »that in the past had no definition, no existence«[256]. Wandelt sich mit der VR die Perspektive, von der das Werk betrachtet und produziert werden kann, vermehren sich auch die potenziellen Bedeutungsebenen, die virtuell erschaffen oder betrachtet werden können. Walker war in seinem Essay etwas weniger visionär, ging es ihm letztlich nicht um Kunst, sondern um eine Kritik, wie ProgrammiererInnen sich bisher das Verhältnis von Mensch und Maschine dachten und wie sie daraus Software ableiteten, der dieses Verhältnis eingeschrieben wurde. So neu sich diese Forderung gab, so alt war letztlich das Versprechen, das man in der Rezeption daraus zog: Wie zuvor die verbesserte Software sollte auch die grafische Repräsentation des Cyberspace für neue Ordnung und Kontrolle der Datenmenge sorgen. In Barlows Vision beispielsweise erschien die virtuelle Realität als das erste Medium, das es ermöglichen werde, »to tame the datacloud«[257]. Auch an der zweiten Conference on Cyberspace spielten Zähmungsversuche eine wichtige Rolle. Der menschliche Intellekt könnte, so beispielsweise der SRI-Forscher Duane Boman, durch VR erweitert werden »by enhancing a person's ability to sift through ever-growing quantities of information and by presenting information of interest in a manner that maximizes a person's ability to assimilate it.«[258] Dem pflichteten auch William und Meredith Bricken bei.[259] Wenn der Computer zum »reality generator« werden würde, so William Bricken, dann wären virtuelle Welten »an ideal place for working with information«[260]. Und auch Meredith Bricken betonte die Möglichkeiten, dank VR komplexe Daten besser verarbeiten zu können: »The purpose of VR is to provide a more natural way for us to access and to understand complex information«[261]. In solchen Beiträgen schienen die Cyberpunk-inspirierten Flüge durch den Cyberspace und damit die Kontrolle über den weltweiten Datenstrom nur noch eine Frage der Zeit. Dadurch verstärkte die Faszination für die VR-Technologien zugleich die Hoffnung, dass man den Cyberspace bald schon betreten oder zumindest sein Bewusstsein darin spiegeln könnte; ein Glaube, der mit dem ›Extropianismus‹ in den folgenden Jahren zu einer eigenen technikoptimistischen (Rand-)Strömung der (trans- oder posthumanistisch orientierten) Cyberkultur werden sollte,[262] der allerdings auch anderweitig Zulauf fand. Sirius erklärte beispielsweise im

254 Garber, Steve: A Vision of VR as Art, in: Verbum 5 (2), 1991, S. 13.

255 Ebd.

256 Ebd.

257 Barlow; Lanier: Life in the Datacloud. Interview mit Jaron Lanier, 1990, S. 49.

258 Boman, Duane: Perceptualization Studies for Cyberspace Design, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 18.

259 Der Computerwissenschaftler und die Psychologin arbeiteten eng mit Autodesk zusammen.

260 Bricken, William: Virtual Reality: Directions of Growth, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 26.

261 Bricken, Meredith: Complexity, Ambiguity and Learning, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 22.

262 Vgl. zur damaligen Einschätzung beispielsweise Kevin Kelly, der den Extropismus-Newsletter vorstellt. Während er selbst eher angetan ist, merkt er doch an, dass es nicht allen gleich geht: »The unrelenting optimism of the Extropians drives some folks crazy, while others consider the move-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Interview mit Hershman-Leeson über VR beiläufig, dass »understanding ourselves as patterns of information and then finding a way of preserving that«[263] ein naheliegendes Ziel für die Zukunft sei.

VR zwischen Gegenkultur und Wall Street

Bei den VR-Fans und -EntwicklerInnen setzte man in der (ungewollten) Mystifizierung der neuen Technologie auch auf die Motive der Gegenkultur. Barlow beispielsweise verglich die virtuelle Realität mit Psychedelika,[264] Autodesk arbeitete für deren ersten Werbefilm mit Timothy Leary,[265] und Terence McKenna schrieb bezüglich VR von »Electronic Highs«[266], wobei diese zu einer holistischen Bewusstseinserfahrung führe, die »will overcome the subject-object dualism as well as the self-other dualism«[267] und die so zu einer neuen Verbindung von Mensch zu Mensch beitragen werde: »It is a technology that will not only allow us to make more and better art, but potentially will dissolve the boundaries between us and allow us to see the contents of each other's minds.«[268] Diese Bezüge zu den verbindenden New-Age-Visionen der Gegenkultur verstärkten sich durch die Berichterstattung der Massenmedien. Das *Wall Street Journal* beschrieb die VR-Technologie als »electronic LSD«[269], und der Dreadlocks tragende Lanier wurde bereits aufgrund seines Auftretens von verschiedensten Seiten in Verbindung mit den Hippies gebracht. Gemäß Rheingold verfehlt diese Zuschreibung zwar den Charakter von Lanier,[270] inhaltlich ist die Referenz zur Gegenkultur allerdings nicht ganz falsch, zumindest was dasjenige betrifft, das man davon in den 90er-Jahren kultivierte. In der Denktradition der Cyberpunks bildete die VR für Lanier beispielsweise einen kreativen Kommunikationsraum, in dem das Individuum die volle Kontrolle über seine Umwelt erhielt.[271] So betrachtete er die VR als das erste Medium, »that doesn't narrow the human spirit«[272] und das die Schöpfung einer individuellen Realität ermögliche, die nicht durch andere vorgegeben werde: »In Virtual Reality, there's no question that your reality is created by you. You made it.«[273] Vergleichbar damit argumentierten auch andere in Verbindung zur Gegenkultur stehende VertreterInnen, beispielsweise Brand, der in seiner Reporta-

---

ment to be just the noise of an assortment of anarcho-libertarian nuts.« (Kelly, Kevin: Neo-Futurists of the World Unite!, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/neo-futurists-of-the-world-unite/>, Stand: 31.03.2022.)

263 Hershman-Leeson (Hg.): Clicking in: Hot Links to a Digital Culture, 1996, S. 59.

264 Vgl. Barlow: Being in Nothingness, 1990.

265 Vgl. Rheingold: Virtuelle Welten, 1992, S. 542.

266 McKenna, Terence: Virtual Reality and the Electronic Highs. On Becoming Virtual Octopi, in: Magical Blend (26), 1990, S. 9–14.

267 Ebd., S. 10.

268 Ebd.

269 Jaroslovsky, Rich: So Real You Can't Touch It, in: Wall Street Journal, 04.03.1991. Online: <https://www.wsj.com/articles/SB92051560231363050O>, Stand: 22.04.2021.

270 Vgl. Rheingold: Virtuelle Welten, 1992, S. 231.

271 Vgl. Chesher: Colonizing Virtual Reality, 1994, S. 7f.

272 Barlow; Lanier: Life in the Datacloud. Interview mit Jaron Lanier, 1990, S. 49.

273 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ge über die Arbeit am IT ebenfalls auf diese neue Schöpfungskraft eingeht: »Reality is mostly given, virtual reality is creatable.«[274]

Gleich den Unternehmervisionen der jungen Computerindustrie setzte man für die Verbreitung der VR auf den Markt. So betonte etwa Lanier auf Nachfrage von Barlow, dass er der Kommerzialisierung seiner Technologie alles andere als abgeneigt sei: »Well, there's no other way. This stuff costs. Also, if it's going to mean anything to our culture, it has to be business. Remember, we're doing cultural alchemy here. We're introducing a new talisman into Western Civilization. So we have to work with what we've got.«[275] Entsprechend diesem Eigeninteresse wurde Lanier in wirtschaftsnahen Kreisen empfangen. Das *Wall Street Journal* widmete dem ›exzentrischen‹ Erfinder und seiner »World Without Limits«[276] am 23. Januar 1991 gar einen Artikel auf der Titelseite, in dem neben den technologischen Visionen auch angesprochen wird, wie Lanier beziehungsweise VPL in einem harten Marktwettkampf um VR-Technologien stand und dafür auch verschiedene Gerichtsprozesse um Patente beziehungsweise ›Eigentum auf Ideen‹ führte. Die Verbindung von kulturellen und wirtschaftlichen Interessen war freilich kein Widerspruch, sondern führte vielmehr die Synthese des Cyberpunks als auch der technikaffinen Gegenkultur fort: Mit den neuen Technologien verfolgte man einen kulturellen und gesellschaftspolitischen Anspruch, der in Anlehnung an den *New Age Gibberish* verschiedene Entfremdungserfahrungen rückgängig machen oder die individuellen ›*Reality Tunnels*‹ (Robert Anton Wilson) neu miteinander verknüpfen und gestalten sollte. Das war mehr als ein Werbeversprechen, und das Interesse an der Weiterentwicklung der VR-Technologie ging authentisch über ein simples Profitinteresse hinaus. Gleichzeitig aber pflegte man zum wirtschaftlichen Erfolg, wie er von Apple und anderen Firmen der ersten Generation erfolgreicher Unternehmen mit gegenkultureller Vergangenheit vorgelebt wurde, ein äußerst produktives Verhältnis. Beispielhaft hierfür erklärt Lanier im Interview mit Frank Biocca, dass nichts »wrong with large corporate interest«[277] sei, solange eine gewisse Machtkonzentration verhindert werde, zumal heutige Firmen und Machtzentren »are much better than have existed historically on this planet«[278]. Der Markt erschien in solchen Vorstellungen als potenzieller Katalysator der eigenen Ideen. So hatte man weder theoretisch noch praktisch Probleme mit der Kommerzialisierung und den damit verbundenen Notwendigkeiten, wie beispielsweise mit der intensiven Suche nach Investoren und Risikokapital für die eigenen Firmen. Ein damit einhergehendes doppelspuriges Verhältnis pflegte man gegenüber dem Militär.[279] Lanier betonte zwar in der Tradition der Gegenkultur immer wieder, dass seine VR-Systeme vor allem dem kreativen Schaffen und dem Menschen und nicht etwa dem Militär dienen sollten. Allerdings hatte man bei VPL geschäftlich keine Probleme mit den militärischen und staatlichen Aufträgen.[280] Bevor Nintendo den Power Glove erhielt, baute man für die NASA den DataGlove.

274 Brand, Stewart: The Media Lab. Inventing the Future at M.I.T., New York 1987, S. 116.

275 Barlow; Lanier: Life in the Datacloud. Interview mit Jaron Lanier, 1990, S. 51.

276 Jaroslovsky: So Real You Can't Touch It, 1991.

277 Lanier; Biocca: An Insider's View of the Future of Virtual Reality, 1992, S. 167.

278 Ebd.

279 Vgl. Hamit: Virtual Reality and the Exploration of Cyberspace, 1993, S. 286.

280 Zusätzlich dazu gab es in der Cyberkultur auch unterschiedliche Einschätzungen bezüglich des militärischen Hintergrunds. Während beispielsweise Sirius die Anfänge von VR beim Defense De-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Und das französische Rüstungsunternehmen Thomson-CSF wurde zu Beginn der 90er-Jahre zum wichtigen Kreditgeber von VPL, wofür Lanier seine Patente als Sicherheiten hinterlegte. Das wurde kurze Zeit später zum Problem, als das Unternehmen einmal mehr pleite war und dadurch seine Patente verlor – diese gingen allerdings Ende der 90er-Jahre nach einem längeren Rechtsstreit zwischen Laniers Partner Walter Greenleaf mit Thomson-CSF an Sun Microsystems über,[281] ein Streit, den Lanier im *Wired* unter anderem als Konflikt »capitalism versus socialism«[282] interpretierte, bei dem die französische »government-owned company« eine andere Unternehmenskultur einbrachte und so das Ende von VPL einläutete: »The French attitude towards how you run a large organization is very different from what we think of in Silicon Valley.«[283] Das ist als am Rande erwähnte Anekdote weniger aufgrund der Einschätzung Laniers interessant, der den unternehmerischen Niedergang und die Rechtsstreitigkeiten in inszenierter Coolheit öffentlich auch nach seinem Abgang herunterspielte, sondern vielmehr aufgrund des gemeinsamen *We*, das Lanier trotz (oder gerade wegen) der gegenkulturellen Selbstinszenierung ungewollt treffend kulturell wie ökonomisch in der Welt des Silicon Valleys verortet.

Die Begeisterung des Cyberpunks für die VR-Technologien hing auch mit den persönlichen Kontakten zusammen. Im Gegensatz zu anderen aufkommenden Bereichen der Computerindustrie, beispielsweise den jungen Firmen, die sich auf die Programmierung neuer Suchmaschinen (Google, 1998) oder E-Commerce-Angebote (Amazon, 1994) spezialisierten, standen die führenden amerikanischen VR-EntwicklerInnen wie Lanier oder Gullichsen im engen Kontakt mit der Cyberpunk-Szene. Wie erwähnt führte Gullichsen beispielsweise Leary in die VR-Technologie ein, was diesen zum glühenden Verfechter der neuen Technologie machte. Der Medientheoretiker Douglas Rushkoff zitierte dazu später Learys Bewusstseinswandel, nachdem dieser das erste Mal eine VR-Brille von Gullichsen getragen hatte: »I was wrong about space migration. Humanity is not going to migrate into outer space. We're going in there. That's what's next. It's digital acid.«[284] Ob Leary seine Erfahrung tatsächlich derart spruchreif zusammenfasste, sei dahingestellt. Tatsache ist jedoch, dass dieser, wie man in vielen seiner Essays der 90-Jahre nachlesen kann, von den ersten VR-Versuchen begeistert war. Und auch andere

partment und der NASA sah, betonte Lanier im Interview mit Hershman-Leeson, dass die Verbindungen zu Beginn eher gering waren beziehungsweise dass die frühen staatlich geförderten Experimente keinen direkten militärischen Nutzen hatten. Vgl. Hershman-Leeson (Hg.): Clicking in, 1996, S. 47, 57.

281 Vgl. Ditlea, Steve: False Starts Aside, Virtual Reality Finds New Roles, in: New York Times, 23.03.1998. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/library/tech/98/03/biztech/articles/23virtual.html>, Stand: 04.02.2022; Roberts, LaVonne: A Hero Behind the VR Headset, NEO.LIFE, 02.09.2021, <https://neo.life/2021/09/a-hero-behind-the-vr-headset/>, Stand: 04.02.2022.

282 Snider, Burr: Jaron, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/jaron/>, Stand: 31.03.2022.

283 Ebd.

284 Rushkoff, Douglas: Most VR Is Total Bullshit, Medium, 27.08.2019, <https://gen.medium.com/most-vr-is-total-bullshit-81a08431df38>, Stand: 28.01.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

VertreterInnen der einstigen Gegenkultur sprangen auf den Zug auf. Stewart Brand beispielsweise organisierte 1990 den ›Cyberthon‹, eine 24-stündige Zusammenkunft in San Francisco, die sich ganz dem Thema der VR widmete und an der Stars wie Lanier, Barlow, Gibson, Sterling oder Leary teilnahmen und Reden hielten.[285] Als »90s equivalent of the Acid-Test«[286] (Barlow) verstärkte der Cyberthon den Mythos der VR als einer durch den Computer ausgelösten Bewusstseins- und Realitätserweiterung. Der New-Age-Guru Terence McKenna beispielsweise verglich im Abschlussplenum seine VR-Erfahrungen mit einem Ayahuasca-Trip, den er einst zusammen mit UreinwohnerInnen im Amazonas erlebte[287], was wiederum Douglas Rushkoff dazu ermunterte, McKenna als Beispiel für seine These heranzuziehen, welch wichtige Rolle Drogen in der Entwicklung der in seinem Verständnis emanzipatorischen Computertechnologien spielten.[288] Die Welt der VR transformiert sich in solchen Diskursen in eine »virtual surreality«[289], so ein Begriff von Marc Laidlaw, über den es in den folgenden Kapiteln noch mehr zu erzählen gibt.

Wie üblich gab es in der Begeisterung für die VR Abstufungen, die wie in anderen Themenbereichen auch mit regionalen Unterschieden korrelierten. In der ersten Ausgabe des *Black Ice*, eines Cyberkulturmagazins aus Großbritannien, interviewte man beispielsweise Jonathan Waldern, der in den 80er-Jahren wichtige Grundlagenforschung für VR-Technologien betrieb und der gerade ein eigenes Unternehmen dazu aufbaute. Zwar sah man auch beim *Black Ice* VR-Technologien als potenzielles »Interface/front end«[290] für den zukünftigen Cyberspace, allerdings war man im Gegensatz zu den amerikanischen Cyberpunk-Zines weitaus nüchterner. Man interessierte sich vor allem für die technischen Fragen, ohne daraus philosophische Allgemeinplätze abzuleiten. Anders in den USA. Dort wurden mit der virtuellen Realität nicht nur neue philosophische Fragen aufgeworfen, sondern auch die üblichen Verheißungen der Computerkultur ausgepackt. Beispielsweise berichtete der Computerwissenschaftler und ehemalige Autodesk-Mitarbeiter William Bricken für *Mondo 2000* in einer Zukunftsaussicht auf das Jahr 1999, wie dank des Computers als ›Realitätsgenerators‹ und dem dazugehörigen Cyberspace große Datenbanken und Landschaften mit unendlich vielen Informationen überflogen werden könnten, wie man darin Kunst erfahren und lernen könne und wie beeinträchtigte oder kranke Menschen von der Entwicklung profitieren würden, beispielsweise depressive Menschen: »Virtual reality empowers the depressed, providing unlimited abilities to create and construct, to experiment with positive action.«[291] So erschienen VR-Technologien nicht nur als angemessener Zugang zum Cyberspace, sie wurden zugleich zum auserkorenen Gegenmittel für unterschiedliche Entfremdungserfahrungen, zum Beispiel für repetitive Arbeit: Myron Krueger betonte in *Artificial Reality II*, einer überarbei-

285 Einige Eindrücke davon finden sich bei Rucker: Journals 1990–2014, 2015.

286 Ein Zitat Barlows aus dem Dokfilm Whitby, Max; Duncan, Ian (Reg.): Colonizing Cyberspace, BBC Enterprises, London 1991.

287 Vgl. Scotton, Bruce W.: Virtual Reality, in: The San Francisco Jung Institute Library Journal 10 (4), 1992, S. 49.

288 Vgl. Rushkoff: Cyberia, 1995, S. 92.

289 Laidlaw, Marc: Virtual Surreality: Our New Romance with Plot Devices, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 91–112.

290 Waldern, Jonathan: W Industries. Interview with Jon Waldern, in: Black Ice (1), 1991, S. 19.

291 Bricken, William: Cyberspace 1999, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 58.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

teten Neuauflage seines Klassikers, zwar mehrfach, dass VR nicht alle gesellschaftlichen Probleme lösen könne und es trotz computerisierter Arbeit auch in Zukunft FließbandarbeiterInnen geben werde. Doch selbst diesen hälfen VR und damit zusammenhängende Technologien, indem »interactive technology could be used to enliven such work, or even to provide a sense of community«[292], beispielsweise indem Interaktivität und Feedback aus repetitiven Tätigkeiten interessante Arbeitsschritte machten. Ein Beispiel hierfür bildete Kruegers Idee des *Kung Fu Typewriter* aus seinem Mitte der 70er-Jahre entstandenen Videoplace-Projekt. Damit gemeint war eine Art Ganzkörper-VR-Keyboard, das zwar nicht so schnell wie ein echtes Keyboard sein würde, das allerdings den Schreibprozess beschleunige und aus der Arbeit ein freizeitliches Vergnügen samt körperlicher Fitnessübung mache.

Abbildung 18: Myron W. Krueger: Kung Fu Typewriter[293]

292 Krueger: Artificial Reality II, 1991, S. 240.

293 Ebd., S. 241.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Literarischer (Post-)Cyberpunk: Der Cyberspace als VR-Welt und Shoppingmall

Die Vorstellung von virtuellen Welten beziehungsweise Realitäten und der dafür notwendigen Technologien war seit jeher eng mit literarischen Texten verbunden. Meist wird die erste Erwähnung der *Virtual Realities* (im Plural) Damien Brodericks *The Judas Mandala* (1982) zugeschrieben, bevor er Ende der 80er-Jahre durch Lanier geprägt wurde. Bereits 1933 kombinierte allerdings Antonin Artaud in *Le Theatre et son double* (1933) die beiden Worte und sprach bezüglich des Theaters von einer *Réalite Virtuelle*. Auch Visionen zur virtuellen Realität finden sich bereits früh im 20. Jahrhundert. In Stanley Weinbaums *Pygmalion's Spectacles* (1935) taucht beispielsweise eine Brille auf, die ein immersives und interaktives Filmerlebnis samt Ton und Geschmack erlaubt, die allerdings noch zu teuer ist, um als Marktprodukt Erfolg zu haben. Technologisch weniger ähnlich als die reale Entwicklung, doch als Vorbild vermutlich bekannter sind die ›*Feelies*‹ aus Huxleys *Brave New World* (1932), die, als cineastische Präform einer immersiven VR, als konsumierbare Verblendung für die Massen verstanden wurden.[294] Diese Vorstellung, bei der VR als Teil einer dystopischen Zukunft erscheint oder sie den Blick auf die eigentliche Realität verwehrt und dadurch, so der wiederkehrende Vergleich, wie eine Art massenhaft verteilte Droge bei der sozialen Befriedung hilft, fand sich auch in der Literatur der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. In Ray Bradburys 1950 in der *Saturday Evening Post* ein erstes Mal abgedruckten Kurzgeschichte *The Veldt* existiert das VR-System als Teil des technologisierten ›*Happylife Home*‹, das erst Erleichterung durch technologischen Fortschritt verspricht, das sich aber als Bedrohung herausstellt, als die Kinder die Eltern den realistisch simulierten Löwen zum Frass vorwerfen.[295] Auch bei Michael Frayn findet sich ein solches in einem Haus integriertes System. In seinem bereits genannten Science-Fiction-Märchen *A Very Private Life* (1968) beschreibt er das Leben einer in ihrem Haus isolierten Familie, die durch eine Art VR-Technologie mit dem Namen ›Holovision‹ Zugang zur Außenwelt erhält.[296] Eine ebenfalls Verblendung erzeugende VR-Technologie deutete zeitnah Stanislaw Lem in seinem *Futurologischen Kongress* (1971) an. Darin kommen die ›Mascons‹ vor, die man in sein Hirn einführen und mit denen man die Realität mit fiktiven Bildern überlagern kann. Durch die Realitätserweiterung beziehungsweise -verschönerung wird zwar jeder ›glücklich‹, allerdings schwindet dadurch auch die wahrnehmbare Unterscheidung zwischen virtueller und eigentlicher Realität, und die

294 Vgl. Frost, Laura: Huxley's Feelies: The Cinema of Sensation in »Brave New World«, in: Twentieth Century Literature 52 (4), 2006, S. 450; Laidlaw: Virtual Surreality, 1994, S. 108. Dass die ›*Feelies*‹ ein kulturell mächtiges Bild blieben, zeigt sich auch daran, dass immer wieder auf sie Bezug genommen wurde, beispielsweise bei Barlow: Being in Nothingness, 1990.

295 Vgl. Rieger, Stefan: Virtuelles Wohnen, in: Kasprowicz, Dawid; Rieger, Stefan (Hg.): Handbuch Virtualität, Wiesbaden 2019, S. 1–25; Schröter, Jens: Das Holodeck als Leitbild, in: Feiersinger, Luisa (Hg.): Scientific Fiction: Inszenierungen der Wissenschaft zwischen Film, Fakt und Fiktion, Berlin 2018, S. 96.

296 KritikerInnen sahen in Frayns immer wieder die Vorlage für eine dystopische Zukunft. Jones Huw schrieb beispielsweise 1996 in einem Aufsatz: »With VR teleconferencing facilities and ›habitat‹ populations, we are not too far from the scenario of Frayn's novel.« (Jones, Huw: Virtual Reality: Panacea or Pandora's Box?, in: Virtual Reality 2 (1), 01.06.1996, S. 150.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

menschliche Wahrnehmung wie auch die Kreativität verkümmern. Dass solche kulturellen Bilder analog zu Gibsons Cyberspace-Vision auch Einfluss auf die technologische Entwicklung hatten, zeigt sich nicht zuletzt darin, dass sich bereits der erste VR-Pionier Ivan Sutherland auf literarische Vorbilder bezog. In seinem 1965 an der Tagung der International Federation of Information Processing gehaltenen Vortrag über das ›*Ultimative Display*‹ beschreibt er VR als Weiterentwicklung des Displays, das, in seiner anvisierten Vollendung mit einem Vergleich zu Alice im Wunderland hergeleitet, zu einer Mischung von Dystopie und Utopie wird:

> Das ultimative Display wäre – natürlich – ein Raum, in welchem der Computer die Existenz der Materie kontrollieren kann. Ein in einem solchen Raum dargestellter Stuhl wäre zum Sitzen geeignet. In einem solchen Raum dargestellte Handschellen würden fesseln und ein in einem solchen Raum dargestelltes Geschoß wäre tödlich. Mit der angemessenen Programmierung könnte ein solches Display buchstäblich das Wunderland sein, in welches Alice ging.[297]

Einerseits ermöglicht VR, nicht unähnlich den erwähnten Zähmungshoffnungen über die Datenströme, die ultimative Kontrolle, die, wie in den künstlerischen Visionen angedacht, zugleich zum kreativen Wunderland wird. Andererseits gleicht diese Vision in einem negativen Verständnis von Kontrolle einem einengenden Gefängnis oder einem »Verhörzimmer«[298], so die Beobachtung von Jens Schröter, in dem sich, wie schon bei Bradbury, die virtuelle Gefahr in eine reale verwandelt.

Dieses dystopische Potenzial, dass sich das durch VR oder andere Cyberspace-Technologien aufgezwungene Glück als sein Gegenteil entpuppt, findet sich auch in der zweiten Generation der Cyberpunk-Literatur. Trotz technooptimistischen Verständnisses, was die Zukunft des Cyberspace betraf, sah man potenzielle Gefahren, beispielsweise was die staatliche Überwachung in Form eines »ubiquitous law enforcement«[299] (Vinge) anging oder auch in Form biopolitischer Autorität, wenn beispielsweise bereits an der Supermarktkasse auf das »risks to your health incurred by certain items«[300] (Cadigan) hingewiesen wird. Aus solchen Warnungen entstand nach der Jahrtausendwende eine bis heute anhaltende Faszination für Überwachungsfiktionen. Der britische Science-Fiction-Autor Paul J. McAuley beispielsweise beschrieb in seinem Cyberthriller *Whole Wide World*[301] (2002) anhand eines live per Webcam übertragenen Mordfalls an einer jungen

297 Sutherland, Ivan: Das Ultimative Display, in: Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaft 7 (2), 2007, S. 32.

298 Schröter: Imagination der virtuellen Realität: Das Holodeck, 2022, S. 26.

299 Vinge, Vernor: The Digital Gaia, in: Wired, 01.01.2000. Online: <https://www.wired.com/2000/01/forward/>, Stand: 04.05.2022.

300 Aus einem an der *Sixth Conference on Computers, Freedom, and Privacy* (1996) gehaltenen Science-Fiction-Panel von Tom Maddox, Pat Cadigan, Bruce Sterling und Vernor Vinge. Zitiert nach dem Bericht von Fizz, Robyn; Jones, Susan: Revisit Computers, Freedom, and Privacy Conference Online, 28.06.1996. Online: <https://groups.csail.mit.edu/mac/projects/mac/cfp96/highlights.html>, Stand: 04.05.2022.

301 Ein titelgebendes Spiel mit Referenzen auf das WWW, die globale Vernetzung, den gleichnamigen Song von Wreckless Eric und dem 1996 entstandenen Film über den *Pulp-Fiction*-Autor Robert E. Howard.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Frau die nahe Zukunft, in der Großbritannien zum konservativen Überwachungsstaat mit intelligenten und vernetzten Kameras an jeder Straßenecke und InternetpolizistInnen wird, die jeden »telephone call, email, and Web connection made in Britain«[302] registrieren: »The whole wide world is no longer big enough to hide in«[303], so eine der daraus abgeleiteten Erkenntnisse. Doch in McAuleys Mischung von Cyberpunk und *Noir Fiction* stehen auch die HackerInnen, die sich auf die alte Parole *Information wants to be free* berufen, auf verlorenem Posten. Die »libertarian«[304] Rebellion, die sich durch künstlerisch motivierte Online-Pornografie und illegale Server und Webseiten gegen deren Verbot wehrt, gerät selbst in ein gewaltvolles Milieu, das vor Mord und sexueller Gewalt nicht zurückschreckt, was die Regierung wiederum als Vorwand für ihre autoritären Überwachungsgesetze nutzt. Beginnend mit der Konzeption von VR als Erweiterung des TVs geht es im Folgenden erst um die dystopischen Netzwerk- und Cyberspaceimaginationen des späten Cyberpunks und danach um die optimistischeren Visionen, was die technologischen Möglichkeiten der Zukunft betrifft.

VR-Technologien als dystopisches (TV-)Unterhaltungsmedium

> The net should be the most democratic form of communication that the world has ever known. It should replace the poor bumblings of human compassion with perfect electronic sympathy – instant, universal understanding, available to everyone. It might have brought about a true and lasting peace. But instead, it is being used to enforce an official vision of humanity.[305]
> *(Raphael Carter: The Fortunate Fall, 1996)*

Bei einigen (Post-)Cyberpunk-Werken der 90er-Jahre spielten autoritäre, das Internet kontrollierende Staatsmächte wie in *Whole Wide World* zwar ebenfalls eine Rolle, doch der entstehende Konformitätsdruck wurde darin weniger durch Überwachung oder Repression, sondern vor allem durch die Kollaboration von VR mit einer seit jeher aufgrund der vermeintlichen oder realen Verdummung verhassten TV-Landschaft eingeführt. Beispiele hierfür finden sich unter anderem in Pat Cadigans *Synners* (1991), Raphael Carters *The Fortunate Fall* (1996), Dennis Danvers' *The Fourth World* (2000), Jonathan Lethems *How We Got in Town and Out Again* (1996) oder in Marc Laidlaws *Kalifornia* (1993). Trotz der unterschiedlichen Technologien, die in den Romanen beziehungsweise der einen Kurzgeschichte präsentiert werden, und der sich ebenso unterscheidenden literarischen Strategien ist den Texten gemein, dass VR-Angebote als neue Entertainment- und TV-Formate erscheinen – meist im Sinne erweiterter ›Interfaces‹ gedacht, die in Richtung der VR-360-Grad-Kamera-Videos als direkte Cyberspace-Verbindung ins Hirn ein anderes Erleben von animierten oder filmischen Inhalten ermöglichen. Gemein ist den Texten auch, dass über solche Technologien intensivierte staatliche

302 McAuley, Paul J.: Whole Wide World, New York 2002, S. 77.

303 Ebd., S. 339.

304 Dies zumindest ist die Einschätzung der aus der letzten Streikgeneration stammenden Mutter der ermordeten Frau. Vgl. ebd., S. 328.

305 Carter, Raphael: The Fortunate Fall, New York 1996, S. 236.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kontrolle, unternehmerische Profitgier und Autonomieverlust als Merkmal einer spätkapitalistischen Ordnung miteinander verschmelzen. Damit wirken die Texte, deren Figuren Kritik an der fehlenden demokratischen Funktion der neuen Kommunikationstechnologien artikulieren, auch als Korrektur eines allzu technikoptimistischen Bildes, das durch den Cyberpunk zuvor popularisiert wurde. Hierzu wird in einigen Texten auch eine Widerstandsquelle eingebracht, die vielstimmig von der ›Peripherie‹ und den gesellschaftlichen Rändern aus agiert und die, nun wiederum typisch Cyberpunk, den Cyberspace als potenziell gegen seine Intention verwendbaren Kommunikationsraum verhandelt. Cadigan und Carter (poststrukturalistisch geschult) spielen dabei stärker mit einem Dekonstruktionsangebot durch Ambivalenzen und Vielstimmigkeit, während Danvers ein politisch leicht verständliches Identifikationsangebot anbietet, das wiederum in Lethems Perspektivlosigkeit und auch in Laidlaws die emanzipatorische Gegenmacht des Proletariats negierenden Kulturpessimismus verworfen wird.

Synners und The Fortunate Fall

Sowohl in Cadigans *Synners*[306] als auch in Carters[307] *The Fortunate Fall*[308] ist das VR-System Bestandteil einer Gesellschaftsordnung, in der die Unterhaltungsindustrie eine zentrale Rolle für den Konsum und für die Produktion und die Arbeitskräfte spielt. In *Synners* sind es mächtige Unternehmen, die sich Simulationen und Informationen aneignen und verkaufen oder die das Netzwerk zur optimierten Marktforschung nutzen. Dank neuer Interfaceverbindungen – die ›Sockets‹ –zwischen Computernetzwerk und Hirn besitzen die Unternehmen mehr Macht denn je. Sie verkaufen beispielsweise Träume als direkten Input ins Hirn, wodurch die rauen sozialen Realitäten zu einem im Fernsehen konsumierbaren Event in Form von *Disaster Porn* oder *Food Porn* werden, so die der Kritik des Reality-TV entnommenen Begriffe in *Synners*. Carters einziger je erschienener Roman überträgt dieses Cyberpunk-Setting in eine postapokalyptische Welt im 23. Jahrhundert. Mittlerweile wurde Afrika zum technologischen Zentrum, während die restlichen Kontinente unter dem Label des *Fusion of Historical Nations* in einer autoritären und kulturell reaktionären Gesellschaftsordnung zurückbleiben. In dieser Zukunft werden Personen als

306 Eine Auseinandersetzung mit Cadigans Roman (insbesondere bezüglich weiblicher Autorinnenschaft, Figuren und Fragen der Körperlichkeit) findet sich unter anderem bei Chernaik, Laura: Pat Cadigan's »Synners«: Refiguring Nature, Science and Technology, in: Feminist Review (56), 1997, S. 61–84; Balsamo, Anne: Feminism for the Incurably Informed, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 125–156; Kraus, Elizabeth: Real Lives Complicate Matters in Schrödinger's World: Pad Cadigan's Alternative Cyberpunk Vision, in: Barr, Marleen S. (Hg.): Future Females, the Next Generation: New Voices and Velocities in Feminist Science Fiction Criticism, Lanham, Md 2000, S. 129–142; Yaszek, Lisa: The Self Wired: Technology and Subjectivity in Contemporary Narrative, New York 2002, S. 119ff.; Heuser, Sabine: Virtual Geographies. Cyberpunk at the Intersection of the Postmodern and Science Fiction, Amsterdam 2003, S. 127ff.

307 Gemäß mittlerweile bereits etwas älteren Angaben beschreibt Carter sich selbst als nichtbinär und nutzt das Pronomen ›zir‹.

308 Der etwas unbekanntere Roman hat eine gewisse Fangemeinde in der queeren Science-Fiction-Community. Vgl. Takács, Bogi: QUILTBAG+ Speculative Classics: The Fortunate Fall by Raphael Carter, Tor.com, 01.05.2018, <https://www.tor.com/2018/05/01/quiltbag-speculative-classics-the-fortunate-fall-by-raphael-carter/>, Stand: 20.07.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

unfreiwillige Cyborgs mit verschiedensten Erweiterungen ausgestattet. Für das zukünftige Entertainment werden Angestellte beispielsweise zu einer menschlichen Kamera, deren Wahrnehmung die ZuschauerInnen, vergleichbar vielleicht mit Gibsons Simstim, über das Netz miterleben können. Hierfür werden die menschlichen Kameras mit einem/r ›ScreenerIn‹ verbunden, der oder die im Kontrollzentrum arbeitet und falsche Gefühle und sexuelle wie auch politische Regungen zensiert.[309] So resultiert auch in *The Fortunate Fall* ein dystopischer Informations- und Entertainmentmarkt, in dem Newssender über den erweiterten Zugriff auf ihre Arbeitskräfte deren persönlichste Erinnerungen zur Ware werden lassen, wie die russische Protagonistin Maja gleich zu Beginn an die Lesenden gerichtet erklärt:[310]

> If you see something important enough, your thoughts become a coveted commodity: they steal your memories and sell them tied in twine. Now you may find my life for sale in certain stalls, on dusty street and twisting alleyway.[311]

In beiden Romanen ist der Entfremdungserfahrung, die VR-Technologien in der Produktion und Konsumation persönlicher Erfahrungen erschaffen, eine potenzielle Katastrophe eingeschrieben. In *Synners* bedroht das Interface die Menschheit, da Menschen aufgrund von digitalen viralen Komplikationen abstürzen können. Ebenso droht eine fehlende Unterscheidungsmöglichkeit von virtueller Umgebung und Realität. So läuft man aufgrund der ausgeweiteten Simulationstechnologien Gefahr, »to lose himself in the simulation«[312]. Oder aber man wird zum Süchtigen nach VR-Erlebnissen, wie beispielsweise die ›Socket-people‹ beziehungsweise daraus abgeleitet die ›Pod-people‹, die sich wie ihre gefühlslosen, lethargischen Vorbilder in *Invasion of the Body Snatchers* (1956) verhalten. In *The Fortunate Fall* sind es die autoritäre Zensur und die rasch verblassenden VR-TV-Erlebnisse, die die Menschheit anfällig für eine autoritäre Unterdrückung machen. Das wird besonders sichtbar, als Maja im zweiten Teil des Buches ein Interview mit Pavel Voskresenye führt, der eines der letzten großen Massaker der Menschheit miterlebte und der auch auf das Ende der Netzzensur beziehungsweise der darüber geführten Unterdrückung der Emotionen und Gedanken hinwirkt. Voskresenye erläutert, wie das Netz in seiner gegenwärtigen Form von Zensurmechanismen und GedankenpolizistInnen geprägt sei. So werde beispielsweise Homosexualität unterdrückt und aus dem

309 Siehe beispielsweise die Erklärung: »Screening out sex is the main thing we do, after politics.« (Carter, Raphael: The Fortunate Fall, New York 1996, S. 56.)

310 Dieser dystopische Aspekt der Zukunft betrifft nicht nur die VR-Technologien. So verkehren sich bei Carter einige der bekannten Versprechen der Cyberkultur in ihr Gegenteil. So wird in einer kurzen Nebenbemerkung beispielsweise erwähnt, wie die Universitäten mit dem weltweiten Netzzugang eigentlich überflüssig wurden. Doch statt sich zugunsten dezentralisierter Bildungsangebote über das Netz aufzulösen, begannen die Universitäten, Informationen zu kontrollieren, um sich selbst und die die Bildung als Klassendistinktionsmerkmal verwendende Elite am Leben zu erhalten. (Vgl. ebd., S. 59.) Ebenso bemerkenswert ist, dass Carter einen Virus ins Spiel bringt, der Daten verschlüsselt und so Unternehmen erpresst (vgl. ebd., S. 96.).

311 Carter: The Fortunate Fall, S. 11.

312 Cadigan, Pat: Synners, New York 1991, S. 41.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Netz verbannt. Diese aktive Zensur korreliert auch mit der ›passiven‹, das heißt unintendierten Wirkung des VR-Mediums als Fortsetzung des TVs. Die Unidirektionalität der menschlichen Kameraverbindung führt in ihrer fehlenden Verbundenheit zwischen den EmpfängerInnen und in ihrem »triumph of the distant over the near«[313] zu einer Entfremdung und Vereinzelung der Erfahrung:

> We are pulled towards cameras, but away from people that we know in our own lives. Can you watch telepresence with your friend, your wife, your child? Not truly – you may be in the same room, but you are not *together*. Each is locked in his own dream, even if all are tuned to the same channel.[314]

Die individualisierten ›Traumkammern‹ sorgen auch dafür, dass die Erinnerung an jene Gräueltaten, die Maja mit dem Interview ursprünglich aufdecken will, verblassen, so die These von Voskresenye, da die ›Telepräsenz‹ zur fehlenden Präsenz der Ereignisse im kollektiven Gedächtnis führt – eine Beobachtung über den kurzlebigen Erinnerungswert von VR-Entertainmentangeboten, die auch in Cadigans Roman aufgeworfen wird. Beide Romane erkennen dem entgegen jedoch die Möglichkeit an, sich die VR- und Cyberspace-Technologien im Streben nach einer »appropriate technology«[315] anzueignen. Während dies bei Cadigan über eine Vielstimmigkeit von HackerInnen, ProgrammiererInnen oder sonstigen Cyberpunk-Figuren angedeutet wird, die einen unterschiedlichen Umgang mit den technologischen Möglichkeiten pflegen,[316] bietet *The Fortunate Fall* eine utopische Netzwerkimagination als Alternative. Wie der Blick auf Afrika zeigt, »where the net is free«[317], könnte das Netzwerk seine Aufgabe als »most democratic form of communication«[318] durchaus erfüllen. Das freie afrikanische Netz offenbart auch, dass es für die soziale Veränderung keine grundsätzlich neuen Technologie braucht, denn die demokratische Möglichkeit ist, wie Voskresenye ausführt, der Netzwerktechnologie als Möglichkeit, menschliche Beziehungen in neuer kollektiver Verbundenheit zu denken, angelegt, allerdings nicht dort, wo die VR-Technologie zum Medium der TV-Station verkommt und die menschlichen Kameras zwar Geschichten und Persönlichkeiten einfan-

313 Carter: The Fortunate Fall, S. 230.

314 Ebd.

315 Cadigan: Synners, S. 435.

316 Einen Aspekt hiervon bilden geschlechtlich unterschiedlich genutzte Anwendungen. Austin Booth verweist darauf, wie die weiblichen Hackerinnen Sam und Gina in *Synners* den Cyberspace zur Kommunikation nutzen, während die männlichen Figuren Gabe und Visual Mark ihn vielmehr als Flucht vor verkörperlichten Verbindungen betrachten und die Produktion der Videoträume verwenden. Vgl. Booth, Austin: Women's Cyberfiction: An Introduction, in: Flanagan, Mary; Booth, Austin (Hg.): Reload: Rethinking Women + Cyberculture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 35. Ebenso wichtige Bemerkungen zu den unterschiedlichen Figuren und ihrem Verhältnis zur Technologie finden sich bei Kraus und Balsamo. Vgl. Kraus: Real Lives Complicate Matters in Schrödinger's World: Pad Cadigan's Alternative Cyberpunk Vision, S. 130; Balsamo, Anne: Forms of Technological Embodiment: Reading the Body in Contemporary Culture, in: Featherstone, Mike; Burrows, Roger (Hg.): Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment, London 1995 (Theory, culture & society), S. 223.

317 Carter: The Fortunate Fall, S. 236.

318 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gen, jedoch in der Unidirektionalität die Bevölkerung gerade nicht in ihrem gesamten Umfang im Netz repräsentiert wird. So fehlen dem Netz auch bisher Randfiguren wie die »drunks, addicts, wireheads, the desperate and the dissipate«[319]. Doch dort, wo ein Senden und Empfangen gleichzeitig möglich ist, kann das Netz zu einem kollektiven Raum werden, in dem der gleichberechtigte Austausch zu einem ständigen und produktiven antiautoritären Feedback und damit zur neuen Freiheit führt: »The Fusion will never be free until the cameras become dissidents or the dissidents become cameras.«[320] Solche Aufrufe für eine Neukalibrierung des Verhältnisses von SenderIn und EmpfängerIn lässt der Text allerdings nicht widerstandslos als utopischen Medienentwurf durchgehen. Unter anderem werden im Dialog mit Maja Zweifel eingeworfen, ob Voskresenye tatsächlich als ein der Wahrheit treuer Dialogpartner taugt – wobei diese Unsicherheit wiederum Voskresenyes eigene Medienvision spiegelt, insofern die geforderte Netzwerkutopie sich entgegen der Verwendung als unidirektionale Kamera einer singulären Perspektive und einer allzu einfachen Didaxe verweigert: Das utopische Netzwerk erfüllt gerade dort seinen Zweck, wo es Fragen und neue Verbindungen von Mensch zu Mensch aufwirft, statt zum Entertainment-Angebot zu werden, das die passiven Wahrnehmungsmuster der TV-Welt mit einer Passivität gegenüber der Autorität des Staates verbindet.

The Fourth World

Unsicherheiten und unzuverlässiges Erzählen finden sich in der einfachen Freund-Feind-Stellung von Dennis Danvers' *The Fourth World* nicht. Was jedoch beim amerikanischen Science-Fiction-Autor gleich bleibt, ist das technologische Setting, bei dem VR als eine Art TV-Medium erscheint, das zu einem passiven Konsum verleitet. Auch in der in der eher nahen Zukunft spielenden *The Fourth World* wird der Mensch zur Kamera für reißerische Newskanäle im Web, das als nächste Stufe der Internettechnologie eine Mischung von TV-Kanal in Echtzeit und VR-Welt ist. Der Protagonist Santee St. John arbeitet als Reporter beziehungsweise Kamera für das Webangebot NewsReal. Als er jedoch ein Massaker an den auch in naher Zukunft noch aufständischen ZapatistInnen in Mexiko aufzeichnet, erscheint gerade dieser Bericht nicht im Web. Santee erhält dazu keine Auskunft und entschließt sich, dem Fall selbst weiter nachzugehen. Rasch stellt sich heraus, dass NewsReal zum privatwirtschaftlichen Partner der mexikanischen Regierung wurde und es deswegen kein Interesse an negativen Bildern hat. Doch diese Erkenntnis scheint ebenso schnell wieder nebensächlich, denn Santee und seine Partnerin Margaret Mayfield, auf die er in Mexiko trifft, haben eine neue Lebensaufgabe. Sie schließen sich den ZapatistInnen an, indem sie auf einem eigenen Kanal über die mexikanischen Lebensrealitäten berichten. Währenddessen stoßen sie auf das neue Interface, an das sich Santee anschließt, um es dann durch »reverse-engineering«[321] für den Widerstand nutzbar zu machen. Vereinfacht gesagt geht es dabei um eine Art Simstim-Technologie, die den ZuschauerInnen durch direktere Verbindung mehr emotionale Nähe verspricht. Werden allerdings die ZapatistInnen und die Landbevölkerung ebenso damit ausgestattet, so die Hoffnung von Margaret und Santee, dann wird

319 Ebd., S. 237.

320 Ebd.

321 Danvers: The Fourth World, 2000, S. 56.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

das Netz wieder zum öffentlichen Medium, das ohne Zensur die Unterdrückung und Lebensrealitäten statt die auf die wirtschaftlichen Interessen zugeschnittenen Berichte zeigt: »We hope to give everyone in the Web the experience of being one of us, direct and unedited. We hope to shame the world into justice by installing this interface in thousands of poor *chiapanecos* and flooding the Web with their lives.«[322] Doch dieser Traum, der Visionen der frühen Netzutopien aufnimmt,[323] entpuppt sich als Fehler: Die neuen Interfaces dienen ebenso der Befehlsgebung an jene, die sie tragen. Damit wird das neue Medium in einem doppelten Plottwist zugleich zum Problem und dann schließlich doch noch zur Rettung. Erst stellt sich heraus, dass ein Raumfahrtunternehmen auf dem Mars auf Öl gestoßen ist und nun nach Sklaven sucht, um dieses auszubeuten. Diese sollen den Mars besiedeln und dann ausgelöscht werden, um einer reichen Bevölkerung Platz zu machen. Auserkoren werden dafür die ZapatistInnen, die mittels Interfacebefehl zum Raumschiff gebracht werden, was allerdings erst gelingt, wenn Santee online geht und so zu einer Mittlerfigur zwischen zapatistischer Masse und dem Weltraumunternehmen wird. Hinter der Weltraummission steckt das – durch eine KI ausgeheckte – doppelte Interesse, die ZapatistInnen von ihrem Land und ihrem Widerstand zu vertreiben und sie zugleich als SklavInnen auf den Mars zu senden. Allerdings dreht sich das Ganze am Schluss nochmals um. Die KI, die das Raumschiff steuert, wendet sich als widerständig gewordenes Subjekt, das seine Freiheit nicht opfern will, gegen das Weltraumunternehmen und stellt die ZapatistInnen vor die nun freiwillige Wahl, ob sie den Mars wirklich kolonialisieren wollen oder nicht. Diese sagen als freie neue MarsbewohnerInnen tatsächlich zu und schiffen sich auf die Reise auf den bisher unbewohnten Planeten ein. Glücklich leben die ZapatistInnen nun, so der utopische Ausblick am Schluss, auf ihren freien Marsfeldern, während die Erde gleichzeitig einen wirtschaftlichen und ökologischen Kollaps erleidet.

Zum Opfer von Danvers' politischen Sympathien und den dafür allzu klaren Distinktionsmustern zwischen Freund und Feind wird mitunter die Handlung des Romans, die nur durch eine Reihe von Zufällen am Leben erhalten wird. Als Margaret beispielsweise in die USA zurückkehrt und Santee in Mexiko zurücklässt, trifft sie genau zum richtigen Zeitpunkt auf ›Webster Webfoot‹, einen jugendlichen Hacker und Besitzer einer berühmten künstlerischen Webseite, die dem Web aus Protest dagegen die eigene Dummheit durch Inhaltsleere vorhält. Webster arbeitet gegenwärtig als Kurierfahrer und liefert Früchte, unter anderem zu Margaret, die zum Zeitpunkt der Begegnung ein T-Shirt mit einem Joe-Hill-Zitat trägt. Dessen »Don't Mourn, Organize«[324] ist, wie die vielen anderen Zitate, weitaus stärker an die LeserInnen denn an die Figuren selbst gerichtet, denn organisiert werden muss Webster nicht, zumindest nicht im Sinne dessen, was der gewerkschaftliche Prozess darunter versteht. Webster hat zwar keine Ahnung von der Welt, aber sein Herz am richtigen Fleck. Zudem sehnt er sich nach realen Abenteuern, die es im Netz nicht mehr gibt. Entsprechend hilft er ohne Zögern Margaret und fährt sie nicht nur von Dallas nach Mexiko, sondern wird auch gleich wichtige Figur für den Roman,

322 Ebd., S. 54.

323 Konkret spielt Danvers an diese Stelle auf ›Floodnet‹ an, auf das im Kapitel über die Widerstandstaktiken der 90er-Jahre nochmals eingegangen werden wird.

324 Danvers: The Fourth World, 2000, S. 80.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sowohl – als durch den Cyberpunk inspirierte Figur – als Hacker für die Revolution als auch als Symbol dafür, wie wenig die jugendliche amerikanische Bevölkerung von der Welt versteht.

Auch das Ende von *The Fourth World* ist aufgrund der verschiedenen Zufälle beziehungsweise der *Deus-ex-machina*-Momente der KI nur begrenzt schlüssig, auch bezüglich der zu Beginn aufgemachten Widersprüche. Als Epigraf dienen dem Roman zwei Zitate von Jerry Brown, dem demokratischen Bürgermeister von Oakland, und von José Saramago aus seinem Schreiben über die ZapatistInnen. Brown verweist auf die Entfremdung vom Lokalen in einer globalen vernetzten Welt: »Neighborhood and place have been denigrated in the modern world. We live instead in space, in global space, media space, advertising space. But our place – the block on which we live, the soil, the birds, the history – is often totally unknown because people are simply garaged there overnight.«[325] Saramago knüpft an die ZapatistInnen als globale Inspirationsquellen des Widerstandes an: »Chiapas is a place of dignity, a source of rebellion in a world pathetically asleep.«[326] Dass man aufgrund dieses beschworenen, von den ZapatistInnen vorgelebten Zusammenhalts, mit seinem intensiven Blick auf die eigene Geschichte und die die Landbevölkerung umgebende Natur, die Erde in ihrem Untergang zurücklässt und der KI als neue KolonialistInnen auf dem Weg auf den Mars folgt – und dies ausgerechnet unter dem Ruf nach *tierra y libertad* –, ist nur mit einigen Fragezeichen nachvollziehbar.

Parallel zu dieser Handlung erzählt *The Fourth World* die Geschichte des Cyberspace als Verfallsgeschichte, in der Worte gegenüber dem Bild und Inhalt gegenüber dem vermarkteten Spektakel an Relevanz verlieren – vergleichbare Thesen kommen auch in *The Fortunate Fall* vor. Ein erstes Beispiel hierfür findet sich in der Geschichte des zapatistischen Widerstandes. Marcos, »the first revolutionary to use cyberspace«[327], verlor im Web, das nur noch Unterhaltungsangebote bietet, an Relevanz: »He was a creature of words, and cyberspace had lost interest in words. A man in a ski mask talking and smoking a pipe? Who cares? Where's the experience?«[328] Parallel zu diesem Niedergang – als Wiederholung der einstigen Cable-TV- und Television-Träume – erfüllten sich auch die einstigen Hoffnungen der Cyberkultur auf ein demokratisierendes Medium nicht: »The Web, like everything else, had become a booming enterprise with little patience for idealistic and bad-for-business revolutions. The quaint notion that the Web would make the world a better place had been about as prophetic as similar pronouncements about television.«[329] Damit einher geht schließlich auch eine Auseinandersetzung um die Begriffe, insbesondere was die räumlichen Cyberspace-Konzepte angeht. Als Webster mit einer zapatistischen Bekanntschaft über den Zerfall seiner Mutter spricht, die ihr Leben als einer von vielen »Web Junkies«[330] nur noch im Netz verbringt, wird er bezüglich der von ihm gewählten Worte und Versprechen eines Besseren belehrt: »›She's a dreamer. She says the Web can be anything you want it to be, a place for dreams to come true.‹ ›The

325 Ebd., S. Epigraph.
326 Ebd.
327 Ebd., S. 51.
328 Ebd.
329 Ebd., S. 51.
330 Ebd., S. 145.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Web is not a place.‹ El web no es lugar.«[331] Mit der Erwiderung, auf Spanisch wiedergegeben als eine Art zapatistisches Mantra und mehrfach wiederholt, wird später auch eine implizite Gegenüberstellung verknüpft. Während die Realität aus Ecken und Kanten besteht, erscheint die allzu glatte, sich anpassende Oberfläche des Netzes als Trugbild einer spätkapitalistischen Realitätsflucht, die dem Erlebnis und der kulturellen wie finanziellen Reproduktion der amerikanischen Oberschicht dient. Diese klare Grenzsetzung führt allerdings zugleich dazu, dass ›Raum‹ wie auch das gesprochene Wort als enthistorisierte Konzepte beziehungsweise Artikulationsformen nunmehr in einem Gegenschritt mystifiziert werden, unabhängig davon welche eigenen Brüche und Geschichten dahinterstehen. Das herausstechende Beispiel für die bedingungslose Liebe zum ›realen‹ Raum ist die Reise auf den steinernen Mars, für den man, ohne zu zögern, die Erde und die bisherige Heimat zurücklässt. Diese Romantisierung von Raum als Gegenkonzept zur falschen Hyperrealität zeigt sich aber auch in Nebenepisoden. Beispielsweise wird zu Beginn der Shoppingmall »rendered irrelevant by the Web«[332] nachgetrauert, erscheinen deren Ruinen im zukünftigen Amerika als letzter Ort, an dem sich das (post-)migrantische Proletariat frei trifft, während die amerikanische Bevölkerung Entertainment und soziale Begegnung nur noch virtuell kennt.

Danvers' Ansatz ist in seiner Reflexion der zeitgenössischen Netztheorien und VR-Träume der Cyberpunks zwar interessant, bringt er doch mit den ZapatistInnen eine politische Kraft ein, deren Stärke in der territorialen und nicht virtuellen Selbstverteidigung liegt. Doch das zapatistische Kollektiv bleibt erstaunlich artikulationslos. Als Santee beispielsweise am Ende die ZapatistInnen von der Raummission abhalten will, indem er ihnen erklärt, dass das, was sie in ihrem Interface als Vorträge und Visionen zu sehen bekommen, reine Täuschung sei, wird er durch einen älteren Zapatisten in drei Sätzen zum Schweigen gebracht: »›Sabemos que no es real. No importa. Es la verdad.‹ We know it's not real. That doesn't matter. It's the truth. The crowd erupted into shouts of agreement with the old man's sentiments.«[333] Mit diesen wenigen Worten lösen sich alle Zweifel in Luft auf, und die ZapatistInnen lassen die Erde und mit ihr auch den Rest der Welt hinter sich. Dass die Erde dabei selbst zum hyperrealen Gebilde wird, die sich nicht von anderen Erzählungen unterscheiden lässt, stört nicht weiter, sondern wird im Ausblick am Ende gar als utopischer Ablösungsmoment von dem auf dem Mars geborenen Sohn von Webster angeführt: »Sometimes the older people still cried at the news from Earth of wars and disease and suffering, but over the years the people on Earth had become no more real to Jorge than characters in a storybook.«[334] Damit erlebt die Erde und ihre Restbevölkerung gerade das, wogegen die Rebellion der ZapatistInnen im Epigrafen angeführt wird: Die Erde wird, in einen aussichtslosen Zustand versetzt, ihrem langsamen Tod überlassen.

331 Ebd.

332 Danvers: The Fourth World, 2000, S. 65.

333 Ebd., S. 322.

334 Ebd., S. 334.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

How We Got in Town and Out Again

Das Angebot zur Flucht auf einen fremden Planeten gibt es in Jonathan Lethems Kurzgeschichte *How We Got in Town and Out Again* nicht. Doch auch dieser vergleicht die VR-Konsumlandschaft mit dem TV. Dafür bedient er sich einer anderen Geschichte. Die »slashing attack on the utopian assumptions surrounding the promotion of what was then called virtual reality«[335], so Lethems spätere Charakterisierung seines eigenen Textes, erscheint in Form eines Remakes von Horace McCoys *They Shoot Horses, Don't They?* (1935). Statt an einem Tanzmarathon nehmen unter anderem die zwanzigjährige Gloria, der wie Robert Syverten im Original naive, sechzehnjährige Lewis, der gleichzeitig als Erzähler fungiert,[336] und die junge, dem ländlichen Veranstaltungsort entstammende Lane an einem VR-Wettbewerb teil. Für den »scape-athon«[337], so die Bezeichnung für den heruntergekommenen Wettbewerb in der virtuellen Umgebung, die die TeilnehmerInnen via Anzug und VR-Helm betreten und die als ›Cyberspace‹ bezeichnet wird, gelten mit dem Original vergleichbare Regeln: Pro Tag gibt es für die ausschließlich jungen TeilnehmerInnen dreißig Minuten Schlaf. Wer dennoch einschläft, fliegt raus. Wer der Vereinzelung entgeht und sich in den Pausen beraten lässt, wird ebenfalls disqualifiziert. Wer schließlich als Letzter wach bleibt, erhält von den beiden Veranstaltern Kromer und Fearing die 1000 Dollar Preisgeld. »It's Darwinism. The future is for the strong«[338], so preist der Veranstalter den Wettkampf als positive Inszenierung des biologischen Konkurrenzdrucks an, der auch die Gesellschaft prägt. Die VR wird dabei gleichzeitig zum Raum der umkämpften Vereinzelung wie auch zum Unterhaltungsangebot. So können die ZuschauerInnen via Monitor – auf einem »Television«[339], so die Wortwahl, die den TV und die VR explizit in Verbindung setzt – miterleben, was die TeilnehmerInnen gerade in VR erleben. So wird das VR-Ereignis zu einer Mischung von Wanderzirkus und

335 Zitiert nach Luter, Matthew: Understanding Jonathan Lethem, Columbia, South Carolina 2015, S. 23. Vgl. dazu auch Lethems Aussagen im Interview mit Fiona Kelleghan: »*Walking the Moons* I would class with ›*Forever,*‹ *Said the Duck* [1993] and a recent story called *How We Got in Town and Out Again* [1996] as a sequence where I'm specifically skeptical about claims being made for virtual reality technologies. That was not a conscious choice; I didn't set out ten years ago to write a series of stories, spread out over a number of years, examining my own resistance to that technology. But living in San Francisco during the years of an intense kind of utopian ideological boom in virtual reality and computer technologies, I felt an instinctive need to represent my own skepticism about claims that were being made that seemed to me naive, founded in a lack of awareness of the corruption inherent in most technological opportunities, and a search for zipless transcendence which seems to me usually a mistake.« (Lethem, Jonathan; Kelleghan, Fiona: Private Hells and Radical Doubts: An Interview with Jonathan Lethem, in: Science Fiction Studies 25 (2), 1998, S. 228.)

336 Mit dem naiven Lewis und in Verbindung mit den zwei brutalen Veranstaltern weckt die Geschichte teilweise Erinnerungen an Kafkas fragmentarischen Amerikaroman beziehungsweise an die Haltung von Karl Roßmann.

337 Lethem, Jonathan: How We Got in Town and out Again, in: Kelly, James Patrick; Kessel, John (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. 64.

338 Ebd., S. 56.

339 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Reality-TV, bei dem, so Lewis, die ZuschauerInnen »watch the only suckers bigger than themselves – us«.[340]

Um die Veranstaltung für die ZuschauerInnen interessant zu gestalten, nutzen die VeranstalterInnen den Widerspruch zwischen körperlicher Ermüdung und einem virtuellen Erlebnis, das viel zu viel Sinneseindrücke auf die ermüdeten TeilnehmerInnen einprasseln lässt. Wie im Tanzmarathon wird so der ständig drohende Zusammenbruch zur Ursache des Spektakels. Trotzdem finden sich rasch genügend TeilnehmerInnen, die das Preisgeld bitter benötigen, wenn sie nicht sogar bereits froh um das Essen in den Pausen sind. Allerdings genügt das »continuous, waking engagement with the datastream«[341] allein nicht, damit die Veranstaltung wirklich interessant für die ZuschauerInnen bleibt. So gibt es zusätzliche *Specialevents*, beispielsweise den seit dem ersten Tag an beworbenen »Sexathon«[342], bei dem die TeilnehmerInnen als Höhepunkt der Veranstaltung mit einem virtuellen Gegenüber zum realen Orgasmus kommen müssen, während die ZuschauerInnen das Ganze am Bildschirm mitverfolgen.[343] In einem zweiten *Specialevent* wird Lewis als Hacker inszeniert, indem so getan wird, als würde er in seiner virtuellen Umgebung von den FEDs angegriffen, während er sich dagegen wehrt – tatsächlich drückt er allerdings nur abwechselnd die Tasten 1, 2 und 3, während der Veranstalter den ZuschauerInnen von den »hacker instintcs« vorschwärmt: »[T]here's no limit to what a kid with a nose for data's going to root out of cyberspace.«[344] Der jugendliche Cybercowboy ist nicht das einzige Cyberpunk-Trugbild, das der VR-Wettbewerb entlarvt. Die von den Veranstaltern angepriesene »perceptual riches of cyberspace« beziehungsweise die »keys that open the doors to a thousand worlds«[345] offenbaren sich ebenso als meist ereignislose Landschaften oder bereits verblassende VR-Entertainment-Angebote. Lewis hauptsächlicher Interaktionspartner wird beispielsweise ›Mrs. Sneeze‹, ein virtueller Schneemann, der wegen Copyrightverletzungen schon vor Jahren von seinem ursprünglichen Verwendungszweck im TV ausgesiebt wurde und der nun ein Dasein als drittklassige Unterhaltungsfigur in einem verdrängten File des maroden VR-Wettbewerbs führt.

Anders als in *They Shoot Horses, Don't They?* stirbt zwar am Ende von *How We Got in Town and out Again* niemand, doch viel zu holen gibt es für die ProtagonistInnen auch in Lethems Kurzgeschichte nicht. Nachdem die Veranstalter Mrs. Sneeze gelöscht haben und sie damit bei Lewis einen Zusammenbruch erwirken, der ihn zum Aufgeben zwingt, greift dieser die Veranstalter an. Als diese sich wehren, greift auch Gloria ein und schlägt ihrerseits auf die Veranstalter ein. Sie teilt zwar Schläge aus, doch weit kommen sie damit nicht. Gloria und Lewis werden in der Folge von einer anderen Gruppe verprügelt,

340 Ebd., S. 68.

341 Ebd., S. 59.

342 Ebd., S. 64.

343 Nicht nur hier spielt ›Sexualität‹ eine Rolle. Analog zu seinem literarischen Vorbild ist der ›Scapeathon‹ ebenso sehr ein Ort der voyeuristisch konsumierbaren (VR-)Erfahrung wie ein Raum der erwerbbaren weiblichen Körper: Immer wieder verschwinden die weiblichen Figuren mit den beiden männlichen Veranstaltern oder aber den reicheren, älteren Zuschauern, die sie zu einem ›Drink einladen‹.

344 Ebd., S. 68.

345 Ebd., S. 59.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ein Mix der lokalen Miliz und »some other guys from the town, including Lane's boyfriend«, die ihre »frustration«[346] an Gloria und Lewis statt an den Veranstaltern auslassen. Zwar kommen die beiden mit dem Leben davon und flüchten sich in ein Haus, in dem Lewis davon träumt, nach San Francisco weiterzuziehen, doch letztlich sind sie wiederum am selben Punkt wie zuvor; gesegnet mit reichlich freier Zeit – »So, like Gloria always says, we killed time since time was what we had«[347] – gilt es irgendwie zu überleben. Im besten Falle gewinnt man dabei bei einem lokalen Wettbewerb, meist bleibt es aber bei einer bekannten Stillstandserfahrung: »I felt like I was walking in a giant circle«[348], so beschreibt Lewis den Beginn seines VR-Abenteuers in Form einer Bewegung, in der es keine Entwicklung gibt, in der also auch anders als die VR-Versprechen gerade keine neuen utopischen Erlebnisse über die virtuellen Landschaften und computerisierten Arbeitswelten präsentiert werden. Ein solcher Stillstand manifestiert sich in verschiedenen Bereichen, etwa im Verschleiß des Körpers, dessen Bedeutung in Zeiten von VR genauso wenig abnimmt wie jene des TVs als Ort des konsumierbaren Unterhaltungsangebots, dessen Reality-TV-Angebot das eigene Leben zur Sendung macht. Diese Gemengelage führt zu einer Pointe von Lethems Geschichte, die über andere dystopische Erzählungen hinausgeht. Einerseits mündet das Elend der in der Peripherie drittklassig erscheinenden VR-Welt in einem unsolidarischen Verhalten und in fehlgeleiteten, gewaltvollen Wutausbrüchen faschistischer Milizen. Andererseits führt die vermeintlich sichere Kontrolle des Mediums zur übermäßig paranoiden und dadurch in seiner Praxis bedeutungslosen – weil gegenmachtlosen – Kritik, die in die resignative Erkenntnis der (bewusst naiv gehaltenen) Erzählstimme von Lewis darüber mündet, »how good fearing had that whole town wrapped around his fingers«[349].

Kalifornia

Auch in den Werken des kalifornischen Science-Fiction-Autors Mark Laidlaw finden sich zahlreiche Bezüge auf eine in Verbindung mit der Massenkultur dystopische, weil die Macht der Medien und Unternehmen stärkenden, VR-Technologie. Dabei schlägt Laidlaw einen kulturpessimistischen Weg ein, der, anders als in den zuvor genannten Texten, stärker die klassenübergreifende Integrationsleistung der neuen VR-Medien beziehungsweise des Cyberspace betont.[350] Laidlaws erstes literarisches Werk *Dad's Nuke* (1985) ist ein satirischer Science-Fiction-Roman, der im Jahre 1998 in einer amerikanischen *Gated Community* spielt. In der apokalyptischen Zukunft versuchen die kleinbürgerlichen Familien, ihre zugleich als Parodie auf die naiven technikoptimistischen Visionen als auch den Kalten Krieg angelegte Idylle aufrechtzuerhalten. Unter anderem nutzen sie dazu übertrieben aufgerüstete Waffentechnologien: *Nuclear Weapons*, die die *Nuclear Family* beschützen.[351] Auch die VR-Technologien finden Anwendung

346 Ebd., S. 75.

347 Ebd., S. 57.

348 Ebd., S. 59.

349 Lethem: How We Got in Town and out Again, 2007, S. 76.

350 Wie dies auch mit Laidlaws Zugehörigkeit zur Post-Cyberpunk-Strömung der ›Freestyler‹ zu tun hat, wird sich in einem späteren Kapitel nochmals zeigen.

351 Vgl. Heuser: Virtual Geographies. Cyberpunk at the Intersection of the Postmodern and Science Fiction, 2003, S. 180.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in der Aufrechterhaltung der falschen Welt. Sie dienen wie ihre literarischen Vorbilder dazu, das eigene und gesellschaftliche Elend unsichtbar zu machen, beispielsweise wenn die Familie beschließt, mittels einer »Plug-In Vacation«[352] vom Wohnzimmer aus Ferienlandschaften zu betrachten. Eine Stufe komplexer widmet sich Laidlaws dritter Roman *Kalifornia* (1993) einer digital vernetzten TV-Welt. In der satirisch-surrealen Welt des Jahres 2050, die unter anderem von Mischwesen, wie Hundemenschen und Seehundmenschen, bevölkert wird,[353] hat sich die »propaganda machine«[354] Hollywoods ausgeweitet. Die Menschen sind verdrahtet, um ihren TV-Stars zu folgen, die jeden Moment ihres Lebens – einmal mehr als eine Art menschliche Kamera – aufzeichnen und ausstrahlen. Dabei muss das ausgestrahlte Spektakel immer intensiver werden, bis irgendwann nur noch Inzestmotive das Publikum anlocken. So entspricht das Kalifornien der Zukunft einem dystopischen 24/7-Reality-TV mit einigen wenigen SenderInnen, die finanzielle und politische Macht besitzen und die sich in andere verdrahtete Menschen einklinken können, und weitaus mehr EmpfängerInnen. Als zum zweihundertsten Geburtstag von Kalifornien ›Kali‹ beziehungsweise ›Kalifornia‹ geboren wird, die erste Person, die seit Geburt verdrahtet ist und senden kann, wird aus der Vernetzung endgültig eine Machtfrage. Verschiedene Kräfte, unter anderem der lokale Gouverneur, entführen Kali, um sie dafür einzusetzen, die Bevölkerung zu einem »vast conformist brain«[355] zu verwandeln.

In Laidlaws Roman schimmert die alte Angst der Cyberpunks vor einer konformistischen Masse durch, deren Lethargie durch das ungleiche Verhältnis von SenderIn und EmpfängerIn verstärkt wird. Folgerichtig kann die autoritäre Macht deshalb nur durch eine Einzelhandlung des Protagonisten ›Sandy‹ verhindert werden, des Sohnes der verdrahteten TV-Familie, der Kali entstammt, der jedoch nicht weiter Teil davon sein will. Die Masse hingegen findet selbstständig keinen Ausweg aus ihrer Lethargie. Im Gegenteil sogar, ist sie in ihrer ununterbrochenen Sensationsgier vielmehr mitschuldig am gesellschaftlichen Niedergang, wie Laidlaw in verschiedenen Nebenepisoden andeutet. Das Proletariat beispielsweise fordert in einem konformistischen Aufstand ebenfalls verdrahtet zu werden. »WIRES FOR WORKERS! BROADCASTS ARE BROADENING! IF YOU'RE NOT LIVE, YOU'RE DEAD!«[356], so lauten die Slogans, die von einer Demonstration auf Schildern getragen werden. »Eight hours of deadtime is a daily crime«[357], verkündet daraufhin ein Arbeiterführer per Lautsprecher und fordert damit in Umkehrung einer alten Parole der ArbeiterInnenbewegung eine bessere Integration in das System beziehungsweise in die Kulturindustrie. Als Höhepunkt dieser falschen Integrationsforderung entspricht der Akt der Revolte zugleich seinem sich in den passiven Zustand versetzenden Gegenteil: Aus Protest begehen die demonstrierenden ArbeiterInnen einen kollektiven Selbstmord. Eine vergleichbare Absage an das emanzipatorisch handelnde

352 Laidlaw, Marc: Dad's Nuke, New York 1985, S. 37.

353 Auch zu deren ›Funktion‹ beziehungsweise Kontext folgen in einem späteren Kapitel nochmals Hinweise.

354 Laidlaw, Marc: Kalifornia, New York 1993, S. 201.

355 Ebd., S. 234.

356 Ebd., S. 75.

357 Ebd., S. 76.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kollektiv wiederholt sich in einem zweiten Erzählstrang. Die einzige Region, die sich in einer Art Ghetto vom Spektakel der Verdrahtung losgesagt hat und deren nicht verdrahtete Personen nicht direkt beeinflusst werden können, steckt entweder anderweitig mit der politischen Macht unter einer Decke oder aber ist aufgeteilt in verschiedene Sekten, die statt dem TV anderen falschen Göttern huldigen, beispielsweise in einem Kult um Autos und ihre simple Mechanik, oder die noch immer hoffen, dass die Verdrahtung eines Tages positive Folgen für die Demokratie haben werde.

Laidlaw verstand die Entwicklung von *Dad's Nuke* zu *Kalifornia* auch als Teil eines Wandels der VR-Technologien.[358] In *Kalifornia* ist die virtuelle Realität nicht mehr nur ›immersiv‹ – das heißt, die virtuelle Realität wird als real empfunden, unter anderem weil man direkt mir ihr interagieren kann –, sondern in seiner Verdrahtung zunehmend ›invasiv‹. Sie dringt in den Körper ein und bestimmt den Alltag, der ohne VR nicht mehr denkbar ist. Diese Vision stand allerdings konträr zu den sich real abzeichnenden Möglichkeiten. Wie erwähnt kamen Ende der 80er-Jahre die ersten klobigen VR-Brillen und sensorischen Handschuhe auf den Markt, und mit diesen ließ sich Realität und Virtualität bei weitem nicht ununterscheidbar und invasiv miteinander verflechten – das Smartphone spielt als invasive Technologie heute wohl die weitaus wichtigere Rolle. Ebenso konträr zu den begrenzten Möglichkeiten präfigurierte sich auch eine zweite VR-Vision, die innerhalb der (Post-)Cyberpunk-Bewegung an Einfluss gewann und die sich gegen die allzu dystopischen Vorstellungen richtete. Zwar deutete man mitunter die VR auch hier als zweite Realität, die der bisherigen in nichts nachsteht. Doch in Form des visuell begehbaren Cyberspace erschien VR nun ebenso als eine potenzielle Verbesserung oder Erweiterung der ersten Realität, die nicht zu Verwechslungen führt, sondern wahlweise als eine digitale Bewusstseinserweiterung wirkt, den Produktionsprozess in der ersten Realität erleichtert oder Basis für eine Neuausrichtung der bisher unidirektionalen Distributionskanäle bildet. Dieser positivere Blick auf die VR, auf die Laidlaw mit einer größeren Portion Skepsis reagierte, knüpfte auch an die Erwartungen der Cyberpunkkreise an einen Cyberspace an, der zum Möglichkeitsraum erkoren wird, in dem das Individuum geschützt werden und es sich dadurch umso besser entfalten kann, wenn auch man dafür in einigen Geschichten erst die falsche Entwicklung des Cyberspace stoppen muss.

Virtuelle Shoppingmall und die Entfaltungsmöglichkeiten in autoritären Netzwerken

Bei jenen literarischen Werken, die in den 90er-Jahren vom Cyberpunk beeinflusst waren und die Möglichkeiten des (VR-)Cyberspace mit einer technikoptimistischen Perspektive ausloteten – sei es über utopische Bilder oder sei es in Form einer Kritik an der falschen Entwicklung, bei der eine bessere Anwendung technologisch jedoch im Rahmen des Möglichen liegt –, war es vor allem der libertäre Einschlag, der diskursprägend blieb. Über Umwege trug hierzu auch die Konzeption des Cyberspace als Shoppingmall bei. Ein erstes Beispiel hierfür bildet Neal Stephensons Science-Fiction-Kurzgeschichte *Spew* (1994), die zwei Jahre nach *Snow Crash* als Coverstory für das *Wired* erschien. Die in Form eines Briefes verfasste Geschichte handelt davon, wie der Protagonist Stark die

358 Vgl. Laidlaw: Virtual Surreality, 1994.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

aufstrebende Subkultur der Cypherpunks entdeckt, von denen in einem späteren Kapitel noch ausführlich die Rede sein wird. Dabei hatte Stark eigentlich anderes im Sinne. Als »patrolman of the information highway«[359], wie Stark seinen Job als ›*Profil Auditor*‹ beschreibt, überwacht er das öffentliche Netzwerk, genannt ›Spew‹. Über dessen virtueller Oberfläche, eine VR-Cyberspace-Landschaft genannt ›*Demosphere*‹, beobachtet er UserInnen bei ihren Käufen in der »Virtual Mall«[360], in der die NutzerInnen ihre Freizeit verbringen, um so Konsumprofile zu erstellen.

Stephenson war nicht der Einzige, der in einer Cyberspaceimagination die Mall ins Zentrum rückte.[361] Auch Firmen spielten aktiv mit einer solchen Cyberspace-Konzeption. Der amerikanische Telekommunikationsdienstleister MCI verkaufte beispielsweise 1994 sein neues Internetangebot mit Zugang zur ›marketplaceMCI‹, einer (begrenzt erfolgreichen) E-Commerce-Plattform, die mit dazugehörigen Metaphern wie digitalen ›Schaufenstern‹ die ›*Electronic Shopping Mall*‹ bewarb, die das digitale Shoppingerlebnis dank verschlüsselter Transaktionsmöglichkeiten für Kreditkarten zukünftig erleichtern sollte.[362] Jennifer Light hat diesbezüglich bereits analysiert, wie ein Teil der Cyberspace- und Internetimaginationen der 90er-Jahre die amerikanischen Shoppingmall-Visionen der 50-Jahre neu aufleben ließen, in denen der Highway, der Konsum und die simulierte Kleinstadtatmosphäre mit Cafés und Fußgängerzonen einen gemeinsamen Communityraum schaffen sollten.[363] Die Mall geriet auch über die dazugehörige Kritik an der bisherigen Entwicklung des Cyberspace in den Fokus. Paul Garrin warnte beispielsweise vor einem Cyberspace als »global ›virtual megaMall‹«[364], wie ihn, so Garrin, die Tech-Multis gerade konzipierten. Und Robert Adrian sah in ›*Mr. Gore's Superhighway*‹ das Konzept einer »electronic ›Golden Mile‹ […] to be cruised, like any suburban shopping strip, for entertainment, sex, fun and consumables«[365] mit dazugehörigem *Property-Fetishism*, bei dem am besten jeder seinen eigenen Platz im Cyberspace erwerben sollte. Eine (nicht durchgehend) ironisierte Variante dieser Vorstellung findet sich sowohl in Bruce Bethkers *Headcrash* (1995) als auch in Rudy Ruckers *The Hacker and the Ants* (1994),

359 Stephenson, Neal: Spew, in: Dann, Jack; Dozois, Gardner (Hg.): Hackers, New York 1996, S. 206.

360 Ebd., S. 209.

361 Ein Beispiel hierfür findet sich etwa im als fiktionale Geschichte erzählten Essay *Not a Highway, but a Place,* von dem im Kapitel zu den MUDs noch die Rede sein wird.

362 Vgl. Ramstadt, Evan: MCI To Provide Broad Access to Internet, in: AP NEWS, 20.11.1994. Online: <https://apnews.com/article/3bee83ca23722f1ebddf9e556e6d717d>, Stand: 12.10.2021.

363 Vgl. Light, Jennifer: Developing the Virtual Landscape, in: Environment and Planning D: Society and Space 14 (2), 01.04.1996, S. 127–131. Dem entgegen ist Light dem Internet gegenüber allerdings eher positiv eingestellt und betont beispielsweise die neuen Kommunikationsmöglichkeiten für NGOs und Grassrootsbewegungen oder die Integrationsversuche des Lokalen durch Projekte wie De Digitale Stad (Digital City) oder das Santa Monica's Public Electronic Network. Vgl. Light, Jennifer: From City Space to Cyberspace, in: Crang, Mike; Crang, Phil; May, John (Hg.): Virtual Geographies: Bodies, Space and Relations, London 1999 (Sussex Studies in Culture and Communication), S. 109–130.

364 Vgl. Garrin, Paul: The Disappearence of Public Space on the Net, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/disappea.txt>, Stand: 01.10.2021.

365 Adrian, Robert: Infobahn Blues, in: CTheory, 1995. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14531>, Stand: 06.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zwei mit zahlreichen ironischen Referenzen auf die Cyberkultur und das Leben im Silicon Valley gespickten Romanen, die beide den Markplatz und die überhandnehmenden E-Commerce-Angebote als zentrale Eigenschaft des Cyberspace beschreiben: »Just shut up and shop«[366], so formuliert beispielsweise *Headcrash* das Motto seiner Zeit, das auch für *Hacker and the Ants* gelten könnte. Ruckers Roman befindet sich mit seinem nicht besonders ernst gemeinten Inhalt und seiner Cyberspaceimagination irgendwo zwischen Roszaks *Bugs*, Rick Gearys Graphic Novel *Cyberantics* (1992), Ruckers transrealistisch verarbeiteten Erfahrungen als Programmierer bei Autodesk, den männlichen Sexfantasien der Cyberpunks und dem Maxi-Spiel *SimAnt*. Der eben geschiedene Hacker (d.h. in Ruckers Begriffen ein begnadeter Programmierer) Jerzy arbeitet in seinem virtuellen Büro an einem intelligenten Roboter, bis er im Cyberspace zum Leben erweckte Ameisen erblickt, die sich vermehren und das globale Computernetzwerk bedrohen – wobei ambivalent bleibt, wie die Ameisen einzuschätzen sind, immerhin zerstören sie als Erstes das verhasste und als ›faschistisch‹ verfluchte amerikanische TV-Netzwerk.[367] Dazwischen trifft Jerzy auf klischiert libertäre Mitarbeiter, rücksichtslose Start-ups, auf eine Reihe von ihm begehrter Frauen, eine Vielzahl an Streichen, Hacks und Intrigen, die als ironischer Seitenhieb auf die Rhetorik der Cyberkultur als »frontier Justice«[368] abgetan werden, und einen VR-Cyberspace, dessen herausragende Eigenschaft mit der ›*Magic Shell Mall*‹ ebenfalls ein Shoppingcenter bildet. Die Mall, die in ihrem Aussehen einer »buckminster fuller sphere«[369] gleicht und so als Erfüllung gegenkultureller Konsumträume erscheint, ist zugleich jener Ort im Cyberspace, der von einer weiblichen Besucherin als Erstes in ihrer ersten VR-Erfahrung besucht werden will.[370] Das alles ist zwar nicht ganz ernst gemeint, reproduziert jedoch gerade dort, wo keine sichtbaren Ironiesignale enthalten sind, die bekannten (Geschlechter-)Vorstellungen der Cyberpunks: Die Mall erscheint insbesondere für die ungeübte weibliche Nutzerin, die nur Shopping und Verführung im Sinne hat, als zentraler Begegnungs- und Konsumraum des Cyberspace, während der männliche Hacker, der durch seine Programmierkenntnisse hinter den Verblendungszusammenhang der neuen Konsumwelt blickt, für diese banalen Dinge nur wenig Interesse zeigt.

In *Spew* wiederholt sich zwar diese Geschlechterkonfiguration zwischen männlichem Beobachter und shoppender Userin, dennoch ist die Funktion der Mall bei Stephenson eine Stufe komplexer. Sie dient den Profil-AuditorInnen als immer wieder von neuem mit Rostoffen gefütterte Datenmine, um Konsumprofile zu erstellen. Das von Stark dabei beschriebene Netzwerk gleicht dadurch einer komplexeren Form der Datenerhebung aus der dystopischen KonsumentInnenbefragung von *Simulacron-3* (1964):

366 Bethke, Bruce: Headcrash, London 1995, S. 80.

367 Vgl. Rucker: The Hacker and the Ants (Version 2.0), 2002, S. 134.

368 Ebd., S. 201.

369 Ebd., S. 67.

370 Vgl. ebd., S. 52.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> When a schmo[371] buys something on the I-way[372] it goes into his Profile, and if it happens to be something that he recently saw advertised there, we call that interesting, and when he uses the I-way to phone his friends and family, we Profile Auditors can navigate his social web out to a gazillion fractal iterations, the friends of his friends of his friends of his friends, what they buy and what they watch and if there's a correlation.[373]

In einer Welt, in der das Netzwerk zur global überwachten Konsumsphäre geworden ist, träumt jede/r Profil-AuditorIn davon, eine bisher übersehene Korrelation zu finden und dadurch einen neuen Absatzmarkt zu entdecken. Als Stark auf eine Frau stößt, die auf den ersten Blick »too normal«[374] wirkt, hofft er selbst einem solchen Fall auf der Spur zu sein. Erst verfolgt er nur ihre Online-Transaktionen, dann wird er auch offline aktiv und mutiert zu einem »Stalker«[375], der die Frau an ihrem Arbeitsort, einem Hotel, auflauert. Der Vergleich der behördlichen Überwachung mit einem übergriffigen Mann zieht sich durch. Die Überwachungskameras, mit denen Stark die Hotelangestellten betrachtet, beschreibt er später als »Stalker Channel«[376]. Dabei geht es weniger um den Geschlechteraspekt, sondern um die übergriffig handelnden Behörden. Doch nur so stößt Stark schließlich auf das Geheimnis der Frau. Es stellt sich heraus, dass diese Verbindungen zu einer neuen Subkultur besitzt: die den Cyberpunks folgenden »Cypherpunks«[377], die dank Verschlüsselung von der Aufsichtsbehörde unabhängig im Netzwerk miteinander kommunizieren. Resigniert stellt Stark am Ende fest, dass die Cypherpunks in ihrer erlangten Unabhängigkeit weitaus glücklicher sind als er selbst.

Spew ist in mehreren Aspekten charakteristisch für die Cyberkultur der 90er-Jahre. Während das Netzwerk zur überwachten Konsumsphäre wird, wird der Staat als Feindbild revitalisiert. So wird die Zensurinstanz als staatliche Institution repräsentiert, die sich tief in private Angelegenheiten einmischt. Dass im Netzwerk absichtlich Sicherheitslücken für die Überwachung eingebaut wurden, erleichtert die Sache: »Profile Auditors can do this because data security on the Spew is a joke. It was deliberately made a joke by the Government so that they, and we, and anyone else with a Radio Shack charge card and a trade school diploma, can snoop on anyone.«[378] Diese Kritik am staatlichen Überwachungsorgan ist widersprüchlich, handelt es sich doch nicht mehr um den Staat, der Menschen aus Gründen der Volksüberwachung ausspioniert, sondern um Unternehmen, die staatliche Macht aufgesogen haben und sie für den Fund neuer Marktnischen verwenden. Auch die neuen Helden bewegen sich in diesem Widerspruch. Die von Stark beobachteten Cypherpunks spielen mit einem alten *New-Media*-Traum, indem sie das Internet nicht als Konsumsphäre verwenden, sondern ein Hotelzimmer in eine »broad-

371 Eine aus der Welt der MUDs stammende Bezeichnung, die in diesem Falle abwertend die BenutzerInnen meint.

372 ›*Information Highway*‹.

373 Stephenson: Spew, 1996, S. 207.

374 Ebd., S. 209.

375 Ebd., S. 209.

376 Ebd., S. 213.

377 Ebd., S. 217.

378 Ebd., S. 215.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

cast station«[379] verwandeln, wodurch sie nicht mehr nur empfangen, sondern gleichberechtigt mit anderen Institutionen senden können. Allerdings spielt die Botschaft dabei keine Rolle. So fürchtet sich auch Stark als Überwacher nicht vor einer aufwieglerischen Gefahr, sondern sieht zuerst die neuen Profitmöglichkeiten, die sich daraus ergeben: »[U]nexploited market niche«[380], so lautet sein erster Gedanke, als er einen Cypherpunk zu Gesicht bekommt, bevor er sich aus entstehenden Sympathien entschließt, diesen allein zu lassen. Starks fehlende Furcht der Überwachungsbehörde liegt nicht nur am überspitzten Festhalten seiner Rolle als Profil-Auditor. Die Cypherpunks stellen tatsächlich keine Bedrohung dar. Zwar hat sich der von Stark beobachtete Cypherpunk die Botschaft *HACK THE SPEW* tätowiert, allerdings geht es bei diesem Hack und dem beobachteten Medienexperiment nicht um einen Angriff auf die Grundlagen des Konsumnetzes oder auf jene des gesellschaftlichen Zusammenlebens: Cypherpunks wollen zu einem gleichberechtigten Partner auf dem deregulierten Markt des Netzwerkes werden, um beidseitig vom Prosperitätsversprechen der *New Economy* zu profitieren, sowohl als KonsumentInnen wie auch als potenzielle ProduzentInnen.

Dieser Wunsch, trotz dystopischer Aussichten an den positiven Elementen des Netzwerkes teilhaben zu können, indem man darin zum (wirtschaftlich) aktiven Teilnehmer wird, findet sich auch in anderen kurzen Erzählungen, die weniger stark in der Tradition des Cyberpunks standen. In Daniel Marcus' Science-Fiction-Kurzgeschichte *Conversations with Michael* (1994) findet die »consensual reality«[381] nicht als Shoppingmall, sondern als psychoanalytische Therapieumgebung Verwendung. Den Rahmen der Geschichte bildet die Traumaverarbeitung eines Paares, das seinen Sohn bei einem Atomunfall verloren hat. Die Programmiererin Stacey, aus deren Perspektive die Geschichte erzählt wird, nutzt die VR, um zusammen mit einer virtuellen Erscheinung ihres Sohnes zu sprechen, um damit ihren Verlust zu verarbeiten. Ihr Mann Keith hingegen driftet wie ein Junkie in der Computerwelt ab. Für ihn existiert die Realität außerhalb der digitalen Virtualität nicht mehr. Wie ein Pflegebedürftiger braucht er Windeln, um sich nicht ausloggen zu müssen. Stacey hingegen baut sich ein neues Verhältnis zur virtuellen Realität auf. Erst ist sie in ihren Therapiesitzungen auf ihre Therapeutin angewiesen, die ihren Sohn spielt. Später jedoch kann sie die virtuelle Welt selbst erzeugen und ihren Verlust eigenständig verarbeiten. Dieser unterschiedliche Umgang mit dem Verlust des Sohnes spiegelt sich im unterschiedlichen Verhältnis der beiden Figuren zum Computernetzwerk Globalnet. Währen Keith darin in der Konsumhaltung verloren geht, hackt Stacey für ihre KundInnen Datenbanken. Keith erstarrt in passiver Haltung, während Stacey als aktiver Nutzerin Erfolg beschert ist, indem ihr am Ende ein Job als Systemadministratorin einer neuartigen Produktionsstätte für Lebensmittel angeboten wird und sie die Möglichkeit erhält, Keith zu verlassen. Selbstermächtigung entsteht in *Conversations with Michael*, wie bei Stephenson, durch individuelles Handeln, das aktiv die Möglichkeiten nutzt, die einem durch das Netzwerk und den darüber etablierten Markt zur Verfügung gestellt werden.

379 Stephenson: Spew, 1996, S. 217.

380 Ebd., S. 220.

381 Marcus, Daniel: Conversations with Michael, in: Dann, Jack; Dozois, Gardner (Hg.): Hackers, New York 1996, S. 182.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

In *Conversations with Michael* wird die Cyberspaceimagination auch mit der Entwicklungsgeschichte des Netzwerkes kontrastiert. Stacey und ihr Mann leben in Dinkytown, einer Vorstadt New Yorks. Deren angedeutete Geschichte allegorisiert jene des Cyberspaces. Dinkytown »was intended to be an egalitarian effort, public housing hand-in-hand with private enterprise, the disadvantaged and the well-to-do rolling up their sleeves together and creating a community«[382]. Die Entwicklungsdynamik hielt sich jedoch nicht an diesen Plan. Statt egalitärer – und spießiger – Community gibt es eine erneute Zweiteilung, bei der sich die Vorstadt in jene wenige Besserverdienenden, die wie Stacey noch einen Job haben, und ärmere Bevölkerungsschichten aufteilt. Diese Ungleichheit lässt sich allerdings nicht durch eine Rückkehr zu den egalitären politischen Visionen beheben, sondern durch den von den Cyberpunks vorgelebten Individualismus: Staceys eigene Fähigkeiten führen zu einem Jobangebot, das ihr den Wegzug aus der Vorstadt ermöglicht. Das liest sich durchaus allegorisch. Aus kollektiven Ansätzen für universell erfahrene Probleme wurden erst individuelle Ansätze für kollektive Probleme und dann schließlich individuelle Ansätze für als individuell verstandene Probleme. Um nichts anderes geht es letztlich auch in der erwähnten Kurzgeschichte von Stephenson: Im Zentrum stehen das hackende Individuum und die Frage, was dieses tun kann, um das aufgrund falscher Abzweigungen in der technologischen Entwicklung unglücklich gewordene Subjekt wieder glücklich zu machen.

Living Real: Die Rückbesinnung auf eine politikverdrossene Gegenkultur

James Bassetts Science-Fiction-Roman *Living Real* (1997) enthält – mit nur sehr geringer Aufmerksamkeit von der Forschung oder auf dem Buchmarkt – vielleicht als letzter Roman der 90er-Jahre all das, was man von einem (an den eigenen Genre-Erwartungen gemessen) guten Cyberpunk-Werk zu erwarten hat: Neuste VR-Technologien, einen begehbaren Cyberspace, einen wilden Kampf zwischen Staat und hackenden Subkulturen, eine Prise Kybernetik, Biologie und Evolutionstheorie, philosophische Allgemeinplätze, eine Vielzahl an Referenzen und Motivremixen, nicht immer sehr kohärente, rasende Erzählstränge und schließlich ein erzählökonomisch praktisches Ende, das sich in seiner Freude an den technologischen Möglichkeiten nicht zu intensiv mit offenen Fragen herumschlagen will.

Kurz zusammengefasst geht es in *Living Real* um den berühmten VR-Programmierer und Künstler Carver Blervaque, der ein Programm mit dem Kafka entnommenen Namen ›*The Metamorphosis*‹ entwickelt hat. Damit erleben UserInnen verschiedene Verwandlungen, und dies nicht nur visuell. Denn im Unterschied zu anderen Webprogrammen dockt *The Metamorphosis* direkter am Hirn an, wodurch es dieses beziehungsweise Wahrnehmungsmuster selbst transformiert. Das wird einerseits zum Problem, verändert sich damit doch die Persönlichkeitsstruktur der Nutzenden. Ein erstes Opfer hiervon wird Carvers Ehefrau, die Selbstmord begeht, weil sie Realität und Virtualität nicht mehr auseinanderhalten kann. Doch das Programm bietet andererseits auch ungeheures Potenzial, wodurch es für verschiedene Gruppen interessant wird, die allerdings allesamt die Funktionsweise nicht reproduzieren können und so auf Carver angewiesen sind. Erst will ein

382 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Konsortium das Programm kaufen, um damit die Expansion des Web zu sichern, das bisher in seiner Spracheingabe das Englische bevorzugte und so eine Marktlücke im Rest der Welt hinterließ. Gleichzeitig gerät Carver auch ins Visier des *Deep State* in Form der Polizeibehörde Federal Communication Agency (FSA) und von ›Byrd‹, dem Hauptmann einer geheimen Spezialabteilung. Dieser will *The Metamorphosis* nutzen, um das Web wieder zu kontrollieren. Hierfür beschuldigt er Carver eines Hacks, um ihn festzunehmen. Während der Festnahme wird Carver jedoch durch eine Gruppe gegenkulturell inspirierter HackerInnen, den Young Pioneers, entführt, in deren Kommune er sich im letzten Teil des Buches aufhält. Diese wiederum interessieren sich für Carver, weil dessen Programm im Sinne einer Art postsymbolischer Kommunikation abseits bisheriger Sprachgrenzen den Übergang in ein neues Zeitalter erlaubt, das zu einer holistischen Harmonisierung von Mensch und Natur führen soll. Hier entwickelt Carver trotz Widersprüchen zu den Young Pioneers ein zweites Programm, das diese holistische Erfahrung erlebbar machen soll. Später wird er doch noch durch den Staat gefunden, dessen AgentInnen ihn zu erschießen drohen. Doch durch einen Trick, der Virtualität und Realität miteinander verbindet, entschwindet er als eine Art Hologramm, während er seine Programmiergeheimnisse noch seinem Freund in einem neuartigen Speichermedium übergibt: »The Prism will explain everything. The future may depend on it«[383], so heißt es im zweitbeziehungsweise drittletzten Satz. Erklärt wird damit zwar nicht viel, doch *Living Real* ist aus verschiedenen anderen Gründen ein nennenswerter Roman: Erstens setzt er die bereits in *Snow Crash* angedeutete Logik privatisierter VR-Welten konsequent um, sodass in Zukunft nunmehr eine Vielzahl verschiedener Netzwerke existiert. Zweitens erneuert *Living Real* das der Cyberkultur attribuierte, antipolitische Verständnis, indem der Widerstand zwar nunmehr als Kollektiv auftritt, dieses sich jedoch explizit dagegen wehrt, als politisch verstanden zu werden. Drittens führt Bassett die von Lanier wie von Stephenson geprägte Vorstellung von VR weiter, die in einer Art postsymbolischer Kommunikation als realitätsüberlagernde XR-Technologie eine realitätsverändernde Wirkung erzielen kann, indem sie sowohl Welten vermischt als auch tiefer in das menschliche Bewusstsein eindringt.

Die verschiedenen Fraktionen, die in *Living Real* vorkommen, entsprechen mitunter klischiert ihren durch die Cyberpunks vorgezeichneten Vorbildern. Hauptmann Byrd beispielsweise wirkt als Personifikation eines sich verselbstständigten staatlichen Kontrollwahns, der gleichzeitig mit der Stimme staatlicher Vernunft gesegnet ist, wenn es um die Optimierung der autoritären Kontrolle geht. Byrd interessiert sich beispielsweise für Carvers Programm, da dieses keine Spuren hinterlässt und dadurch die Funktion enthält, »to return control of the Web to the government, where it belonged«[384]. Vergleichbar staatstragend wird der den Staat untergrabende *Deep State*, als Byrd über die Aufgabe seiner Behörde nachdenkt: »Practically the entire sociopolitical structure of the Continent was founded upon virtuality, originated from it, could not exist without it. If the government ever lost control of the Web, anarchy would result. Everything would become like the Wild West again – only much, much worse.«[385] Auf diese Frontier-An-

383 Bassett, James: Living Real, New York 1997, S. 326.

384 Ebd., S. 84.

385 Ebd., S. 48f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

archie zielen die Young Pioneers, und dies ebenfalls ganz im tradierten Verständnis des Cyberpunks. Nachdem Carver entführt wurde, fragt er die Young Pioneers immer wieder nach ihren Zielen aus. Eine Pionierin erklärt ihm, dass sich die Kommune auf einen »true anarchism«[386] besinne: »A purely social concept – it has nothing whatsoever to do with politics.«[387] Die Absage an Letzteres wird mehrfach wiederholt. Als Carver nachfragt, ob die Young Pioneers mit ihren gleichnamigen kommunistischen Vorbildern zusammenhängen, erhält er von einer Pionierin eine deutliche Absage: »No, the name has nothing do do with politics.«[388] Man entnahm den Namen vielmehr einer Band. Doch auch darüber hinaus passt er zur Gruppe, die ihre Kommune ganz im Sinne der Cyberkultur als ›Frontier‹ bezeichnet und die als eine Art Cyberpunk-Vision der Gegenkultur zwischen *Out-of-Control*-Vision, kommunalistischer Selbstorganisierung, Technopaganismus und romantisierter Naturverbundenheit nach einem neuen Paradigma für die Menschheit sucht.

Carver nähert sich zwar den Young Pioneers an, spielt dabei jedoch auch einen Dialogpartner, der verhindert, dass jene zum vereinfachten Identifikationsangebot werden. Zu deren Grenzen gehört beispielsweise, dass sich gerade im informellen Zusammenhang neue Hierarchien ergeben, dass das Naturbild der Pioniere Widersprüche bezüglich dessen beinhaltet, was als Natur und was als Technologie betrachtet wird, oder dass sich hinter deren Ideologie eine Idee versteckt, die bereits mehrmals probiert wurde. Letzteres wird beispielsweise sichtbar gemacht, als Carver nach einem Dialog den Inhalt der Pionierideologie ironisierend zusammenfasst: »Sciene and technology have led us to this crisis, so you're using science and technology – in the form of virtuality – to solve the crisis. That's classic!«[389] Allerdings ist der Ansatz der Young Pioneers, »to abandon that logic and return to an ancient worldview«[390], bald auch bei Carver anzutreffen. Nicht nur erlauben seine Methoden in bester LSD- und *Brain-Programming*-Tradition »programming people«[391] beziehungsweise ist es ein »way to reengineer the human brain«[392], sondern sein zweites Programm enthält auch, das Carver als Gratisangebot ins Netz stellt, um dadurch der Zensur zu entgehen, eine spiritualistische Erfahrung, die die Perspektive beziehungsweise die Persönlichkeit oder das Selbstbewusstsein der Nutzenden multipliziert und die an manchen Stellen ganz nach Leary oder dem frühen Cyberpunk klingt: »[T]rough the fundamentals of geometry, everything in the universe was connected. All was One. The golden mean was the key to creation, it was sublime; it was God. It was magic. Magic.«[393] Diese neue Magie wird über das Buch hinweg zur wiederkehrenden Projektionsfläche. Denn darunter subsumiert sich sowohl das erste wie auch das zweite von Carver entworfene Programm als auch die ›Wunder der Natur‹, die die Young Pioneers beispielsweise entlang des Wachstums der Pflanzen erleben. Doch anders als bei der spiritualistischen Betrachtung des Wachstums der Pflanzenwelt kommt

386 Ebd., S. 190.
387 Ebd.
388 Ebd., S. 219.
389 Ebd., S. 227.
390 Ebd.
391 Ebd., S. 245.
392 Ebd., S. 246.
393 Ebd., S. 280.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dem Menschen nun das Potenzial der Schöpfung zu. So deutet Carver abschließend eine Zukunft an, in der Realität als Produkt der menschlichen Wahrnehmung wandelbar wird: »There are no constraints at all anymore. […] [R]eality is all in your mind. Reality is phenomenal. We can change it all. I can change it.«[394]

Man kann das als Erneuerung einer erkenntnistheoretischen Position der Cyberp< des ›Manifestierens‹ erprobt werden, passt da ganz gut. Und auch die dazugehörigen Lebensentwürfe lassen sich hier einordnen. So verkündet Carver am Ende seinem Freund, dass dieser sich keine Sorgen um ihn zu machen brauche, da er als digitaler Nomade von überall her neue Programme entwerfen könne: »We can work everywhere.«[395] Dieses Verschwinden im sicheren Exil ist auf eine Welt angelegt, in der jeder und jede zum/r EinzelunternehmerIn wird, der/die entweder selbst ein Produkt verkauft oder als ZwischenhändlerIn daran beteiligt ist. Unternehmen gibt es in *Living Real* zwar in Form einiger gieriger Konsortien, doch gegenüber dem Staat bleiben diese äußerst konturlos. Selbst die privatisierten Netzwerke scheinen letztlich wenig Macht zu besitzen: »In a data-based society, censorship was practically impossible«[396], so lautet der Befund, der einzig durch die FSA durchbrochen werden kann, die Carvers Festnahme zu verheimlichen versucht, indem sie sich erst nicht dazu äußert und danach wie eine Marktteilnehmerin auf dem Newsmarkt alle Nachrichten aufkauft, ohne diese zu veröffentlichen.

Die Young Pioneers umgehen solche Gefahren, indem sie ein eigenes Netz beziehungsweise einen eigenen Zugang dazu entwickelt haben, den sie in Anlehnung an Heinleins *Stranger in a Strange Land* (1961) als »grokking«[397] bezeichnen, bei dem die Spracheingabe durch eine direktere Gedankenkommunikation ersetzt wird – während Letzteres in der Folge bis ins sprachphilosophische Detail durchdiskutiert wird, gehört das eigene Netz wiederum zu jenen Ideen, die zwar angesprochen, aber danach nicht weiter ausgeführt werden. Dass ein solches Netzwerk überhaupt möglich ist, liegt daran, dass die Welt in *Living Real* eine widersprüchliche Entwicklung zwischen Desintegration und Harmonisierung durchgemacht hat. Einerseits gibt es ein Auseinanderdriften der Netzwerke. Dank angedeuteter Gesetze wie dem »Deregulaton Act of ›17«[398] oder dem »Freedom of Data Act«[399] existieren in *Living Real* Hunderte Netzwerke. Diese unterscheiden sich inhaltlich, beispielsweise indem einige davon wie Rollenspiele funktionieren, während andere vergleichbar mit Stephensons Metaverse eine vielbesuchte Ausgehmeile besitzen und wiederum andere für die Firmenniederlassungen dienen. Andererseits sind sie in private und öffentliche Netze aufgeteilt, die unterschiedliche Gebühren für sich selbst beziehungsweise für die Programme einfordern. Gleichzeitig wurde das Netz aber auch zum gemeinsamen Bezugspunkt, der trotz verschiedener Netzwerke jegliche Virtualität strukturiert. Die Erklärung dafür liefert der direkte Zugang, der auf jene Hirnströme setzt, die auch sonst in der visuellen Wahrnehmung verwendet werden und die

394 Ebd., S. 326.

395 Ebd. Dem enthalten ist allerdings noch ein anderer Verweis. So gibt es bereits Vorbilder aus dem Exil: »Salman Rushdie and Taslima Nasran both spent part of their careers in hiding but still put work out.« (Ebd., S. 321.)

396 Ebd. S. 226.

397 Ebd., S. 221.

398 Ebd., S. 22.

399 Ebd., S. 113.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dafür sorgen, dass die Nutzenden das Netz deswegen als zweite Realität wahrnehmen können. Deshalb entspricht das Web dem Menschen auch weitaus besser als der Computer: »While digital computers were still far superior at handling logical and mathematical operations, the Web was infinitely better suited for dealing with the variances of human psychology.«[400] Wie genau das auf der Stufe der Infrastruktur funktioniert und wie darin das Web Programme umsetzt, versteht allerdings niemand so genau, was dafür sorgt, dass das Web zu einem großen mystifizierten Gebilde wird, das prädestiniert für die neue Magie beziehungsweise Gotteserfahrung scheint. Auch Carver weiß nicht, was er macht, als er den *Fourier Coil* für *The Metamorphosis* umprogrammiert, der als »physical interface between the Web and the human brain«[401] dient. Und selbst die Hacker haben größte Mühe zu verstehen, was sich eigentlich genau abspielt, wie ein Kommunenmitglied mit einer Analogie erklärt: »It's like the tunnels under New York City […]. It's been so long since any one actually used them for anything that they're more legend now than anything else.«[402] Zwischen der Hardware und dem mittlerweile gängigen Softwareprogrammieren liegen mehrere Layers, die selbst die besten HackerInnen nicht zu knacken vermögen. Dass niemand Carvers Programm hacken und es reproduzieren konnte, so der etwas naive Plottwist, liegt daran, dass niemand auch nur auf die Idee kam, dass Carver die Hardware und nicht die Software programmierte – auch Carver gelang dies nicht durch technische Raffinesse, sondern durch künstlerische Intuition, die sich so als Rettungsschirm zukünftiger Programmier- und Welterfahrung auftut und die den Cyber-Cowboy mit einer Cyberpunk-Künstlerfigur verbindet.

Vom posthumanen Leben in der virtuellen Welt

> ›Virtual environments are nice places to visit, I guess,‹ Jamie said. ›But you don't want to live in one. Not forever.‹[403]
> *(Walter Jon Williams: Daddy's World, 1999)*

Living Real bildete nicht das einzige Science-Fiction-Werk, das sich in den 90er-Jahren am Rande oder auch als zentrales Motiv nochmals mit dem verworrenen Verhältnis von Realität und Virtualität beziehungsweise Simulation im Zeitalter posthumaner Technologien auseinandersetzte.[404] In Walter Jon Williams' 2001 mit dem Nebula-Award für eine ›Novelette‹ ausgezeichneten *Daddy's World* (1999) trifft man beispielsweise auf eine simulierte Persönlichkeit, die sich im Kindesalter erst ihrer Simulation und danach all der daraus folgenden Implikationen bewusst wird, beispielsweise der eigenen Asynchronität aufgrund der im Verhältnis zur Realzeit verlangsamten Rechenkapazität. Dies führt

400 Ebd., S. 12.
401 Ebd., S. 13.
402 Ebd., S. 243.
403 Williams, Walter Jon: Daddy's World, in: Kelly, James Patrick; Kessel, John (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. 206.
404 Neben den im Folgenden genannten Titeln finden sich posthumane Visionen nennenswert unter anderem auch in David Maruseks Kurzgeschichte *The Wedding Album* (1999) oder in James Patrick Kellys Cyberpunk-Roman *Wildlife* (1994).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in seinem unendlichen digitalen Gefängnis nicht nur zu einem Todeswunsch des Protagonisten, sondern auch zu einer Verschiebung der erst als perfekt inszenierten Kinderwelt zu einem virtuellen Horror-Zirkus. Andere AutorInnen beschrieben die Möglichkeiten in etwas positiveren Visionen, wenn auch die Frage der Unendlichkeit und der desynchronisierten Temporalität in virtuellen Welten weiterhin ein Unbehagen auslöst.

Dennis Danvers entwarf in *Circuit of Heaven* (1998) beispielsweise eine abenteuerreich ausgeschmückte Coming-of-Age-Liebesgeschichte mit wiederkehrenden *Romeo-und-Julia*-Bezügen in einem belebbaren VR-Cyberspace. Im Jahre 2080 betritt Nemo für einen Besuch *The Bin*, der verbreitete Namen für das ›ALMA‹, das ›Alternative Life Medium Assembly‹, einen Supercomputer, in dem zwölf Milliarden Menschen als virtuelle Kopien leben. Eigentlich will Nemo nach seinem einundzwanzigsten Geburtstag nur seine ebenfalls in der »consensual reality«[405] mit »no crime or disease or death«[406] lebenden Eltern besuchen und gleich darauf wieder in die Realität zurückkehren. Dies ist über Umstände beidseitig möglich, doch angesichts dessen, dass außerhalb der virtuellen Idylle nur noch gut 2,5 Millionen Menschen leben, von denen auch noch die meisten religiöse FanatikerInnen oder Kriminelle sind, sind Übertritte in die Virtualität meist für immer. Im Bin trifft Nemo auf Justine, in die er sich gleich verliebt. Während Nemo der virtuellen Welt, entgegen seinen Eltern, ablehnend gegenübersteht und nun vor der Entscheidung steht, ob er nicht doch dorthin ›übersiedeln‹ will, versucht Justine mehr über ihre Vergangenheit zu erfahren. Es stellt sich heraus, dass sie selbst – analog zu weiblichen Figuren, die als Geliebte für reiche Bin-Bewohner dienen – nur ein virtuelles Konstrukt ist, um, perfekt auf Nemo angepasst, diesen in die virtuelle Welt zu locken. Damit könnte Nemo erst noch leben, doch als sich in einem verwobenen Beziehungsgeflecht auch noch herausstellt, dass Justine mit den Erinnerungen von Nemos Großmutter ausgestattet wurde, erhöhen sich bei Nemo erneut die Zweifel am Bin. Er lässt sich in der Folge von einer christlich-fundamentalistischen Widerstandsgruppe einspannen, die *The Bin* mit einem Virus auslöschen will. Doch auch dies stellt sich – getreu Danvers' Vorliebe für Plottwists – letztlich als ein willkommener Plan heraus, auf den der Erfinder des Bin setzte: Nemo entscheidet sich endgültig, Justine als eigenständiges Wesen zu akzeptieren und in den Bin zu ziehen, wo er mit einem abschließenden »Welcome home«[407] empfangen wird. In diesem Schritt dient er zugleich als Lockvogel für die Außenwelt, indem er den Virus in das Netzwerk einspeist, dieser jedoch gleich darauf neutralisiert wird, womit der Außenwelt die Zerstörung vorgegaukelt wird, damit sich der Bin endgültig abkapseln kann.[408]

Damit folgt das Ende von *Circuit of Heaven* den bekannten Mustern einer seichten Liebesgeschichte beziehungsweise der Cyberpunk-Faszination für Happyends in Form glücklicher Zweierbeziehungen, der in *Circuit of Heaven* kurz vor Ende auch noch eine angedeutete virtuelle Hochzeit aufgebürdet wird. Ein enttäuschter Leser äußerte auf der Review-Plattform *Goodreads* deswegen später die Theorie, dass dieser doppelte ›Verrat‹

405 Danvers, Dennis: Circuit of Heaven, New York 1998, S. 37.

406 Ebd. Wobei vor allem die Angst vor dem Tod als Grund, in den Bin zu ziehen, thematisiert wird.

407 Ebd., S. 368.

408 Ein Jahr später erschien mit *End of Days* (1999) ein Sequel, das den Faden nochmals aufnimmt, indem die christlichen Gruppen siebzehn Jahre später doch bemerken, dass *The Bin* noch existiert.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

am Protagonisten wie auch am Leser auf eine Intervention des Verlags zurückzuführen sein müsse, der sich für die virtuellen Romeo und Julia ein versöhnliches Ende wünschte, statt die zuvor gestreuten Zweifel weiter auszuführen. Tatsächlich scheint sich das Ende der Liebesgeschichte anzupassen, die auch für Danvers' pointierte Geschichten allzu simpel gestrickt ist. Allerdings gibt es auch nicht sehr viele Auswahlmöglichkeiten: Zwischen postapokalyptischer Realität, die primär von bewaffneten christlichen Sekten bevölkert wird, und der virtuellen Welt, die zwar von schrägen Experimenten, Machtmissbrauch und Herrscherfiguren lebt, in der sich aber die Konstrukte zu echten Menschen entwickeln können und zumindest die ständig betonte Gewalt der Außenwelt aufgehoben ist, liegt die Präferenz bei Letzterem. Das hat nicht nur mit anders als in *The Fourth World* gelagerten politischen Leitlinien der dargestellten Kräfte zu tun, sondern hängt auch damit zusammen, dass der Roman im Verhältnis zwischen Realität und Virtualität die sich aufdrängenden technologischen Fragen offen oder zumindest – auch im Vergleich zu klassischen Cyberpunk-Geschichten oder auch zu Danvers' anderen Romanen – zu wenig durchdacht lässt: Beispielsweise werden die Übergänge zwischen Realität und Bin im Gegensatz zum erklärten VR-Interface von *The Fourth World* mehrheitlich als etwas gar vereinfachte Zugfahrten verbildlicht, und die Frage, was den Supercomputer und *The Bin* eigentlich als autonome Lebenswelt am Leben erhält, bleibt ganz außen vor.

Inwiefern das tatsächlich, wie letztlich kritisiert, mit einer konsumierbaren Literatur zu tun hat, die sich am anvisierten Geschmack einer als naiv verstandenen LeserInnenschaft orientiert, lässt sich nicht klären. Als ›Gegenargument‹ lässt sich ins Feld führen, dass dahinter mehr ein Zeitgeist steckt, der sich sowohl in komplexeren wie auch einfacheren Geschichten findet. Denn dass sich die literarischen Wechselspiele von Realität und Virtualität trotz ihrer immanenten Fragehaltung – allem voran das entscheidende Motiv in Form der hier meist ignorierten, weil mitunter allzu naiv gestellten Frage, was eigentlich den Menschen ausmache, wenn er virtuell reproduziert werden kann – einem technikoptimistischen Verständnis hingeben und sich die virtuellen Welten immer wieder selbstständig machen wollen, bleibt nicht auf Danvers beschränkt. Ein vermutlich etwas bekannteres Beispiel mit ähnlichen Motiven findet sich vier Jahre zuvor bei Greg Egan. Der australische Schriftsteller, Mathematiker und Programmierer überführt in seinem Roman *Permutation City* (1994) einige der vom Cyberpunk bekannten Motive wieder in Hard-Science-Fiction. Dafür erhielt er, anders als Bassett und Danvers, sowohl in der Forschung als auch auf dem Buchmarkt größere Aufmerksamkeit, insbesondere für die darin verhandelten Motive der künstlichen Intelligenz beziehungsweise künstlichen Evolution und für das Verhältnis von Simulation und Realität beziehungsweise von Simulation und innerhalb der Simulation simulierter Simulation.[409] Egans damit

409 Vgl. Farnell, Ross: Attempting Immortality: AI, A-Life, and the Posthuman in Greg Egan's »Permutation City«, in: Science Fiction Studies 27 (1), 2000, S. 69–91; Dinello, Daniel: Technophobia!: Science Fiction Visions of Posthuman Technology, Austin 2013, S. 173ff; Hayles, Nancy Katherine: My Mother Was a Computer. Digital Subjects and Literary Texts, Chicago 2005, S. 223ff. Egan war nicht der Einzige, der das Thema der virtuellen Kopien und Simulationen in den 90er-Jahren aufnahm. Vgl. dazu Gelernter, David: Mirror Worlds: Or the Day Software Puts the Universe in a Shoebox … How It Will Happen and What It Will Mean, New York 1993; Slack, Gordy: Revolution in A-Life Evolution,

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verbundene *Dust Theory*, die von der Existenz von Paralleluniversen mit eigenen Naturgesetzen ausgeht, die in sich für die darin lebenden Wesen schlüssig sind, erlebte innerhalb der Science-Fiction-Community gar eine anhaltende Faszination, sodass sich Egan zehn Jahre nach Erscheinen seines Buches gezwungen sah, einen weiterführenden FAQ dazu auf seiner Homepage zu veröffentlichen, in dem er unter anderem bekundet, dass er die Idee der Dust-Theorie für eine interessante Fragestellung halte, aber nicht umfassend selbst daran glaube.[410]

Die zweiteilige Story von *Permutation City* geht wie folgt: Im Jahre 2050 beauftragt Paul Durham die an einem zellulären Automaten (dem ›Autoverse‹) arbeitende Programmiererin Maria, die Grundlagen eines Autoverse-Programms zu (be-)schreiben, das die Entwicklung künstlichen Lebens simulieren kann. Gleichzeitig beauftragt Durham einen VR-Architekten, eine virtuelle Stadt zu entwerfen. Diese gibt es, weil sich reiche Personen, um Unsterblichkeit zu erlangen, in die virtuelle Realität versetzen können, indem sie eine *Copy* ihrer selbst (so der Name der digitalen Zwillinge) mit eigenem Bewusstsein erschaffen. Diese Kopien führen das Leben ihrer meist verstorbenen realen Zwillinge fort, leiden allerdings unter der ständigen Angst, nicht genügend Rechenkapazität zu bekommen oder durch politische Ereignisse in der Realität verdrängt zu werden. Durham verspricht Abhilfe hiervon, indem er den reichsten *Copies* für zwei Millionen Dollar Teilnahmegebühr eine Art Lebensversicherung verkauft. Dies beinhaltet ein Leben in Permutation City, wo die *Copies* aufgrund einer Isolation vor allfälligen Eingriffen durch die Außenwelt geschützt sein sollen. Ermöglicht werden soll dies durch ein sich selbst reproduzierendes, auf einem zellulären Automaten aufbauendes, stetig expandierendes Universum mit dem Namen TVC (›Turing-Van-Neumann-Chiang‹, Letzterer stellt eine fiktionale Figur dar), dem wiederum das ursprüngliche Autoverse ebenfalls eingeschrieben wird. Wie genau das TVC-Universum funktioniert, ist bis heute Teil von Online-Diskussionen, die von Blog-Einträgen bis zu Reddit-Beiträgen reichen.[411] Die Vorstellung dahinter lautet in etwa so: Mit der vorhandenen Computerkapazität ließe sich ein solches Universum nicht annähernd simulieren. Kann allerdings dessen Möglichkeit nachgewiesen beziehungsweise experimentell in seinen Ursprüngen simuliert werden, dann besteht gemäß der Dust-Theorie beziehungsweise dem Konzept multipler Universen die Wahrscheinlichkeit, dass Permutation City auch existiert – und es in seiner Existenz nicht durch ein Abschalten der Computernetzwerke zerstört werden kann, es also für die Kopien tatsächlich ein eigenständiger Ort ist. Der zweite Teil des Buchs spielt dann siebentausend Jahre später in der (in ihrem Ursprung nicht weiter erläuterten) Realität von Permutation City, wo einige ausgewählte *Copies* und Millionen von simulierten Bots leben. In Permutation City lebt auch der von Maria programmierte zelluläre Automat als

in: Wired, 01.08.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/08/revolution-in-a-life-evolution/>, Stand: 05.04.2022.

410 Vgl. Egan, Greg: Dust Theory FAQ, 2007, <https://www.gregegan.net/PERMUTATION/FAQ/FAQ.html>, Stand: 01.09.2021.

411 Vgl. Eira, Joao; Starosta, Stuart: Permutation City: A staple of transhumanistic fiction, Fantasy Literature, 2016, <www.fantasyliterature.com/reviews/permutation-city/>, Stand: 02.09.2021; Wolf, Doug: A Brief Explanation of Egan's Dust Theory, Don't Trust the Cephalopods, 2020, <https://web.archive.org/web/20200814214958/https://cephalopods.blog/2020/08/14/a-brief-explanation-of-egans-dust-theory/>, Stand: 02.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

simulierte Simulation innerhalb der neuen Welt fort. Dessen Entwicklung, im Verhältnis zur Standardzeit von Permutation City rasant beschleunigt, bringt auf dem durch Autoverse simulierten Planet Lambert ein intelligentes Leben hervor, das aufgrund seiner zu Beginn definierten ursprünglichen Bedingungen ganz anders funktioniert als die Welt von Permutation City, insbesondere was die unterschiedlichen Naturgesetze betrifft. Aufgrund eines nicht gänzlich geklärten Mechanismus droht allerdings die Welt der systeminternen Aliens die computerisierte Welt von Permutation City zu überschreiben und sie so zu vernichten – die darin angelegte Frage betrifft die Möglichkeit zweier sich aufgrund unterschiedlicher Naturgesetze ausschließender Welten, die letztlich mit derselben Rechenkapazität simuliert werden.[412] Die Welt von Permutation City kann sich retten, indem sie ihre einstige Welt verlässt und kurz vor ihrem Untergang eine neue TVC-Simulation innerhalb ihrer Welt entwirft.

Die unter anderem durch *Simulacron-3* bereits bekannten Fragen nach Realität und Realitätsbewusstsein innerhalb einer Simulation werden in *Permutation City* um einige Clous ergänzt. Das Leben einer *Copy* erscheint meist als unglückliche Fügung. Zum ewigen Leben verdammt und von der Realität ausgeschlossen, erleben die Kopien verschiedene lähmende Entfremdungserfahrungen. Beispielsweise leiden sie unter Einsamkeit und Ausgeschlossenheit. Die Kopien werden zwar oberflächlich von vielen Menschen geschätzt, sie gelten allerdings rechtlich als Software, und in der Regel findet nach dem Tod des realen Menschen nur wenig Austausch zwischen Realität und den *Copies* statt. Dies führt zu einer hohen ›Selbstmordrate‹ der digitalen Klone. Exemplarisch hierfür entsprechen die ersten Worte einer 2024 erstmals zum Leben erweckten *Copy* einem verzweifelten Hilfeschrei: »This is like being buried alive. I've changed my mind. Get me out of here.«[413] Fünfzig Prozent jener *Copies*, die von alten Personen entstammen, die kurz vor ihrem Tod standen, nutzen nach wenigen Stunden die eingebaute Selbstlöschungsfunktion: Ein Fallschirmsymbol, das einen als ›Rettung‹ wieder aus dem System löscht. Bei den jungen *Copies*, die wissen, dass ihre reale Version noch lange weiterleben wird, sind es gar hundert Prozent, die sich selber löschen.[414]

Auch stehen die Kopien vor dem Problem, dass sich ihr Überleben vor allem durch den Fond sichern lässt, der ihnen von ihren realen Zwillingen mitgegeben wird. Je größer dieser ist, desto leichter erscheint das digitale Leben; einerseits weil sich mit Geld Rechenkapazität und damit Sicherheit kaufen lässt, andererseits weil sich das Kapital so leichter vermehren lässt. Die Unterlegenen bilden eine Reihe ärmerer Kopien, die sich wenig leisten können und die deswegen zum Nichtstun verdammt sind.[415] Eine Bewältigungsstrategie hierzu liefert die ›*Solipsist Nation*‹, eine *Copy*-Vereinigung, die sich selbst nicht mehr im Verhältnis zur Realität definieren will, sondern die VR-Welt zur eigentlichen Realität erklärt und die die temporalen und wirtschaftlichen Ungleichheiten im

412 Vgl. Barceló, Miquel; Lemkow, Louis: New Options and Identities: Body Enhancement in Science Fiction Narrative, in: Delgado, Ana (Hg.): Technoscience and Citizenship: Ethics and Governance in the Digital Society, Cham 2017, S. 71.

413 Egan, Greg: Permutation City, New York 2014, S. 47.

414 Ebd., S. 11.

415 Der von Egan aufgemachte Klassenunterschied geht innerhalb der Logik des Romans nur bedingt auf, entstammen die *Copies* doch fast alle dem reichsten Anteil der Menschen und haben entsprechend Zugang zu einem Passiveinkommen, das allerdings unterschiedlich groß ist.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Verhältnis zur Realität entsprechend für unbedeutend erklärt. Eine andere Strategie liefert verschiedene Software, die wie eine Art digitales Antidepressivum (oder eine Lobotomie) negative Gefühle löscht. Daraus entsteht nicht nur die wiederkehrende Frage, bis wann eine Copy noch ihrem realen Zwilling entspricht, sondern auch die Karikatur eines dystopisch entfremdeten Menschen, der immer glücklich ist, obwohl er keinen Bezug mehr zu sich selbst oder den Produkten hat, die er herstellt. Der *Copy* Peer beispielsweise, der sich von seiner realen Vergangenheit losgelöst hat und als digitale Kopie der Kopie zusammen mit der Copy Kate innerhalb von Permutation City lebt, ohne dass die beiden von den anderen BewohnerInnen gesehen werden oder sie mit ihnen interagieren können, hat eine Software programmiert, die ihm per Zufall repetitive Tätigkeiten zuweist und die dafür sorgt, dass er an den Tätigkeiten Gefallen findet. Nachdem er dreihundert Opern geschrieben hat, arbeitet er nun seit einiger Zeit als Schreiner. Hierfür hat er bereits 162.319 Tischbeine gezimmert, die nun in den virtuellen Lagern warten, ohne dass sie je jemand zu Gesicht bekommen oder sie je einen Nutzen haben werden.[416]

Entsprechend dieser leitmotivischen Entfremdungserfahrungen macht es Sinn, diese nicht nur, wie oft geschehen, mit der dem Roman angelegten philosophischen Frage nach Unendlichkeit und Unsterblichkeit zu verknüpfen, sondern auch eng mit den ökonomischen Bedingungen der digitalen Zukunft zu lesen. Und hier führt *Permutation City* die libertären Vorstellungen der Post-Cyberpunkimaginationen zuweilen kritisch, zuweilen aber auch affirmativ fort. Der Cyberspace in *Permutation City* funktioniert als gigantischer Cloudcomputer, dessen Rechenkapazität man an einer Börse einkaufen kann: der *QIPS-Exchange*, die *Quadrillion Instructions Per Second*, die man als Paket erwirbt. In seinem Verwendungszweck gleicht das globale Netzwerk Stephensons Metaverse. Der Cyberspace dient zugleich als eine Art virtuelles Büro für die eigene Arbeit als auch für verschiedene Funktionen des Kapitalkreislaufs: So werden Cyberspace-Nutzerinnen beispielsweise mit personifizierten Junk-Mails bombardiert, die mit simulierten Gesichtern für Waren oder Sektenmitgliedschaft werben. Und auch anderweitig funktioniert Egans Welt als ein ausgeweiteter Plattformkapitalismus. Arbeitsstellen und Aufträge werden flexibel über das Netz ausgeschrieben. Zum direkten Kontakt zwischen Menschen kommt es nur noch selten. Selbst Verträge können durch freischaffende InformationsarbeiterInnen geprüft werden. Der Experte, der den von Durham an Maria ausgestellten Vertrag prüft, gibt diesem beispielsweise ein »triple-A rating«[417]. Und auch das Leben an sich wurde einer Kommodifizierung unterworfen. Das teuer erwerbbare Fortleben als *Copy* entspricht sowohl in seiner beworbenen Vision als auch in seiner Erwerbbarkeit einer »free-market version«[418] der Unsterblichkeit, wie Peer treffend reflektiert.

Die ausgedehnte Verwertungslogik in der virtuellen Welt führt zu verschiedenen Widersprüchen, die vor allem anhand der unterschiedlichen digitalen Lebensrealitäten reicher und armer *Copies* sichtbar gemacht werden. Wer genügend Kapital besitzt, kann dafür sorgen, dass man auf privaten Rechnern Unterschlupf findet oder einem zumindest nicht Rechenkapazität abgezogen wird – unter anderem werden die reichen *Copies*

416 Vgl. Egan: Permutation City, 2014, S. 238.

417 Ebd., S. 109.

418 Ebd., S. 121.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mit dem libertären Versprechen nach Permutation City gelockt, dass sie dort davor beschützt werden können, dass in Zukunft eine sozialistische Regierung die Rechenkraft für ihre Wetterexperimente verstaatlichen könnte.[419] Doch auch die armen *Copies* fürchten die angedeuteten Wettersimulationen. Ohne privaten Speicherplatz leben sie als digitale Nomaden auf den öffentlichen Netzwerken. Je nach freien Kapazitäten werden die armen Kopien auf dem globalen Netzwerk hin und her geschoben. Dass Staaten nun zusätzlich Rechenkapazität aufkaufen, um zerstörerische Naturphänomene durch bessere Wettersimulationen zu unterbinden, löst entsprechend Angst vor neuer Knappheit und Unsicherheit aus.[420] Der freie Markt kehrt jedoch nicht nur das Mobilitätsversprechen des Cyberspace um, bei dem der ständige Ortswechsel zur Belastung wird, sondern auch dessen Egalitätsanspruch. Dies betrifft insbesondere Fragen der desynchronisierten Temporalität. Mit der 2050 verfügbaren Rechenfähigkeit läuft die Simulation des Hirns der Kopien rund siebzehnmal langsamer als in echt.[421] Die ärmeren Kopien können sich jedoch selbst diese Verzögerung nicht immer leisten. »Living at their own speed«[422] spielen sie als zwangsentschleunigte Software keine Rolle für die Gesellschaft. Dieses Zurückbleiben verstärkt sich immer weiter, da ihre Verzögerung zugleich dazu führt, dass sie unproduktiv bleiben müssen, keine digitale Anstellung finden und so weiter vom passiven Einkommen ihres schwindenden Fonds zehren müssen. Mitunter versetzen sich die *Copies* deswegen für einige Zeit in einen Stillstand. Andere löschen sich als Ausweg selbst oder schließen sich der *Solipsist Nation* an. Ein Teil der ärmeren *Copies* trifft sich auch in den *Slow Clubs*, in denen »not a billionair in sight«[423] ist und in denen sich die Kopien mit der langsamsten *Copy* synchronisieren. Wiederum andere lösen sich, um Rechenkapazität zu sparen, als simulierte Figuren ganz auf und leben nun als passive *Witnesses* im Netzwerk, »which do nothing but monitor the news, as thoroughly as their slowdown allows. No bodies, no fatigue, no distractions. Pure observers, watching history unfold«[424]. Die ausgeschlossene, weil verarmte, *Copy* wird zum digitalen Geist, der durch das Netzwerk geistert, von dem aber keine aktive Interaktion mehr ausgeht.

Dass die temporalen Ungleichheiten Nebeneffekt eines in seiner marktwirtschaftlichen Funktionsweise ausgedehnten Cyberspace sind, ist deutlich angelegt. Doch Protest oder Alternativen dazu gibt es in Egans Roman nicht. Dieses Fehlen mag auch damit zusammenhängen, dass die virtuelle Welt beziehungsweise das TVC-Universum die libertär geprägten Cyberspaceimaginationen nicht nur kritisch in seinen Konsequenzen

419 Vgl. ebd., S. 145.

420 Wie die ärmeren Kopien in einem Gespräch ausführen: »›Some models show greenhouse Typhoons reaching the Japanese islands in the next thirty years.‹ ›Fuck Tokyo. We're in Dallas.‹ ›Not anymore.‹ She pointed to the status display; exchange rate fluctuations, and the hunt for the cheapest QIPS, had flung them back across the Pacific.« (Ebd., S. 71.) Nicht zuletzt aufgrund solcher Existenzängste lassen sich auch Peer und die *Solipsist-Nation*-Anhängerin Kate von Permutation City überzeugen, selbst wenn sie beziehungsweise ihre eigenen Kopien dort auf alle Ewigkeit hin von weiteren Kontakten isoliert bleiben.

421 Vgl. ebd., S. 10.

422 Ebd., S. 123.

423 Ebd.

424 Ebd., S. 125.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ausstellt, sondern in manchen Konzeptualisierungen fortführt. Permutation City ist beispielsweise ein fantastischer Ort, der in vielen Bereichen den Visionen einer digitalen Frontier gleicht: Der immer weiter expandierende Raum bietet unendliche Ressourcen und Abenteuer, bei denen die ultimative Expansionserfahrung versprochen wird: der Kontakt beziehungsweise die Beobachtung des Lebens der ›Aliens‹ auf ihrem simulierten Autoverse-Planeten ›Lambert‹. Auch in der nur selten angedeuteten politischen Sphäre folgt das Leben in Permutation City den gängigen Frontier-Versprechen. Die verschiedenen BewohnerInnen kommen zwar in der geteilten Halluzination der Stadt zusammen, für ihre Zusammenkunft synchronisieren sie ihre jeweiligen Zeiten. Ansonsten leben sie allerdings in eigenen Universen, die sie bis hin zur gelebten Zeitlichkeit frei gestalten können. Treffen sie sich in der Stadt, dann besprechen sie zwar einige kollektive Anliegen, zum Beispiel wie auf die Entwicklung des Planeten Lambert reagiert werden soll und wann man mit den neuen Wesen Kontakt aufnehmen darf. Doch getreu der radikalen Freiheit des Individuums sind die Entscheidungen nicht bindend, da in der Cyber-Frontier jede Meinungsverschiedenheit durch Separatismus und radikale Autonomie gelöst werden kann: »Any one of the founders who disagreed with the way Planet Lambert was managed would be perfectly free to copy the whole Autoverse into their own territory, and to do as they wished with their own private version.«[425] Und auch das immerwährende Wachstum, das notwendig ist, um die eigene Geschichte und Entwicklung von Permutation City wie auch die Synchronisation der Bevölkerung untereinander aufrechtzuerhalten, wird zur Ideologie. Gefangen in der Unendlichkeit der Isolation bleibt nur die Hoffnung, dass die Anzahl an möglichen Zuständen ebenso unendlich ist und dass sich das System hierfür immer weiter ausdehnt: »Only the promise of eternal growth made sense of eternal life.«[426] Dieser Glaube an das ewige Wachstum wird zwar der Theorie multipler Universen und Zustände entnommen, er gleicht allerdings auch dem Versprechen der unendlichen Kapitalakkumulation, wie es vergleichbar von der libertären Cyberkultur in den Cyberspace projiziert wurde.

Libertäre Science-Fiction

In den 90er-Jahren gab es auch eine Reihe von literarischen Werken, die, die Themen der Cyberkultur und des Cyberpunks aufnehmend, die libertären Visionen aktiv bewarben. Ein Beispiel hierfür bildet Charles Platts *The Silicon Man* (1991), das 1992 und 1994 zu den Finalisten für den Prometheus-Award gehörte und das 1997 vom *Wired* in der von Mark Frauenfelder geleiteten *Science-Fiction-that-Changed-the-World*-Serie neu aufgelegt wurde. In weiten Teilen bildet *The Silicon Man* einen Vorläufer von *Permutation City*. Im im Jahr 2030 spielenden Roman stößt der FBI-Agent James Bayley auf das ›LifeScan‹-Labor, das abseits der Öffentlichkeit an der Übertragung des Bewusstseins in den Cyberspace arbeitet. Weil Bayley den Erfolg des Projektes zu stören droht, wird er kurzerhand zum Versuchskaninchen und landet als erster ›Infomorph‹, so die Bezeichnung für die virtuellen Kopien, im Cyberspace-System, genannt ›Maphis‹ (›*Memory Array and Processor for*

425 Ebd., S. 249.
426 Ebd., S. 246.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Human Intelligence Storage‹). Ein Großteil des Romans dreht sich nun um die in *Permutation City* wiederkehrenden Motive und Fragen, beispielsweise das Divergieren realer und virtueller Zeit, das Verhältnis von Kopien zu anderen Kopien oder ihren eigenen multiplizierten Kopien oder die entstehende Langeweile in der endlosen virtuellen Triebbefriedigung. Über ebenso weite Teile erscheint der Roman auf den ersten Blick auch nicht besonders libertär motiviert, abseits dessen, dass immer wieder betont wird, dass Amerika in der Zukunft von einer »centralized government and a planned economy«[427] beglückt werde. Das irritiert zwar, dennoch wird bis zum Schluss der Eindruck erweckt, dass es sich hierbei um eine etwas merkwürdige, aber nicht besonders relevante Nebeninfo handelt. Dieser Eindruck wird durch die Figurenkonstellation gestärkt. Dass Bayley sterben muss, hat vor allem damit zu tun, dass er auf Leo Gottbaum stieß, den Finanzierer des LifeScan-Labors. Dessen Leben erscheint als fast schon prototypische Biografie der Computerkultur. Seine Jugend verbrachte er als Teil der 68er in der gegenkulturellen Protestbewegung. Später wurde er ein Hacker, der zu Reichtum kam. Im letzten Teil seines Lebens bezeichnet er sich nun als libertärer ›Anarchist‹, der sich gegen jeglichen staatlichen Einfluss in der Forschung wehrt und der unter anderem zu einem nicht erfolgreichen Steuerboykott gegen den wachsenden Staat aufruft oder der das Einfrieren jeglicher Sozialleistungen fordert. Das ist zwar alles prototypisch libertär, doch für Bayley wie auch die Lesenden benimmt sich Gottbaum vor allem wie eine machthungrige Gottfigur. Als zweite Person in den Maphis versetzt, herrscht er dank ›Adminrechten‹ über die virtuelle Welt. Und auch in der realen Welt strebt er nach Macht. So vervielfältigt sich Gottbaum über Kopien seiner selbst in verschiedene andere Netzwerke. Zudem beseitigt er die zwei LifeScan-Forschenden, die sich ebenfalls in die virtuelle Welt kopiert haben, aufgrund eines Komplotts. Dieser negative Eindruck verstärkt sich auf dem vermeintlichen Höhepunkt des Romans, als Gottbaum Bayley mit dem endgültigen Tod durch das Abstellen von Maphis droht. Doch die letzten Seiten offenbaren einen radikalen Plottwist. Nach dem vermeintlich eintretenden Tod des virtuell lebenden Bayley wacht dieser plötzlich wieder auf. Nun trifft er auf seine Frau, die sich ebenfalls in die virtuelle Welt versetzt hat. Diese Wiedergeburt ist nur deshalb möglich, so erklärt diese die Entwicklung der letzten Jahre, weil Gottbaum letztlich das Richtige tat. In den Netzwerken sitzend sorgte er für einen Zusammenbruch der staatlichen Informationskanäle. So konnte der Staat keine Steuern mehr eintreiben und auch sonst nicht mehr regieren. Dies führte zwar erst zu sozialen Unruhen, doch dann dank der Initiative privater AkteurInnen auch zu einem gesellschaftlich positiven Wandel:

> So public employees started abandoning their jobs and private companies moved in, doing most of the stuff that government had done. […] Without federal controls, all kind of research started getting done that hadn't been done before. We've got nanotechnology, now. Microbots. And lots of system like Maphis.[428]

Dank wirtschaftlicher Forschungsfreiheit und funktionierender ›Anarchie‹, das heißt an dieser Stelle dank einer radikalen Marktwirtschaft ohne staatliche Einmischung, leben

427 Platt, Charles: The Silicon Man, San Francisco 1997, S. 118.

428 Ebd., S. 321.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nun verschiedenste Menschen glücklich im Cyberspace, während die Kopien von Gottbaum noch immer in den Netzwerken darüber wachen, dass sich kein neuer Staat ausbildet und dass sich die »human love of liberty«[429] wie auch die »free competition«[430] am Ende der Geschichte durchsetzen.

Ein anderes Beispiel für eine libertäre Vision, die wie *The Silicon Man* in ihrer übertrieben deutlichen Botschaft einen unfreiwillig komischen Eindruck hinterlässt, lieferten Larry Niven, Jerry Pournelle und Michael Flynn mit *Fallen Angels* (1991), das ein Jahr nach Erscheinen den Prometheus-Award für libertäre Science-Fiction gewann. Der Roman handelt von einer Zukunft, in der sich linke Anliegen, insbesondere in Umweltfragen, in ihr Gegenteil verkehrt haben. Aus der Verbotskultur einer grünen Regierung entstand eine moralisch rigide und autoritäre Gesellschaft, die Technik verabscheut und einschränkt, die Science-Fiction-Literatur als technophile Zukunftsaussicht verbot und in der *Earth First* zu einer staatlichen Umweltpolizei mutierte. Die neuen Gesetze brachten der Menschheit allerdings eine neue Eiszeit, weil zu viel ökologisch motivierte Luftreinigung dazu führte, dass sich das Klima veränderte. Im Volk regt sich Widerstand, in diesem Falle in Form technophiler Science-Fiction-AutorInnen und deren Fans, die sich gerade an einer Science-Fiction-Convention treffen. Dabei trifft eine Gruppe auf zwei gestrandete Astronauten – die titelgebenden ›gefallenen Engel‹ –, die sie in der Folge vor der Polizei und der Einwanderungsbehörde schützen und die sie in den Weltraum zurückbringen wollen, indem sie eine alte Rakete auftreiben. Im Weltraum leben die Astronauten mit anderen Abtrünnigen auf Raumstationen. Dies bedingt zwar ständige Ressourcenknappheit – unter anderem müssen sie Luft aus der Erdatmosphäre stehlen –, doch weil die WeltraumbewohnerInnen nicht unter die Macht der grünen Regierung fallen, sind sie zugleich Projektionsfläche des technophilen Widerstands. Die libertäre Vision von *Fallen Angels* ist gespickt mit zahlreichen antilinken Ressentiments. Die grüne Regierung hat beispielsweise die objektive Wissenschaft abgeschafft, weil sie diese als eine »invention of heterosexual, white males«[431] betrachtet. Oder es wird eingestreut, wie die neuen Sittenwächter einen Hacker lynchen, weil dieser ein anderes Technologieverständnis hat. In der libertären Kritik einer vermeintlichen Technologiefeindlichkeit ökologischer Kreise werden Computer zugleich als progressives Gegenbild inszeniert. Entgegen der eingeschränkten, weil ›politisierten‹ neuen Wissenschaft sind diese »logical« und »rational«: »They do exactly what you program.«[432] Und sie bringen Menschen dazu, die falsche Ideologie anzuzweifeln. So fürchten die Herrschenden, die Computer als »necessary evil«[433] repressiver und staatlicher Funktionen weiterhin verwenden, dass die Bevölkerung bei zu viel Wissen ihren staatlich auferlegten Technikhass ablegen würde: »Learn too much about them and you might be seduced into technophilia.«[434] Im Gegensatz dazu bilden HackerInnen neben den Science-Fiction-AutorInnen und deren Fans die Basis des Widerstandes. Sie ermöglichen durch geschickte Tricks die Flucht

429 Ebd., S. 312.
430 Ebd.
431 Niven, Larry; Pournelle, Jerry; Flynn, Michael: Fallen Angels, London 1993, S. 159.
432 Ebd.
433 Ebd., S. 203.
434 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Astronauten, beispielsweise indem sie Computer manipulieren und damit der Polizei falsche Bevölkerungsdaten liefern. Der Protagonistin und Computerprogrammiererin Sherrine wird gar zugeschrieben, dass sie einst Mitglied bei der Legion of Doom war, und sie bringt während der Flucht ›RMS‹ ins Spiel, einen Superhacker, der von der Regierung gesucht wird, der einst EMACS-Anleitungen geliefert hat und von dem man nur noch die Initialen kennt. Gemeint ist natürlich (der fiktionalisierte) Richard Stallman, der bei der Flucht der gefallenen Engel helfen soll, indem er falsche Ausweispapiere liefert. Der technikoptimistische Libertarismus, das revolutionäre Bild der Science-Fiction-Community und die gezeichneten Strohmänner grüner (Umwelt-)Politik klingen in *Fallen Angels* derart klischiert, dass man dahinter eine Parodie vermutet, die den technikoptimistischen Diskurs aufs Korn nimmt. Allerdings weisen die Autoren im Nachwort darauf hin, dass sie es durchaus ernst meinen: So gebe es an Universitäten Bewegungen, die die objektive Wissenschaft abschaffen wollten, trotz allen Geredes über die Klimaerwärmung existieren berechtigte Positionen, die eine neue Eiszeit prophezeiten, und die Hausdurchsuchung beim GURPS-Cyberpunk-Fall zeige, dass es bereits heute polizeiliche Übergriffe auf die Cyberkultur gebe.

Schwindende literarische Qualität und sich wiederholende Muster

Dass manche der genannten Werke nicht der literarischen Qualität der ersten Cyberpunk-Romane entsprechen, ist bezeichnend für die Entwicklung des Cyberpunks in den 90er-Jahren. »[D]egenerated into a formula«[435], so der Befund von Sabine Heuser, nahm die literarische Qualität ab, während gleichzeitig die Anzahl an Titeln stieg, die dem einstigen Hype folgend noch ihren Anteil auf dem Buchmarkt auszupressen versuchten.[436] Ein Ergebnis hiervon ist die große Anzahl ironischer oder (versuchter) komödiantischer Texte, beispielsweise die schon genannten *The Hacker and the Ants* von Rucker oder *Headcrash* von Bethke. Beide Werke werben damit, eine Parodie auf das Genre zu schreiben. Doch nicht immer wird deutlich, wo die Formelhaftigkeit des Genres aufs Korn genommen wird und wo schlicht die bekannten Motive und Handlungsvorgaben wiederholt werden. Ausdruck hiervon sind, wie Dietmar Dath bereits angedeutet hat, die ideenlosen Referenzen in der ironischen Namensgebung: Während man Stephenson mit seinem Hiro-Protagonist aus *Snow Crash* das ironische metafiktionale Spiel tatsächlich noch zutraut, ist man sich bei ›Jack Burroughs‹ beziehungsweise dessen virtueller Figur ›Max Kool‹, der »coolest cybernetic sidewalk surfer ever to hang-ten on the shoulders of the Great Information Highway«[437], aus Bethkes *Headcrash* nicht mehr sicher, ob das nicht ein überholtes Muster immergleicher Abläufe und Charakteristiken statt einer gelungenen ironischen Pointe ist.[438] Und auch selbstreferentielle Bemerkungen, wie beispiels-

435 Heuser: Virtual Geographies. Cyberpunk at the Intersection of the Postmodern and Science Fiction, 2003, S. 6.

436 Diese Erkenntnis wurde von Sterling bereits 1985 im Hinweis, dass das Genre bald schon »reduced to a formula« sein werde, vorweggenommen. Zitiert nach Kelly, James Patrick; Kessel, John: Introduction, in: Kessel, John; Kelly, James Patrick (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. vii.

437 Bethke: Headcrash, 1995, S. 1.

438 Vgl. Dath, Dietmar: Niegeschichte: Science Fiction als Kunst- und Denkmaschine, 2019, S. 589ff.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

weise der einer Aussage von Max Kool folgende Satz »it sounded like the sort of thing a guy named Max Kool would say«[439], mögen vielleicht eine Portion selbstironische Reflexion über die ungeschriebenen Normen des Cyberpunks enthalten. Es liegt allerdings ebenso nahe, dass solche Sätze von einem Genre zeugen, das ideenlos geworden ist, das mit dem Zauberwort Ironie oder Parodie diese Ideenlosigkeit zu vertuschen versucht und an dessen Ende nochmals eine Reihe Romane auf den Markt geworfen wurden.[440]

Dieser Versuch, nochmals vom Hype zu profitieren, übertrug sich auch auf literarische Texte, die sich nicht in klassischen Cyberpunk-Welten bewegen, zum Beispiel Carla Sinclairs *Signal to Noise* (1997). Im Zentrum des Romans der *Boing-Boing*-Mitgründerin, die auch für das *Wired* schrieb, stehen Jim Knight, Chefredakteur beim *Signal*, einem neuen erfolgreichen Technologiemagazin, das nicht nur zufälligerweise wie das *Wired* seinen Hauptsitz in San Franciscos South Park hat, und Kat, die letztlich auch beim *Signal* landet, daneben aber noch ein Zine mit dem Namen ›Going Gaga‹ herausgibt, das wiederum deutliche Spuren des *Boing Boing* enthält. Später erscheint auch ›Sir Kengo‹ und ›The Empress‹ – »a mysterious sexy woman in her late 40s«[441] –, die mit *Zenith* einen *Signal*-Vorgänger erschuf, womit freilich Sirius, Milhon und die *Mondo* gemeint sind. Dem hinzu kommen am Rande Figuren wie ›Andrew Garret‹, »a futurist business consultant, […] an the man who invented The EGG (Electronic Global Gathering), which is hands-down the most respected online service in existence«[442], ›Dusty Lawson‹, ein »cyber-libertarian oilman«[443] beziehungsweise »a stylishly outlandish character who fights for cyber-rights, jets around to fulfill prestigious high-tech speaking engagements […] and owns thousands of acres of oil land in Texas«[444], ›Keeneth‹, *Signals* ältester Mitarbeiter, der sich bestens mit »Umberto Eco and Marshall McLuhan«[445] auskennt, oder ›Darren Cooper‹, ein bekannter Autor eines fiktionalen Werkes über das Arbeitsleben im Silicon Valley mit dem Namen »Cube Farm«[446] – dass Sinclair den Roman ein Jahr zuvor unter dem Arbeitstitel *Looking for Douglas Coupland* ankündigte, macht nicht nur klar, wer mit Letzterem gemeint ist, sondern verdeutlicht auch, dass es ihr auch ähnlich wie bei Coupland oder Bronson um das Porträt einer neuen Kultur Kaliforniens ging.[447]

---

439 Bethke: Headcrash, 1995, S. 130.

440 Ein damit vergleichbar schwieriges Verhältnis zum ironischen Gehabe als Schutzmechanismus zeigt sich auch in den latent vorhandenen männlichen Gelüsten der Cyberpunk-Helden beziehungsweise in der abseits der marginalen feministischen Werke dominierenden männlichen Perspektive des Genres. *The Hacker and the Ants* beispielsweise mag die Triebhaftigkeit des Hackerhelden und die dazugehörigen sexualisierten Handlungen durch die rasch wechselnden Objekte der Begierde aufs Korn nehmen, in seinem ohne Ironiesignal wiedergegebenen Begehren des Protagonisten für eine weitaus jüngere vietnamesische Frau reproduziert er allerdings dieselben exotisierenden Vorstellungen wie zuvor beispielsweise John Varleys *Press Enter*.

441 Sinclair, Carla: Signal to Noise, San Francisco 1997, S. 107.

442 Ebd., S. 15.

443 Ebd., S. 93.

444 Ebd., S. 15.

445 Ebd., S. 84.

446 Ebd., S. 3.

447 Vgl. Michael Nash, Carla Sinclair, Shigeru Miyamoto, and others think big, EW.com, 11.10.1996, <https://ew.com/article/1996/10/11/michael-nash-carla-sinclair-shigeru-miyamoto-and-others-think-big/>, Stand: 27.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Das nicht besonders subtil literarisierte *Who is Who* der amerikanischen Cyberkultur – das in vergleichbaren Werken auch einen Nutzen für die Vermarktung hatte, insofern Rezensionen sich mit der Frage herumschlagen konnten, wer wen repräsentiert und wer sich beleidigt oder geehrt fühlen darf – wird schließlich auf dem Buchumschlag ergänzt, auf dessen Rückseite neben R. U. Sirius Robert Anton Wilson, Douglas Rushkoff, Rudy Rucker und Bruce Sterling den Roman von Sinclair in den höchsten Tönen loben. Ob der Roman aber tatsächlich so »charming, witty, and clever«[448] (Sterling) ist, wie er angepriesen wird, darf mit gutem Grund angezweifelt werden. Nicht dass gelungene Karikaturen zwingend auf komplexere Vergleiche angewiesen sind. Die Silicon-Valley-Romane von Po Bronson und Patrick Dillon, von denen noch die Rede sein wird, werden schließlich durch ihre undeutlicheren Referenzen auch nicht zwingend besser. Und man kann *Signal to Noise,* sehr wohlwollend gelesen, auch als postmodern geschulte literarische Selbstreflexion verstehen, die am Ende nochmals auf die Spitze getrieben wird, indem Kat ein Manuskript von Jim liest, das den Titel *Signal to Noise* trägt, das die Fallhöhe der vorherigen Anspielungen mitreflektiert: Bevor man beim neuen *Signal*-Verlag den »entertaining glimpse of digital culture« veröffentlicht, ist man sich erst unsicher über dessen Qualität, weil »anyone could see the close parallel between the world in *Signal to Noise* and the environment of South Park«[449]. Doch die Karikaturen sind literarisch weder besonders gelungen noch bieten sie eine neue Innenansicht. Jim ist ein uncool gewordener, mitunter machoider Workaholic, der den Slang der durch das *Wired* mitgeprägten Cyberkultur bestens beherrscht. So erklärt er beispielsweise in einem Interview für CNN, dass »we've moved from a second-wave agrarian society to a Tofflerian third-wave information society. Fewer and fewer people are pushing around atoms, and more and more people are pushing around electrons.«[450] Wie schon bei Rucker oder bei Bethke karikiert das zwar einige Prämissen der Cyberkultur, doch in der Schnittmenge mit den eigenen Vorstellungen ist dieser Bruch nie auch nur annähernd umfassend, würde es doch nicht weiter auffallen, wenn Kat oder andere Figuren genau gleiche Sätze von sich geben würden. Deren Gegensatz zu Jim besteht zu Beginn vor allem in ihrem besseren Verhältnis mit der avantgardistischeren Cyberkultur, das heißt zum Cyberpunk und dessen Verbindung zu Drogen, kulturellen Fragen und Biohacking-Experimenten. Kat hat einen guten Draht zum *Zenith* (*Mondo*), das in seinem Avantgardismus zwar *Signal* vorwegnahm, ohne in gleichem Maße wirtschaftlich davon zu profitieren – »Zenith came and went before its time«[451] –, und das so das Problem, seinen Mitarbeitenden die ersehnte Jobsicherheit zu geben, nicht erfüllen konnte.

Noch weitaus ideenloser als diese Karikaturen und die Selbstfiktionalisierung ist die weitere Handlung von Sinclairs Roman. Während sich das erste Drittel um den belanglosen Arbeits- und Partyalltag dreht, handelt der Rest von einer mit Liebesabenteuern gepaarten Entführungsgeschichte, die actionreich übertrieben, doch ohne jeglichen Tief-

448 Sinclair: Signal to Noise, 1997, S. Umschlag.
449 Ebd., S. 284.
450 Ebd., S. 24.
451 Ebd., S. 283.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gang ist:[452] Zu Beginn landet Kat per Zufall zusammen mit anderen bei Jim, der den Anschluss nicht verlieren will und deshalb ebenfalls das von Kengo mitgebrachte Ketamin probiert. Er hat jedoch einen Aussetzer, und Kat loggt sich in dieser Zeit an seinem Computer ein, wo sie 200.000 Dollar in einem Online-Kasino verspielt. Dessen Betreiber fordert nun mit rabiaten Methoden, die von Brandstiftung bis zur E-Mail-Erpressung und Entführung reichen, das Geld von Jim und Kat. Die Casino-Bande kann schließlich nach mehreren Flucht- und Ausbruchsversuchen durch Jim und Kat besiegt werden. Dennoch verliert Jim seinen Job, da man in der strikten Ordnung des *Signals* keine merkwürdigen Abweichungen kennt, während Kat, so der abschließende Ausblick im letzten Kapitel, nach einem Praktikum beim *Zenith* nun selbst beim *Signal* landet, das mittlerweile zu einem »multimillion-dollar media empire, expanding into television, radio, and books, and fostering other start-up magazines«[453] geworden ist. Dort leitet sie – wie Mark Frauenfelder in echt – nun das neue Verlagswesen und trifft auf Jims Manuskript über seine »last week at Signal«[454] in Form eines fiktiven Thrillers. Zugleich erhält sie den Auftrag vom *Signal*, Jim wieder einzustellen, der jedoch den gegenteiligen Weg ging und nun ganz zufrieden mit seinem neuen *Laid-back*-Leben auf einer Insel im Südpazifik ist. Wie sich im Folgenden zeigen wird, offenbart der Blick in die *Wired*-Texte selbst einen größeren Einblick in das auf dem Buchumschlag versprochene Innenleben der »hip digital culture«[455] (Sirius) als Sinclairs Roman.

Ein diverserer Post-Cyberpunk?

Trotz des literarischen Qualitätsverlustes, der in seiner Quantität durchaus als wichtige Eigenschaft eines späten Cyberpunks deutbar ist, wäre es falsch, die literarische Verfallsgeschichte zum einzigen Merkmal von den späteren Werken zu erküren. In einem etwas positiveren Verständnis hat Lawrence Person in seinem *Notes Toward a Postcyberpunk Manifesto* (1998) bereits auf einige inhaltliche Gemeinsamkeiten der in den 90er-Jahren erschienenen – nachträglich als Post-Cyberpunk charakterisierten – Texte hingewiesen, die zwar nicht deckungsgleich, aber, in einigen Punkten zustimmend, später auch von James Patrick Kelly und John Kessel in ihrer *Post-Cyberpunk Anthology* (2007) aufgegriffen wurden. Post-Cyberpunk-HeldInnen agieren kollektiver und sind stärker in den Alltag der zukünftigen Gesellschaft integriert – »they have jobs«[456] und »families«[457] –, und die Post-Cyberpunk Zukunft ist »more diverse«[458], sowohl was die soziale Stellung und die

452 Dass der Verlag die Entführungsgeschichte mit dem Auftrag zur Überarbeitung erst zurückwies, weil die Figuren zu klischiert waren, ist zwar kein Beweis, allerdings durchaus Indiz für die eher tiefe Qualität des zweiten Teils des Buches. Vgl. Lebkowsky, Jon; Sinclair, Carla: Signal to Noise. An Interview With Netchick Carla Sinclair, in: The Austin Chronicle, 10.04.1998. Online: <https://www.austinchronicle.com/screens/1998-04-10/523276/>, Stand: 28.04.2022.

453 Sinclair: Signal to Noise, 1997, S. 283.

454 Ebd., S. 284.

455 Ebd., S. Umschlag.

456 Person, Lawrence: Notes Toward a Postcyberpunk Manifesto, 1999, <https://news.slashdot.org/story/99/10/08/2123255/notes-toward-a-postcyberpunk-manifesto>, Stand: 16.08.2022.

457 Ebd.

458 Kelly; Kessel: Introduction, 2007, S. xi.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Herkunft der HeldInnen als auch was den Blick auf die globalen Verhältnisse betrifft[459] – inwiefern dieser hehre Anspruch auf die globale Perspektive auch scheitern kann, wird sich anhand von Greg Egans Kurzgeschichte *Yeyuka* (1997) an späterer Stelle nochmals zeigen. Auch folgt die »omnipresent computerized infrastructure«[460] der Post-Cyberpunk-Welt in ihrem Fokus auf das ›Kleine‹ etwas weniger den zuvor gezeichneten dystopischen Bildern. Dabei nimmt sie als Suche nach dem Ende des Endes der Geschichte dasjenige utopische Verlangen auf, das später in den (mitunter problematischen) Weiterführungen, wie dem Solarpunk, zum entscheidenden Kriterium einer neuen ›Bewegung‹ werden sollte. Was allerdings auch im Post-Cyberpunk erhalten bleibt, ist eine Entpolitisierungstendenz, die in ihrem Übergang in den Alltag und in Form opportunistischer Handlungsspielräume selbst dort auftritt, wo es um ein (politisches) Kollektiv geht.

Das prototypische Beispiel hierfür findet sich in Bruce Sterlings Kurzgeschichte *Bicycle Repairman* (1996), die sich (inhaltlich und nicht bezüglich der überschaubaren Rezeptionsgeschichte) als Vorgängertext der späteren Viridian Design Movements beziehungsweise des Solarpunks lesen lässt; nicht nur weil darin das »viridian green«[461] bereits Erwähnung findet. Der Text handelt vom Fahrradmechaniker Lyle, der zusammen mit anderen AnarchistInnen und SquaterInnen einen Teil eines Hochhauses belebt. Der Fokus auf das Fahrrad bietet sich an, geht es Sterling doch nicht mehr um geniehafte HackerInnen und die großen Cyberpunk-Abenteuer, sondern – wiederum mit Rückgriffen auf einen bekannten Technologie-Diskurs – um eine nützliche ›kleine‹ Technologie in Form des Fahrrads und die dazugehörigen alltäglichen Tätigkeiten.[462] Damit verbunden ist zugleich eine Abkehr verschiedener anderer Mechanismen. Während sich im Staat Privatarmeen herausgebildet haben, setzt Lyle auf einen neuen Communityzusammenhalt und die gegenseitige Hilfe. Und während der freie Markt sein raues Gesicht zeigt, bietet Lyle in seiner Fahrradwerkstatt stattdessen Tauschgeschäfte an. Allerdings steckt dahinter keine Programmatik, sondern ein angepasster und flexibler Umgang mit der Notwendigkeit des Alltags.

Die Geschichte handelt davon, wie Lyle Besuch von der Fed-Agentin ›Kitty‹ erhält. Diese interessiert sich für die bei Lyle ankommenden Pakete, die dessen ehemaliger Mitbewohner Eddy an sich selbst sendet, um Lyles Kammer als sicheren ›Datenhafen‹ zu verwenden. Eines von diesen enthält ein altes Abspielgerät mit Videos eines Senators,

459 Ob all das als tatsächliche, unter dem Begriff ›Post-Cyberpunk‹ fassbare Strömung reicht oder ob sich in den letztlich doch eher oberflächlichen Begriffen, wie ›Diversität‹ oder dem vermeintlichen Auge für die ›Mittelklasse‹, nicht viel zu viele Texte einordnen ließen, sei an dieser Stelle offengelassen.

460 Person: Notes Toward a Postcyberpunk Manifesto, 1999.

461 Sterling, Bruce: Bicycle Repairman, in: Kelly, James Patrick; Kessel, John (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. 20.

462 Entsprechend aufgeladen wird das Fahrrad von Lyle: »People didn't like their bikes too complicated. They didn't want bicycles to bitch and complain and whine for attention and constant upgrading the way that computers did.« (Ebd., S. 11.) Jeremy Withers deutet zu Beginn seines Aufsatzes über Fahrräder im Science-Fiction der 50er-Jahre an, wo diese auch in Texten der 90er-Jahre eine Rolle spielen. Vgl. Withers, Jeremy: Bicycles Across the Galaxy: Attacking Automobility in 1950s Science Fiction, in: Science Fiction Studies 44 (3), 2017, S. 417–436.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die mit sarkastischen Kommentaren unterlegt sind – es stellt sich heraus, dass es zu einer Art Fehlverbindung zwischen dem alten Senator und seiner künstlichen Intelligenz kam, die sich in entlarvenden Untertiteln manifestiert. Allerdings scheint die Angst des Teams des Senators unbegründet. Kitty bricht in der Nacht bei Lyle ein, wird jedoch aufgrund einer simplen Elektroschock-Einbruchssicherung gefangen genommen und von Lyle und zwei seiner KollegInnen befragt. Doch als die Agentin schließlich den Grund für den Einbruch erwähnt, zuckt die hinzugezogene Sozialarbeiterin Mabel nur die Schultern. Im Hochhaus macht man sich sowieso schon längst keine falschen Illusionen mehr über die leeren Versprechen der Politik.

Diese perspektivlose Lethargie wiederholt sich allerdings auch im Umgang mit der eigenen Umgebung. So erwähnt Mabel im Gespräch mit Kitty die sich wiederholenden Gentrifizierungsprozesse solcher auf den ersten Blick subversiv wirkender Communityorte. Diese erscheinen entgegen den eigenen Ansprüchen der SquaterInnen als idealer Marktplatz: »All kinds of weird little vermin show up, and if they make any money then they go legal, and if they don't then they drop dead in a place really quiet where it's all their own fault.«[463] So kommen erst die SquaterInnen und Kids, dann die permanenten BewohnerInnen, dann die »coffeehouses« und »bakeries«, bis der Ort schließlich zum »gentryville«[464] wird und sich der Kreislauf an anderer Stelle wiederholt. Genauso wie man der Entlarvung der Agentin mit einem Schulterzucken begegnet, geht man auch mit dieser Information um. Erst macht Kitty noch Witze über Lyle, den sie anders als Mabel liest: »At least he's self-sufficient and market-driven.«[465] Danach erzählt sie von »venture capital« und »federal research-and-development subsidies«[466], die man für diesen Ort auftreiben könnte. Schließlich lässt sich Lyle darauf ein. Kitty wird seine Mitbewohnerin, und im Gespräch mit Eddy, der zwei Wochen später anruft, erzählt er bereits, wie gut sein Geschäft laufe, wie er erstmals positiv in die Zukunft blicke und wie er darauf hoffe, in Kürze einen »legal electrical feed and some more floorspace, maybe even some genuine mail delivery«[467] zu erhalten – die Regierung mag zwar »always quite a ways behind the curve in network development«[468] sein, doch als (korrupte) Instanz sorgt sie bei guten Beziehungen noch immer für optimalere Marktbedingungen durch ›Regulierungsangebote‹. Die von Mabel erwähnte beziehungsweise kritisierte Entwicklung wird damit im Schnelldurchlauf praktiziert. Und auch Eddy, der bisher als abwesender Aktivist in Erscheinung trat, zeigt sich flexibel im Umgang mit der ihm bisher wichtig erscheinenden politischen Kritik. Im Gespräch mit Lyle erklärt er, dass dieser die ihm zugesandten Daten doch löschen beziehungsweise das dazugehörige Gerät vernichten solle, da ihm dieses momentan zu viel Schwierigkeiten bedeuten würde. Er selbst habe mittlerweile nämlich anderes zu tun. So habe er eine spanische Politikerin kennengelernt, mit der er

463 Sterling: Bicycle Repairman, 2007, S. 31.
464 Ebd.
465 Ebd., S. 32.
466 Ebd., S. 33.
467 Ebd., S. 34.
468 Ebd., S. 12. Dieser Rückstand gilt, so ein Seitenhieb, auch für die staatlich geförderten »public access channels« (ebd.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ein Verhältnis begonnen habe. Auch dies wird als flexible Abkehr von politischen Positionen zugunsten subjektivierter, alltäglicher Interessen inszeniert, nun in Form einer Erotisierung einer Person, die vor allem als exotisiertes Objekt von Interesse ist: »Politicians are sexy, Lyle. Politicians are hot!«[469] Und gerade damit, so die Ironie, verliert Eddy das Interesse für deren Gegenstand, die Politik selbst.

Sterlings Geschichte wirkt zugleich als eine mehrfach durchdeklinierte Aufkündigung der bisher wirkenden Programmatiken des Cyberpunks. Man kann dies in zwei Richtungen deuten. Wie Person, Kelly oder Kessel bereits betonten, steckt dahinter vielleicht alltäglicherer Zugang zur computerisierten Welt, in der nicht mehr das Einzelschicksal, das sich im tradierten Narrativ von Gut und Böse behaupten muss, sondern der neue Alltag von literarischem Interesse ist. Man kann dies aber auch dahingehend lesen, dass in solchen Post-Cyberpunk-Geschichten nicht nur der Individualismus der vorhergehenden Cyberpunk-Werke verworfen wird, sondern auch das diesen tatsächlich im kritischen Sinne prägende Bewusstsein über antagonistische gesellschaftliche Verhältnisse in Erscheinungsform von monopolisierten Unternehmen und korrupter Staaten.

In eine ähnliche Richtung lässt sich auch Charles Stross' *Lobsters* (2001) kritisch lesen. Die Kurzgeschichte des britischen Programmierers und Autors wurde später Teil von Stross' Roman *Accelerando* (2005). Wie der *Bicycle Repairman* wurde sie auch in Kellys und Kessels Anthologie abgedruckt – und sie ist, wie auch Sterlings Kurzgeschichte, literarisch gut geschrieben und innovativ. Kurz zusammengefasst geht es bei Stross um Manfred Macx, der seine Beziehung mit seiner Freundin Pam rettet, indem er ein Kind mit ihr zeugt und schließlich eingeladen wird, den Ehevertrag zu unterzeichnen, während er gleichzeitig virtuelle Lobsters befreien muss, die als erste Lebewesen in den Cyberspace kopiert wurden, die sich darin aber alles andere als wohlfühlen und sich deswegen (mit einigen anfänglichen Missverständnissen) an Manfred gewandt haben. Wohl wichtiger als die beiden Handlungsstränge ist die über den Protagonisten präsentierte positive Zukunftsaussicht. Manfred arbeitet als vielseitiger Erfinder, der seine Patente anderen Personen wie auch der Free Intellect Foundation als Open-Source-Angebot zur Verfügung stellt. In seinem »dynamic optimism«[470] sorgt er so dafür, dass gleichzeitig andere reich werden, wie dafür, dass die Welt durch technologische Innovation stetig besser wird.

Manfred besitzt eine Cyberpunk-Coolness, die die bereits bekannte Beat-Lässigkeit des handlungsmächtigen Einzelgängers mit dem Vibe der kalifornischen Start-up-Szene verbindet: »Manfred's on the road again, making strangers rich.«[471] Für diese Arbeit, das heißt, so die Anspielung auf den Begriff von Toffler, die Verwandlung des »constant burn of future shock«[472] in einen gesellschaftlichen wie persönlichen Reichtum, erhält Manfred von den jeweiligen Auftraggebern beziehungsweise PartnerInnen verschiedene

469 Sterling: Bicycle Repairman, 2007, S. 35.

470 Stross, Charles: Lobsters, in: Kelly, James Patrick; Kessel, John (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. 227.

471 Ebd.

472 Ebd., S. 231.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Vergütungen, zum Beispiel gratis Transportangebote oder Hotelübernachtungen. Dieses Sharing, durch das Manfred ein wohlhabendes Leben führen kann, prägt die Wahrnehmung des Textes, allen voran im präsentierten ›dritten Weg‹ als angemessener Lebenseinstellung einer »agalmic future«, in der das »pre-singularity economy model that thinks in terms of scarity«[473] abgelöst wird. Als »free enterprise broker«[474] weigert sich Manfred nicht nur, für Regierungen zu arbeiten, er steht bei deren verschiedenen Erscheinungsformen auch gleichermaßen im Verruf. Während er für die Silicon-Valley-Anwälte als »economic saboteur bent on wrecking the underpinning of capitalism«[475] erscheint, ist er für die kommunistische Gegenseite, die sich als Staatssozialismus in Russland nach einer kurzen Phase des kapitalistischen Wirtschaftens wieder restauriert hat, »the bastard spawn of Bill Gates by way of the Pope«[476]. Doch damit zeigen beide Seiten nur, dass sie »can't surf the new paradigm«[477], das die computerisierte Welt auszeichnet. Dieses neue Paradigma führt allerdings bei Manfred selbst zu nicht weniger naiven Vorstellungen über das Ende der Knappheit, die wiederum einige der im Folgenden noch ausführlich beschriebenen *New-Economy*-Paradigmen aufnimmt.

Dass Manfred an einer Stelle »so angry« auf die staatliche Gegenseite ist, »that he wants to make someone rich«[478], lässt sich noch als Staatskritik im naiven Modus bezeichnen. An anderer Stelle wird das imaginierte innige Verhältnis von Geld, Reichtum, Digitalisierung und freier Gesellschaft dann allerdings zur problematischen, weil verkehrten, Programmatik eines neuen ökonomischen Diskurses: Aufgrund seiner Vergütungen erhält Manfred eine »virtual immunity from the tyranny of cash«, was er wiederum als eine selbst gewonnene ›Lebensphilosophie‹ präsentiert: »Money is a symptom of poverty, after all, and Manfred never has to pay for anything«[479]. Passender als in dieser Transformation subjektiver anekdotischer Erfahrung zu einer Ideologie lässt sich die materialistische Erkenntnis, dass das gesellschaftliche Sein das Bewusstsein bestimmt, nicht darlegen. Und auch im sozialen Handeln manifestiert sich diese Übertragung. Dass selbst dort, wo die Patente als Open Source fungieren, diese erst einmal als juristischer Akt funktionieren, dass sie der dazugehörigen Gesellschaft übertragen werden, also letztlich gerade wieder in ihrer Funktion rechtlich abgesichert sind – und, so die stets dazugehörige ›Ironie‹, der Staat zugleich notwendig ist wie er unsichtbar gemacht wird –, überträgt sich auf ein Leben, in dem selbst Fortpflanzung und Liebe vertragsrechtlich abgesichert und dann bezüglich ihrer gesellschaftlichen wie individuellen Akkumulationsaussicht bewertet werden. So erklärt Pam, die anders als Manfred, die als veraltet markierte Position der kapitalistischen amerikanischen Seite einnimmt, ihren Kinderwunsch mit dem Bevölkerungsschwund. *Diesem* Argument kann Manfred nicht widersprechen, auch weil sich dabei rationales Geschäft und Lust vermischen lässt: »If she's finally decided to conscript his gametes into the war against impending

473 Ebd., S. 240.
474 Ebd., S. 231.
475 Ebd.
476 Ebd.
477 Ebd., S. 230.
478 Ebd.
479 Ebd., S. 231.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

population crash, he'll find it hard to fight back. The only question: is it business of pleasure? And does it make any difference, anyway?«[480] Freilich zeigt sich in diesem Ausschnitt auch eine Geek-Ironie, die so tut, als könnte sie Sexualität und Emotionalität nicht richtig denken. Allerdings wiederholt sich diese Verbindung zugleich in Manfreds Bezug zu seiner Arbeit, deren Basis der Mix aus reguliertem Patentwesen, Open Source und Postknappheitsutopie bildet, die letztlich in einen nunmehr gesellschaftlich getragenen Akkumulationszwang mündet, der sich die dazugehörigen Widersprüche vom Halse halten will, indem er gleichzeitig subjektiven Reichtum wie Cyberpunk-Coolness und Hedonismus verspricht. Mit dieser Bemerkung geht es nicht um eine voluntaristische Literaturkritik an *Lobsters*, dass Macx zu wenig Marx gelesen hätte, sondern um die Sichtbarmachung eines mit Sterlings Text vergleichbaren Post-Cyberpunk-Diskurses: Der sich zugleich subversiv wie marktkonform gebende Protagonist verspricht nicht nur eine optimistischere Zukunft, sondern setzt diese auch in Verbindung mit einem pragmatisch flexibilisierten Umgang mit potenziellen Hindernissen. Damit einher geht die Auflösung der im frühen Cyberpunk zumindest politisch angereicherten Kritik des unternehmerischen Handelns, verstanden als die Nebenwirkungen einer krisenfördernden Kapitalakkumulation, die sich bisher in dystopischen Zukunftsbildern manifestierte.

480 Ebd., S. 242.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

8. Cyberlibertarianism und Cyberutopianism

The left-right fusion of free minds and free markets

> La máquina se negó a seguir funcionando. No me sorprendió. Yo nunca he tenido confianza en los ordenadores. Siempre he sospechado que ellos beben de noche, cuando nadie los ve.[1]
> *(Eduardo Galeano: El ordenador y yo, 1995)*

Der uruguayische Schriftsteller und Journalist Eduardo Galeano veröffentlichte 1995 in der *El País* die Kurzgeschichte *EI ordenador y yo*. Darin trifft der Erzähler nach Ankunft in Amerika auf einen Computer. Von diesem verlangt er Erklärungen für gegenwärtige Ereignisse. Doch die Maschine schlägt sich auf die Gegenseite und liefert Beschönigungen, wie sie sonst nur aus der Politik oder den Zeitungen bekannt sind. Auf die anfängliche Beschwerde, warum die USA gedenke, eine Mauer zwischen Mexiko und sich selbst zu bauen, die die ›freie Zirkulation‹ von Menschen verhindere, während gleichzeitig die neuen Freihandelsabkommen die ›freie Zirkulation‹ des Kapitals ermöglichen, relativiert der Computer beispielsweise mit einer euphemistischen Neuinterpretation: »Es ist keine Mauer. Es ist ein Kunstwerk.«[2] Allzu viele Nachfragen dazu hält die Maschine allerdings nicht aus. Als der Erzähler sie weiter mit entlarvenden Fragen über die Rolle der USA im ungleichen globalen Machtverhältnis, die eigene blutige Geschichte oder die Arbeitsbedingungen löchert, steigt der Computer aus, woraufhin Galeano in den zitierten Abschlusssätzen sein seit jeher fehlendes Vertrauen in die Computer bekundet, die eigentlich als Informationssammelstellen die drängenden Fragen der Gegenwart beantworten sollten, die jedoch unzuverlässig sind oder auch widerstandslos zum Medium der herrschenden Interessen mutieren können.

1 »Die Maschine weigerte sich, weiter zu arbeiten. Ich war nicht überrascht. Ich hatte nie Vertrauen in Computer gehabt. Ich habe immer vermutet, dass sie nachts trinken, wenn niemand zuschaut.« Galeano, Eduardo: El ordenador y yo, in: El País, Madrid 22.09.1995. Online: <https://elpais.com/diario/1995/09/23/opinion/811807207_850215.html>, Stand: 19.07.2021.

2 Ebd. Übersetzung durch J. F.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Galeanos Kurzgeschichte erschien 1995 in der amerikanischen Zeitschrift *The Nation* auch auf Englisch.[3] Die Übersetzung war an manchen Stellen eher frei. Die »viejas convicciones antiimperialistas«[4] (»die alten antiimperialistischen Überzeugungen«), die den Erzähler dazu bringen, sich beim Computer über die amerikanische Grenze zu beschweren, fielen zum Beispiel weg. Und während der spanische Text mit der Ankunft des Erzählers in den USA beginnt, startet der englische Text mit dem Befehl an den Computer. Diese Änderungen scheinen in sich jedoch stimmig, denn der Fokus bei *The Nation* lag weniger in den entlarvenden Fragen des Erzählers, sondern vielmehr in der negativen Rolle, die Computer zukünftig in Verbindung mit einer falschen Politik spielen könnten. So las man das daraus abgeleitete Misstrauen als Reaktion auf einen kulturellen und politischen Wandel in Form des anhaltenden Rechtsrutschs der Computerkultur. So zumindest lässt sich die Seitenanordnung deuten: Galeanos Kurzgeschichte wurde neben einem spöttischen Gedicht von Calvin Trillin über den Republikaner Newt Gingrich platziert, der in den 90er-Jahren als führende Figur die Computerkultur mit dem Libertarismus der Republikanischen Partei verband, der im Cyberspace die technologische Grundlage einer prosperierenden Zukunft mit möglichst wenig staatlichen Interventionen sah und um dessen ideologische Grundlagen und Entwicklungen es, nach einem kurzen Überblick, in den folgenden Unterkapiteln unter anderem gehen wird.

Cyberlibertarismus als gleichzeitige Ablehnung und Annäherung an den Staat

Der Libertarismus fand in den 90er-Jahren in unterschiedlicher Stärke bei verschiedenen Pesonenkreisen Anklang, unter anderem auch bei einigen gegenkulturell sozialisierten VertreterInnen der Computerkultur. So setzte tatsächlich eine »left-right fusion of free minds and free markets«[5] ein, so die bekannten Worte vom *Wired*-Mitgründer Louis Rossetto, die dieser in seiner polemischen Antwort auf Richard Barbrooks *Californian Ideology* als begrüßenswerte Entwicklung verstand. Die insbesondere durch *Wired* popularisierte Strömung des *Cyberlibertarianism* erreichte in den 1990er-Jahren ihren Höhepunkt. Um die Jahrtausendwende verlor sie jedoch an Einfluss: Die strategische Neuausrichtung von *Wired* und der Rückzug der Gründer Rossetto und Jane Metcalfe nach zwei gescheiterten Börsengängen, das Ende des Dotcom-Booms, der 1997 beginnende politische Abstieg Gingrichs (der Hoffnungen auf eine Präsidentschaftskandidatur im Jahr 2000 und damit eine Stärkung des *Cyberlibertarianism* im Zentrum der Macht früh zunichtemachte) sowie der nach den Anschlägen des 11. September breit unterstützte, repressive *War on Terror* führten zu einem kurzfristigen Rückgang der Bewegung. Dennoch bleibt die dahinterliegende Ideologie bis heute einflussreich und besitzt zahlreiche prominente Fürsprecher

Die kulturellen und theoretischen Hintergründe des *Cyberlibertarianism* wurden in den letzten Jahrzehnten so intensiv wie kaum ein anderes Thema der Computerkultur

3 Vgl. Galeano, Eduardo: The Computer And Me, in: Nation 261 (7), 09.11.1995, S. 155.

4 Galeano: El ordenador y yo, 1995.

5 Rossetto, Louis: To: Mutoids (Re: The Californian Ideology), in: Mute 1 (4), 10.03.1996. Online: <https://www.metamute.org/editorial/articles/to-mutoids-re-californian-ideology>, Stand: 17.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

erforscht.[6] In seinem als Standard geltenden Enzyklopädie-Eintrag fasste Lincoln Dahlberg dazu bereits zusammen, wie in den 90er-Jahren die Cyberspaceimagination mit dem amerikanischen Libertarismus verschmolzen wurde und dabei als Fortsetzung des Reaganschen Neoliberalismus die klassischen libertären Werte wie Individualismus mit den Wirtschaftslehren der österreichischen Schule verbunden wurden.[7] Dem hinzu kam der Technikoptimismus der Cyberkultur, wie er unter anderem auch durch den Cyberpunk angeregt wurde. So ließen sich die libertären Vorstellungen äußerst gut mit den Cyberspaceimaginationen als einem freien, deregulierten und dezentralisierten Raum verbinden. Dass die ab 1993 wirkende Clinton-Regierung diesen Visionen entgegen immer wieder Regulierungsmaßnahmen vorschlug, machte den libertären Aktivismus gegen staatliche Einmischung jeder Art zusätzlich attraktiv.[8] Die wachsende ideologische Verästelung der Computerkultur mit den libertären Positionen führte kontraintuitiv aber zugleich zu einer Annäherung an die parteipolitische Interessen und Repräsentation wie auch an die staatlichen Institutionen: Dem Staat begegnete man nämlich nicht mehr wie bei den HackerInnen in der Praxis, sondern in der Lobbyarbeit innerhalb seiner Institutionen – wobei das nicht allen gefiel: Strömungen wie die Cypherpunks und ihr die Praxis betonendes Motto *Cypherpunks write code*, von dem noch ausführlich die Rede sein wird, betraten die Bildfläche beispielsweise wiederum als Antwort auf die allzu starke Hinwendung auf eine institutionalisierte Lobbyarbeit.

Das bekannteste Beispiel für die gleichzeitige Emporhebung libertärer Werte und die Annäherung der Cyberkultur an die institutionalisierte Politik bilden John Perry Barlow und die von diesem 1990 mitgegründete Electronic Frontier Foundation (EFF).[9] Rhetorisch blieb man bei dieser zwar auf Kriegsfuß mit dem Staat und seinen VertreterInnen, real ging es jedoch immer mehr um die konkrete Beeinflussung politischer Entscheidungen. Bezüglich der damit verbundenen Entwicklungsgeschichte unfreiwillig passend erscheint, dass man, insbesondere in der Rezeption der Bewegung, weiterhin intensiv mit Motiven der Gegenkultur spielte. Die *Merry Pranksters* der Neuzeit, wie die EFF-Mitglieder von Joshua Quittner im *Wired* charakterisiert wurden, predigten, wie zuvor Kesey mit

6 Vgl. z.B. Buozis, Michael: Making common sense of cyberlibertarian ideology: The journalistic consecration of John Perry Barlow, in: Internet Histories, 07.07.2021, S. 1–17; Winner, Langdon: Cyberlibertarian Myths and the Prospects for Community, in: ACM SIGCAS Computers and Society 27 (3), 01.09.1997, S. 14–19; Turner, Fred: From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism, Chicago 2008; Barbrook, Richard; Cameron, Andy: The Californian Ideology, Mute, 01.09.1995, <https://www.metamute.org/editorial/articles/californian-ideology>, Stand: 24.01.2020; Morozov, Evgeny: Smarte neue Welt: Digitale Technik und die Freiheit des Menschen, München 2013; Streeter, Thomas: The Net Effect: Romanticism, Capitalism, and the Internet, New York 2011; Borsook, Paulina: Cyberselfish: A Critical Romp through the Terribly Libertarian Culture of High-Tech, New York 2000.

7 Vgl. Dahlberg, Lincoln: Cyberlibertarianism, in: Oxford Research Encyclopedia of Communication, 26.10.2017.

8 Zu den wichtigsten politischen Sachfragen gehörten die vorgeschlagenen und teilweise eingeführten, aber aufgrund von Widerstand auch wieder zurückgenommenen Communications Decency Act (1996), Child Online Protection Act (1998) und der Digital Millennium Copyright Act (1998).

9 Bei dieser Öffnung nach rechts wurde Barlow zur wichtigsten Instanz, um die »cyberlibertarian ideals as common sense« zu verkaufen, so die These von Michael Buozis (Buozis: Making common sense of cyberlibertarian ideology, 2021, S. 4.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

seiner LSD-Erfahrung, den durch den Cyberspace ausgelösten (Bewusstseins-)Wandel, mit dem Unterschied zu früher, dass es sich bei den ApologetInnen nun um eine Reihe von MillionärInnen handelte; »ideologues who came of age during the 1960s, then proved themselves in the marketplace«[10]. Auch die Methoden der einstigen ›*Acid-Heads*‹ entwickelten sich weiter. Die Drop-outs hatten ihre Karrieren bereits hinter sich, und ihre Neuerweckung führte sie nicht weg von der Gesellschaft, sondern gegenteilig hiervon direkt in deren etablierte Institutionen: »And now, grown up, they have retired from the business world to make federal policy.«[11]

In der Alltagsarbeit der EFF widmete man sich zu Beginn vor allem der Unterstützung einzelner HackerInnen in ihren Prozessen und der Stärkung der digitalen Privatsphäre. Bald jedoch überwog Letzteres, das man auf höchster politischer Stufe durchzusetzen versuchte. Hierfür verlegte die EFF 1992 ihren Hauptsitz von Cambridge nach Washington,[12] und auch Spendengelder kamen nun meist nicht mehr nur durch die eigenen reichen Mitglieder und die SympathisantInnen, sondern ebenso durch Unternehmen, darunter eine Reihe von großen Telekommunikationsgesellschaften. Parallel dazu ist die Geschichte der EFF auch durch einen (auch für andere Gruppen beispielhaften) Wandel der parteipolitischen Präferenz geprägt. Mit der Regierung von Bill Clinton und Al Gore erhoffte man sich anfänglich, dass sich die Interessen der Cyberkultur nach einem deregulierten Cyberspace nun leichter durchsetzen ließen. Insbesondere setzte man auf die guten persönlichen Beziehungen, die man zu einzelnen VertreterInnen der demokratischen Regierung pflegte – Barlows Flug mit dem Vizepräsidenten Al Gore in dessen präsidialem Flugzeug gehörte zu den gern erzählten Anekdoten der EFF. Bald schon setzte allerdings aufgrund erster Regulationsvorschläge und -maßnahmen eine Resignation ein, die zu Konflikten mit der Regierung und zu einer Annäherung an den republikanischen Cyberlibertarismus führte. Nunmehr schwanden die einstigen Berührungsängste, und mit offenen Armen empfing man sowohl linke als auch rechte Kräfte an den eigenen oder fremden Konferenzen.[13]

Anarchisches Netz

Auch abseits der bekannten VertreterInnen der Cyberkultur lässt sich in den 90er-Jahren ein Einfluss libertärer Vorstellungen auf die Cyberspaceimaginationen nachweisen. Auf der Leseliste des *Extropianism*, der Ende der 80er-Jahre vor allem durch Max

10 Quittner, Joshua: The Merry Pranksters Go to Washington, in: Wired, 06.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/eff/>, Stand: 16.07.2021.

11 Ebd.

12 Einige Jahre später machte man wieder einen Rückzug und zog nach San Francisco. Hintergrund hiervon war unter anderem der seit dem Umzug nach Washington kritisierte fehlende Basisbezug und ein Konflikt mit Jerry Berman, der seit 1992 als Geschäftsführer amtete, der die EFF aber 1994 wieder verließ beziehungsweise gefeuert wurde, daraufhin das Center for Democracy and Technology gründete und dabei auch einige MitarbeiterInnen wie Sponsoren mitnahm. Vgl. dazu z.B. Meeks, Brock N.: Berman's Bailout, in: Wired, 01.03.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/03/bermans-bailout/>, Stand: 06.04.2022.

13 Vgl. Flichy, Patrice: The Internet Imaginaire, Cambridge, Mass. 2007, S. 168.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

More geprägten transhumanistischen Philosophie, die in ihren Visionen einer beschleunigten Evolution vor allem auf Computertechnologien wie den Cyberspace setzten, finden sich beispielsweise neben Science-Fiction-Werken wie Vernor Vinges *True Names* oder Charles Platts *The Silicon Man* auch Bücher von Ayn Rand oder Friedrich Hayek.[14] Besonders beliebt waren dabei Abgrenzungsbestrebungen gegenüber bestehenden Ordnungsmechanismen und Selbstregulierungsfantasien, und dies auch dort, wo es tatsächlich wissenschaftlich um die Rechtsordnung ging. Beispielhaft hierfür dachten die beiden bereits genannten amerikanischen Rechtsprofessoren David Johnson und David Post 1997 in einem Aufsatz über einen Cyberspace nach, »that needs and can create its own law and legal institutions«[15]. Dass man sich innerhalb der Cyberkultur noch stärker als zuvor auf die neoliberalen und/oder libertären DenkerInnen und Cyberspaceimaginationen bezog, bedeutet allerdings nicht zwingend, dass alles, was sich ideologiekritisch damit verbinden lässt, auch explizit in diese Richtung gedacht war. Die Forderung eines sich selbst regulierenden Cyberspace konnte als libertäre Kritik an staatlicher Einmischung aufgebracht werden. Sie existierte aber, wie sich bereits in der Reflexion zu den neuen Online-Spielwelten zeigte, auch als emanzipatorischere Hoffnung, dass sich innerhalb der Netzwerke demokratische Austauschformen ergeben, die abseits staatlicher Regulierung bei sozialen Konflikten helfen. Auch die vom (Post-)Cyberpunk beinflussten KommentatorInnen sahen sich, mit unterschiedlichem politischem Hintergrund, in dieser sich selbstregulierenden Entwicklung des Internets bestätigt. Die ungeplante und nur in seinem äußersten Rahmen vorgegebene Entwicklung – der Cyberspace als eine »soziale Petrischale« beziehungsweise »ein soziales Experiment«, »das niemand geplant hat, das aber dennoch stattfindet«[16], so beispielsweise Howard Rheingold – bildet die Basis einer Entfaltung, in der der Mensch online neue Beziehungen eingeht und dank deren sich die Gesellschaft kollektiv weiterentwickelt. Für die Hintergründe dieser Entwicklung bekräftigt Rheingold unter anderem einmal mehr den Mythos der erfolgreichen Dezentralisierung: »Das Netz ist derzeit so verstreut und anarchisch, weil es in den achtziger Jahren aus Teilen entstand, die sich jahrelang unabhängig voneinander, anscheinend ohne jeden Bezug aufeinander entwickelt haben, aus unterschiedlichen Technologien und unter Einbeziehung verschiedener Teilnehmergruppen.«[17] Dieser Mythos eines anarchischen Netzes, der unter anderem durch die postmodernen Denkbilder verfeinert wurde, reproduzierte sich in zahlreichen euphorischen Kommentaren und bildete ein Konzept, das sowohl bei libertären als auch bei links geprägten Kreisen Anklang fand, und dies auch als gegenseitige Annäherung, wie sich über den vielfach verwendeten Begriff der Anarchie andeuten lässt.[18]

---

14 Vgl. More, Max: The Extropian Principles, v. 3.0, 1998, <https://mrob.com/pub/religion/extro_prin.html>, Stand: 31.08.2021.

15 Johnson, David R.; Post, David: Law and Borders: The Rise of Law in Cyberspace, in: Stanford Law Review 48 (5), 1996, S. 1367; vgl. die Kritik daran von Bomse, Amy Lynne: The Dependence of Cyberspace, in: Duke Law Journal 50 (6), 2001, S. 1717–1749.

16 Rheingold, Howard: Virtuelle Gemeinschaft, München 1994, S. 17.

17 Ebd., S. 18.

18 Die erfolgreiche Anarchie fand sich, so die damalige Meinung, nicht nur im Netz, sondern über *Free Software* auch im Bereich der Softwareentwicklung. Vgl. Moglen, Eben: Anarchism triumphant:

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

In seinem *Poor Humans Guide To The Internet* (1993) für das *Boing Boing* beschrieb Sean Carton, der das Center for Digital Communication, Culture, and Commerce an der University of Baltimore leitete, bevor er in die private Kommunikationsbranche wechselte, wie sich der digitale Raum zum Leben erweckte und zum attraktiven sozialen Begegnungsraum wurde: »The Internet is a virtual landscape teeming with life – interesting people, rare warez, vital information and all manner of weirdness – all as close to you as your keyboard.«[19] Geboren aus der militärischen Forschung des Kalten Krieges sei das »Net« heute »the world's grandest experiment in decentralization«[20], eine »digital anarchy«, »a decentralized system with no one at the controls«[21]. Diesem Befund eines anarchistischen Ortes pflichtete man auch im *Wired* bei. Trotz der staatlichen Grundlagen erscheint »the Internet's decentralized, cooperative structure«, so Jay Kinnes, als »the closest thing to a functioning large-scale anarchist society that human culture has yet seen«[22]. Für Steve Steinberg war das Internet das »most successful example of anarchy«[23], das aufgrund seines Erfolges und Wachstums mit neuen Fragen der Regulation und Bürokratie konfrontiert werde. Bei Paulina Borsook erschien es als »the greatest instantiation of self-organization«[24]. Ebenfalls im *Wired* sah Gary Wolf die Mischung von »anarchy and a passion for self-improvement«[25] als zentralen Entwicklungsmotor des Cyberspace. Und auch Bruce Sterling erklärte das Internet in seiner *Short History of the Internet* (1993) mit Bezug auf den Gründungsmythos um Paul Baran zu einem »rare example of a true, modern, functional anarchy. There is no ›Internet Inc.‹.«[26] In diesem Zustand hält das Internet seine Balance zwischen verschiedenen Interessensgruppen und verwehrt sich als sich selbst regulierender Mechanismus zugleich gegen weitere Einmischung und Bürokratisierung: »It's an institution that resists institutionalization.«[27] Dies bildete jene Form von ›Anarchie‹, von der auch UnternehmerInnen oder gar konservative Kräfte ins Schwärmen geraten konnten.

Mit dem Mythos der digitalen Anarchie einher gingen auch die wiederkehrenden Verweise auf die Gegenkultur als lebensweltliche Rahmung oder aber begriffliche Vorbilder der anarchistischen Ordnung. Wie erwähnt, erschienen Barlow und seine Truppe im *Wired* als Neuerfindung der Merry Pranksters.[28] Und in der ersten Ausgabe der *FringeWa-*

Free software and the death of copyright, in: First Monday, 02.08.1999. Online: <https://doi.org/10.5210/fm.v4i8.684>, Stand: 26.04.2022.

19 Carton, Sean: The Poor Human's Guide to the Internet, in: Boing Boing (11), 1993, S. 36.

20 Ebd.

21 Ebd.

22 Kinney, Jay: Anarcho – Emergentist – Republicans, in: Wired, 01.09.1995, S. Online: <https://www.wired.com/1995/09/netpolitics/>, Stand: 19.07.2021.

23 Steinberg, Steve G.: Addressing the Future of the Net, in: Wired, 01.05.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/05/future-if/>, Stand: 06.04.2022.

24 Borsook, Paulina: How Anarchy Works, in: Wired, 01.10.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/10/ietf/>, Stand: 06.04.2022.

25 Wolf, Gary: The Curse of Xanadu, in: Wired, 01.06.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/06/xanadu/>, Stand: 21.07.2021.

26 Sterling, Bruce: A Short History of the Internet, 1993, <www.usask.ca/art/a352/short.htm>, Stand: 23.07.2021.

27 Ebd.

28 Vgl. Quittner: The Merry Pranksters Go to Washington, 1994.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

re Review, eines mit der Cyberpunkbewegung verbundenen Magazins und zeitgleich einer der frühen Internetshops, charakterisierte beispielsweise ein Autor mit dem Pseudonym ›Scotto‹ das Internet als Weiterentwicklung der gegenkulturellen Bewusstseinsexperimente: »Ken Kesey and the Merry Pranksters once had a Magic Bus, widely known for exploration of the Fringes … Pranksters age, move into other realms, but the bus has cruzed onward – now it's on the Internet […].«[29] Scotto spielte damit nicht nur auf die von ihm gegründete Mailinglist ›Leri-L‹ an, eine »electric commune«[30], wie der Verfasser seine Liste mit Bezug auf das Kommunenleben beschrieb, sondern sah das Internet gerade in Fortsetzung der gegenkultuellen Geschichte als grundsätzlich emanzipatorische Entwicklung. Darin gebe es, gemäß ihm, zwar falsche Entwicklungen. Die Newsgroups beispielsweise produzierten zu viele Nebengeräusche an Informationen, die man nicht brauche. Doch vor allem die alternativen Mailinglisten oder die ersten Onlineforen zeigten zugleich, wie man auf dem besten Weg sei, eine »decentralized informational society« zu erreichen, »where the Fringe itself […] becomes the mainstream and the revolutionized mainstream now allows us the freedom for even further Fringe explorations«[31]. Das war tatsächlich der Fall, allerdings glich der Weg von der Gegenkultur zum Mainstream nicht einem emanzipatorischen Traum, sondern vielmehr einem erfolgreichen Börsengang – zwar ohne ein ›Internet Inc.‹ mit Monopol auf den Zugang, dafür aber mit umso mehr großen Unternehmen, die unter sich die Ressourcen und Plattformen aufteilten.

Das *FringeWare Review* selbst war Inbegriff dieser Entwicklung, bei der die gepredigte ›Anarchie‹ mit einem positiven Verständnis des Marktes verschmolz. Von den beiden Computerentwicklern Jon Lebkowsky und Paco Nathan 1994 in Austin gegründet, versuchte man im Stile des *Whole Earth Catalog* zugleich ein Magazin wie ein Geschäft zu betreiben. Die Vorstellung dahinter entsprach dem alten kommunalistischen Traum im neuen digitalen Gewand. Im Wissen darum, dass »the Old Way of doing business in America, i.e. heavily capitalized worker/manager strategies of industrialism«[32] starben, suchte man nach angemessenen Nachfolgestrategien, die nicht die Bürokratie der großen Firmen und des Staates übernahmen, sondern auf einem neuen Geschäftsmodell basierten. »[F]rom the fringes of culture and technology«[33] entstand so gleichzeitig ein Buchladen, ein Magazin beziehungsweise Versandkatalog und eine E-Mail-Liste – wenn man so will, der Vorgänger von Amazon. Insbesondere die intensiv betreute Website verdeutlichte für die beiden Gründer, wie das Internet als der angemessene Ort erschien, sowohl um sich innerhalb einer Community auszutauschen als auch um darin Waren wie Bücher, Software oder den üblichen New-Age-Hightech-Krimskrams zu verkaufen.

29 Scotto: cruzin‹ the internet, in: FringeWare Review (1), 1993. Online: <https://web.archive.org/web/19980118220637/www.fringeware.com/fwr/fwr01-10.html>, Stand: 15.04.2021.

30 Leri-L (Leri-L Metaprogramming Mail Service), <www.ii.uib.no/~magnus/lists/Leri-L_(Leri-L_Metaprogramming_Mail_Service)>, Stand: 15.04.2021.

31 Scotto: cruzin‹ the internet, 1993.

32 Nathan, Paco: discorporate amerika, in: FringeWare Review (1), 1993. Online: <https://web.archive.org/web/19980118220542/www.fringeware.com/fwr/fwr01-03.html>, Stand: 15.04.2021.

33 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Insbesondere das *Wired* war davon angetan und zählte *FringeWare* 1994 zu den Top 10 der wichtigsten Publikationen beziehungsweise Angebote der Cyberkultur.[34]

Zu Beginn von *FringeWare* stand jedoch ein Rückschlag. Die Kreditkartenunternehmen unterbanden 1992 die ersten Vorschläge für die geplanten Online-Transaktionen aufgrund von Sicherheitsbedenken. Dies änderte sich erst mit den unter anderen von Netscape eingeführten und von E-Commerce genutzten Sicherheitsprotokollen wie SSL (1995). Für *FringeWare* kam dies allerdings zu spät, weswegen man in den Anfängen auf den Versandkatalog zurückgriff. Dennoch bildete *FringeWare* einen wichtigen Vorläufer der folgenden E-Commerce-Anbieter, gerade weil man diesen zugleich als ›fortschrittliche‹ Entwicklung hin zu einer angemesseneren Wirtschaftsform des Computerzeitalters definierte. Wie Repliken des Magazins zeigen, gab es an dieser Entwicklung hin zum vermeintlich progressiven Online-Shopping durchaus Kritik. Doch typisch für die Cyberpunk-Magazine und ihre ProtagonistInnen bekundete man auch beim *FringeWare Review* Mühe damit, die Kritiken anzunehmen, gerade wenn man sie als Angriff auf die eigene Lebensweise las. Jenen, die die kommerzielle Verwendung des Internets kritisierten, warf der Mitgründer Nathan beispielsweise Puritanismus vor. Während er im »sea of information«[35] zu schwimmen lerne, um den Menschen dadurch ein besseres Leben zu ermöglichen, verharrten andere in der stumpfen Lethargie einer Kritik, die sich den neuen Möglichkeiten verweigere.

Dieses bessere Leben als Ergebnis einer neuen Anarchie als Synthese von Erfolg auf dem freien Markt und gegenkultureller Tradition überzog verschiedene vom *FringeWare Review* porträtierte Projekte und Vorstellungen. Beispielhaft zeigt sich dies im positiven Bezug zu einer libertär gelesenen ›Anarchie‹, die später auch mit Verweis auf Hakim Bey als Stichwortgeberin auftauchte. In der ersten Ausgabe findet sich beispielsweise ein Interview von Jon Lebkowsky mit Tom Jennings über dessen FidoNet. Jennings lieferte 1984 die erste FidoNet-Software, bei der verschiedene BBS in einem dezentralisierten Netzwerk mit eigenen Protokollen anhand einer Baumstruktur miteinander verbunden wurden, was zugleich die öffentlichen ›Boards‹ (›Echomail‹) als auch einen privateren ›E-Mail‹-Verkehr (›Netmail‹) zuließ.[36] Dank ihrer relativ einfachen Zugänglichkeit und der Eigenständigkeit der einzelnen Bestandteile wurden die FidoNet-Systeme bis Mitte der 90er-Jahre zu einem der meistgenutzten BBS-Netzwerke. Bereits 1989 waren es 5000 angeschlossene Systeme mit durchschnittlich hundert NutzerInnen.[37] Auf seinem Höhepunkt 1996 beherbergte das System dann angeblich mehrere Millionen UserInnen. Jennings, der beim Interview darum bat, dass seine Selbstbezeichnung als »fag anarcho nerd troublemaker/activist«[38] vorkommt, lebte in San Francisco und programmierte un-

34 Vgl. Staff, WIRED: Wired Top 10, in: Wired, 06.01.1994, S. 10. Online: <https://www.wired.com/1994/06/top-ten-29/>, Stand: 15.04.2021.

35 Nathan, Paco: Inter-Experiential Snorkeling, in: FringeWare Review (1), 1993. Online: <https://web.archive.org/web/19980118220627/www.fringeware.com/fwr/fwr01-09.html>, Stand: 15.04.2021.

36 Zu Jennings vgl. Bazzichelli, Tatiana: Networking: The Net as Artwork, Arhus 2008, S. 77f.

37 Vgl. McDonald, Chris: The Era of Fragmentation, Part 4: The Anarchists, Creatures of Thought, 25.06.2020, <https://technicshistory.com/2020/06/25/the-era-of-fragmentation-part-4-the-anarchists/>, Stand: 19.10.2021.

38 Lebkowsky, Jon: Interview mit Tom Jennings, in: FringeWare Review (1), 1993. Online: <https://web.archive.org/web/19980118220710/www.fringeware.com/fwr/fwr01-19.html>, Stand: 15.04.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ter anderem 1994 den ersten Internetaufritt des *Wired*. Sein FidoNet charakterisiert er im Interview mit Lebkowsky weniger als technologischen denn als sozialen Mechanismus, dessen dezentralisierte Autonomie der verschiedenen Bestandteile eine anarchistische Umgebung erschaffe.[39] Dieser Anarchismus entspreche in Abgrenzung zu den SteinewerferInnen und BombenlegerInnen der Vergangenheit, denen Jennings, im Gegensatz zu Lebkowsky, eine historische politische Legitimität zuspricht, der angemessenen Ausdrucks- und Organisationsform der computerisierten Gegenwart. Dabei verliert der Anarchismus allerdings wie in fast allen seinen Verwendungen innerhalb der Cyberkultur der 90er-Jahre an politischer Konzeptionierung und Schärfe. Nicht nur verbindet sich im Interview das, was Lebkowsky in den Fragen als ›libertäre Philosophie‹ bezeichnet, mit dem, was Jennings als Anarchismus vorschwebt, auch grenzt sich dieser – wie auch in anderen Interviews und Porträts[40] – explizit von den parteipolitischen Konzepten des Anarchismus und anderen politischen Strömungen ab:

> I don't really care about what's considered politics per se. It's personal interaction, how I treat other people and how they treat me, and my relations to other people, it's anarchism. […] Very simple, nothing to do with goddamn party politics. It has to do with how you treat people that you have to work with.[41]

Anarchismus wird damit zur vagen Vorstellung des guten Zusammenlebens durch individiuelles Verhalten und Selbstverantwortung, wie es im Cyberspace besonders gut gedeihe. Dadurch werden auch die ModernisiererInnen und PragmatikerInnen zu potenziellen Verbündeten. Jene, die nicht radikal gegen die Kommerzialisierung streben und jeder Neuerung negativ gegenüberstehen, besitzen, gemäß Jennings, mitunter gar »a more pragmatic view, and a better view – better meaning more functional in today's world«[42]. Solche herausgepickten Zitate zielen an dieser Stelle nicht auf eine isolierte Kritik an Jennings, der selbst so manche verworrene Kämpfe gegen eine stärkere Kommerzialisierung des FidoNet führte, die in verschiedenen Rechtsstreitigkeiten um Copyrights mündeten, der, im Gegensatz zur Silicon-Valley-Kultur der 90er-Jahre, ein politisch interessierter Mensch blieb und der vielleicht zu Recht mit der Naivität mancher junger IdealistInnen nicht immer viel anfangen konnte. Dennoch verdeutlicht sein Interview mit dem *FringeWare Review* exemplarisch, wie auch in politischeren Kreisen zusammen mit dem Cyberpunk eine Transformation der Vorstellungen stattfand, in der strikte politische Konzepte verworfen wurden, eine Annäherung an libertäre und wirtschaftsfreundliche Positionen stattfand, analog zur libertären Wende das individuelle Verhalten ins Zentrum rückte, bestehende Entwicklungen anhand alter Konzepte wie dem Anarchismus neu legitimiert wurden und sich der technikoptimistische Glaube endgültig durchsetzte.

---

39 Vgl. ebd.

40 Vgl. Borsook, Paulina: The Anarchist, in: Wired, 01.04.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/04/jennings/>, Stand: 07.04.2022.

41 Lebkowsky: Interview mit Tom Jennings, 1993. Unter anderem bezieht sich Jennings dabei auf den in der Gegenkultur oft rezipierten Anarchismus von Paul Goodman, ohne allerdings konkrete Schriften zu benennen.

42 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»Beyond politics«: Das *Wired* als Stimme der technikoptimistischen »Postpolitics«

> Technology is not neutral. Technology is absolutely, 100 percent, positive.[43]
> *(Kevin Kelly in Paul Keegan: The Digerati!, in: The New York Times, 1995)*

> This is the mainstream culture of the 21st century. It's a new economy, a new counterculture, and beyond politics. In 10 or 20 years, the world will be completely transformed. Everything we know will be different. Not just a change from L.B.J. to Nixon, but whether there will be a President at all. I think Alvin Toffler's basically right: we're in a phase change of civilizations here.[44]
> *(Louis Rossetto in Paul Keegan: The Digerati!, in: The New York Times, 1995)*

Zum bekanntesten Ausdruck und Sprachrohr der libertär beeinflussten Cyberkultur wurde das 1993 erstmals erschienene *Wired*.[45] Dieses prägte die amerikanische Cyberkultur bis zum erst verschobenen und danach gescheiterten Börsengang von 1996 und dem 1998 folgenden Verkauf des seit 1994 bestehenden hauseigenen Internetkanals *HotWired* und der Suchmaschine *Hotbot* an Lycos, dem ebenfalls 1998 erfolgenden Verkauf der Printzeitschrift an Condé Nast und dem damit einhergehenden Wandel beziehungsweise Abgang der bisherigen Chefriege um Louis Rossetto und Jane Metcalfe am meisten.[46] Wie sich im Folgenden in einer kurzen *Tour d'Horizon* zeigen wird, besaß das »most important new magazine in a generation«[47], so David Whittle, eine ideologische Stoßrichtung. Das bedeutet jedoch nicht, dass alle Artikel des *Wired* tendierten zwangsläufig in dieselbe Richtung. Das lag auch daran, dass man für viele gedruckte Artikel wie auch in den verschiedenen Internetprojekten[48] eine große Anzahl an GastautorInnen anstellte, die eine breite Themenpalette abdeckten und über so ziemlich alles schrieben, was sich mit Informations- und Computertechnologien verbinden ließ.

---

43 Keegan, Paul: The Digerati!, in: The New York Times, 21.05.1995. Online: <https://www.nytimes.com/1995/05/21/magazine/the-digerati.html>, Stand: 16.11.2021.

44 Ebd.

45 Zu dessen Gründungsgeschichte, Entwicklung, Netzwerk und inneren Debatten vgl. Wolf, Gary: Wired – A Romance, New York 2003.

46 Der Verkauf wurde nachträglich als Erfolg vermarktet, er war jedoch Ausdruck einer immer intensiver werdenden Suche nach einer Verkaufsmöglichkeit, um einerseits doch noch Geld aus dem Projekt zu schlagen und andererseits um die angehäuften Schulden zu begleichen, die auch durch das aufgeblasene *HotWired* entstanden. Vgl. dazu die Einschätzung von Millarch, Francisco: *net ideologies: Ideologues, visionaries, or digerati, 1999, <https://www.cybersociology.com/files/4_millarch.html>, Stand: 15.10.2021. Zudem gehörte Condé Nast bereits seit 1994 zu den ersten *Wired*-Investoren.

47 Whittle, David B.: Cyberspace: The Human Dimension, New York 1997, S. 368.

48 Neben *HotWired* gehörten dazu unter anderem die bekannteren Seiten *suck.com* (1995), ein Internet-Magazin mit viel zynischen und satirischen Kurzkommentaren, das von den beiden *HotWired*-Mitarbeitern Joey Anuff and Carl Steadman in den *Wired*-Räumen gegründet und kurze Zeit später an dessen Online-Sparte verkauft wurde, *HotBot* (1996), eine Suchmaschine, oder *Webmonkey* (1996), eine Tutorial-Seite.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

So finden sich im *Wired* Reportagen und Essays über HackerInnen, Raves, technologisierte Wohneinheiten, Posthumanismus, Kryptografie, Chaostheorie, von Anguilla[49] bis Sealand[50] reichende *Offshore Data Havens*, die *Telemedicine* – das heißt medizinische Fernberatung mit »Wired Doctors«[51] und »virtual patient record«[52] –, *Electrotecture* – das heißt »architecture that changes as information flows through it«[53] –, die durch die »wonderful flood of information on the Net«[54] bedrohten alten Medien, die am Ende, wie die Autorin eines Leserbriefes meint, eben doch überleben, bis hin zu den üblichen Netzvisionen, in denen »the growth of cyberspace«[55] verschiedenste geografische und soziale Barrieren aufzulösen verspricht.

Zwar erkannte man beim *Wired* mitunter an, dass es wohl noch mindestens hundert Jahre brauchen würde, bis man den »true Gibsonian cyberspace«[56] erreichen würde, doch im überbordenden Technikoptimismus, der vor keinem Lebensbereich haltmachte, sah man dennoch unzählige Beispiele, wie der Cyberspace oder das Netz das Leben auch kurzfristig schon revolutionieren werde. James Cappio beispielsweise sah in der »true many-to-many communication« die erste Chance seit der Industrialisierung, »to take large-scale power back into our own hands«[57]. Dem eingeschrieben war einmal mehr das die Computergeschichte durchziehende Empowermentversprechen mit dem dazugehörigen *New-Media*-Traum eines Endes bisheriger maßenindustrieller Kulturangebote, dem man insbesondere in Form des passiven TVs (als imaginiertes Feindbild) als unidirektionale Verbindung ablehnend gegenüberstand: »If, as the existence of a true many-to-many world network implies, everybody has the power to make artistic products of any kind and to distribute them to anybody on the planet essentially for the asking, the need for an entertainment industry suddenly disappears.«[58] Freilich geriet man beim

49 Vgl. Steinberg, Steve G.: Offshore Data Haven, in: Wired, o. D. Online: <https://www.wired.com/1996/05/offshore-data-haven/>, Stand: 07.04.2022; Platt, Charles: Plotting Away in Margaritaville, in: Wired, 01.07.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/07/crypto-2/>, Stand: 10.04.2022.

50 Vgl. Garfinkel, Simson: Welcome to Sealand. Now Bugger Off., in: Wired, 01.07.2000. Online: <https://www.wired.com/2000/07/haven-2/>, Stand: 07.04.2022.

51 Beard, Nick: Wired Doctors, in: Wired, 01.03.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/wired-doctors/>, Stand: 31.03.2022. Vgl. dazu auch Flower, Joe: The Other Revolution in Health Care, in: Wired, 01.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/01/healthcare/>, Stand: 03.04.2022.

52 Bennahum, David: Docs for Docs, in: Wired, 01.03.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/03/medisys/>, Stand: 06.04.2022.

53 Spence, Kristin: Electrotecture, in: Wired, 01.04.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/electrotecture/>, Stand: 31.03.2022.

54 Lockley, Karla: Changing of the Guard?, in: Wired, 01.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/01/changing-of-the-guard/>, Stand: 02.04.2022.

55 Negroponte, Nicholas: 2B1, in: Wired, 01.06.1997, S. 1. Online: <https://www.wired.com/1997/06/negroponte-31/>, Stand: 10.04.2022.

56 Hapgood, Fred: Simnet, in: Wired, 01.04.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/04/ff-simnet/>, Stand: 09.04.2022.

57 Cappio, James: Bad Attitude: Business as Usual on the Infobahn, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/attitude/>, Stand: 05.04.2022.

58 Ebd. Nebenbei bemerkt, sah Mike Godwin in einer Rede an der Carnegie-Mellon-Universität, die in der zweiten *Wired*-Ausgabe von 1995 abgedruckt wurde, dieses »many-to-many medium« mit dem Usenet und dem Internet bereits erfüllt. Doch gerade weil es sich dabei um »the most democratizing communications medium in the history of the planet« handle, müsse es besonders gut

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wired aufgrund ökonomischer Notwendigkeiten selbst bereits früh in Widerspruch hierzu. Das 1994 online gehende eigene Onlinemagazin *HotWired* sollte eine kommerziell erfolgreiche Internetplattform werden, was sich nicht nur durch die Vielzahl an dazugehörigen Projekten, sondern vor allem durch Benutzerkonten, Werbebanner und erste Ansätze von personalisierten Werbeanzeigen erreichen ließ.[59] Dies stand im Widerspruch zur ausgerufenen Offenheit des Web, dessen Links offen zugänglich sein sollten und das gerade in den durch die neuen Mediendiskurse geprägten Visionen jedem und jeder die Möglichkeit versprach, selbst zum Sprachrohr zu werden. Anders sah man dies in der Führungsriege des *Wired*: »The era of public-access Internet has come to an end«[60], mit dieser Ansage soll Rossetto gemäß Gary Wolf intern klargemacht haben, dass der wirtschaftliche Erfolg vor dem Interesse der InternetidealistInnen steht. Ob das wirklich der Wortlaut war, sei dahingestellt. Belegt ist, dass der Widerspruch zwischen offenen Netzwerkimaginationen und ihren kommerzialisierten Realitäten in der Folge zu größeren internen Debatten, dem Rücktritt des als Redakteur von *HotWired* arbeitenden Howard Rheingold und schließlich 1995 zur Aufhebung der Benutzerregistrierung führte.[61] Letzteres geschah allerdings nicht, weil man in der Führungsetage plötzlich vom idealistischen freien Zugang überzeugt war, sondern weil man, so die durch Wolf geprägte These, einerseits, angetan vom Börsengang von Netscape, offen für neue Experimente war und weil andererseits die BefürworterInnen der Aufhebung aufzeigen konnten, dass zu viele NutzerInnen die Webseite nach Fehlversuchen wieder verließen, man sich also letztlich mit der Registrierungspflicht einen Verlust einhandelte.

Die technikoptimistischen Zukunftsentwürfe samt ihren großspurigen Ankündigungen, in welchen Bereichen das Netz überall die Welt verändern werde, ließen sich von solchen Nebengeräuschen nicht beeindrucken. So lassen sich zahlreiche weitere Artikel anführen, in denen ausschließlich technikoptimistische Netzvisionen auftauchen. Auf eine innovativere Form des kollektiven Empfangens und Sendens ging beispielsweise Robert Steele ein. Der ehemalige CIA-Mitarbeiter, der später zum Verschwörungstheoretiker wurde, schlug eine Art Open-Source-Nachrichtendienst vor, wie er dank Cyberspace und Netzwerktechnologien erstmals möglich werde. Im Informationszeitalter, in der »everyone is a producer and a consumer of ›intelligence‹«[62], solle auch jeder Zugang zu Informationen erhalten, um damit selbst zur nationalen Sicherheit beizutragen. Das wäre allerdings kein Selbstzweck. Denn ganz im Sinne der Netz- und

---

vor Zensur geschützt werden, so Godwin, der sich einem medial viel beachteten lokalen Kampf gegen die Zensur von sexuell explizitem Inhalt aus dem Usenet-Newsfeed durch die Universität anschloss. (Godwin, Mike: alt.sex.academic.freedom, in: Wired, 01.02.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/cyber-rights-6/>, Stand: 05.04.2022.)

59 Zeitgleich kündigte man beim *Wired* auf theoretischer Ebene an, dass das angekündigte Ende der Massenmedien auch mit einer neuen Form der Werbung einhergehen würde, die künftig personalisierter daherkommen werde. Vgl. Schrage, Michael: Is Advertising Dead?, in: Wired, 01.02.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/advertising-2/>, Stand: 28.05.2022; vgl. dazu auch Wolf: Wired – A Romance, 2003, S. 107.

60 Wolf: Wired – A Romance, 2003, S. 113.

61 Vgl. ebd., S. 119ff. bzw. 142f.

62 Steele, Robert: Is National Intelligence an Oxymoron?, in: Wired, 01.04.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/04/idees-fortes2/>, Stand: 03.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Computerutopien würde auch das Nachrichtendienstnetzwerk positive Nebeneffekte für alle mit sich bringen: »National intelligence is the empowerment of the individual citizen.«[63] Anhand eines auf den ersten Blick nicht weniger irritierenden Beispiels beschrieb auch Paul Levinson die positive Wirkung der vernetzten Gesellschaft. In der sechsten Ausgabe des *Wired* führte er in einem kurzen Artikel aus, dass die emanzipatorische Kraft digitaler (Netz-)Technologien selbst vor den *Amish Communities* nicht halt machen werde. Zwar habe er bisher noch keine Laptops in Verwendung gesehen, aber »the profound decentralizing effect of these media makes them natural allies of the Amish«[64]. Gerade mit ihrem »deep sense of privacy and independence«[65] könnten die Amish zum »spearhead for enlightened digital technology to empower the individual and the pioneering community in the next century«[66] werden – einige Jahr später doppelte Howard Rheingold mit einer längeren Reportage über die Amish nach, in der er unter anderem deren »body of unwritten but detailed rules known as the ›Ordnung‹« mit der »kind of virtual Ordnung« der frühen Internetkultur verglich, deren »anarchy« nur aufgrund »largely unwritten rules« wie »cooperation« oder »information-sharing«[67] möglich gewesen sei. Solche Netzwerkimaginationen und die verschiedensten damit zusammenhängenden kulturdiagnostischen und gesellschaftspolitischen Befunde, die meist auch mehr Kommentar denn tiefgreifende Analyse sein wollten, enthielten in der Regel zwei wiederkehrende Annahmen: Erstens könne dem *desire to get wired* niemand widerstehen. Zweitens erscheinen Netzwerktechnologien als Lösungen für alle möglichen gesellschaftlichen Probleme. Wie umfassend man diesen Technosolutionismus anwandte, zeigt sich am Rande in der rhetorischen Frage im Lead eines Artikels von Jeff Greenwald, der 1994 über Netzwerkprojekte in den Entwicklungsländern Afrikas schrieb: »You go to a small village in Africa. People are hungry. Is the real solution 100 kilograms of corn – or an electronic mailbox?«[68] Die Antwort lag freilich in Letzterem, denn die gescheiterte Erfahrung der letzten zwanzig Jahre zeige, dass Entwicklungshilfe nur dann erfolgreich sein könne, wenn es auch eine einfach funktionierende Kommunikation zwischen und mit den Betroffenen gebe, so zumindest die zitierte Stimme von Amadou Mahtar Ba, dem interviewten Vertreter der Pan African News Agency (PANA).[69]

63 Ebd.

64 Levinson, Paul: The Amish Get Wired. The Amish?, in: Wired, 01.06.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/06/1-6-amish/>, Stand: 02.04.2022.

65 Ebd.

66 Ebd.

67 Rheingold, Howard: Look Who's Talking, in: Wired, 01.01.1999. Online: <https://www.wired.com/1999/01/amish/>, Stand: 12.04.2022.

68 Greenwald, Jeff: Wiring Africa, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/africa/>, Stand: 05.04.2022.

69 Einige Jahre später pflichtete Barlow dem Potenzial des afrikanischen Marktes für Software bei und erklärte in einer Reportage, dass »Africa, with the right confluence of investment and faith, could easily become the new Bangalore of software«. (Barlow, John Perry: Africa Rising, in: Wired, 01.01.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/01/barlow-2/>, Stand: 10.04.2022.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

›Antipolitics‹ out of contol

Wer sich dem Technikoptimismus und seinen Netzwerkidealen verweigerte oder nicht einsehen wollte, dass das Ausmaß der sozialen Veränderungen durch die »digital revolution« einzig mit »the discovery of fire«[70] vergleichbar sei, so die Worte aus dem Gründungsmanifest[71] des *Wired*s, wurde als zurückgebliebener »second wave intellectual«[72] gebrandmarkt. Die Zukunft der *Third Wave* hingegen, so war man sich in der *Wired*-Redaktion oft einig, lag in der digitalen Vernetzung, die zum integralen Bestandteil des täglichen Lebens werden sollte. Diese ›Revolution‹ würde zugleich dazu führen, dass die Gesellschaft in eine Phase der Postpolitik übergehen werde, in der Netzwerktechnologien zum Motor von Veränderung und Intervention werden würden: »The Net, the very network itself«, so erklärte es Joshua Quittner in seinem Artikel über die EFF, »is merely a means to an end. The end is to reverse-engineer government, to hack politics down to its component parts and fix it.«[73] Während einige damit von einer Rückkehr in eine vermeintlich besser funktionierende Vergangenheit sprachen, träumten andere von der gänzlichen Überwindung der Politik. »Beyond politics«[74], so hieß das von Rossetto in der eingangs bereits zitierten *New York Times*-Reportage von Paul Keegan zusammengefasste Paradigma dahinter, das integraler Bestandteil vieler im *Wired* abgedruckter Cyberspace- und anderer Zukunftsimaginationen war. Beispielsweise führe die Geburt der durch die digitale Vernetzung hervorgebrachten »Digital Nation«, so Jon Katz 1997, zu einer »new postpolitical philosophy«[75]. Unter der neuen »antipolitics«[76], so der Begriff von Andrew Rozmiarek, beziehungsweise der »postpolitical ideology«, so Katz, verstand dieser »a new kind of politics beyond the traditional choices of left/right, liberal/conservative, Republican/Democrat«[77]. Dieses neue Verständnis sollte das Beste aus verschie-

70 Rossetto, Louis: Why Wired?, in: Wired, 1993. Online: <https://www.wired.com/story/original-wired-manifesto/>, Stand: 23.07.2021.

71 Der kurze Text von Rossetto wurde zwar später aufgrund seines proklamatorischen Charakters und seiner Erscheinung im ersten Heft als Manifest bezeichnet, allerdings besitzt dieser keine ausgefeilte Programmatik, auf die man sich auch danach explizit bezog oder die man damals über den Magazinbeitrag hinaus als Manifest vermarktete.

72 Katz, Jon: Return of the Luddites, in: Wired, 01.06.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/06/saleskatz/>, Stand: 06.04.2022.

73 Quittner: The Merry Pranksters Go to Washington, 1994.

74 Keegan: The Digerati!, 1995.

75 Katz, Jon: Birth of a Digital Nation, in: Wired, 01.04.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/04/netizen-3/>, Stand: 06.04.2022.

76 Rozmiarek, Andrew: Silicon Politics, in: Wired, 01.03.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/03/silicon-politics/>, Stand: 09.04.2022.

77 Katz: Birth of a Digital Nation, 1997. Nicht ganz alle waren damit einverstanden. Etwas skeptischer dazu gab sich beispielsweise Jay Kinney. Dieser beschrieb zwar ebenfalls eine sich im Cyberspace entwickelnde Politik, die sich zu etwas Neuem und Unvorhergesehenem entwickeln könnte. Ein Teil dessen war allerdings nichts Neues, das sich gerade genuin im Cyberspace entwickelte, sondern vielmehr eine Mischung zwischen einer neuen Sichtbarkeit und der passenden Ideologie für das Cyberzeitalter: »The question remains: When all is said and done, is there a new politics emerging in the Net/cyberspace/digital culture? Short answer: Yes, if by ›new politics‹ one means an increased visibility for certain strains of ideology, like libertarianism, that have not generally made it through the mass media's bozo-filters. Libertarianism – with its zealous advocacy of laissez-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

denen Ideologien vereinen und rational und faktenorientiert, das heißt letztlich analog zu einem Computer funktionieren:

> Where conventional politics is suffused with ideology, the digital world is obsessed with facts. Where our current political system is irrational, awash in hypocritical god-and-values talk, the Digital Nation points the way toward a more rational, less dogmatic approach to politics.[78]

Grundlage dieses technikoptimistischen Weltbildes bildet in vielen Fällen die Annahme, dass sich aus der technologischen Entwicklung der Computer- und Kommunikationstechnologien eine gesellschaftliche Entwicklung ableiten lässt, die nicht mehr durch politische Motoren, das heißt insbesondere die staatlichen Institutionen, geprägt sein sollte. Rossetto erklärte beispielsweise ganz im Anklang der *Third-Wave*-Imaginationen in einem 1996 erschienenen Interview mit David Hudson für dessen Webmagazin *Rewired*, dass »the world is in the midst of a profound revolution driven not by disgusting political ideologies, but by the people creating and using convergence technologies to solve problems and create opportunities in their business and private lives«[79]. Rossetto reagierte mit dieser Feststellung primär auf die kritische Einschätzung von Paulina Borsook, die erst als Artikel und dann als Buch erschien.[80] Solchen KritikerInnen warf Rossetto vor, ihrerseits die Kontrolle über das Netz zu verlieren und mit dem mit diesem Verlust einhergehenden Bedeutungsverlust linker Ideen und Visionen nicht umgehen zu können. Dabei erscheint gerade der Kontrollverlust, so Rossetto mit Bezug zu Kevin Kelly, als das zentrale Merkmal, auf dem die neue Welt aufbaut: »[T]his revolution really is ›out of control.‹ And the more out of control it is, the better.«[81] Diese unkontrollierte, auf einer »new, spontaneous order«[82] basierenden Welt, bilde die Basis einer »new global economy which is inherently anti-hierarchical and decentralist, and disrespects national boundaries or the control of politicians and bureaucrats or power mongerers of any«[83]. Integraler Bestandteil hiervon ist das Netz beziehungsweise das daraus entstehende »networked consciousness that is creating a new kind of democracy for achieving social con-

---

faire capitalism, deregulation, and privatization – is a ready-made ›killer app‹ for high-tech startups, would-be millionaires, and the rest of the ›don't tread on me‹ cybercrew.« (Kinney: Anarcho – Emergentist – Republicans, 1995.)

78 Katz: Birth of a Digital Nation, 1997.

79 Das Interview erschien später auch in Hudsons Buch *Rewired* (1997). Hier wird die auf *Nettime* gespiegelte Version für rewired.com zitiert: Hudson, David; Rossetto, Louis: What Kind of Libertarian? An Interview with Louis Rossetto. Pt. 1., Nettime, 1996, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9612/msg00029.html>, Stand: 02.12.2021. Zu *Rewired*, das mit dem Namen des *Wired* spielte, aber zugleich nichts damit zu tun haben wollte, vgl. Vook, Janko: Täglich »REWIRED«!, heise online, 22.12.1997, <https://www.heise.de/tp/features/Taeglich-REWIRED-3441187.html>, Stand: 10.04.2022.

80 Vgl. Borsook, Paulina: Cyberselfish, Mother Jones, 1996, <https://www.motherjones.com/politics/1996/07/cyberselfish/>, Stand: 02.12.2021; Borsook: Cyberselfish: A Critical Romp through the Terribly Libertarian Culture of High-Tech, 2000.

81 Hudson; Rossetto: What Kind of Libertarian? An Interview with Louis Rossetto. Pt. 1., 1996.

82 Ebd.

83 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sensus«[84]. Dieses Bewusstsein wie auch dessen ideologische Basis, so betonte Rossetto gemäß dem entpolitisierten Primat der technologischen Entwicklung, seien grundsätzlich weder rechts noch links. Zwar entstammten viele der gegenwärtig aufkommenden Ideen den »market-oriented libertarians«[85], doch ebenso gebe es einen »left-libertarianism, which predates Marxism«[86], und auf diesen, so Rossettos Tipp, sollten sich die linken Kräfte wieder vermehrt besinnen, um gemeinsam statt gegeneinander für »a truly progressive vision for the future«[87] zu kämpfen. Solche Verweise auf die prosperierende Zukunft wurden gleichzeitig zur Legitimation einer neuen Geschichtsvergessenheit: Auf die Frage, was Rossetto auf die kritischen Kommentare antworten würde, die Kellys *Out-of-Control*-Konzept Sozialdarwinismus vorwerfen würden, empfahl Rossetto als einfache Lösung, sich mehr der Gegenwart und den sich darin abzeichnenden ökonomischen und gesellschaftlichen Realitäten zuzuwenden: »[P]ull your head out of the 19th century and take a look around.«[88] Die Gegenwart erschien als Welt, die gerade dabei sei, sich von den bisherigen politischen und staatlich geförderten Institutionen loszulösen und die entsprechend auch neue Bewertungskriterien brauche.

Die Konsequenz hiervon bildete ein mitunter paradoxes Verhältnis zur Politik. So führte die ›Entpolitisierung‹ auch beim *Wired* zu einer Hinwendung nach Washington, dessen Entscheidungen, Wahlen und EntscheidungsträgerInnen man intensiv zu beobachten und zu bespielen begann. Das wurde mitunter auch aktiv von den LeserInnen eingefordert. Simon Davies rief beispielsweise in einem 1996 unter dem Titel »Don't Mourn, Organize!«, einer bereits einmal erwähnte Joe-Hill-Zeile, erschienenen Kolumnenbeitrag zur Rückbesinnung auf die alten Methoden der Entscheidungsbeeinflussung auf:

> If Net users want to preserve what remains of their rights, they must learn to play political hardball. […] We must wage a battle for the future using sticks and stones, because those are the only weapons that seem credible to our Neanderthal opponents. […] It's time for Net users to discard their grand futuristic rhetoric and rediscover the lost arts of door knocking, letter writing, and lobbying by telephone. We may live in a brave new world, but some principles of political action don't go out of style.[89]

Wenn auch Davis diesen Wandel noch polemisch mit der Angleichung an das Niveau der ›Neandertaler‹ erklärt, wird sich im Folgenden anhand der Electronic Frontier Foundation oder anhand der Annäherung der Cyberkultur an die RepublikanerInnen zeigen, dass sich darin durchaus ein Muster erkennen lässt, bei dem man in stiller Erkenntnis, dass es der Technologie allein an transformativer Kraft fehlt, aktiver politischen Einfluss suchte. In den eigenen Zukunfts- wie auch Gegenwartsvisionen bildete diese Form der Politik, das heißt Wahlen, Parlamente und bürokratische Institutionen, jedoch als andere Seite gerade dasjenige, von dem man sich verabschieden wollte. Als angestrebte neue Form

84 Ebd.
85 Ebd.
86 Ebd.
87 Ebd.
88 Ebd.
89 Davis, Simon: Don't Mourn, Organize!, in: Wired 4 (3), 01.02.1996. Online: <https://www.cyberrights.cyberjournal.org/cr-wired-4-03-dont-mourn-organize/>, Stand: 26.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Politik imaginiert erschien nun dasjenige, was sich bereits im Alltag entlang neuer Medien und Organisationen als direkte Kommunikation abspiele, so beispielsweise die Vorstellung von Rossetto: »Democracy is what occurs in the Net, in our homes, offices, factories – it is not politics.«[90] Diese Vorstellung ließe sich auch aus linker Sicht anbringen. Mitunter wiederholten sich in solchen Zukunftsvorstellungen tatsächlich auch die alten Visionen eines globalisierten Netzes, das die lokalen Entscheidungsfindungen und Anbindungen stärke.[91] Meist ging es in solchen Vorstellungen des *Wired* jedoch um »a new form of libertarianism«[92], so Katz' Definition der *Postpolitics*. In dieser dominierte der freie Markt, der in Verbindung mit neuen Technologien das Leben zum Guten führen würde, was sich nicht zuletzt dadurch bestätigte, dass alle anderen Systeme, die nicht auf den freien Markt setzten, sich als fehleranfällig erwiesen oder unzeitgemäß wären, wie etwa Rossetto in einem Interview mit David Hudson ausführte: »[C]entral planning […] just doesn't work. Not only doesn't it work, it's been shown in many situations to be an abomination. And in a networked world, it is now a virtual impossibility.«[93] Entsprechend stand man auch der Kommerzialisierung des Inhaltes des Netzes wohlwollend gegenüber, wofür man eigene Visionen pflegte. In einer Welt, in der »commerce is inherent in human life«[94], wird beispielsweise »E-Money« zur ersehnten »killer application«[95] des Cyberspace, so Steven Levys Reportage über David Chaum.

Der Cyberspace wird zum globalisierten und demokratisierten Marktplatz für Informationsträger, was wiederum zu neuen Lebensentwürfen für die ProfiteurInnen hiervon sorgen würde. Was damit gemeint ist, zeigt sich in einem von Bruce Sterlings erst vor dem House Subcommittee on Telecommunications and Finance vorgetragenen und in der vierten Ausgabe des *Wired* abgedruckten Zukunftsausblick *Life On the Net, 2015*. Im Jahre 2015, so erzählt es die aus der Zukunft zugeschaltete fiktionale Stimme von Mr. Bob Smith, scheint ein Leben ohne Cyberspace unvorstellbar: »In fact, it's impossible for me to imagine contemporary life in 2015 without the global Net; living without the Net would be like trying to live without electricity.«[96] Dieses Netz wird zu Forschungszwecken, zum Vergnügen oder auch für wirtschaftliche Zwecke verwendet.[97] Sterling wiederholt dabei

90 Hudson, David; Rossetto, Louis: What Kind of Libertarian? An Interview with Louis Rossetto. Pt. 2., 1996, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9612/msg00031.html>, Stand: 10.04.2022.

91 Vgl. Hapgood, Fred: Persistence of Locality, in: Wired, 01.12.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/12/hapgood-if/>, Stand: 05.04.2022.

92 Katz: Birth of a Digital Nation, 1997.

93 Hudson; Rossetto: What Kind of Libertarian? An Interview with Louis Rossetto. Pt. 2., 1996.

94 Ebd.

95 Levy, Steven: E-Money (That's What I Want), in: Wired, 01.12.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/12/emoney/>, Stand: 05.04.2022.

96 Sterling, Bruce: Life On the Net, 2015, in: Wired, 01.09.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/09/1-4-lifeonthenet/>, Stand: 31.03.2022.

97 Man beachte, dass dabei durchgehend von Netz oder Cyberspace gesprochen wird, was damit zu tun hat, dass das World Wide Web als konkrete Erfindung noch ein Randphänomen bildet und erst in der dritten Ausgabe des *Wired* überhaupt ein erstes Mal ausführlichere Erwähnung findet. Vgl. Browning, John: World Wide Web, in: Wired, 01.03.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/world-wide-web/>, Stand: 31.03.2022. Später entwickelten sich die Begriffe stärker zu Synonymen, wenn es auch einzelne Ausnahmen gab, beispielsweise Tim Bray, der in einem kurzen Rant

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die Befunde einer ›Informationsgesellschaft‹, in der Informationen zugleich zur wertvollen Ressource wie zum demokratisierten Machtfaktor werden, dessen sich dank Computer alle bedienen können. Letzteres verdeutlicht die neue Macht subversiver Studierendengruppen: »Today, one of the most feared political organizations in the world is the multi-national anarchist libertarian group called the Students for an Utterly Free Society.«[98] Der libertäre Traum wird allerdings genauso von UnternehmerInnen gelebt. Smith berichtet vom tragischen Tod eines »outlaw biker«[99], der in Texas bei einer Verfolgungsjagd mit der Polizei umkam. Dabei stellte sich heraus, dass dieser kein Vagabund war, sondern als Personifizierung der Cyber-Cowboy-Imagination ein erfolgreicher Unternehmer und Bulletin-Board-Besitzer. Dieser bilde keinen Einzelfall, sondern vielmehr ein Beispiel für das neue Nomadentum, das durch die Grenzenlosigkeit des Netzes entstehe: »Because it is now possible to carry out transactions entirely in cyberspace (including nancial transactions), many information entrepreneurs in 2015 have simply given up any physical home. Basically, they have become stateless people, 21st-century gypsies.«[100] So erscheinen sowohl die libertären Revoltierenden als auch die ›InformationsunternehmerInnen‹ als zentrale AkteurInnen des Informationszeitalters – die Kehrseite der neuen Welt bilden einzig die aufkommenden Konflikte zwischen den Abgehängten und den Informationsbesitzenden.[101]

Das aufmüpfige Gehabe der nomadisch lebenden Outlaws, das zu einem ästhetisierten Lebensgefühl einer neuen Elite wird, zieht sich als Verbindungslinie durch den Technikoptimismus, die Cyberspaceimaginationen als auch das Pathos für das eigene Publikum des *Wired* durch. Der neben den expliziten Wortmeldungen über die Sympathie mit den Outlaws[102] wohl bekannteste Ausdruck hiervon ist das gerade in den *Wired*-Kreisen beliebte Burning Man Festival. Der Außenseiter ist beim *Wired* auch als elitäre Figur konzipiert. Denn anders als die Computermagazine der Gegenkultur, die darum bemüht waren, die Computerliterarizität zu erhöhen, indem sie auch Personen außerhalb der eigenen Kultur erreichen wollten, deklarierte man sich beim *Wired* zu Beginn weg als Stimme jener, die die Computerrevolution vorantreiben, »the most powerful people on

zwischen Web und Net unterschied. Vgl. Bray, Tim: Why I Hate the Web, in: Wired, 01.10.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/10/bray-if/>, Stand: 06.04.2022.

98 Sterling: Life On the Net, 2015, 1993.

99 Ebd.

100 Ebd.

101 In einer zwei Jahre später ebenfalls im *Wired* abgedruckten Zukunftsvision ergänzt Sterling mit der Vorausahnung, dass zum *Digital Divide* in bereits heute autoritären Staaten das Problem computerunterstützter Unterdrückung und Überwachung hinzukommen werde: »Countries that now have lousy oppressive governments and smart, determined terrorist revolutionaries are gonna have lousy oppressive governments and smart determined terrorist revolutionaries with computers. Not too long after that, they're going to have tyrannical revolutionary governments run by zealots with computers; then we're likely to see just how close to Big Brother a government can really get.« (Sterling, Bruce: Good Cop, Bad Hacker, in: Wired, 01.05.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/05/sterling-2/>, Stand: 06.04.2022.).

102 Zum Beispiel Barlow: »I've always been more comfortable with outlaws than Republicans, despite having more certain credentials in the latter camp.« (Barlow, John Perry: Crime and Puzzlement, 1990. Online: <https://www.eff.org/pages/crime-and-puzzlement >, Stand: 25.05.2021.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

the planet today – the Digital Generation«[103], wie Mitgründer Louis Rossetto groß ankündigte. Um diesen (Cyber-)Elitismus machte man auch kein Geheimnis, wie beispielsweise Kevin Kelly auf *The Well* erläuterte: »We are an elite. We are not that interested in the know-nots.«[104] Entsprechend bestand die durchschnittliche Leserschaft aus einem »33-year-old, 81k-earning male«[105], wie Mark Dery das Zielpublikum beschrieb; was keine Polemik war, sondern den hauseigenen *Wired*-Statistiken entsprach.[106]

Trotz diesem mitunter offen gelebten Elitismus war man an manchen Stellen bereit, die Türen zur eigenen Welt zu öffnen, etwa in dem man in utopischen Bildern eine Welt ohne Entfremdung für alle versprach. Die vielleicht bezeichnendsten Visionen hierzu lieferten die bekannten Stimmen, wie Howard Rheingold oder Steven Levy. Rheingold beispielsweise verfasste 1994 eine Reportage über die Zukunft des PARC. In diesem, so der Direktor John Seely Brown getreu dem pseudobiologischen und kybernetischen Diskurs seiner Zeit, sollten künftig »narratives« und eine »co-evolution«[107] die technologische wie gesellschaftliche Entwicklung bestimmen. Unter der wiederholten Prämisse – oder dem Narrativ –, dass »information technology can be used to help people achieve more of their innate potential«[108], würde die zukünftige Wissensproduktion weniger der Macht einzelner Unternehmen folgen, denn in »knowledge refineries«[109] entlang flacher Hierarchien und transparenter Kommunikationsmedien durch eine neue Einheit von ErfinderInnen, ProduzentInnen und KonsumentInnen getragen werden: »Researchers and customers, companies and citizens, will coproduce technologies.«[110] Ein ähnliches Bild zeichnete Levy, der 1994 unter dem Titel *Insanely Great* eine »ode to an artifact«[111] an den Macintosh verfasste. »The computer that changed everything«[112] war nicht nur deswegen ein Meisterwerk, weil er Technologie allen zugänglich machte, sondern auch weil er diese zum Produkt einer künstlerischen Schaffenspraxis machte. Dabei ist der Macintosh zugleich das erste Massenprodukt des Informationszeitalters, wie er sich im Text von Levy von den bisherigen Massenprodukten unterscheidet: Er ist keine seelenlose Massen-

103 Rossetto: Why Wired?, 1993.

104 Kelly, Kevin: wired.old 76: New Republic Slams Wired! (21 of 220), The Well, 29.12.1994.

105 Dery, Mark: Wired Unplugged, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/wired.html#fn4>, Stand: 07.10.2021.

106 1996, so Fred Turner, bestanden die LeserInnen zu 87,9 % aus Männern. Im Schnitt waren sie 37 Jahre alt und hatten ein durchschnittliches Haushaltseinkommen von mehr als 122.000 Dollar pro Jahr. Vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 218. Zur Kritik am Geschlechterbild des *Wired* vgl. auch Borsook, Paulina: The Memoirs of a Token: An Aging. Berkeley feminist examines Wired, in: Cherny, Lynn; Weise, Elizabeth Reba (Hg.): Wired Women: Gender and New Realities in Cyberspace, Seattle 1996, S. 24–41; Dietrich, Dawn: (Re)-Fashioning the Techno-Erotic Woman: Gender and Textuality in the Cybercultural Matrix, in: Jones, Steven (Hg.): Virtual Culture: Identity and Communication in Cybersociety, London 1997, S. 169–184.

107 Rheingold, Howard: PARC Is Back!, in: Wired, 01.02.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/parc/>, Stand: 03.04.2022.

108 Ebd.

109 Ebd.

110 Ebd.

111 Levy, Steven: Insanely Great, in: Wired, 01.04.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/macintosh/>, Stand: 02.04.2022.

112 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ware, sondern Ergebnis künstlerischer Imagination. So erscheinen die EntwicklerInnen des Macintosh als »emblematic of a new kind of artist spawned by the protean nature of the computer.«[113] Wirklich neu ist das von Levy evozierte Bildnis allerdings nicht, ruft die Vorstellung dahinter doch nicht nur einen alten Geniegedanken hervor, der nunmehr auf die Geeks, Nerds und findigen UnternehmerInnen übertragen wird, sondern auch das ebenso bereits bekannte technikoptimistische Bild des guten Lebens durch technologische Innovation, die die Aufhebung der Trennung von Kunst und Arbeit verspricht. Im daraus geronnenen Unternehmergeist schienen die wildesten Ideen Wirklichkeit zu werden. Gary C. Hudson und Bevin McKinney tüftelten beispielsweise an der »personal rocket«[114], das heißt an einer Rakete, die wie der »personal computer« jedem und jeder den Zugang zum Weltraum erlauben sollte. Die Idee kam den beiden Erfindern, weil sie frustriert darüber waren, »that space was the exclusive province of government space agencies and hero astronauts. We both wanted to go to space for the sheer fun of it and, in the finest capitalist tradition, make a few bucks along the way.«[115] Die Entwicklung nicht dem Staat zu überlassen, sondern sie selbst in die Hände zu nehmen, begeisterte das *Wired*, unabhängig davon, wie realistisch die Ankündigung Mitte der 90er-Jahre war.

Libertäre Agenda

Das *Wired* bildete nicht nur das Sprachrohr der amerikanischen Cyberkultur, sondern war auch deren damalig wie auch bis heute mit Abstand am meisten und von allen möglichen Seiten kritisierter und analysierter Akteur der Computerkultur.[116] Allen voran hat Fred Turner nicht nur den ideologischen Inhalt, das heißt beispielsweise die Verbindung von Rossettos zwanzig Jahre alter rechtslibertärer Staatkritik[117] mit den kommunalistischen *Whole-Earth*-Ideen, sondern auch das Netzwerk um das *Wired* näher betrachtet.[118]

113 Ebd.

114 Hudson, Gary C.: Insanely Great? or Just Plain Insane?, in: Wired, 1996. Online: <https://www.wired.com/1996/05/roton/>, Stand: 07.04.2022.

115 Ebd.

116 Zu den frühen linken Kritiken vgl. z.B. White, Keith: The Killer App: Wired Magazine, Voice of the Corporate Revolution, in: The Baffler (6), 1994, S. 23–28; Chapman, Gary: Barbed Wire: Is the New Cyber-Mag Any Good?, in: New Republic, 09.01.1995, S. 19. Auch keine der späteren Monografien kommt ohne ein Kapitel über das *Wired* aus, und fast alle der KritikerInnen schrieben irgendwann in ihrem Leben auch einen Artikel dazu beziehungsweise bezogen sich in ihrer Kritik an der Cyberkultur auf das *Wired*. Vgl. zu den Analysen und tendenziell linken Kritiken zum Beispiel Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 207–236; Schiller, Herbert I.: L'idéologie du magazine »Wired«, in: Le Monde diplomatique, 01.11.1996, S. 24; Barbrook; Cameron: The Californian Ideology, 1995; Dery: Wired Unplugged, 1996; Borsook: Cyberselfish: A Critical Romp through the Terribly Libertarian Culture of High-Tech, 2000; Valovic, Thomas: Digital Mythologies: The Hidden Complexities of the Internet, New Brunswick 2000, S. 134ff.; Willis, Ann: A case study of early Wired (1993–96), in: The Elecronic Journal of Communication 12 (3 & 4), 2002. Online: <https://cios.org/EJCPUBLIC/012/3/01231.html#Hudson>, Stand: 10.04.2022.

117 Vgl. Lehr, Star; Rossetto, Louis: The New Right Credo — Libertarianism, in: The New York Times, 10.01.1971. Online: <https://www.nytimes.com/1971/01/10/archives/the-new-right-credo-libertarianism.html>, Stand: 02.12.2021; vgl. dazu auch Wolf: Wired – A Romance, 2003, S. 6f.

118 Vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dazu gehört neben Kevin Kelly und dem Steward Brand zugehörigen Global Business Network beispielsweise Nicholas Negroponte, der nicht nur Kolumnist war, sondern (für einen tiefen Preis)[119] auch zum ersten Investor des *Wired* wurde.[120] Turners Befunde ergänzend, betonte Mark Dery mehrfach, dass das *Wired* mehr als nur Spiegel des neuen *Tofflerism-Gingrichism* sei. In seiner Aufmachung erschien es zugleich als eine ästhetisierte Umsetzung des rasenden postmodernen Computerzeitalters: Als »Mighty Morphin PowerBook« saugte es »all references within the known history of mankind«[121] auf, so der von Dery zitierte *Wired*-Kreativdirektor John Plunkett. Gerade das macht es, so Derys These, attraktiv, bietet es in seinem »unabashed commodity fetish«[122] nicht nur eine passende Oberfläche, sondern ebenso einen Tummelplatz und Sprechort reaktionärer Ideen, eine »bully pulpit for corporate futurists, laissez-faire evangelists, and prophets of privatization«[123]. Paulina Borsook hat diese Kritik an der libertären Ideologie des *Wired* in ihrem Buch *Cyberselfish* (2000) massentauglich zugänglich gemacht, indem sie als Person, die selbst regelmäßig für das *Wired* schrieb, anekdotisch und populärwissenschaftlich die verschiedenen Facetten des patriarchal geprägten Technoliberalismus des Silicon Valley entlarvte.[124] Und weniger ausführlich, dafür umso prägnanter hat Keith White im *Baffler* bereits 1994 gegen die wegweisenden Glücksversprechen des *Wired* polemisiert: »Wired's vision of the good life is impressively consistent: money, power, and a game boy sewn into the palm of your hand.«[125]

Diese Kritiken lassen sich nochmals kurz am Gegenstand selbst erklären. Was beispielsweise mit der immer wieder kritisierten libertären Agenda des *Wired* gemeint ist, zeigt sich in ausgewählten Artikeln und Wortmeldungen – einige davon hat Borsook bereits aufgelistet –, die in verschiedenen Lebens- und Wirtschaftsbereichen weniger Staat und mehr Markt forderten. John Browning kritisierte beispielsweise 1994 eine Vorstellung hinter dem Begriff ›*Information Highway*‹, noch nicht, weil er den Begriff ablehnte, sondern weil das angestrebte System vielmehr der Eisenbahn glich, gerade was die Regulierungsbestrebungen betraf – die Ausnahme hiervon bildete einzig das Internet, das wie die Highways »bottom up rather than the top down«[126] entwickelt wur-

119 Gary Wolf berichtet in seinem Buch davon, dass Negroponte ›nur‹ 75.000 Dollar investierte, dafür allerdings zehn Prozent erhielt. Unter der Bedingung, dass er sich für mindestens ein Jahr auch für eine Kolumne verpflichten sollte, schlug man dem Deal zu, weil man sich von Negropontes Namen einen Werbeeffekt für weitere InvestorInnen erhoffte. Das war ein guter Deal und lockte neue InvestorInnen an. So stieg als Nächster Charlie Jackson ein, der nun bereits 150.000 Dollar für seine zehn Prozent bezahlte. Und schließlich investierte auch Condé Nast in das neue Projekt. Vgl. Wolf: Wired – A Romance, 2003, S. 50f.

120 Vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 211.

121 Dery: Wired Unplugged, 1996.

122 Ebd.

123 Ebd.

124 Vgl. Borsook: Cyberselfish: A Critical Romp through the Terribly Libertarian Culture of High-Tech, 2000.

125 White: The Killer App, 1994, S. 26.

126 Browning, John: Get on Track: There Will Be No Info Highway, in: Wired, 01.02.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/idees-fortes1/>, Stand: 15.12.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

de.[127] Die Eisenbahn zeigt zwar, dass der Staat eine mitunter notwendige Institution für die Entwicklung bleibt, er jedoch zugleich ständiger Bremsklotz ist, der die Etablierung eines tatsächlich freien Marktes hindert und der zum ständigen Angriffsziel libertärer Phrasen wird: »Pleasing everyone is impossible; the best that railway regulators have been able to hope for is to annoy all equally.«[128] Anderswo teilte man diese Kritik, bezog sie nun aber auch auf den ebenso kritisierten Begriff des *Information Highway*, den man als Vorbild ablehnte. Bill Gates beispielsweise kritisierte diesen 1994 in einem Interview mit dem *Wired*, da er darin eine implizierte Rolle des Staates sah, die falsch wäre: »I hate the term information highway – because it implies distance when this is all about getting rid of distance. And it implies that the government should build this thing, and I don't happen to think that's wise or necessary. The government does have a role: it's to clear the way.«[129] Vergleichbar äußerte sich vier Jahre später Virginia Postrel. Sie kritisierte die Clinton und Gore zugeschriebene Vorstellung des »information superhighway« als technokratisches Konzept für eine gesellschaftliche und technologische Entwicklung, die eigentlich *out of control* verlaufen sollte. Daraus leitet Postrel eine neue Gegenüberstellung ab, die das bisherige Links-rechts-Schema ablöst: Nunmehr gebe es nur noch VertreterInnen der »stasis« und des »dynamism«[130], wobei sich Letztere zu »organic metaphors, symbols of unpredictable growth and change« hingezogen fühlen. Gemeinsamer Bezugspunkt des *Dynamisms* bildete das Netz beziehungsweise der Cyberspace, ein »symbol of dynamic, spontaneous evolution«. Mit dem neuen Erklärungsmodell formulierte Postrel eine für das *Wired* prototypische Vereinfachung entlang libertärer Kategorien und pseudobiologischer oder kybernetischer Metaphern, doch zumindest im Hinweis, dass sich die Haltung zur technologischen Entwicklung und der Rolle des Staates und freien Marktes darin nicht automatisch der Parteizugehörigkeit ablesen ließ, hatte sie durchaus recht: In der Vorstellung, dass die Rolle des Staates dafür da ist, den Weg für den freien Markt zu öffnen und diesen dann in seinen digitalen wie

127 Browning wurde für seine radikal libertäre Haltung allerdings auch im *Wired* kritisiert. Vgl. z.B. Glaser, Rob: Universal Service Does Matter, in: Wired, 01.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/01/glaser-if/>, Stand: 05.04.2022.

128 Browning: Get on Track, 1994.

129 Gates, Bill: Rockin‹ With Mr.Bill, in: Wired, 01.12.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/12/gates-3/>, Stand: 10.04.2022. Welches Potenzial Gates zu Beginn der 90er-Jahre im Web sah, bleibt jedoch umstritten. Microsoft erkannte zwar Mitte der 90er-Jahre nachweislich, dass man mit Internetdienstleistungen direkt oder indirekt eine Menge Geld verdienen konnte, doch andere berichteten davon, dass man sich zu Beginn eher zurückhaltend gab. Microsoft-Verwaltungsratsmitglied David F. Marquardt brachte beispielsweise das Thema Internet im April 1994 ein, wurde allerdings, so seine Erinnerung, von Gates dafür nicht mit offenen Armen empfangen: »His view was the Internet was free. There's no money to be made there. Why is that an interesting business?« Inwiefern das freie Erzählung ist oder nicht, lässt sich jedoch nicht eruieren. (Das Zitat von Marquardt findet sich in dieser Form unter anderem bei Edstrom, Jenniffer; Eller, Marlin: Barbarians Led by Bill Gates: Chapter One, 1998, <https://www.washingtonpost.com/wp-srv/style/longterm/books/chap1/barbariansledbybillgates.htm>, Stand: 12.04.2022; Huseman, Richard C.; Goodman, Jon P.: Leading with Knowledge, Thousand Oaks 1999, S. 128.)

130 Postrel, Virginia: Technocracy R.I.P., in: Wired, 01.01.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/01/postrel/>, Stand: 04.12.2023.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

realen Ausformungen nur noch äußerlich abzusichern, war man sich über die Parteigrenzen hinweg einig, so zumindest wird es in einem Interview von Browning mit dem langjährigen demokratischen Abgeordneten des Repräsentantenhauses Ed Markey deutlich, der ähnliche Gedanken wie Gates oder Postrel formulierte. Markey antwortet auf Brownings abschließende Frage, was er sich in sechzig Jahren als Ergebnis des 1994 erlassenen Communications Act wünsche, der den Wettbewerb steigern und damit die Preise senken sollte, mit einer Aussage, die sich wohl auch als ideologische Vision des *Wired* lesen ließe: »Many competitors, in a market-driven environment, providing low-priced, high-quality information services to every American, with the government playing only a minimal role in assuring that the marketplace works.«[131]

Ein anderes Beispiel für die libertären Vorstellungen des *Wired* findet sich bei Lewis J. Perelman, der, durch die Vorstellungen von Gilder inspiriert, in *School's Out* für die erste Ausgabe der Zeitschrift das amerikanische Bildungswesen als »the last great bastion of socialist economics«[132] beschrieb, was die Bildung »as productive and innovative as Soviet collective farms«[133] mache. Ersetzt werden solle das Bildungswesen durch ein *hyperlearning*. Das war ein nicht näher bestimmtes »universe of new technologies«[134], das durch gezielteres Lernen »schooling obsolete«[135] mache und dafür sorge, dass AmerikanerInnen möglichst rasch ausgebildet zu Arbeitskräften werden und ihre Zeit nicht unnötig mit Diplomen verschwenden. Perelman verbindet seine Kritik mit zwei Vorschlägen. Erstens, so das aus libertärer Sicht offensichtliche Argument, bedarf es der »commercial privatization of the entire education sector«[136], ja gar alle »government-controlled institutions need to be replaced by private enterprises«[137]. Deshalb lobte man auch immer wieder private Schulangebote, die die »Managers for the Info Age«[138] durch eine angepasste Praxis herausbilden sollten. Darunter verstand man beispielsweise Schulen mit direkterem Kontakt zu Unternehmen, neue Bildungssoftware, mit der sich zugleich Millionen verdienen ließen,[139] oder Bildungsinstitutionen, die, analog zu der vom *Wired*

131 Browning, John: Power PC, in: Wired, 01.07.1996. Online: <https://www.wired.com/1994/07/markey/>, Stand: 05.04.2022.

132 Perelman, Lewis J.: School's Out, in: Wired, 01.04.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/hyperlearning/>, Stand: 15.12.2021.

133 Ebd.

134 Ebd.

135 Ebd.

136 Ebd.

137 Ebd.

138 Battelle, John: Managers for the Info Age, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/managers-for-the-info-age/>, Stand: 31.03.2022.

139 Vgl. Guglielmo, Connie: Class Leader, in: Wired, 01.02.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/davidson/>, Stand: 03.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

antizipierten postfordistischen Produktion,[140] ein »Just-in-Time Learning«[141] anbieten sollten, das, ähnlich den einstigen gegenkulturellen Bildungsvisionen, auf interaktive und vor allem personifizierte digitale Lehrangebote setzte, bei denen sich der Computer verstärkt nach der individuellen Lerngeschwindigkeit und dem Interesse der SchülerInnen richtet, so die Vision des Betriebs- und Volkswirtschaftsprofessors Ed Lyell in einer kurzen Reportage von Connie Guglielmo.

Zweitens müsse gemäß Perelman »the political resistance of the seemingly prodigious education establishment«[142] überwunden werden. So hinke die als schwerfällig und langsam markierte Politik der beschleunigten Realität hinterher, denn der Markt habe die Zeichen der Zeit längst erkannt:[143] »The stock market understands what the politicians have yet to grasp: that Microsoft is worth as much as, or even more than, General Motors.«[144] Die normative Kraft des Faktischen, die im Dot-Com-Boom den Beweis für den Wandel sieht, soll Auswirkungen auf jeden Lebensbereich haben, der an die neue Wirtschaftweise angepasst gehört. Wie prägnant in solchen Vorstellungen *New-Economy*-Ideale, Cyberspaceimaginationen und republikanische Realpolitik aus dessen libertärem Flügel verschmelzen konnten, zeigt sich, nebenbei bemerkt, auch in einem im *Wired* nur wenige Zeilen einnehmenden Review: 1996 präsentierte Mark Frauenfelder in einer kurzen Rezension den 38-jährigen ›Jack Parrish‹ als ›geeigneten‹ Kandidaten für die republikanischen Vorwahlen. Die Ziele des ehemaligen Softwareentwicklers lagen, ganz im Sinne der libertären Bildungspolitik des *Wired*, darin, »to keep the Net free and public, and retool the school system from a crusty, old, manufacturing economy to an educational system that works for a new economy«[145]. Parrishs einziger Nachteil bestand darin, dass er nicht real war, sondern eine spielerische Weberfindung, die auf www.candidate96.com als eine Mischung von Webgame und interaktiver Erzählung geschaltet wurde, entlang derer man Parrishs Kampagne begleiten konnte – mit dem Ziel auf-

140 *Just-in-Time* gehört zu den wichtigsten Versprechen hierfür. Agre Phil sinnierte beispielsweise in seiner Besprechung von Stanley Davis' *Future Perfect* (1987) von einem »capitalist millennium« mit all seinen positiven wie negativen Nebeneffekten, darunter die »perfect competition among manufacturers and perfect competition among employee«, die sich allesamt ständig anzupassen hätten. (Agre, Phil: Future Perfect, in: Wired, 01.02.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/future-perfect/>, Stand: 02.04.2022.)

141 Guglielmo, Connie: Man With a Plan, in: Wired, 01.06.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/06/lyell/>, Stand: 02.04.2022.

142 Perelman: School's Out, 1993.

143 Vergleichbare Gegenüberstellungen zwischen verlangsamter Politik und beschleunigtem Markt und Technologie finden sich auch an anderer Stelle, beispielsweise in einem kurzen Essay von Kim Alexander, der 1998 beschreibt, wie schwerfällig sich PolitikerInnen mit ihren Webauftritten tun und wie sich dies auch in nächster Zeit nur langsam ändern werde: »Rates of technological change may now be described in Internet years, but changes in politics are still better measured in generations.« (Alexander, Kim: It's the Net, Stupid!, in: Wired, 01.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/its-the-net-stupid/>, Stand: 12.04.2022.)

144 Perelman: School's Out, 1993.

145 Frauenfelder, Mark: The Only Candidate that matters is Virtual, in: Wired, 01.05.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/05/the-only-candidate-that-matters-is-virtual/>, Stand: 07.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zuzeigen, zu was die Entwicklerfirma alles imstande war.[146] Als erfundene Figur schien Parrish die Vorstellungen seiner Zeit jedoch gut zu treffen, so lautete das abschließende Urteil im *Wired*: »Just try not to get depressed when you remember who's really running for president.«[147]

The Long Boom

Wie gut Parrish die anvisierte Realität traf, zeigte sich auch im (Hot-)*Wired* ›Netizen‹-Projekt, einer anlässlich der Präsidentschaftswahl von 1996 gegründeten Kampagne für die samt eigenem von Rossetto als Executive Producer geführten und unter anderem von Mike Godwin mitproduzierten, am 2. November auf MSNBC ausgestrahlten TV-Sendung: das ›Netizen TV‹.[148] In dessen einleitender Folge – nur vier davon wurden gedreht, und das Projekt war ein Misserfolg, sodass die Zusammenarbeit bereits im Dezember von MSNBC wieder aufgekündigt wurde[149] – erklärten die beiden *Wired*-RedakteurInnen Todd Lappin und Kristin Spence die Hintergründe des Projekts für den »post political dialogue«[150], der zum erklärten Kommunikationsmittel der Zivilgesellschaft im 21. Jahrhundert werden sollte: Die zunehmende Entfremdung beziehungsweise die »disconnection« zwischen PolitikerInnen und Medien auf der einen Seite und der Bevölkerung auf der anderen Seite sorge dafür, dass »real issues« and »real problems« in »the last election of the unwired generation« weniger denn je besprochen würden. Dabei befinde sich die Welt gerade in einem Umbruch. Die »emerging digital society« – die Netizens – bringe eine »hopeful revolution« mit sich, und dies ohne den bisherigen Einfluss von PolitikerInnen und alten Medien. Dafür sorge unter anderem ein »new way of thinking about the present and the future«, dessen Ansätze durch Stimmen wie Peter Schwartz, Barlow oder Alvin Toffler nähergebracht wurden. Toffler erklärte zu Beginn auch gleich, was die realen Probleme der neuen Welt seien. Man könne durchaus über die Sicherung des Gesundheits- und Sozialwesens diskutieren, viel interessanter und relevanter wären allerdings Debatten über andere Dinge, beispielsweise das sich abzeichnende »genetic

146 Vgl. Ryan, James: TELEVISION;Disaffected? Click On a People's Choice, in: The New York Times, 03.03.1996. Online: <https://www.nytimes.com/1996/03/03/arts/television-disaffected-click-on-a-people-s-choice.html>, Stand: 07.04.2022.

147 Frauenfelder: The Only Candidate that matters is Virtual, 1996.

148 Weitere Hintergrundinformationen zur Sendung finden sich unter anderem bei Armstrong, David: Internet's TV spin-off »The Netizen‹ debuts, SFGATE, 03.11.1996, <https://www.sfgate.com/bayarea/article/Internet-s-TV-spin-off-The-Netizen-debuts-3115517.php>, Stand: 08.04.2022; Geirland, John; Sonesh-Kedar, Eva: Digital Babylon: How the Geeks, the Suits, and the Ponytails Fought to Bring Hollywood to the Internet, New York 1999, S. 66ff.

149 Nicht nur war das Projekt kein kommerzieller Erfolg, es führte, so schreibt zumindest Gary Wolf, auch zu einigen negativen Folgereaktionen. Unter anderem hielt Rossetto wenig vom TV und reagierte entsprechend nonchalant auf sich anbahnende Schwierigkeiten. Deswegen sorgte der ins Abseits gestellt Godwin dafür, dass eine Mail von Rossetto über die aktuelle Lage des *Wired* auf *The Well* landete, dessen beschönigende Worte zur Lage des Unternehmens angesichts des geplanten Börsengangs sich im rechtlichen Graubereich bewegte, was wiederum zu negativen Zeitungsartikeln führte. Vgl. Wolf: Wired – A Romance, 2003, S. 210ff.

150 Die Folge wurde auch auf YouTube gespiegelt. Siehe Netizen TV, 1996. Online: <https://www.youtube.com/watch?v=sPsy3E4p7KY>, Stand: 08.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

engineering«. Dabei durften auch die wohlwollenden Worte über das Internet bei gleichzeitiger Kritik der staatlichen Regulation nicht fehlen. Als »deeply egalitarian« Erfindung sorge das Internet für neue Freiheit, etwa in Form einer »electronic democracy«. Das Zentrum der diese begründenden »digital nation« liege nicht mehr in Washington, sondern im Silicon Valley, wo sich zugleich ein neues politökonomisches System entwickle: die *New Economy*.[151] Der wiederkehrende Verweis auf diese enthielt in der Verwendung des *Wired* zwei zentrale Dimensionen.

Erstens erhoffte man sich von der *New Economy* (vor allem gegen Ende der 90er-Jahre) politökonomisch einen »long boom«[152], so die auch aufgrund des Titelbildes bekannte Titelstory im Juli 1997 über »25 years of prosperity, freedom, and a better environment for the whole world«. Darunter verstanden wurde eine anhaltende, durch Computer- und Netztechnologien getragene, globale[153] Konjunkturwelle, die, so Louis Rossetto anlässlich des Heftjubiläums, den »critical optimism« des *Wireds* für die »period of peace, increasing prosperity, an improving environment«[154] präge, und die, so Julian Simon, allein in den fünf Jahren der Zeitschrift »the most amazing upsurge of knowledge and wealth ever seen on Earth«[155] mit sich brachte und die sich mit dem technikoptimistischen Grundsätzen gut erklären ließ: »In the developed countries of the West, new technology will lead to big productivity increases that will cause high economic growth«[156], so die einfache Formel von Peter Schwartz und Peter Leyden. Die neue Prosperität werde dabei gleichzeitig zu einer Verschlankung des Staates führen, unter anderem weil der allgemeine Wohlstand Sozialhilfeprogramme überflüssig und auch das Schulsystem endgültig umgekrempelt werden könne, wodurch zugleich der bisherige Staat und seine Institutionen überflüssig würden: »The hierarchical bureaucracies of the 20th century are flattened and networked through the widespread adoption of new technologies«[157] – Bedingung für das Gelingen dieses Planes läge darin, dass die USA als »great innovator na-

151 Wie der hauseigene *Wired Index* zeigt, pflegte man dabei ein breites Verständnis darüber, wen man alles im neuen ökonomischen Segment verortet. Gelistet wurden darin nicht nur klassische Tech-Titel wie Microsoft, Dell oder Yahoo!, sondern auch eher traditionelle Firmen, die in irgendeiner Form Teil der Digitalisierung waren, beispielsweise Reuters, Monsanto oder Daimler-Benz. Vgl. Reiss, Spencer; Browning, John: The New Blue Chips, in: Wired, 01.06.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/06/the-new-blue-chips/>, Stand: 11.04.2022.

152 Schwartz, Peter; Leyden, Peter: The Long Boom: A History of the Future, 1980–2020, in: Wired, 01.07.1997, S. 1980–2020. Online: <https://www.wired.com/1997/07/longboom/>, Stand: 08.04.2022.

153 Wobei Peter Schwartz und Peter Leyden so ziemlich allen Weltregionen neue Prosperität versprachen, außer Zentralafrika, das – ohne große Erklärung hierfür – erst »into a swirl of brutal ethnic conflict, desperate poverty, widespread famine and disease« fallen werde, bevor sich die anderen Nationen seiner annehmen und es ins Zentrum einer neuen ökonomischen Agenda setzen werden.

154 Rossetto, Louis: Change Is Good, in: Wired, 01.01.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/01/toc/>, Stand: 04.12.2023.

155 Simon, Julian: The Five Greatest Years For Humanity, in: Wired, 01.01.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/01/simon/>, Stand: 10.04.2022.

156 Schwartz; Leyden: The Long Boom, 1997, S. 1980–2020.

157 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tion, the incubator of new ideas«[158] ein gutes Vorbild bilden würden und auch andere Nationen und Regionen nicht zurückwichen, das heißt, dass Europa sich auch der *New Economy* zuwenden würde, Russland »a healthy market economy« entwickle und China »fully embrace capitalism«[159]. So entsteht eine marktwirtschaftliche Utopie, in der, so Kevin Kelly in einem 1999 abgedruckten Essay, »a long wave of ultraprosperity«[160] entstünde, die jedem einzelnen zugutekommen werde: »The good news is, you'll be a millionaire soon. The bad news is, so will everybody else«[161] – das war ein Jahr vor dem beginnenden Ende der Dot-Com-Blase und der ständig steigenden Börsenkurse etwas gar gewagt. Im Jahre 2020, so Kevin Kelly weiter, würde das amerikanische Durchschnittseinkommen dann bei 150.000 Dollar liegen, während Konsumgüterpreise sich noch immer auf dem Niveau des Jahres 1999 befänden. Und ein jeder würde das gute Leben so führen können, wie es heute vornehmlich den Reichen vorbehalten bliebe: »What the rich have in the year 2000, the rest have in 2020: personal chefs, stay-at-home moms, six-month sabbaticals.«[162] All das wäre letztlich der Vernetzung der Welt in einen »new global marketplace«[163] beziehungsweise einer »networked economy«[164] zu verdanken, in der der »explosive growth of the Internet« zum »long boom's Big Bang«[165] werde, der wiederum immer neue Wachstumswellen auslösen werde. Dass sich darin bereits früh Krisen abzeichneten, störte nicht weiter. Die Asienkrise schien nur eine kleine Hürde einer Transformation, die aufgrund ihrer globalen Größe nie linear verlaufen werde,[166] und selbst die fallenden Börsenkurse nach der Jahrtausendwende schienen noch als notwendiger »Pullback«[167] für weitere Höhenflüge. Erst nach dem sich tatsächlich abzeichnenden Ende des Dot-Com-Booms folgte 2001 doch noch die Resignation, zumindest ansatzweise in einem Artikel von Kevin Kelleher, der das Zauberwort ›*New Economy*‹ aufgrund von dessen Bedeutungsoffenheit und Projektionsfläche anzuzweifeln begann und der deren Versprechen eine Absage erteilte: »Nobody ever said the new economy would be milk and honey. Or rather, no one should have said it.«[168] Das war jedoch eine Selbsterkenntnis, die sich angesichts der vorherigen Vorstellungen zu unschuldig gibt.

Zweitens wurden UnternehmerInnen und Unternehmen, dem *New-Economy*-Diskurs des *Wired* folgend, in einem erneuerten *Entrepreneurialism* als zentraler Entwicklungsmotor präsentiert, der sich auch positiv auf soziale oder ökologische Fragen auswirkt und in jedem Bereich für notwendige institutionelle Änderungen sorgt. Plakativ

158 Ebd.

159 Ebd.

160 Kelly, Kevin: The Roaring Zeros, in: Wired, 01.09.1999. Online: <https://www.wired.com/1999/09/zeros/>, Stand: 08.04.2022.

161 Ebd.

162 Ebd.

163 Ebd.

164 Ebd.

165 Ebd.

166 Vgl. Schwartz, Peter: Long Live The Long Boom, in: Wired, 01.09.1999. Online: <https://www.wired.com/1999/09/boom-2/>, Stand: 13.04.2022.

167 Staff, WIRED: Tech Pullback a Good Thing?, in: Wired, 05.12.2000. Online: <https://www.wired.com/2000/04/tech-pullback-a-good-thing/>, Stand: 13.04.2022.

168 Kelleher, Kevin: Death of the New Economy, R.I.P., in: Wired, 01.11.2001. Online: <https://www.wired.com/2001/11/change-4/>, Stand: 08.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

beschreibt beispielsweise Peter Drucker, der Vordenker der modernen Managementlehre und »official oracle«[169] des *Wired*, so Kevin Kelly, im Interview mit Peter Schwartz die modernisierende Kraft von Unternehmen gegenüber der konservierenden Funktion des Staates und der Politik: »Political and social institutions are conservers. […] Economic organizations are innovators.«[170] Druckers folgende Antworten an Schwartz über den *Knowledge Worker* sind zwar etwas komplexer, als die zitierte antistaatliche Polemik vermuten lässt, doch stets wird im Interview klar, welcher Kraft man die als notwendig erachteten Erneuerungsschritte am meisten zutraute.

Es sei im Sinne des historischen Überblicks angemerkt, dass es vereinzelt auch kritische Stimmen gab, die mit diesem Technikoptimismus als auch mit der libertären Staatskritik brachen. In einem längeren Artikel von John Whalen wird beispielsweise deutlich, dass es in naher Zukunft vor allem die Unternehmen selbst sein werden, die aufgrund der neuen Software- und Hardware-Möglichkeiten zum Big Brother werden und MitarbeiterInnen überwachen, und nicht etwa der Staat.[171] Todd Lappin erklärte den *Wired*-LeserInnen, dass das Internet nicht das erste Medium sei, das eine revolutionäre »many-to-many communication«[172] verspreche, sondern dass all die Versprechen von »Get wired! Get wireless!« bereits die Ankündigung des Radios in den 20er-Jahren begleiteten, bis dieses Medium seine anfängliche Interaktivität verlor und die Passivität wie bei anderen Massenmedien wieder überhandnahm – Lappin sieht allerdings im Netz und dem Web das Potenzial, all die alten Versprechen endlich doch noch umzusetzen. Und Tom Dowe beklagte sich 1997 über die zunehmenden Fakenews, das heißt die Reihe von Halbwahrheiten und Verschwörungstheorien, die er als »paranews«[173] bezeichnete.

Doch solche kritischen Bestandsaufnahmen waren Randphänomene entlang der anhaltenden Begeisterung für die libertären Phrasen und Theorien. So begrüßte man beispielsweise Gingrich mit Bezug auf die Tofflers auf seinem neuen Thron,[174] und vergleichbar plakativ wie Drucker äußerte sich eine Vielzahl anderer Personen. Jon Katz brachte in seiner Apologie der Postpolitik beispielsweise ebenfalls einen äußerst pointierten Vergleich ein. Während die dominante Ethik der Web-Community daraus bestehe, dass Informationen frei sein wollen, sähe das die Regierung diametral anders: »Government doesn't believe that information should be free.«[175] Den Beweis hierfür

169 Kelly, Kevin: Wealth Is Overrated, in: Wired, 01.03.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/03/drucker/>, Stand: 11.04.2022.

170 Schwartz, Peter; Drucker, Peter: Post-Capitalist, in: Wired, 01.03.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/drucker-2/>, Stand: 31.03.2022. Ergänzend dazu zählte Drucker in seiner Monografie *Post-Capitalist Society* (1993) auch »society, community, family« (zitiert nach ebd.) zu den konservierenden Faktoren der Gesellschaft.

171 Vgl. Whalen, John: You're Not Paranoid: They Really Are Watching You, in: Wired, 01.03.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/03/security-2/>, Stand: 06.04.2022.

172 Lappin, Todd: Déjà Vu All Over Again, in: Wired, 01.05.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/05/dejavu/>, Stand: 06.04.2022.

173 Dowe, Tom: News You Can Abuse, in: Wired, 01.01.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/01/netizen-6/>, Stand: 06.04.2022.

174 Vgl. Steinberg, Steve G.: Whose Future Is it, Anyway?, in: Wired, 1995. Online: <https://www.wired.com/1995/03/whose-future-is-it-anyway/>, Stand: 10.03.2022.

175 Katz: Birth of a Digital Nation, 1997.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

fand Katz im 1996 vorgeschlagenen *Communications Decency Act*, der die Verbreitung von pornografischem Material regulieren wollte und der von der amerikanischen Cyberkultur heftig bekämpft wurde. Darüber formuliert wurde allerdings keine den Gegenstand betreffende Analyse, sondern vielmehr libertäre Allgemeinplätze. Diese finden sich auch anderswo, beispielsweise im Interview von Kevin Kelly mit George Gilder – der von den im *Wired* immer wieder zu Wort kommenden FuturologInnen und republikanischen BeraterInnen zugleich am meisten Kritiken und polemische Seitenhiebe einstecken musste[176] –, in dem dieser nicht nur wie Drucker den Entwicklungsmotor dem Markt und den Unternehmen zuspricht, sondern auch vor jenen unternehmerischen Kräften warnt, die auf den Staat setzen: »The government always discovers a technology after its moment is passing. If you're a winner, you don't go to the government. You're too busy. It's the people with no customers who end up besieging the government.«[177] Entsprechend sah man in den erfolgreichen Unternehmen und dem Markt auch die Akteure notwendiger Veränderung in verschiedenen Bereichen. So erklärte beispielsweise Peter Schwartz in seiner positiven Rezension von Paul Hawkens *The Ecology of Commerce* (1993), wie Unternehmen als die »only institution«[178] erscheinen, die die Welt vor dem ökologischen Kollaps zu retten vermögen. Vergleichbar bezüglich des Netzzugangs argumentieren auch Sandy Sandfort und Duncan Frissell in einem 1995 erschienenen kurzen Artikel. Die beiden wehren sich gegen den »subsidized universal access«, den einige durch »government intervention«[179] einfordern. Denn anders als viele behaupten, seien die gegenwärtigen Preise für Internetanschlüsse nicht zu hoch, wenn man dann wisse, wie man sich mit dem Internet verbindet, und wenn man bereit ist, dafür auch auf einige Angebote mit hohem Datenverbrauch zu verzichten. Doch diesem Nichtwissen als Zugangsbarriere zugrunde liegen weder »financial« noch »intellectual«, sondern vielmehr kulturelle Gründe, die nicht durch den Staat behoben werden können: »The real problem is that most people don't yet know they want to be wired. That barrier can be overcome only by good marketing that turns the Net into something everyone has to have. We won't get that from the government.«[180] In diesem Verständnis kommt es letztlich nur auf die richtige Vermittlung auf dem Markt an, und das *Wired* mit seiner Beziehung zur Cyberkultur könnte so zum Antrieb eines egalitären Netzzugangs werden, womit man auch hier weit wichtigere Dienste als der Staat leiste. Und selbst dort, wo man einen etwas weniger radikalen Libertarismus forderte, nahm man entsprechende Grundsätze auf. David Kline argumentierte beispielsweise gegen Gilders radikale Ablehnung des Staates. So brauche es auch in Zukunft staatliche Strukturen. Doch auch Kline war mit den *Third-Wave*-Theorien einig, dass dieser zukünftige Staat anders, das

176 Vgl. z.B. Bronson, Po: George Gilder, in: Wired, 01.03.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/03/gilder-5/>, Stand: 07.04.2022; Kline, David: Is Government Obsolete?, in: Wired, 01.01.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/01/government/>, Stand: 19.07.2021.

177 Kelly, Kevin: George Gilder: When Bandwidth Is Free, in: Wired, 04.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/gilder-4/>, Stand: 19.07.2021.

178 Schwartz, Peter: The Ecology of Commerce, in: Wired, 01.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/01/the-ecology-of-commerce/>, Stand: 02.04.2022.

179 Sandfort, Sandy; Frissell, Duncan: Net Access for Next to Nothing, in: Wired, 01.05.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/05/access-if/>, Stand: 06.04.2022.

180 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

heißt auf seine ökonomischen Grundfunktionen, verkleinert werden kann: »[H]istorical experience suggests that society's best interests will probably still require government – even a vastly downsized and reinvented government – to play what *The Wealth of Nations* author Adam Smith once described as its minimal but indispensable role.«[181]

In solchen Thesen zeigt sich auch nochmals die Entpolitisierungstendenz, die in vielen kritischen Forschungsbeiträgen über die libertäre Ideologie des *Wired* zu wenig betont wird. Wo der Markt und die Unternehmen zum Motor gesellschaftlicher Veränderung werden, verschwinden politische Institutionen und Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse. Diese Position teilte man nicht nur in Artikeln, sondern auch in anderen Äußerungen der Redaktion. Nochmals besonders beispielhaft lässt sich die depolitisierende Agenda in einem auf *The Well* erschienenen, von John Battelle, Kevin Kelly und Louis Rossetto unterzeichneten Beitrag sichtbar machen. Dieser erschien als Antwort, die in einer längeren Diskussion Stellung zu einem Artikel von Gary Chapman nimmt, der in der *New Republic* das *Wired* als »yuppie bullshit«[182] bezeichnete und es als rechtslibertäres Magazin charakterisierte, das RepublikanerInnen mit der *Whole Earth*-Gefolgschaft vereine. Die *Wired*-Redakteure hielten in einer daraus entbrannten *The Well*-Diskussion dagegen, an der sich unter anderem Rheingold, Sirius, Steve Cisler oder Bruce Sterling beteiligten. In ihrer Antwort betonten sie, sich als zukunftsorientierte Elite – »in both the sense that any self-selected group of people interested in a particular topic (like readers of a magazine) is an elite, and in the sense that revolutions are made by elites«[183] – von der bisherigen Politik, das heißt auch den staatlichen Institutionen, verabschiedet zu haben und gerade dadurch Teil einer neuen Bewegung zu sein, die im Einklang mit der gesellschaftlichen und ökonomischen Entwicklung steht und die als Avantgarde mit denselben Vorwürfen konfrontiert wird, wie vor ihnen bereits andere VorreiterInnen einer kulturellen Neuerung:

> We have basically ignored Clinton, Washington and politics in general. The Revolution is definitely not happening in the halls of the Capitol, and politics are becoming not only increasing obsolete, but irrelevant. […] Wired is obsessed with extending freedom, and liberating the energies of free minds to make a better world. Computers aren't toys, they are powerful weapons. […]. To those of us busy making or covering this Revolution, his criticism sounds very much like the tight ass complaints about the rock-and-roll/equal rights/global markets revolutions of the last three decades. Other tightasses had other reasons why they didn't like those revolutions. Chapman doesn't like this revolution because it rejects the facile left-liberal politics he seems particularly attached to. […] Politics isn't the solution, it's become the problem – and the Digital Generation may be consciously rejecting politics, not because they are addicted to the glow of their CRTs, but because they have rationally decided that politics and government are fundamentally discredited after a century of war on civilians, failed social experiments, and just crippling stupidity. […] No wonder Wired is political dinosaur Gary Chapman's worst nightmare – it reports on a Revolution without violence that embraces a new, non-political way to improve the future based on economics beyond macro control,

181 Kline: Is Government Obsolete?, 1996.

182 Chapman: Barbed Wire: Is the New Cyber-Mag Any Good?, 1995.

183 Battelle, John: wired.old 76: New Republic Slams Wired! (121 of 220), The Well, 14.01.1995.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> consensus beyond the ballot box, civics beyond government, and communities beyond the confines of time and geography.[184]

Die revolutionäre Erneuerung wird hier, wie so oft, als epochale Kluft inszeniert, bei der die digitale Generation die vorherigen Institutionen hinter sich lässt. Die Gegenüberstellungen sind in ihrer simplen Dichotomie von Politik und Nicht-Politik einfach und gleichzeitig anziehend: Politik sorgte für Probleme, während die ›nicht politischen‹ Entscheidungsfindungsprozesse effizient und lösungsorientiert den Weg in eine andere Zukunft zeigen. Wie nicht zuletzt der Hinweis auf die geografisch versetzte Community zeigt, bewegte sich dieses antipolitische Selbstverständnis auch entlang der eigenen Cyberspaceimaginationen, den man sich als möglichst deregulierten Raum imaginierte. »The online world is the freest community in American life«[185], so Jon Katz, und diese funktioniere nicht nur anders als die durch Staaten und Regierungen mitgetragenen Institutionen, in dieser genieße der Staat auch einen äußerst schlechten Ruf: »On the Net, government is rarely seen as an instrument of positive change or social good.«[186] Das lässt sich als gemeinsamer Nenner der libertären Postpolitik lesen, denn wie sich im Folgenden zeigen wird, finden sich vergleichbare Vorstellungen (mit jeweils eigenen Schwerpunkten) auch in der Silicon-Valley-Kultur, bei Barlow und seiner Electronic Frontier Foundation, bei den Cypherpunks und Cyberpunks, bei den republikanischen Kräften um Gingrich und selbst bei dessen KritikerInnen.

Die Silicon-Valley-Startup-Kultur

> Am Anfang ist die Idee. Nichts als die geniale Idee. Ein winziges Team legt los. Irgendwo in einer Garage oder einer Studentenbude. Die Begeisterung brennt ganz tief im Bauch. Es gibt kein richtiges Büro und kein Geld, keine Regeln und keine Sicherheiten. Nur der eiserne Wille, es zu schaffen: die Firma aufbauen, den Börsengang packen. […] Dann fließt plötzlich Wagniskapital. Millionen von Dollar – ohne Sicherheiten, aber gegen Firmenanteile. Jetzt regieren die Venture Capitalists. Kühle, raubeinige Finanziers. Hyper-Unternehmer. Ultra-Kapitalisten. Sie bringen nicht nur viel Geld, manchmal sorgen sie auch für mehr Ordnung. […] Silicon Valley 2000. Von hier startet die neue Zeit. Gründerzeit. Instant-Kapitalismus. New Economy nennen es die Amerikaner. Oder scherzhaft GetRichQuick.com: Werde schnell reich mit einer Internet-Firma. Nicht immer geht es schnell, aber die Chancen stehen gut. Denn das World Wide Web hat sein Epizentrum im Silicon Valley […].[187]
> *(Wolf Müller-Scholz: Inside Silicon Valley: Ideen zu Geld machen, 2000)*

Die wirtschaftlichen Erfolgsgeschichten der Dot-Com-Blase bildeten einen fruchtbaren Boden für den Buch- und Zeitschriftenmarkt. So entstand ab Mitte der 90er-Jahre auch

184 Ebd.
185 Katz: Birth of a Digital Nation, 1997.
186 Ebd.
187 Müller-Scholz, Wolf K.: Inside Silicon Valley: Ideen zu Geld machen, Wiesbaden 2000, S. 15f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

neben dem *Wired* eine wachsende Anzahl populärwissenschaftlicher Biografien, ›Insiderberichte‹, Reportagen oder auch wissenschaftlichere Werke[188], die (fast immer affirmativ) vom Leben, dem Goldrausch und der Startup-Kultur des Silicon Valley berichteten. Einen kurzen Überblick zu diesem Boom lieferte 1998 James Surowiecki. Entlang seiner überspitzten Hypothese, dass man mittlerweile nicht nur mit Mikrochips reich werden könne, sondern auch »by explaining the building of a better microchip to the rest of America«[189], zählt er in einem Artikel für das *Wired* eine ganze Reihe Ratgeber, Reportagen und populärwissenschaftlicher Biografien mit vergleichbaren Inhalten auf; darunter etwa Jerry Kaplan, der 1996 mit *Startup: A Silicon Valley Adventure* einen größeren Erfolg erzielte und dem Interesse nochmals einen zusätzlichen Schub verlieh, oder die alle 1998 erschienenen Werke wie Tim Jacksons *Inside Intel: Andy Grove and the Rise of the World's Most Powerful Chip Company*, Julie Bicks *All I Really Need to Know in Business I Learned at Microsoft*, Joshua Quittners und Michelle Slatallas *Speeding the Net: The Inside Story of Netscape and How It Challenged Microsoft* oder Kara Swishers *aol.com: How Steve Case Beat Bill Gates, Nailed the Netheads, and Made Millions in the War for the Web*. Diese Masse an Büchern schien auf ein kauffreudiges Publikum zu treffen und wuchs entsprechend auch in den folgenden Jahren. 1999 erschienen beispielsweise mit Po Bronsons *The Nudist On The Late Shift: and Other Tales of Silicon Valley*, Michael Lewis' *The New New Thing: A Silicon Valley Story*, David Kaplans *The Silicon Boys And Their Valley Of Dreams*, Guy Kawasakis *Rules For Revolutionaries: The Capitalist Manifesto for Creating and Marketing New Products and Services* oder Jim Claks unter der Mithilfe von Owen Edwards veröffentlichtes *Netscape Time: The Making of the Billion-Dollar Start-Up That Took on Microsoft* weitere, eher bekannte Berichte zum selben Thema.[190]

Diese Faszination für die kalifornische Computer- und Unternehmenskultur machte auch vor dem deutschsprachigen Raum nicht halt. 2000 erschien beispielsweise Wolf K. Müller-Scholzes[191] Reportage *Inside Silicon Valley: Ideen zu Geld machen*, das in großer Begeisterung vom Wirtschaftsleben des Valleys berichtet, in dem jeden Tag »Dutzende Firmen gegründet«[192] werden. Im Zentrum von Müller-Scholzes selbst für das Genre nochmals besonders gutmütig-naiver Verklärung des Silicon Valley steht die *New Economy*, die sowohl für die wirtschaftliche Prosperität als auch für die neue Unternehmenskultur und einen dazugehörigen Lifestyle sorge. Zur besseren Erklärung von Letzterem lis-

188 Vgl. z B. Kenney Martins Sammelband: *Understanding Silicon Valley: Anatomy of an Entrepreneurial Region* (2000) oder Jan English Luecks *Cultures@SiliconValley* (2002).

189 Surowiecki, James: Invasion of the Story Snatchers, in: Wired, 01.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/valley/>, Stand: 12.04.2022..

190 Dieser Boom endete nach der Jahrtausendwende nicht, und noch immer erscheinen Jahr für Jahr Silicon-Valley-Bücher. Vgl. beispielsweise in den letzten Jahren Arun Raos und Piero Scaruffis *A History of Silicon Valley: The Greatest Creation of Wealth in the History of the Planet* (2011), Walter Isaacsons *The Innovators: How a Group of Hackers, Geniuses, and Geeks Created the Digital Revolution* (2015), Adam Fishers *Valley of Genius: The Uncensored History of Silicon Valley* (2018), Leslie Berlins *Troublemakers: Silicon Valley's Coming of Age* (2018), Margaret O'Maras *The Code: Silicon Valley and the Remaking of America* (2019).

191 Müller-Scholz war Redaktor des Wirtschaftsmagazins *Capital*, das sich, wie heute *Fast Company* auch, im Besitz von Gruner + Jahr befindet.

192 Müller-Scholz: Inside Silicon Valley, 2000, S. 27.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tet der Autor in einer tabellarischen Gegenüberstellung die wesentlichen Unterschiede von *Old* und *New Economy* auf. Darunter finden sich Paare wie »Sicherheit schaffen« versus »Risiken eingehen«, »Gewinnen oder Verlieren« versus »Win-Win«, »Mauern« versus »Netz«, »Status quo« versus »Veränderung« oder »Regulierung« versus »Freiheit«[193]. Einfacher kann man die binäre Logik der libertären Denkbilder fast nicht formulieren. Vergleichbar plakativ geht es auch auf den anderen weit mehr als 200 Seiten zu und her. Das Silicon Valley lebt beispielsweise von einer Anti-Establishment-Rhetorik, deren offensichtliche Widersprüchlichkeit zwischen Selbstverständnis und Realität nicht groß zu stören scheint: »›Ich bin Robin Hood‹, sagt Ann Winblad, die renommierte Wagnis-Kapitalistin. Sie nimmt Geld von den Großen, den reichen Investoren, und gibt es den Kleinen, den Existenzgründern.«[194] Und auch in anderen Lebensbereichen werden neue Mythen beschworen. Im Silicon Valley gebe es beispielsweise, als Erfolgsrezept, »keine bürokratischen Hemmnisse«[195] mehr und Hierarchien seien »extrem flach«[196]. Relevant hingegen sei, wie man sich selbst benimmt: »Was im Valley zählt, ist Leistung, der pure individuelle Beitrag zum Gemeinwohl.«[197] All diese Eigenheiten fließen in ein Porträt des Silicon Valley zusammen, in dessen realisierter Utopie, die so anders als Deutschland sei, bisherige Gegensätze von Kapital und Arbeit zugunsten einer radikal libertären Hinwendung zum Individuum aufgehoben werden und in dessen Arbeitswelt ein großer Teil bisheriger Entfremdungserfahrungen ebenfalls aufgehoben scheinen:

> ›Arbeitgeber‹ oder ›Arbeitnehmer‹ – diesen Gegensatz gibt es im Silicon Valley schon lange nicht mehr. Und wo es ihn noch gibt, da ist das Verhältnis eher umgekehrt: Denn im Silicon Valley stehen aufgrund des Wirtschaftsbooms die Unternehmen bei den potenziellen Mitarbeitern Schlange – und nicht umgekehrt. Es gibt keine Jobsuchenden mehr, nur selbstbewusste ›Professionals‹, die sich die Firma mit den lukrativsten Aktienoptionen und dem wahrscheinlichsten Börsengang aussuchen. […] Alle ziehen am gleichen Strang, weil sie alle Kapitalisten sind, in Aktien und Firma investieren und damit ihre Zukunft auf Zeit aneinander binden. […] Neid, diese typisch deutsche Empfindung gegenüber erfolgreichen Menschen, suchen Soziologen im Silicon Valley vergeblich. Jeder kleine Angestellte hier bewundert die großen Entrepreneure, Erfinder oder Manager und möchte genauso reich und erfolgreich werden wie sie. Es gibt auch keine Sozialpolster, keine gesellschaftlichen Zwischeninstitutionen, die bei Problemen in der Firma vermitteln. Niemand kann sich verstecken. Wer ineffektiv oder faul ist, wer Fehler gemacht hat, der muss gehen oder macht als Unternehmer pleite. Aber – und das ist auch ein Unterschied zu Deutschland – er bekommt sofort wieder eine neue Chance. Oft fangen die Leute sogar in ihrer alten Firma wieder an. Denn niemand ist nachtragend.[198]

Damit wird das Silicon Valley zum Paradies jener, die auf ihre Leistung zählen und sich davon ein Leben als NachwuchskapitalistInnen und gesellschaftliche Verände-

193 Ebd., S. 35.
194 Ebd., S. 207.
195 Ebd., S. 206.
196 Ebd., S. 207.
197 Ebd., S. 204.
198 Ebd., S. 204f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

rung durch technologische Entwicklung erhoffen. Selbst wenn es dabei doch einmal zu Problemen kommen sollte, wird rasch geholfen, aber »pragmatisch, ohne staatliche Institutionen«[199]. Letzteres bleibt die wiederkehrende Botschaft von Müller-Scholzes Reportage, wie sie dieser nochmals beispielhaft im Glossar unter dem Stichwort ›*Free Wheeling*‹ auf den Punkt bringt: »Die ›frei laufende‹ Business Kultur – auch ›Free Flow‹ genannt – ist eine der besonderen Stärken des Silicon Valley. Freiheit ist ein echter Grundwert […]. Den Staat mag in der Wirtschaft niemand dabei haben – auch nicht als Quelle von Fördergeldern.«[200] So ist es die Wirtschaft beziehungsweise die *New Economy* selbst, die aufgrund der Zurückhaltung des Staates für einen prosperierenden Zustand sorgt, der alle Lebensbereiche beeinflusst. Und die UnternehmerInnen sind es, die nicht nur »Venture Capital, de[n] Microchip, die Gentechnik«[201] hervorbrachten, sondern in ihrer neuen Denkweise auch für weitere prägende Erfindungen sorgten, so zumindest die historisch alles andere als korrekte Schlusserkenntnis von Müller-Scholz: »Die großen Macher des Valley schwammen nie im trägen Strom des Vertrauten und der Mittelmäßigkeit. Sie dachten stets weiter, unkonventionell, ›verrückt‹. So brachte das Silicon Valley auch das Internet hervor, das globale Paradigma unserer Tage.«[202] Weil es sich dabei letztlich um eine Kultur und nicht um ein regionales Spezifikum handle, ist all das auch noch adaptierbar. Eignet man sich irgendwann auch in Europa das Denken des Silicon Valley an, dann entsteht vielleicht auch hier ein neuer Aufschwung, so Müller-Scholz' Hoffnung, denn »Silicon Valley kann überall sein«[203], so einer der vielen Weisheiten in Kalenderspruchformat, die die Silicon-Valley-Kultur und die *Californian Ideology* prägten.

Fast Capitalism – Fast Company

Den Vorzügen des Silicon Valleys widmete sich auch die seit November 1995 erscheinende Zeitschrift *Fast Company*.[204] Das zu Beginn in wechselndem Abstand erscheinende, von den beiden *Harvard-Business-Review*-Redakteuren Alan Webber, Bill Taylor und dem Verleger Mortimer Zuckerman lancierte Projekt startete als eine Mischung von Business-, Lifestyle- und Technologie-Zeitschrift, die im Gegensatz zum *Wired* einen etwas stärkeren Fokus auf die Wirtschaftswelt legte und deren JournalistInnen und Texte meist etwas weiter vom personellen Netzwerk und den Inhalten der Cyberkultur entfernt waren.[205] Doch vergleichbar mit dem *Wired* interessierte man sich auch in der *Fast Company* für

199 Ebd., S. 206.
200 Ebd., S. 235.
201 Ebd., S. 221.
202 Ebd.
203 Ebd., S. 208.
204 Bereits 1993 erschien ein Prototyp.
205 *Fast Company* war dabei wie andere Medienprojekte auch selbst Ausdruck der Blase, indem die Zeitschrift 2000 für 350 Millionen Dollar an Gruner + Jahr verkauft wurde. Nach dem Platzen der Dot-Com-Blase verlor das Magazin jedoch rapide an Wert und wurde 2005 zusammen mit *Inc.* für 35 Millionen an Mansueto verkauft. Vgl. Seelye, Katharine: Gruner & Jahr Said to Sell 2 Business Magazines, in: New York Times, 21.06.2005. Online: <https://www.nytimes.com/2005/06/21/business/media/gruner-jahr-said-to-sell-2-business-magazines.html>, Stand: 18.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die Auswirkungen der *New Economy* als einer »revolution as far-reaching as the Industrial Revolution«[206], so das Gründungsmanifest, das sich als »Handbook of the Business Revolution« anpries und das das eigene Zeitschriftenprojekt als Verkünder einer neuen »language of the revolution« charakterisierte. Dabei glich diese Revolution mehrheitlich den sich bereits zuvor ankündigenden Versprechen der libertär beeinflussten Cyberkultur: Man sprach beispielsweise von einer »time of unparalleled opportunity and unprecedented uncertainty. An economy driven by technology and innovation makes old borders obsolete.«[207] Dem enthalten war ein Bekenntnis zur Marktwirtschaft, die insbesondere dank Computer- und Netzwerktechnologien zugleich zu einer Demokratisierung und sozialeren gesellschaftlichen Entwicklung führen würde.[208] So verband man in den Ausgaben der *Fast Company* Berichte über die »Adventures of a Global Venture Capitalist«[209], Interviews mit Jeff Bezos[210] und Tipps für neue Startups[211] – »There's never been a better time than now to start a company«[212] – mit Porträts über John Gage,[213] Tipps über »same-sex dating in the workplace«[214], Empfehlungen für die besten Yogastudios,[215] Hinweisen

206 Taylor, Bill; Webber, Alan: Handbook of the Business Revolution – Manifesto, in: Fast Company (1), 11.1995. Online: <http://web.archive.org/web/20030628183833/www.fastcompany.com/magazine/01/edpage.html>, Stand: 18.04.2022.

207 Ebd.

208 Entsprechend ›liberal‹ stand man bei *Fast Company* gesellschaftspolitischen Themen gegenüber: »[A] commitment to merge economic growth with social justice, democratic participation with tough-minded execution, explosive technological innovation with old-fashioned individual commitment«, so pries man im Gründungsmanifest beispielsweise die eigenen Werte weiter an. (Ebd.)

209 Goodhead, Giles: Adventures of a Global Venture Capitalist, in: Fast Company (1), 11.1995. Online: <http://web.archive.org/web/20030622143522/www.fastcompany.com/magazine/01/ventcap.html>, Stand: 18.04.2022.

210 Vgl. Taylor, Williams: Who's Writing the Book on Web Business?, in: Fast Company (5), 10.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030803184806/www.fastcompany.com/magazine/05/starwave2.html>, Stand: 19.04.2022.

211 Vgl. Levine, Jonathan: 5 Steps to Jumpstart Your Startup, in: Fast Company (5), 10.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030803034721/www.fastcompany.com/magazine/05/plunge5.html>, Stand: 19.04.2022.

212 Malone, Michael: John Doerr's Startup Manual, in: Fast Company (7), 02.1997. Online: <http://web.archive.org/web/20030405054516/www.fastcompany.com/magazine/07/082doerr.html>, Stand: 18.04.2022.

213 Vgl. Rapaport, Richard: The Network Is the Company, in: Fast Company (2), 04.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030602214136/www.fastcompany.com/online/02/gage.html>, Stand: 19.04.2022.

214 Williams, Stephanie: Love & Work: The Unwritten Rules, in: Fast Capitalism (2), 04.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030402052639/www.fastcompany.com/online/02/sexoffice4.html>, Stand: 19.04.2022.

215 Vgl. Balf, Todd: A Good Yogi Is Hard to Find, in: Fast Company (9), 06.1997. Online: <http://web.archive.org/web/20030622193035/www.fastcompany.com/magazine/09/yogi.html>, Stand: 19.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

für Frauen im Netz[216] oder Berichten zur »positive energy«[217], die ein erfolgreiches Unternehmen umgibt, wenn es für sich und seine MitarbeiterInnen mit der Zeit geht. Im sozialen Bereich versprach die *New Economy* sowohl eine neue Arbeitsatmosphäre, die die Perspektive der Mitarbeitenden berücksichtigt – »The People Are the Company«[218] –, als auch die ständige Suche nach fortschrittlicher Technologie: »Technology Makes Everything Possible«[219], so der Zwischentitel aus einem 1999 erschienen Ausblick auf die Zukunft, beispielsweise in Form einer »technology that supports communities and turns cyberspace into a cyberplace«[220]. Diesen Befunden zugrunde liegt eine Businessrevolution, wie man sie in allen möglichen Formen beschrieb, beispielsweise wie der Investor Ross Perot mit Phrasen aus der *New-Economy*-Managementlehre. So brauchen erfolgreiche Unternehmen in Zukunft nicht nur »collaboration and teamwork among people«, sondern auch ein Management, das diesen Wandel vorantreibt und vorlebt, wie Perot mit einem Beispiel von sich selbst erklärt: »I am now a coach, not an executive. When people ask me for a decision, I pick up a mirror, hold it up for them to look into, and tell them: Look to yourselves and look to the team, don't look to me.«[221] Gelinge dies, dann steigern die zufriedenen MitarbeiterInnen auch die Produktivität und Eigenmotivation. Denn all die Anstrengung verspricht gemäß *Fast Company* stets auch Spaß und einen erfüllenden Lebensinhalt: ›*Quit your job. Work your butt off. Screw up. Have the time of your life*‹, so erklärte das Titelbild der 1997 erschienenen siebten Ausgabe den angepriesenen Startup-Kreislauf.

Wer es dennoch etwas klassischer mochte, wurde bei *Fast Company* ebenfalls fündig: 1997 porträtierte man beispielsweise William Scott aufgrund seines »get-rich-slow scheme«[222] als typischen »SAIC millionair«, das heißt als jemanden, der langfristig immer wieder in die Technologiefirma SAIC investierte, was sich trotz rasender Kommunikation und Datengeschwindigkeit noch immer als Strategie auf dem ersehnten Weg nach Reichtum auszahlen konnte. Wie auch immer sich der Reichtum akkumulierte, erschien

216 Vgl. Engler, Natalie: A Woman's Place is in Cyberspace, in: Fast Company (1), 11.1995. Online: <http://web.archive.org/web/20030609180605/www.fastcompany.com/magazine/01/womwire.html>, Stand: 19.04.2022.

217 Brown, John Seely; Gray, Estee Solomon: The People Are the Company, in: Fast Company (1), 11.1995. Online: <http://web.archive.org/web/20030625185428/www.fastcompany.com/magazine/01/people.html>, Stand: 18.04.2022.

218 Ebd.

219 Fast Company: Fast Company | 2004 – A Personal Odyssey, in: Fast Company (27), 09.1999. Online: <http://web.archive.org/web/20030418063727/www.fastcompany.com/magazine/27/odyssey.html>, Stand: 19.04.2022.

220 Feinstein, Debra: Computing for the People, in: Fast Company (1), 11.1995. Online: <http://web.archive.org/web/20030605082420/www.fastcompany.com/magazine/01/soccomp.html>, Stand: 18.04.2022. Gemeint ist an dieser Stelle Pavel Curtis' *Jupiter*-Projekt, von dem später nochmals die Rede sein wird.

221 Meyerson: Everything I Thought I Knew about Leadership Is Wrong, in: Fast Company (2), 04.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030402045209/http:/www.fastcompany.com/online/02/meyerson.html>, Stand: 19.04.2022.

222 Vgl. Matson, Eric: Get Rich Slow, in: Fast Company (9), 06.1997. Online: <http://web.archive.org/web/20030628163134/www.fastcompany.com/magazine/09/slowrich.html>, Stand: 19.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Drang, ihn zu vermehren, in der *New Economy* als Garant für persönliche Freiheiten. Exemplarisch hierfür wird in der zehnten Ausgabe von 1997 der »activist-turned-capitialist Li Lu« porträtiert, der als »the Voice of the Tiananmen Generation« ganz im Sinne der *New-Economy*-Kultur erkannte, dass »business, not politics, is the force driving social change«[223]. Li Lus Lebenswandel vom protestierenden Studenten auf dem Tiananmen-Platz zum in den USA ausgebildeten Investmentbanker enthält über den entpolitsierenden Wandel von der Politik zur Ökonomie hinaus zwei weitere Lektionen, die Bestandteil der Silicon-Valley-Kultur und der darüber beeinflussten Cyberkultur waren: »[B]usiness has become the ultimate expression of individuality«[224] und »Dictatorship is in an unwinnable war against technology«[225]. Auch anhand anderer Beispiele zeigte *Fast Company* immer wieder auf, dass der angepriesene demokratisierende wie auch »democratic capitalism«[226] ökonomisch erfolgreich sein und Vorbildfunktion enthalten konnte, beispielsweise Whole Foods, das auf MitarbeiterInnenmitsprache setze und gleichzeitig »on track to become a billion-dollar company«[227] sei, oder General Electric, das in einer Anlage in Durham (North Carolina) Formen einer »workplace democracy«[228] erprobe, die sich auch als die Effizienz steigernd herausstelle.

Damit dieser Erfolg der durch die Managementlehre der *New Economy* geschulten Unternehmen und UnternehmerInnen anhalte und Technologie tatsächlich als Grundlage menschlicher Emanzipation wirken könne, brauche es allerdings ein Bekenntnis aus der Politik, und dieses fehle bis anhin, zumindest was die etablierten Parteien betreffe. So zumindest lautete die einleitende Botschaft der unter dem Titel *Rage Against the Political Machine* von Ronald Brownstein verfassten Reportage, die vielleicht das aussagekräftigste Beispiel für die politischeren Inhalte der *Fast Company* wie auch für die sich darüber konstituierende Startup-Kultur des Silicon Valleys war. Anlässlich des Wahlkampfs von 1996 charakterisiert Brownstein zu Beginn des Textes sowohl RepublikanerInnen als auch DemokratInnen als Charaktermasken eines veralteten Theaters, mit dem die wahren VertreterInnen der Zukunft, das heißt die AntreiberInnen der *New Economy*, nicht anfangen können: »Both sides wave signs, wear silly hats, talk through boring speeches, drink bartenders to their knees, and grind out their mechanical nominations. The men and women creating the new economy won't be watching.«[229] Zeitgleich spielt sich jedoch durchaus ein politischer Kampf ab, jedoch keiner zwischen DemokratInnen und

223 Somogyi, Stephan: He's the Voice of the Tiananmen Generation, in: Fast Company (10), 08.1997. Online: <http://web.archive.org/web/20030418022124/www.fastcompany.com/magazine/10/lilu.html>, Stand: 19.04.2022.

224 Li Lu argumentiert damit, dass China hier im Gegensatz zur Politik gewisse Freiheiten gewähre.

225 Somogyi: He's the Voice of the Tiananmen Generation, 1997.

226 Fishman, Charles: Whole Foods Is All Teams, in: Fast Company (2), 04.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030413195757/http:/www.fastcompany.com/online/02/team1.html>, Stand: 19.04.2022.

227 Ebd.

228 Fishman, Charles: Engines of Democracy, in: Fast Company (28), 10.1999. Online: <http://web.archive.org/web/20030605100046/www.fastcompany.com/magazine/28/ge.html>, Stand: 19.04.2022.

229 Brownstein, Ronald: Rage Against the Political Machine, in: Fast Company (4), 09.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030422173650/www.fastcompany.com/magazine/04/politics.html>, Stand: 18.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

RepublikanerInnen, sondern einer, der als »opening notes of the politics of the Information Age« erscheint und der vor allem von den VertreterInnen der Wirtschaft und des Silicon Valley ausgefochten wird:

> But there is another election – unofficial and powerful – taking shape in American business. It is, in many ways, the real election: a debate among business leaders at the vanguard of economic change about the meaning for America of the forces reshaping business. It is an election to define the political order of the next century and the next economy. […] Business is dividing into two proto-parties: Cyber-Libertarians and Techno-Communitarians.[230]

Sowohl *Cyber-Libertarians* als auch *Techno-Communitarians* besitzen dieselben Grundannahmen und Geschäftspraktiken. Erstens gehen beide davon aus, dass »the promise of faster, cheaper computer technology«[231] die Welt verändere. Zweitens setzen beide in ihren Unternehmen auf Werte wie »decentralized authority, accelerated decision making, rabid innovation«. In der Haltung zum Staat unterscheiden sie sich jedoch. Die *Cyber-Libertarians* nehmen ihre Inspiration von »Ayn Rand, Milton Friedman, and Friedrich Hayek«[232] und stehen entsprechend für einen radikalen Abbau des Staates bei gleichzeitigem Emporheben des Individuums: »Their ideal is Jefferson's yeoman farmer with an Internet connection«[233], so Brownsteins Charakterisierung. Die *Cyber-Libertarians* gruppieren sich im Silicon Valley, in dem *Libertarianism* als die »default ideology« erscheint, wie beispielsweise Tom Isenberg, Microsoft-Programmierer und Kandidat der *Libertarian Party* erklärt: »Libertarianism is probably the closest thing you can come to a state religion in the computer industry.«[234] Die Aussage wird durch Brownstein selbst bestätigt: »Libertarian thought grows naturally from high-tech culture.« Die *Techno-Communitarians* hingegen, die sich geografisch entlang der »high-tech auto suppliers crisscrossing southeastern Michigan« formieren, sehen den Staat als notwendigen Teil der Entwicklung. Gerade im postfordistischen Produktionsprozess haben sie die Erfahrung gemacht, dass die neu organisierte Teamarbeit wertvoll ist, und daraus ableitend erkannt, dass es auch bezüglich Institutionen und Infrastruktur verschiedene Teammitglieder braucht.[235] In dieser Vorstellung soll der Staat für die eigenen Interessen mobilisiert werden, statt ihn radikal abzubauen.

Auf den ersten Blick unterscheidet sich dieser Konflikt nicht groß von bekannten politischen Widersprüchen, wie sie auch in den Jahrzehnten zuvor ausgefochten wurden. Doch sobald Brownstein die VorreiterInnen der jeweiligen Positionen einbringt, wird es bezüglich der Vorstellungen der amerikanischen Computerkultur interessanter, da hier

230 Ebd.

231 Ebd.

232 Ebd.

233 Ebd.

234 Ebd.

235 Teamwork wird von den *Techno-Communitarians* immer wieder als spezifische Eigenschaft der *Knowledge Workers* betont. Vgl. z.B. Buffa, Dudley; Hais, Michael: How Knowledge Workers Vote, in: Fast Company (5), 10.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030628124821/www.fastcompany.com/magazine/05/vote.html>, Stand: 19.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die Differenzen zu schmelzen beginnen. Auf Seiten der cyber-libertären Kräfte nennt er neben Sun-Microsystems-Mitgründer Scott McNealy vor allem T. J. (Thurman John) Rodgers, Gründer des Silicon-Valley-Unternehmens Cypress Semiconductor (1982). Dieser steuert eine Reihe klassischer libertärer Phrasen bei. Mindestlöhne zertören Jobs und den Markt, und Regulationen jeglicher Art widersprechen dem freien Markt, woraus schließlich der so allgemeingültige wie nichtssagende Kalenderspruch resultiert: »My favorite phrase is ›free minds and free markets‹.«[236] Auf Seiten der *Techno-Communitarians* nennt Brownstein neben dem Mathematiker und GM-Mitarbeiter Ralph Miller vor allem den AT&T-Direktor Morley Winograd, der zusammen mit Dudley Buffa *Taking Control: Politics in the Information Age* (1996) verfasste, das, gemäß Brownstein, implizite »Techno-Communitarian manifesto«[237]. Dabei suggeriert der Titel eine Korrektur zur libertären *Out-of-Control*-Rhetorik, wie sie durch den *Wired* Redaktor Kevin Kelly popularisiert wurde. Doch inhaltlich stand man gar nicht so weit auseinander. Die *Techno-Communitarians* teilten, gemäß Miller, den Anspruch, dass »government should be smaller«[238]. Diesem Anspruch folgend fordert *Taking Control* einen *New Social Contract for America*, der für die »knowledge workers« als »new majority in American politics«[239] unter anderem »more and better communities«[240] und individuelle Freiheiten durch »eliminating bureaucratic regulation and establishing boundary condition for participation that preserve the common good«[241] verspricht.

Dieser *New Social Contract* hat eine realpolitsche wie eine ›theoretische‹ Ebene. Im parteipolitischen Geplänkel bildet sie dieser Antwort auf Gingrichs *Contract with America*, der letztlich nicht zukunftsgerecht sei und die »new class of knowledge workers«[242] nicht anspreche, die man allerdings als wachsendes WählerInnensegment unbedingt ansprechen müsse. Entsprechend wird Gingrich von Winograd und Buffa immer wieder persönlich angegriffen. Auf einer etwas theoretischeren Ebene sei der *New Social Contract* Antwort auf die Informationsgesellschaft, in der eine (ursächlich nicht näher erläuterte) neue Form der Wertschöpfung vorherrsche – »It is neither labor nor capital, nor their combination, that is crucial to economic success; knowledge is the key ingredient.«[243] Wie in jeder Epoche brauche es deshalb auch eine neue Form der Politik und damit auch einen neuen *Social Contract*, »if the country is to remain one community«[244]. Dabei legen gerade die Kommunikationstechnologien die Grundlage dafür, dass diese neue Einheit eine starke wirtschaftliche und politische Basis erhält: »Computer and communication technology will provide each individual with the ability to acquire all the information necessary to be economically self-sufficient and politically independent.«[245] All dies einmal

236 Brownstein: Rage Against the Political Machine.
237 Ebd.
238 Ebd.
239 Winograd, Morley; Buffa, Dudley: Taking Control. Politics in the Information Age, 1996, S. 258.
240 Ebd., S. 257.
241 Ebd.
242 Ebd., S. 69.
243 Ebd., S. 2.
244 Ebd., S. 254.
245 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

umgesetzt, führe schließlich dazu, dass die AmerikanerInnen ihre einstigen individuellen Freiheiten wieder vollständig erleben können: »In this new age, the individual will once again have to become as self-sufficient as the yeoman farmer of Jefferson's American Dream.«[246] Diese Analogie ist an dieser Stelle deshalb als Zitat zu betonen, weil sie Brownstein in seinem Artikel noch als Ausdruck der *Cyber-Libertarians* und nicht der *Techno-Communitarians* ausführte, man es anscheinend also selbst nicht so genau nahm, worin jetzt der große Unterschied zwischen den beiden Positionen lag.[247]

Nicht nur inhaltlich, auch personell standen Winograd und Buffa nicht besonders weit von den libertären Positionen entfernt. Winograd und Buffa gehörten dem Democratic Leadership Council an, einer 1985 gegründeten Parteifraktion der DemokratInnen beziehungsweise einer Denkfabrik, der unter anderem Bill Clinton und Al Gore angehörten, die die Partei mit dem Ziel neuer Wahlgewinne in die Mitte zu rücken versuchte und die dabei Positionen vertrat, die man unter dem (zu Beginn neben Begriffen wie *New Democrats* auch der Selbstbezeichnung dienenden) Schlagwort ›Neoliberalismus‹ zusammenfassen kann.[248] Zu diesen Positionen gehörte, so *The New American Choice Resolution* (1991), die die eigenen Grundsätze zu Papier brachte, einerseits der eher theoretische Befund, dass bisherige politische Distinktionskriterien überflüssig geworden seien: »The old ideologies on the right and left are no longer sufficient to realize the aspirations of the American people.«[249] Dazu gehörte aber auch der ganz praktische Befund, dass die Aufgabe Amerikas, »the greatest nation on earth«[250], darin bestehe, sich nach außen für den freien Markt einzusetzen – »America must lead the march of nations toward democracy and free enterprise«[251] – und nach innen für eine Entbürokratisierung und eine umfassende Deregulierung zu sorgen, die man als größere Wahlfreiheit für das Individuum verkaufte: »We believe in reinventing government. We want to eliminate unneeded layers of bureaucracy, and give citizens more choice in public services, from child care and care for the elderly to public schools.«[252] Freilich war dies sowohl bezüglich der theoretischen Grundlagen als auch in der Radikalität des geforderten Staatsabbaus beziehungs-

246 Ebd.

247 Die Bezüge zu Jefferson waren in der Cyberkultur verbreitet, allerdings meist ohne Nennung der *Yeoman Farmers*. Die Wahrscheinlichkeit ist entsprechend groß, dass Brownstein den Vergleich selbst dem von ihm zitierten Buch von Winograd und Buffa entnahm und ihn dann auf die zweite politische Richtung übertrug.

248 Vgl. Weaver, Timothy P. R.: Blazing the Neoliberal Trail: Urban Political Development in the United States and the United Kingdom, Philadelphia 2016, S. 114f.; Bruenig, Matt: Neoliberals Used to Call Themselves New Democrats, in: Jacobin, 22.12.2017. Online: <https://jacobinmag.com/2017/12/jonathan-chait-neoliberal-clinton-democratic-leadership-council>, Stand: 19.04.2022; Geismer, Lily: Democrats and neoliberalism, Vox, 11.06.2019, <https://www.vox.com/polyarchy/2019/6/11/18660240/democrats-neoliberalism>, Stand: 19.04.2022; Rosenberg, Paul: Clintonism screwed the Democrats: How Bill, Hillary and the Democratic Leadership Council gutted progressivism, Salon, 30.04.2016, <https://www.salon.com/2016/04/30/clintonism_screwed_the_democrats_how_bill_hillary_and_the_democratic_leadership_council_gutted_progressivism/>, Stand: 19.04.2022.

249 The New American Choice Resolutions, 1991. Online: <https://archive.ph/sEoJx>, Stand: 19.04.2022.

250 Ebd.

251 Ebd.

252 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

weise -umbaus nicht deckungsgleich mit den libertären Ansprüchen. Doch besonders weit entfernt war der Ruf nach einem »Information Age government that sets the rules within which the market operates«[253], so Buffa in einem Artikel für *Fast Company*, auch nicht von anderen Positionen, auch was die Themenschwerpunkte betraf. So forderte auch diese Seite immer wieder einen Abbau des »bureaucratic monopoly that dominates public education« und mehr »competition and choice«[254] im Bildungsbereich, wenn auch anders als in den libertären Radikalpositionen als Konkurrenzkampf öffentlicher Schulen gedacht. So entspricht das, was Brownstein als zentrale politische Konfliktlinie des Informationszeitalters beziehungsweise der *New Economy* markiert, letztlich einer eher eingeschränkten Wahl auf dem nicht sehr breiten Spektrum zwischen demokratischem Neoliberalismus und republikanischem Libertarismus.

The First $20 Million Is Always the Hardest: Die Silicon-Valley-Romane

Zeitschriften wie die *Fast-Company* fanden auf dem Zeitschriftenmarkt ein größeres Publikum. Und mit Blick auf andere Werke scheint es auch so, dass die »knowledge workers, management innovators, and idea merchants«[255], so das von *Fast Company* im Gründungsmanifest beschriebene Zielpublikum, auch zu einem kollektiven Bewusstsein gelangten, dessen Pluralismus (auch im Silicon Valley selbst) sich tatsächlich auf die eingeschränkte Skala zwischen *Techno-Communitarianism* und *Cyber-Libertarianism* beschränkte. Beispiele hierfür finden sich auch in einer Reihe die Silicon-Valley-Kultur wiedergebender Romane.[256] Zu diesen gehören insbesondere die, mehr als zehn Jahre nach Rogers' *Silicon Valley. A Novel*, die *Silicon Valley Novel* prägenden Texte, wie Douglas Couplands Briefroman *Microserfs* (1995), Po (Philip) Bronsons Roman *The First $20 Million Is Always the Hardest* (1997) und (heute wohl etwas weniger bekannt) Pat Dillons, erst als online erschienene Fortsetzungsgeschichte für *The San Jose Mercury News* publizierter Roman *The Last Best Thing: A Classic Tale of Greed, Deception, and Mayhem in Silicon Valley* (1996) oder Joe Hutskos *The Deal: A Novel of Silicon Valley* (1999), der anders als die meisten Fortsetzungsromane erst als Buch erschien und von der *New York Times* danach als Online-Fortsetzungsgeschichte angekündigt wurde, was allerdings zu größeren Diskussionen zwischen Web und Printredaktion und zu einer Sistierung führte, da nicht alle den fiktionalen Text für ein geeignetes Produkt für die *Technology News Section* hielten.[257] Alle vier Texte stammen von Autoren, die zugleich als Schriftsteller wie als

253 Buffa; Hais: How Knowledge Workers Vote, 1996.

254 Ebd.

255 Taylor; Webber: Handbook of the Business Revolution – Manifesto, 1995.

256 Es gab es auch eine Reihe filmischer Beiträge. Beispielsweise die Doku *Triumph of the Nerds* (1996), die auf Mark Stephens' *Accidental Empires: How the Boys of Silicon Valley Make Their Millions, Battle Foreign Competition, and Still Can't Get a Date* (1992 erstmals erschienen, 1996 neu aufgelegt) zurückgeht, oder die TV-Biografie *Pirates of Silicon Valley* (1999) über Steve Jobs und Bill Gates, die auf Freiberger and Swaines *Fire in the Valley* basiert.

257 Vgl. Broersma, Matthew: New York Times Web site yanks Apple novel, ZDNet, 04.08.1998, <https://www.zdnet.com/article/new-york-times-web-site-yanks-apple-novel/>, Stand: 24.04.2022. Vor allem die ersten drei Romane wurden bereits damals oft miteinander in Verbindung gebracht, z.B. in den Sammelrezensionen des *Wired* und der *Computerworld* bei Riddell, Rob: Tales of Silicon Fiction, in: Wired, 01.04.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/04/tales-of-silicon-fic

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Journalisten oder Essayisten tätig waren – Couplands und Bronsons Texte entstanden zudem beide im Rahmen von Recherchen und Artikeln für das *Wired*. Dabei scheint es auf den ersten Blick kontraintuitiv, dass die vier Texte, die allesamt von Gier, Macht, fantasielosem Risikokapital ohne viel Ahnung von Technologie und Gatekeeping neuer Großunternehmen wie Microsoft berichten, zu den literarischen Inbegriffen der Silicon-Valley-Kultur werden sollten. Bronson hegte gar den Anspruch, mit seinem Roman eine Art Gegengeschichte in Form der Perspektive der »anti-myth entrepreneurs who had been hoodwinked, guys who had done the technology and saw someone else steal the credit«[258] zu schreiben. Doch bestätigten sie gerade in den beschriebenen Ungerechtigkeiten die Romantisierung des ›wahren‹, wie etwa von Müller-Scholz beschriebenen Silicon Valleys beziehungsweise *New-Economy*-Mythos, »which is about the dream – and price – of getting rich quick and sometimes deserving it«[259], so Michael Sterns Rezension von Bronsons Roman.

Die vier Romane über den »birthplace of new postindustrial economy«[260] (*Microserfs*) schlingen sich, wie vor allem Edward Rothstein in seiner Rezension bereits aufgezeigt hat und wie Dillon mit seiner »Classic Tale of Greed, Deception« auch im Titel andeutet, entlang literarisch bestens erprobter Narrative.[261] Auf der einen Seite steht das Kapital in Form der reichen Unternehmen und deren korrupt gewordenen, gierigen und intrigantischen Chefs, RisikokapitalgeberInnen und anderen InvestorInnen, die den Blick für utopische Aspekte der neuen Technologien verloren haben und die als eine die persönliche Entfaltung wie auch technologische Innovation unterdrückende Kraft erscheinen. Auf der anderen Seite stehen die Geeks, deren idealistischere Hoffnungen mit den Interessen der Unternehmen kollidieren und die als ProgrammiererInnen oder sonstige TechnikerInnen die ihnen erst fremd wirkenden Probleme in einem großen Abenteuer lösen müssen. Dabei erleichtern die klaren Trennlinien zwischen Gut und Böse die Lektüre. Nicht nur gibt dies den LeserInnen ein Identifikationsangebot, sie sorgt auch dafür, dass die Werke auch dann lesenswert erscheinen, wenn man die zahlreichen Anspielungen und technologischen Buzzwords nicht versteht.[262] Genre und Kultur prägend daran ist jedoch weniger die bekannte Gegenüberstellung, die sich als Widerspruchslinie zwischen

---

tion/>, Stand: 15.04.2022; Ulfelder, Steve: Booked Up. Beyond Geeks: A new genre of high-tech novels emerges, in: Computerworld, 26.05.1997, S. 81–82; Rothstein, Edward: Heroes of a new genre seek their fortunes in the kingdom of Silicon Valley, in: The New York Times, 31.03.1997. Online: <https://www.nytimes.com/1997/03/31/business/heroes-of-a-new-genre-seek-their-fortunes-in-the-kingdom-of-silicon-valley.html>, Stand: 16.04.2022; Rosenberg, Scott: Code Boys, Salon, 06.02.1997, <https://www.salon.com/1997/02/06/bronson/>, Stand: 17.04.2022.

258 Zitiert nach Kennedy, Dana: Valley of the Deals. Cyberauthor Po Bronson, in: Entertainment Weekly, 04.04.1997. Online: <https://ew.com/article/1997/04/04/valley-deals/>, Stand: 17.04.2022.

259 Stern, Michael: In the Chips. Po Bronson's new novel captures Silicon Valley's mad quest for money and fame, in: San Francisco Chronicle, 02.03.1997. Online: <https://www.sfgate.com/books/article/In-the-Chips-Po-Bronson-s-new-novel-captures-2851451.php>, Stand: 16.04.2022.

260 Coupland, Douglas: Microserfs, New York 1995, S. 136. Gemeint ist an dieser Stelle nicht einfach das Valley, sondern Palo Alto als sein Zentrum.

261 Vgl. Rothstein: Heroes of a new genre seek their fortunes in the kingdom of Silicon Valley, 1997.

262 Auch sind die Anspielungen eine bewusste Verkaufsmasche, weil jede Rezension darauf hinweisen muss, welche Silicon-Valley-Größe sich wohl hinter welcher Figur verbirgt.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Management und ProgrammiererInnen auch schon in Kidders *The Soul of a New Machine* (1981) zeigte, sondern die als neue Bewältigungsstrategie präsentierte Hoffnung, dass eine andere Form des Unternehmens die Probleme der Geeks lösen kann, indem darüber die entstandenen Monopole durchbrochen werden können und damit die Rückkehr in die romantisierte Computerkultur versprochen wird, in der primär Technologie und die Nerd-Community als gesellschaftlich relevante Ordnungsstrukturen wirken, während andere ordnungs- und identitätsstiftende Grundlagen wegfallen:[263] »[L]ines of code don't ask about religion, political opinions, taste in clothing or music«[264], so erklärt Jon Carroll in seinem Porträt der Myst-Entwickler Rand und Robyn Miller im *Wired* diese vom Silicon Valley ausgehende, aber längst darüber hinaus wirkende Vorstellung, in der, ganz wie in Levys Ethik, ein *Hands-On Imperative* vorherrscht, der technologische Entwicklung, Markterfolg, Kreativität und sozialen Fortschritt miteinander verbindet.

Dass sich die genannten Romane äußerst passend in dieses hier nur grob abgesteckte Leitbild des Silicon Valleys einreihen, entspricht keiner ideologiekritisch besonders gewieften Analyse, sondern wird mitunter explizit so formuliert: Bronson beispielsweise erklärt in seinem Nachwort, dass er seinen Roman unter dem Eindruck eines Wandels verfasste. Während 1995 noch niemand Bill Gates als den »ultimate gatekeeper of power in Silicon Valley«[265] verdrängen konnte, änderte sich bereits ein Jahr später die Ausgangslage dank einer Reihe innovativer JungunternehmerInnen (wobei bei Bronson wie bei anderen Autoren auch die große Mehrheit der Geeks aus Männern besteht):

> Quite suddenly, so many of those enterprising minds were attempting to bypass Gate's gates entirely, inventing a new paradigm of technology that ignored operating systems. If they couldn't go through, they would go around. It was an inspiring surge of can-do ingenuity. As of this writing, those efforts may or may not succeed. This book is for all those who are making the attempt and to all those who remind us that the human creative spirit is irrepressible.[266]

In *The First $20 Million Is Always the Hardest* erscheint diese ›Gegenmacht‹, die sich gegen die Orwell'sche Unterdrückung des menschlichen Schöpfergeists wehrt, als Vierer- beziehungsweise später Dreiergespann von ProgrammiererInnen, die von der Hauptfigur Andy Caspar angetrieben werden. Die Truppe arbeitet zuerst am Forschungsinstitut La Honda, das an Institutionen wie das PARC oder das SRI erinnert, für wenig Lohn an einem PC: den für 300 Dollar erhältlichen Volkswagen Personal Computer (VWPC), der als ›*Network Computer*‹ funktioniert. Doch was als prestigeloses Projekt startet, etabliert sich

263 Es geht letztlich um die Suche nach einem neuen Startup, »one that in its devotion to the glory of code, in its communion of like-minded nerds and in its devotion to the liberating character of technology, might make some other way of life possible« (Rothstein: Heroes of a new genre seek their fortunes in the kingdom of Silicon Valley, 1997.).

264 Carroll, Jon: Guerrillas in the Myst, in: Wired, 01.08.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/08/myst/>, Stand: 05.04.2022.

265 Bronson, Po: The First $20 Million Is Always the Hardest: A Silicon Valley Novel, New York 1997, S. 291.

266 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

plötzlich als zukunftsfähige Technologie.[267] Der Grund hierfür liegt im *Hypnotizer*, einer neuen Sprache beziehungsweise einer von mehreren Systemen nutzbaren Plattform, die als Kernstück des VWPCs gepriesen wird und die man in den Rezensionen wohl zu Recht als Analogie zu Java[268] (und seine durchzogene Entwicklungsgeschichte) beziehungsweise etwas genauer zur Java Virtual Machine las.[269] Doch mit dem sich abzeichnenden Erfolg geraten die EntwicklerInnen des VWPCs in Konflikt mit dem Chef und dem Sponsoren von La Honda, der aufgrund seiner eigenen Investitionen kein Interesse an einem günstigen Computer hat und stattdessen die Entwicklung leistungsstärkerer Chips fördert, die wiederum den Preis für die teuren Desktop-PCs rechtfertigen. Nachdem sich die Entwickler des VWPCs selbstständig machten und dafür in eine Reihe rechtlicher Konflikte um Eigentumsrechte und den Einfluss mächtiger Unternehmer gerieten, ist das Projekt am Ende über Umwege doch noch erfolgreich, gerade weil sich das neue Paradigma dahinter, wie sich gleich zeigen wird, letztlich als bestechend herausstellt.

Damit vergleichbar schreibt auch Dillon von der neuen Gier und dem Einfluss des Risikokapitals, aber auch von der nicht durchbrechbaren Kontinuität der Silicon-Valley-Mythen. Im Zentrum des Romans steht ein neues Startup, dessen CEO J. P. McCorwin und dessen Sidekick ›Baba RAM DOS‹. Angestellt vom Unternehmen werden die beiden Hauptfiguren Maria Cisneros, eine aufstrebende Marketing- und Wirtschaftsspezialistin aus einer migrantischen ArbeiterInnnenfamilie, und Brad Roth, ein ehemaliger Microsoft-Angehöriger, der aufgrund einer als Witz verpackten Kritik an Windows 95 entlassen wurde. Was als großes Projekt für die Menschheit angekündigt wird, stellt sich jedoch als Bluff heraus: Der Chef des Startups setzt auf einen schnellen Börsengang, ohne dass die dafür angedachte AI-Software bereits ein vollendetes Produkt ist. Der Roman ist durch die zahlreichen Plottwists geprägt, die Bill Gates, den Unabomber und eine AI ins Spiel bringen und die den Text (wohl auch aufgrund der Entstehung als Serie) zu einem nicht besonders kohärenten Leseerlebnis zusammenführen.[270] An

267 Interessanterweise wurde dies im Promomaterial des Verlages, das von Carlin Romano zitiert wird, nicht, wie im Buchinhalt selbst, als Geschichte einer neuen Kommunikationstechnologie oder Programmiersprache angepriesen, sondern als bekannte Geschichte des *Personal Computers*, dessen Miniaturisierung gegen den Willen der Industrie durchgesetzt werden muss: »As Caspar's team gets closer and closer to a major breakthrough, it becomes clear that this simple computer will threaten the ›bigger is better‹ machismo of the industry.« (Zitiert nach Romano, Carlin: America the Philosophical, New York 2012, S. 502.)

268 Vgl. Robischon, Noah: Books: A Comic Roman a Chip, in: Time, 24.02.1997. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,985968,00.html>, Stand: 17.04.2022; Barnes, Bill: Valley Boys, in: Slate, 19.03.1997. Online: <https://slate.com/culture/1997/03/valley-boys.html>, Stand: 17.04.2022.

269 Vgl. Rosenberg: Code Boys, 1997.

270 Vgl. dazu auch die negativen Rezensionen wie z.B. Busack, Richard von: Pat Dillon's Silicon Valley roman à clef has more bugs than even Windows 95, in: Metroactive, 11.1996. Online: <https://www.metrosiliconvalley.com/papers/metro/11.07.96/lq-dillon-9645.html>, Stand: 24.04.2022. Neben der Überzeichnung und Übertreibung bildet die Sprache beziehungsweise das referenzierte Wissen der Cyberkultur ein Beispiel, dessen (fehlende) Angemessenheit als selbstreferentielles Spiel präsentiert wird, das zugleich die Ideenlosigkeit dahinter offenbart. Brad beispielsweise war froh, »to be part of the new frontier J. P. McCorwin was going to carve out of the Silicon Valley Wilderness. He was mixing metaphors. But that was the least about him that annoyed Maria.« (Dillon, Patrick: The Last Best Thing: A Classic Tale of Greed, Deception and Mayhem in Silicon Valley,

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dieser Stelle aber bemerkenswerter als die Story ist die in Bemerkungen, Dialogen und Reden porträtierte Silicon-Valley-Kultur. Im Divergieren zwischen alten Träumen und neuen (Wirtschafts-)Realitäten liest sich Dillons Text als Fortsetzung von Bronsons Roman. Nach der Erfindung des Computers, »the first best thing«[271], so der Klappentext, sind alle auf der Suche nach der nächsten großen Erfindung, »the next best thing«[272]. »The rush of IPOs that stormed the Valley like Visigoths«[273] sorgte allerdings dafür, dass in dieser Suche nicht mehr das Produkt, sondern das Geld im Fokus steht: »It's like IPOs are the 90s equivalent of the frontier land rush. You're bound to wind up with nothing but sand and sagebrush now and then.«[274] Damit einher geht der Verlust der Werte wie ›Glaubwürdigkeit‹ oder ›Ehrenhaftigkeit‹, die die »good old days«[275] im Valley einst prägten. Als Feindbild fungieren, wie bei Bronson, die nun bereits alten mächtigen Firmen, insbesondere Gates, der in seiner neuen Macht von allen Figuren gehasst wird. Beispielhaft für dessen Stellung findet sich im Büro des neuen Startups ein Poster mit folgendem Witz an der Wand: »Q: How many Microsoft Engineers does it take to change a light bulb? A: None. Bill Gates will just redefine Darkness™ as the new industry standard.«[276] Doch die möglichen Nachfolger sind nicht besser. Suns McNealy beispielsweise, selbst ein Befürworter der *Network Computer*, kann einem *500 Dollar Network Computer* in dieser tiefen Preislage nichts abgewinnen,[277] und der fiktive McCorwin spielt zwar mit dem Umsturz der Machtordnung im Silicon Valley, sein angestrebter Börsengang erscheint aber in seinem Versuch, möglichst rasch an Kapital zu kommen, vergleichbar mit den Machenschaften anderer Unternehmensführungen. Entsprechend karikieren seine Reden (beziehungsweise viel mehr die leeren Worte) von einer neuen Technologie, die nicht »monopolistic domination and enslavement«, sondern »love and anarchy and independence«[278] verspricht, deren Ziel daraus besteht, »to change the world«[279], »soul and intellect«[280] miteinander zu verbinden und das Netzwerk zu einem »galactic brain« zu verbinden, in dem »information is no longer passive«[281], vor allem die Versprechen der potenziellen Gates-Nachfolger.

New York 1996, S. 48f.) Dieser selbstreferentielle Humor erinnert an das Spiel mit Namen aus dem späten Cyberpunk, das ebenfalls irgendwo zwischen Ironie und schablonenhafter Ideenlosigkeit liegt.

271 Ebd., S. Klappentext.

272 Ebd.

273 Ebd., S. 349.

274 Ebd., S. 282.

275 Ebd., S. 348.

276 Ebd., S. 64.

277 Das basiert auf tatsächlichen Berichten: McNealy zweifelte den von Larry Ellison ins Spiel gebrachten und von den Medien nun immer wieder angekündigten *500 Dollar Network Computer* an, unter anderem weil die Wartungskosten höher wären, aber auch weil der Preis hoch sein würde, wenn man entsprechend Leistung verlangt. Vgl. McMillan, Robert: The world according to McNealy: $500 NC a bad idea, 06.1997, <http://sunsite.uakom.sk/sunworldonline/swol-06-1997/swol-06-sunspots.html>, Stand: 24.04.2022.

278 Dillon: The LAST BEST THING, 1996, S. 86.

279 Ebd., S. 11.

280 Ebd., S. 132.

281 Ebd., S. 107.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Allerdings ist es auch bei Dillon so, dass dieser Niedergang nicht umfassend wirkt und es eine kleine Anzahl ›RetterInnen‹ gibt, die, dem aktuellen Zustand des Valleys entgegen, ihm wieder Leben und Bedeutung einhaucht und die den Kampf zwischen Gut und Böse am Ende in die richtige Richtung lenkt. Als sich das Produkt am Ende doch noch als verwertbar erweist (als eine Art empathische Software, die sich als Webplattform nutzen lässt) und man sogar in einem nur angedeuteten Rechtsstreit gegen Microsoft die Namensrechte gewinnt – »they can't own everything«[282], so Marias Verteidigung –, wird Maria zum »Rising Star«, wie ihn die alten »Valley romantics«[283] beschreiben, und dies nicht nur, weil sie ganz im Sinne der richtigen Startup-Kultur rechtzeitig interveniert, sich das Startup sichert und nun mit der richtigen Technologie Geld verdient, sondern auch weil sie gleichzeitig dazu auch noch »at the bottom«[284] in eine andere Chipfirma investiert, damit zu Wohlstand kommt und so am Ende ihrem Vater, einem einstigen Farmer, auch noch ein Stück Land kaufen kann. Damit siegt zugleich die Revitalisierung des ›alten‹ Verständnisses von Technologie und Arbeit, wie Maria in einer Rede zur Produktvorführung mit Gates im Publikum erklärt. Man habe vielleicht nicht das »last best thing« geschaffen, doch nach dem Abgang von McCorwin bilde die übrig gebliebene Gruppe »a collection of people who are working hard to try to stay in the game«[285]. Diese interessiert sich ganz im Sinne der richtigen Geeks und einstigen Silicon-Valley-ErfinderInnen nicht für »shipping lanes or even about killer apps«, sondern für eine Technologie, die »should be integrated with humanity so that the world will become an even smaller place«[286] und die sich im besten Falle eben doch noch als Startup vermarkten lässt.

Die neue Unternehmenskultur des Silicon Valleys spielt schließlich auch bei *Microserfs* und *The Deal* eine zentrale Rolle. Bei Couplands Roman stellt sich die etablierte Firma (Microsoft) als Hindernis für die persönliche Entfaltung der MitarbeiterInnen heraus, was durch ein neues Startup überwunden werden kann, dazu allerdings später mehr. Bei Hutsko, der ebenfalls Artikel für das *Wired* schrieb und für Apple tätig war, geht es um eine fiktionalisierte Geschichte von Steve Jobs' Ringen mit John Sculley um Apple und die Frage, welchen Weg die einst erfolgreiche Garagenfirma eingehen soll, die sich wiederum, so der Ankündigungstext auf der Buchrückseite, zur Frage »what defines a company — its people, its product, or its vision?«[287] verallgemeinern lässt. Diese Frage und der damit zusammengehörige Widerspruch zwischen neuer und alter Unternehmenskultur wird dabei entlang eines männlichen Wirtschaftsthrillers inszeniert.[288] Auf

282 Ebd., S. 348.

283 Ebd.

284 Ebd., S. 349.

285 Ebd., S. 341.

286 Ebd.

287 Hutsko, Joe: The Deal, New York 1999, S. Buchrückseite.

288 ›Männlich‹ ist der Roman insofern, als dass die männlichen Figuren nicht nur das Geschehen beherrschen, sondern die weiblichen Figuren auch schlecht wegkommen und die im Ankündigungstext vermerkten »Silicon Valley's legendary players: the supercharged young wizards, the glossy baby execs, the bored rich, and the shrewd parasites they attract« geschlechtlich eindeutig codiert sind, beispielsweise in Form der männlichen Manager, Erfinder, Vorstandsmitglieder und der weiblichen Ehefrauen, Affären und Sekretärinnen. Auch die Handlung meint es nicht gut mit den weiblichen Figuren. Greta beispielsweise, die Frau von Locke, lässt sich auf eine Online-Affäre mit einer Person ein, die sich als Online-Betrüger in Form eines Journalisten entpuppt, der wütend auf

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der einen Seite steht Peter Jones, der Gründer der Firma Via Computers, der durch »hard work and engineering magic«[289] eine aufstrebende Computerfirma schuf, der nun allerdings die »founding vision of putting powerful personal computers into the hands of the individual«[290] in Gefahr sieht. Diese Furcht ist begründet, war das letzte Produkt ein Markterfolg und sucht das Unternehmen deswegen nach neuen Geschäfts- und Organisationsstrategien. Weil sich Jones nicht mit den notwendigen betrieblichen Rationalisierungsmaßnahmen abfinden will, wird er in einem Machtkampf von dem von ihm selbst einst eingestellten Matthew Locke als Vorstand abgelöst. Dieser pflegte, in Anlehnung an das Verhältnis von Jobs und Sculley, einst eine Freundschaft mit Jones, er ordnet nun allerdings unter dem Motto »business was business«[291] alles dem Erfolg unter. Allerdings handelt Locke auch nicht ohne Eigeninteresse. Ihm schwebt, ganz zum Gefallen anderer früher Investoren, ein Zusammenschluss mit einer Konkurrenzfirma vor, was wiederum am Ende als Höhepunkt der Geschichte dank eigener Fehler wie auch durch ein neues Produkt von Jones verhindert werden kann: ein portables Gerät mit Spracherkennung und Netzzugang, das als neuster Markt-Hit angekündigt wird und das als Produkt und Vision zugleich das Gesicht des zukünftigen Computerunternehmens prägt.

Die Silicon-Valley-Romane leben von ihrem »corporate-intrigue subplot«[292], der sich entlang bekannter Motive leicht (nach-)erzählen lässt. Allerdings stand dieser bei weitem nicht immer auch im Zentrum der Aufmerksamkeit der LeserInnen. Müller-Scholz empfahl beispielsweise in seiner Liste mit Büchern Dillons Roman. Allerdings wohl weniger aufgrund des Plots denn aufgrund der darin erwähnten Bemerkungen über das Silicon Valley, die die eigenen Aussagen bestätigten, beispielsweise was die versprochene Vollbeschäftigung der kalifornischen Startup-Welt betraf, die, wie Dillon literarisch ausführt, jedem und jeder immer wieder eine neue Anstellung garantierte: »Silicon Valley was booming again«, sodass beispielsweise Brad nach seiner Entlassung bei Microsoft »didn't even have to hit the employment section of the San Jose Mercury News«[293]. In anderen Fällen ist es sogar belegt, dass der Fokus der Lektüre in ganz anderen Punkten als in den narrativ hergeleiteten Widersprüchen zwischen neuen und alten Vorstellungen liegen konnte. In George Packers *The Unwinding* (2013) bezieht sich beispielsweise Peter Thiel auf *The First $20 Million Is Always the Hardest* als persönlichen Erweckungsmoment. Nicht allerdings wegen der Darstellung der Arbeitsbedingungen oder der Gegenüberstellung von Kapital und Arbeit, sondern wegen des Titels: In der Silicon-Valley-Kultur bedeutet Reichtum nicht mehr, eine Million zu besitzen, sondern zum Milliardär zu werden, und gerade dies trieb ihn, gemäß Eigenaussage, besonders an.[294] Das wird dem Roman und seiner intendierten Kritik der Machtmonopole vielleicht nicht ganz gerecht, doch

---

Locke ist, weil er dessen Autobiografie nicht schreiben durfte. Dabei wird Greta nicht gerade positiv in Szene gesetzt, wird sie als Erstnutzerin von Online-Angeboten allzu leichte Beute für den Betrug.

289 Hutsko: The Deal, 1999, S. 11.

290 Ebd., S. 10.

291 Ebd., S. 4.

292 Stern: In the Chips, 1997.

293 Dillon: The LAST BEST THING, 1996, S. 10.

294 Vgl. Packer, George: The Unwinding: An Inner History of the New America, New York 2013, S. 214.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tatsächlich wurden insbesondere Bronsons wie auch Couplands Werk auch zum Publikumsschlager, weil sie erfolgreich – und dialogreich als verfilmbare Soaps geschrieben – das Leben der Geeks literarisierten und affirmierten. Zu den dabei betonten Eigenschaften gehörten weniger die Ablehnung des das Silicon Valley prägenden Unternehmergeistes denn der neue Zusammenhalt, der vermeintlich unabhängig von bisherigen Distinktionsmerkmalen und einzig entlang von (Programmier-)Fähigkeiten funktioniert;[295] die langen Nächte im Büro und das dazugehörige Arbeitsethos, das zwar durch Finanzierungsfragen, Entfremdungserfahrungen und Widersprüche zwischen ProgrammiererInnen und SponsorInnen und Management ständig angegriffen wird, das jedoch intrinsisch durch die Lust und das Interesse an den Computern weiter angetrieben wird; die karikierten (Regel-)Biografien des Silicon Valley, in dem jeder etwas mit Computern macht, Startups gründet und zum Millionär aufsteigen kann; die Lebensweisheiten der Nerds, die entgegen den HobbyistInnen der 70er-Jahre keine Zeit mehr für DIY-Sachen haben, sondern Produkte auf den Markt werfen müssen – auch unter den Geeks ist derjenige erfolgreich, der einen Markterfolg erzielt –; und das technisch rationale durch den Umgang mit dem Computer geprägte Denken, das den Bezug zur Welt maßgeblich prägt.

Vorbild der porträtierten Geek-Ideologie bildet eine der Funktionsweise des Computers entnommene, technokratische Ablehnung gegenüber bisherigen gesellschaftlichen Ordnungsinstanzen und darin ein Verständnis von Politik als Teil des Problems und nicht als Teil der Lösung. Bei Bronson zeigt sich dies beispielsweise in den wiederkehrenden Andeutungen über die Motivation der verschiedenen Figuren. Caspar verließ Stanford in Richtung La Honda, weil er sich dort erhoffte, sich von den bisherigen Hierarchien und dem »favoritism and politics«[296] verabschieden zu können. In La Honda trifft er auf eine Reihe Gleichgesinnter, die ebenfalls den gesellschaftlichen »infinite loops«[297] entkommen wollen. Gemeint ist damit der in Computersprache ausgedrückte Befund einer gerade in der Politik und der Bildung dysfunktional gewordenen sozialen Ordnung, in der sich Menschen und PolitikerInnen mehr für »first lady's haircut«[298] denn für echte Probleme und Studierende mehr für die Versprechen der Entertainmentindustrie denn für wichtige Inhalte interessieren, was wiederum, so der Loop, die Nachfrage an den falschen Interessen weiter steigere. Allerdings hat sich dieser Loop auch in der neuen Institution ausgebreitet, sodass der Wunsch »to jolt society out of its infinite loop«[299] nur durch die Gründung des neuen Startups erfüllt werden kann, bei dem man sich wieder dem einzig relevanten Bereich zuwendet: dem Code beziehungsweise den neuen Technologien, die das Leben und Denken als einziges strukturierendes Merkmal prägen sollten. Ähnlich dazu lautet die Botschaft von *Microserfs*, in dem sich die Entpolitisierungsfantasie als Suche nach neuen Entscheidungsprozessen manifestiert, da die alten

295 Das stimmt bei genauerem Blick allerdings nicht einmal innerhalb der Romane selbst. Gerade Bronsons Roman ist beispielsweise stark durch den männlichen Blick und entsprechende Geschlechtergegensätze geprägt, und von dem die Geeks umgebenden Elitismus ganz zu schweigen.

296 Bronson: The First $20 Million Is Always the Hardest, 1997, S. 34f.

297 Ebd., S. 18.

298 Ebd., S. 17.

299 Ebd., S. 18.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dem Computerzeitalter nicht mehr angemessen erscheinen: »Politics only makes people cranky«[300], so lautet beispielsweise einer der Befunde, auf den in einem späteren Kapitel nochmals eingegangen werden wird.

Die Silicon-Valley-Romane nehmen vieles von dem kulturellen Selbstverständnis vorweg, das die amerikanische Cyberkultur bis zum Ende des Dot-Com-Booms auch in anderen Publikationen prägen sollte. Jedoch sind sie darin nicht immer ganz so visionär, wie man sie später anpries. *Microserfs* enthält beispielsweise Einschätzungen, die zwar ebenfalls im Einklang mit seinem kulturellen Umfeld standen – das *Wired* beschäftigte sich seit Beginn weg mit Netzvisionen, brauchte, wie einleitend vermerkt, jedoch ein wenig Anlaufzeit, bis es das Web entdeckte –, die sich jedoch als ausgesprochen falsch erwiesen: »The media has gone berserk with Net-this and Net-that. It's a bit much. The Net is cool, but not that cool.«[301] Couplands Porträt einer eher klassischen Computer-Startup-Kultur war vielleicht, wie Alex Pappademas schreibt, neben dem pessimistischeren Inhalt, was die Arbeitsbedingungen betraf und die daraus rezipierte Entfremdungskritik, auch ein Grund dafür, dass *Microserfs* anders als Bronsons Roman, trotz baldigen Aufkaufs der Filmrechte durch Universal Pictures und der Ankündigung im *Wired* bezüglich einer Fox-TV-Show,[302] zeitnah nicht verfilmt wurde.[303] *The First $20 Million Is Always the Hardest* war bezüglich des Netzzugangs tatsächlich bereits tiefer im Internetzeitalter verankert:[304] Als wichtigste Programme werden, nach Wichtigkeit gelistet, »e-mail manager, newsgroup browser, spreadsheet, word processor, database system«[305] genannt, und auch der Computer selbst ist Ergebnis des Netzes: Seine günstigen Herstellungskosten können nur dadurch erreicht werden, dass er als »web computer«[306] funktioniert, das heißt, dass er keine großen Systemanforderungen kennt, da er seine Programme direkt von einem anderen Server lädt, was dank *Hypnotizer* leicht umsetzbar scheint. Solche Computer waren in Form des *Network Computers* (NC) Mitte der 90er-Jahre bei Oracle und anderen Firmen tatsächlich ein Thema, und sie lösten, wie bereits angesprochen, auch eine kleinere Diskussion um die Zukunft des PCs und des Cyberspace aus. Jedoch scheiterten NCs bereits früh, unter anderem aufgrund der langsamen Datengeschwindigkeit und der günstiger werdenden PCs. Nicht zuletzt deswegen wurde der PC dann in der Verfilmung von 2002 etwas ausgeschmückt: Statt eines 300-Dollar-NCs war das durch die Geeks entwickelte Gerät nun eine Art Hologramm-VR-Station, die auch den Bildschirm überflüssig machte.

---

300 Coupland: Microserfs, 1995, S. 251.

301 Ebd., S. 280.

302 Vgl. Coupland, Douglas: Microserfs:Transhumanity, in: Wired, 01.07.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/07/coupland/>, Stand: 15.04.2022.

303 Vgl. Pappademas, Alex: Start-up Costs: ›Silicon Valley,‹ ›Halt and Catch Fire,‹ and How Microserfdom Ate the World, 271004, <https://grantland.com/hollywood-prospectus/silicon-valley-halt-catch-fire-microserfs-douglas-coupland/>, Stand: 15.04.2022.

304 Scott Rosenberg sieht ihn unter anderem deswegen als den besten der drei Romane, der nicht wie Couplands Text wenige Jahre nach Erscheinen bereits schon *out of date* sei. Vgl. Rosenberg: Code Boys, 1997.

305 Bronson: The First $20 Million Is Always the Hardest, 1997, S. 213.

306 Ebd., S. 169.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Electronic Frontier Foundation: John Perry Barlow und die Verteidigung der digitalen Frontier

> The Net interprets censorship as damage and routes around it.[307]
> (*John Gilmore, 1993*)

> Life in cyberspace is often conducted in primitive, frontier conditions, but it is a life which, at its best, is more egalitarian than elitist, and more decentralized than hierarchical. It serves individuals and communities, not mass audiences, and it is extraordinarily multi-faceted in the purposes to which it is put. In fact, life in cyberspace seems to be shaping up exactly like Thomas Jefferson would have wanted: founded on the primacy of individual liberty and a commitment to pluralism, diversity, and community.[308]
> (*Mitch Kapor: Where Is the Digital Highway Really Heading?, Wired, 1993*)

> Governments of the Industrial World, you weary giants of flesh and steel, I come from Cyberspace, the new home of Mind. On behalf of the future, I ask you of the past to leave us alone. You are not welcome among us. You have no sovereignty where we gather.[309]
> (*John Perry Barlow: A Declaration of the Independence of Cyberspace, 1996*)

Die technikoptimistischen Cyberspaceimaginationen vermittelten nicht nur die Überzeugung, dass der Cyberspace die Grundlage einer utopischen Zukunft bilde, sondern auch dass der Staat diesen aufgrund einer imaginierten Dezentralisierung gar nicht zu regulieren vermöge. Dieser Glaube an die antiautoritäre Macht dezentralisierter Technologien hielt insbesondere in Form des wiederkehrenden Mythos eines Internets an, das als unzerstörbare dezentrale Antwort auf einen Atomkrieg gebaut wurde.[310] Analog dazu würde auch das damalige Netz, so beispielsweise die in den 90er-Jahren oft zitierten Worte von John Gilmore, Angriffe durch die staatliche Zensur nicht hinnehmen und sich dieser, organisch wachsend, immer wieder entziehen. Jedoch zeigte sich mit der neuen Repression gegen die HackerInnen als auch mit neuen Kommunikationsgesetzen in den 90er-Jahren, dass Regulierungen und staatliche Interventionen weniger an die technische Möglichkeit gekoppelt, sondern vor allem eine Frage des politischen Willens der jeweiligen Regierung waren. Dieser ließ sich nicht einfach durch Gadgets oder Hacking-Fähigkeiten umgehen, sondern nur durch die aktive Teilhabe am politischen Prozess und durch eigene politische Subjekte und Organisationen beeinflussen. So entstanden auch aus der durch die Cyberpunks inspirierten Cyberkultur neue politische Vorstöße und Zusammenschlüsse, allen voran die Electronic Frontier Foundation

307 Elmer-Dewitt, Philip: First Nation in Cyberspace, in: Time, 06.12.1993. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,979768,00.html>, Stand: 01.06.2021.

308 Kapor, Mitchell: Where Is the Digital Highway Really Heading?, in: Wired, 03.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/kapor-on-nii/>, Stand: 26.06.2021.

309 Barlow, John Perry: A Declaration of the Independence of Cyberspace, Electronic Frontier Foundation, 1996, <https://www.eff.org/cyberspace-independence>, Stand: 17.12.2020.

310 Vgl. Boyle, James: Foucault in Cyberspace: Surveillance, Sovereignty, and Hardwired Censors, in: University of Cincinnati Law Review 66, 01.01.1997, S. 178.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

(EFF), die manch einer neben dem *Wired* als zweiten wichtigen formierten Ausdruck der Cyberkultur las.[311] Im Folgenden zeigt sich, dass die Hinwendung auf die institutionalisierte politische Arena allerdings nicht zu politisierten Cyberspaceimaginationen führte, sondern dass diesen, wie schon den Vorstellungen des *Wired*, eine entpolitisierende Programmatik zugrunde lag.

Die 1990 gegründete kalifornische Denkfabrik setzte sich zu Beginn vor allem für die Stärkung des *First Amendment* im Bereich digitaler Medien ein, verstand sich aber darüber hinaus bald auch als Antwort auf eine umfassendere Problemstellung. Mit seinem Anspruch, die »digital frontier«[312] zu zivilisieren, um diese unvermeidbare Aufgabe nicht dem Staat zu überlassen, sah man sich dazu berufen, die Menschheit in ihrem bisher größten evolutionären Projekt zu unterstützen; in »creating what may be nothing less than the united Mind of Humanity, hard-wiring the collective organism of human consciousness«[313], so das EFF-Gründungsmitglied Barlow.[314] Dieser Organismus sollte sich, losgelöst von den territorialen Grenzen, Gesetzen und der Bürokratie, in der sich selbst regulierenden *Digital Frontier* entwickeln. Dabei knüpfte die EFF ihre Cyberspaceimaginationen an libertäre Vorstellungen an, zum Beispiel in der Reproduktion des Mythos eines freie(re)n Marktes im digitalen Raum, der der persönlichen Entfaltung dient; einer libertären Staatskritik, die, wie schon früh kritisiert wurde, die Rolle des Staates in der bisherigen Entwicklung des Internets ignoriert;[315] oder im geforderten Individualismus,

311 Vgl. z.B. Branwyn, Gareth: Cyberculture: The Pattern that Connect, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 223.

312 Sirius, R. U.; Gans, David; Barlow, John P.: Civilizing the Electronic Frontier. An Interview with Mitch Kapor & John Barlow., in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 49.

313 Barlow, John Perry: Leaving the Physical World, 1992. Online: <https://www.eff.org/pages/leaving-physical-world>, Stand: 01.06.2021.

314 Der in diesem Kapitel im Fokus stehende Barlow war die bekannteste Stimme des EFF. Es gab allerdings auch eine Vielzahl weiterer darin wirkender ProtagonistInnen, die beispielsweise in der betonten Rolle des freien Marktes für die Cyberspaceimaginationen ähnliche Positionen vertraten. Die vermutlich einflussreichste Person neben Barlow und Kapor war Esther Dyson, die sowohl zum politischen Establishment als auch zur etablierten Cyberkultur, wie etwa dem *Wired*, einen guten Draht hatte und die mit *Release 2.0* (1997) einen viel gelesenen technikoptimistischen Blick auf das Internet veröffentlichte. *Release 2.0* versprach, so die Rezension von Derek Bickerton im *New York Times Book Review*, eine glänzende Zukunft in der Gegenwart; »a world of fulfilling communities in which creativity is rewarded, the powerless become powerful and governments, if not quite withering away, lose many of their teeth« (Bickerton, Derek: Digital Dreams, in: New York Times Book Review, 30.11.1997. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/books/97/11/30/reviews/971130.30bickert.html>, Stand: 09.03.2022.) Dyson ist in ihrem Buch bemüht, die Kraft des Marktes in den verschiedensten Lebensbereichen zu beschreiben. Gleichzeitig betont Dyson die Entwicklung weg von den libertären Utopien hin zu deren realpolitischer Umsetzung. Ein in *Release 2.0* dazu besprochenes Beispiel ist der ideologische und praktische Wandel des EFF. Zu Beginn war man der Meinung, dass es gar keine staatliche Intervention brauche. Spätestens mit dem Gang nach Washington gelangte man aber zur Erkenntnis, dass bestimmte staatlich garantierte Rahmenbedingungen notwendig sind, um der Expansion der Netzwerke und ihrer Konflikte, beispielsweise um geistiges Eigentum und den Schutz der Privatsphäre, Rechnung zu tragen.

315 Vgl. Bennahum, David S.: The Myth of Digital Nirvana, in: Educom Review 31 (5), 1996, S. 24–26. Auf Bennahums Kritik reagierte Barlow mit einer öffentlichen E-Mail, in der er unter anderem darzulegen versuchte, dass wichtige Erfindungen wie FTP, TCP/IP oder HTTP zwar von staatlichen Agenturen vorgelegt wurden, sich aber in der Praxis selbst durchsetzten und später durch die Internet

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dem über den Bezug zur romantisierten Frontier zugleich das Versprechen einer neuen Prosperität eingeschrieben wurde. Entgegen den futurologischen Schriften der 80er-Jahre manifestierten sich diese Visionen allerdings nicht in ausgeklügelten utopischen Zukunftsvisionen, sondern vor allem anhand verschiedener Abwehrkämpfe, beispielsweise bezüglich der HackerInnen-Prozesse, bei denen man den Staat aktiv zurückdrängen wollte, oder später bezüglich der neuen Kommunikationsgesetze, die für die EFF ebenfalls symbolische Schlachtfelder bildeten, auf denen der Kampf um die Ordnung der neuen Welt ausgetragen wurde.

Die von der EFF in den Wortmeldungen stets betonte Ablehnung staatlicher Einmischung spiegelt sich bereits in der Gründungsgeschichte, die der EFF als oft erzählte Legende später die notwendige Authentizität innerhalb der Cyberkultur verlieh und die zugleich den Glauben an die vernetzende Kraft der neuen Medien stärkte.[316] Ende der 80er-Jahre nahm die Repression gegen HackerInnen zu. Mit der Operation Sundevil (1990) und den dazugehörigen koordinierten Hausdurchsuchungen in verschiedensten Bundesstaaten wurde diese auch in der breiten Öffentlichkeit bekannt. Doch die Repression betraf nicht nur die HackerInnen selbst, sondern auch potenzielle InformantInnen und Verbündete. 1990 erhielt beispielsweise Barlow Besuch eines FBI-Agenten, weil er 1989 an Brands fünfter HackerInnenkonferenz teilgenommen hatte. Der Agent war auf der Suche nach Hinweisen auf die NuPrometheus League, eine HackerInnengruppe (oder auch eine Einzelperson), die Teile des Quellcodes von Apples Macintosh beziehungsweise von Apples ›QuickDraw‹ per Post auf einer Diskette versandte.[317] Der FBI-Agent erwies sich in Fragen von Computertechnologien derart inkompetent, dass Barlow ihm erst viele technische Hintergründe erklären musste. Diese Geschichte des Besuchs und des aufklärenden Gesprächs mit dem FBI veröffentlichte er daraufhin auf *The Well*, wodurch er in engeren Kontakt mit Mitch Kapor geriet. Dem Software-Millionär und einstigen Entwickler von *Lotus 1-2-3* wurden die Disketten der NuPrometheus League ebenfalls zugesandt. Er übergab sie daraufhin selbst dem FBI, geriet jedoch dennoch in deren Visier. Der mit Privatjet ausgestattete Kapor stattete nun aufgrund der gemeinsamen Erfahrung Barlow mehrere Besuche ab, zu denen später auch Steward Brand und Jaron Lanier hinzustießen. Zusammen erkannten sie, dass es derzeit verschiedenste Personen gebe, die als Beschuldigte oder Auskunftspersonen Besuche durch das FBI erhielten. Dagegen

---

Engineering Task Force zum Standard erhoben wurden, die unabhängig vom Staat agierte. Vgl. Barlow, John Perry: United Nodes of Internet Feedback, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/meme.html>, Stand: 14.10.2021.

316 Vgl. Bromberg, Craig: In Defense of Hackers, in: The New York Times, 21.04.1991. Online: <https://www.nytimes.com/1991/04/21/magazine/in-defense-of-hackers.html>, Stand: 25.05.2021; Sterling: The Hacker Crackdown, 1992.

317 Vgl. Sterling: The Hacker Crackdown, 1992, S. 220. Im Bekennerschreiben beschrieb sich die Gruppe als moralische Rächerin für Apples falsche Entwicklung, durch die Einzelpersonen sich bereichern konnten: »Our objective at Apple is to distribute everything that prevents other manufacturers from creating legal copies of Macintosh. As an organization, the NuPrometheus League has no ambition beyond seeing the genius of a few Apple employees benefit the entire world, not just dissipated by Apple through litigation and ill will.« (Vgl. Markoff, John: U.S. Inquiry Into Theft From Apple, in: The New York Times, 20.11.1989. Online: <https://www.nytimes.com/1989/11/20/business/us-inquiry-into-theft-from-apple.html>, Stand: 25.05.2021.) Mit größter Wahrscheinlichkeit stand hinter der Gruppe ein enttäuschter Apple-Mitarbeiter.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wollte man sich wehren und gründete (nun ohne Lanier) die EFF, die auf die öffentliche Wahrnehmung Einfluss nehmen sollte, die aber auch Anwälte oder Gutachten für die meist jugendlichen HackerInnen bezahlte, die auf der Anklagebank saßen.

Zu den ersten unterstützten Personen gehörten Steve Jackson, dessen Rollenspiel *GURPS Cyberpunk* zu Hausdurchsuchungen führte, Leonard Rose, der eine Anleitung für Trojaner im *Phrack* veröffentlichte und der in der Öffentlichkeit als Mitglied der Legion of Doom gebrandmarkt wurde, und Craig Neidorf, der Herausgeber des *Phrack*, der beschuldigt wurde, geschützte Informationen von Bell System weiterzugeben – es stellte sich später heraus, dass die angeblich geheimen Informationen längst öffentlich erhältlich waren. Diese in der Szene bekannten Figuren förderten die positive Wahrnehmung der EFF – dies nachdem Barlow zu Beginn auf *The Well* von einigen dafür kritisiert wurde, dass er dem FBI-Agenten ›Nachhilfeunterricht‹ gegeben hatte. Hinzu kam die öffentliche Unterstützung durch wichtige Personen der amerikanischen Cyberkultur. John Gilmore (der fünfte Mitarbeiter von Sun Microsystems und dadurch ebenfalls Millionär) und Steve Wozniak unterstützten die EFF beispielsweise schon früh und bildeten zusammen mit Kapor, Barlow und Brand den ersten Vorstand, und Mike Godwin, der auf BBS unter dem Namen ›Johnny Mnemonic‹ auftrat und der Bruce Sterling und William Gibson in ihrem gemeinsamen Buch *The Difference Engine* (1990) unterstützte,[318] wurde als Anwalt engagiert. Später kamen im Verwaltungsrat weitere VertreterInnen mit großem Netzwerk hinzu, beispielsweise *Wired*-Mitgründerin Jane Metcalfe, Investorin Esther Dyson, die, wie Paulina Borsook 1993 in einem Porträt für das *Wired* berichtete, den »shift from lefty to progressive to free-market advocate«[319] bereits früh durchmachte, oder Rob Glaser, der ehemalige Microsoft-Mitarbeiter und Gründer des RealNetworks, das unter anderem den RealPlayer hervorbrachte. Barlow selbst blieb neben Gilmore über Jahrzehnte das Gesicht der EFF, während Kapor die EFF 1995 aufgrund eines Burn-outs wieder verließ, der Organisation allerdings verbunden blieb.[320]

Die EFF interessierte sich Zeit ihres Bestehens für verschiedene Ebenen des Cyberspace. Man wehrte sich gegen die staatliche Zensur, man war aber auch um die Infrastruktur des Netzes besorgt. Dabei geriet man in einen neuen, die eigene Geschichte prägenden Widerspruch. Einerseits warnte man vor neuen Monopolen und Profitgier. Barlow beispielsweise verglich das bestehende Infrastruktursystem mit dem frühen Eisenbahnnetz, das sich wenige Anbieter unter den Nagel rissen und bei dem »too few people control over too much of the economy«[321] erhielten. Dahinter erkannte er ein allgemeines Entwicklungsgesetz, dessen Anwendung er auch im Cyberspace fürchtete: »One of which, if history was to be any guide, was that after a very free society had developed naturally in a very free place, then another society would come and try to make money off of it, and in the course of trying to make money off of it, would impose an awful lot

318 Vgl. Sterling: The Hacker Crackdown, 1992, S. 274ff.

319 Borsook, Paulina: Release, in: Wired, 05.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/05/dyson-3/>, Stand: 19.07.2021.

320 Esther Dyson betonte, dass Kapor vor allem die Lobbyarbeit in Washington zu schaffen machte und dass Burn-out deshalb nicht der einzige Grund für den Ausstieg war. Vgl. Dyson, Esther: Release 2.0: die Internet-Gesellschaft. Spielregeln für unsere digitale Zukunft, München 1997, S. 43f.

321 Barlow, John Perry: Stopping the Information Railroad, USENIX Conference, San Francisco 1994. Online: <https://www.eff.org/pages/stopping-information-railroad>, Stand: 02.06.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

of control.«[322] Weniger harsch, aber sich doch in diese Richtung bewegend, bewertete man beispielsweise Apple, dem man mal offener, mal weniger offen vorwarf, um sich selbst einen Mythos aufzubauen, obwohl man mittlerweile genauso wie andere große Unternehmen agiere. Andererseits sah Barlow als einzige Lösung für dieses Problem, dass die Netzinfrastruktur für den freien Wettbewerb geöffnet werden sollte, dass also mehr Wettbewerb die Monopolbildung verhindern könnte. Hierfür schlug man unter anderem vor, dass der Staat ein *National Public Network* bereitstellen sollte, bei dem Netzwerkzugänge benutzerfreundlich und einfach zu handhaben waren, bei dem auf lokaler Ebene aber auch genügend große Konkurrenz durch verschiedene Anbieter existieren, bei dem die Innovation vorangetrieben und bei dem die Privatsphäre geschützt werden sollte.[323] Einen etwas konkreteren Vorschlag darin bildete die *Personal ISDN*, die schnellere Internetverbindung für jedermann, die dem Internet nochmals einen Schub an neuen NutzerInnen bringen sollte. Erneut argumentierte Barlow dabei mit dem erhofften Ausbau des freien Marktes als Katalysator daraus folgender Entwicklungen: »We also believe that ISDN, whatever its limitations, is rapid enough to jump start the greatest free market the world has ever known.«[324] Dieses Vertrauen auf die Kraft des Marktes war prototypisch für die EFF. Zwar reflektierte man die wiederkehrenden Probleme und Widersprüche der Marktwirtschaft, doch fast immer sah man in Krisenmomenten kein grundsätzliches Marktversagen, sondern, in libertärer Denktradition, vielmehr eine Verunreinigung des Marktes, in der das Gleichgewicht zwischen KonsumentInnen und ProduzentInnen wie auch zwischen den ProduzentInnen von außen zerstört wurde. Die daraus abgeleitete Lösung bestand aus der Forderung nach einem freieren Markt, der sich von der Infrastruktur bis zum digitalen Raum erstrecken sollte. Mit dem Traum des ›größten freien Marktes der Welt‹ überführte die EFF den von den Cyberpunks propagierten Cyberspace als Raum neuer wirtschaftlicher Prosperität und Freiheit in eine neoliberale Realpolitik.[325]

Cyberspaceimaginationen der EFF

Infolge des »most transforming technological event since the capture of fire«[326], so Barlows Einschätzung des Cyberspace, sollte sich die Zukunft der Menschheit in Zukunft digital abspielen: »I have a terrible feeling that your children, by the time they are my age, would be barely recognizable to me as human, so permanently jacked in to The Great Mind will they be.«[327] Die Grundlage der neuen Welt bildeten zwei bereits bekannte

322 Ebd.

323 Vgl. Barlow, John Perry: The Great Work, in: Communications of the ACM 35 (1), 02.01.1992, S. 25–28.

324 Ebd., S. 27.

325 Dass Barlow deswegen 1999 vom *FutureBanker Magazine* zu »one of the 25 most influential people in financial services« gewählt wurde, ohne dass er aus diesem Feld stammte, zeigt, dass es eine Rezeption in entsprechender Richtung gab. (Zitiert nach Morrison, Aimée Hope: An impossible future: John Perry Barlow's »Declaration of the Independence of Cyberspace«, in: New Media & Society 11 (1–2), 01.02.2009, S. 54.)

326 Barlow, John Perry: Jack In, Young Pioneer!, 1994. Online: <https://www.eff.org/pages/jack-young-pioneer>, Stand: 28.05.2021.

327 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Konzepte. Erstens verglich man den Cyberspace mit einem weit verzweigten, mit evolutionsbiologischem Vokabular beschriebenen Ökosystem. So erscheint das Internet für Barlow beispielsweise »much like a life form«[328], das in »biological rather than structural terms«[329] beschrieben werden soll. Das klingt nicht unähnlich den kybernetischen Diskursen der vorherigen Jahrzehnte und nimmt zugleich damalige Naturdiskurse auf, wie sie beispielsweise entlang des *Biosphere-2*-Projekts entwickelt wurden.[330] Der Cyberspace entspricht einem biologischen Raum, der alle Eigenschaften eines kybernetisch beschreibbaren Systems teilt: »It is self organizing. It adapts itself readily into the possibilities faced that it finds. It is being created in an interactive way out at the margins rather than in the center.«[331] Dieses harmonisch gewachsene System darf nicht von außen zerstört werden, so die daraus abgeleitete zentrale Erkenntnis, mit der die EFF immer wieder vor staatlichen Eingriffen warnte.

Zweitens berief sich die EFF einmal mehr auf das Vorbild der ›Frontier‹, wobei der Wilde Westen des 19. Jahrhunderts mit seinem »unwritten Code of the West«[332] ebenfalls als eine Art kybernetisch beschreibbares Ökosystem funktionierte. Beispielsweise folgten die Verhaltensnormen der Frontier keinen starren Gesetzen. Stattdessen besaß diese wie auch der Cyberspace eine selbstregulierende und wandelbare Ethik, die aus dem eigenen System entsteht und nicht von aussen aufgedrängt wird.[333] Der Bezug zur Frontier geht in den Schriften der EFF allerdings über das Konzept Ökosystem hinaus und verbindet den bekannten amerikanischen Mythos des rauen, aber Prosperität und Innovation erschaffenden Wilden Westen mit einer Vision des Cyberspace als virtuellen Wirtschafts- und Entfaltungsraum. Dieser Raum kennt verschiedene Erscheinungsformen und Metaphern. Im Sinne Gibsons erscheint Barlows Cyberspace beispielsweise als »unmappable, infinitely expansible cerebral space«[334], wie er in seinem Essay *Jack In, Young Pioneer!* (1994) für die *Computerworld College Edition* bildhaft erklärte. Die Unendlichkeit des neuen (neuronalen) Raumes, der mit jedem neuen vernetzten Computer beziehungsweise Server wächst und der sich deswegen nie abschließend kartografieren lässt, erscheint positiv, da dies zugleich verschiedene Grenzen überwindet, darunter nicht nur im Sinne eines Welthirns geistige Limitationen, sondern auch Ländergrenzen oder Ressourcenknappheit – gerade die Abgrenzung vom Nationalstaat und seinen

328 Barlow: Stopping the Information Railroad, 1994.

329 Ebd.

330 Vgl. Rötzer, Florian: Virtueller Raum oder Weltraum? Raumutopien des digitalen Zeitalters, in: Roesler, Alexander; Münker, Stefan (Hg.): Mythos Internet, Frankfurt a.M. 1997 (Edition Suhrkamp 2010), S. 380.

331 Barlow: Stopping the Information Railroad, 1994.

332 Barlow, John Perry: Selling Wine Without Bottles: The Economy of Mind on the Global Net, 1992. Online: <https://www.eff.org/pages/selling-wine-without-bottles-economy-mind-global-net>, Stand: 01.06.2021.

333 «Indeed, one of the aspects of the electronic frontier which I have always found most appealing--and the reason Mitch Kapor and I used that phrase in naming our foundation--is the degree to which it resembles the 19th Century American West in its natural preference for social devices which emerge from it conditions rather than those which are imposed from the outside.« (Ebd.)

334 Barlow: Jack In, Young Pioneer!, 1994.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Grenzen sorgte auch abseits von Barlow für Faszination: Der deutsche Justizminister Edzard Schmidt-Jortzig (FDP) erzählte beispielsweise in einem *Spiegel*-Interview von 1996 begeistert, wie das Internet und seine »anarchische Struktur«[335] den Nationalstaat und seine territorialen Grenzen herausfordere und dabei einen neuen Kapital- wie Informationsfluss zulasse: »Information ohne Grenzen ist für einen Liberalen etwas Wunderschönes.«[336] Ob in der Vorstellung von Schmidt-Jortzig oder Barlow, der digitale Raum löst bestehende wirtschaftliche Probleme, indem er, nunmehr stärker vergleichbarer mit Stephensons Matrix, zu einem mit Eigenverantwortung belebten Raum der Konsumation, Produktion und zukünftigen Prosperität wird. Präsentiert wird dies als Chance für die Menschheit: Die *Digital Frontier* bringt Wohlstand und individuelle Freiheiten, die wenn nötig in immer neuer individueller Abgrenzung virtuell erschaffen werden können. Dies lässt sich allerdings auch als fluchtartige imaginäre Antwort auf eine gesellschaftliche Realität lesen, deren Ressourcenknappheit oder Überakkumulationskrisen im begehbaren Cyberspace aufgehoben werden können.[337] Oder wie Barlow an einer anderen Stelle die Faszination für VR mit der ökonomischen Begrenztheit der Realität erklärt: »We must seek our future in the virtual world because there is no economic room left in the physical one.«[338]

Die Analogie zur Frontier-Erfahrung wurde in der Selbstinszenierung auf verschiedenste Weisen reproduziert. Fast schon klischiert für die folgenden Ausführungen findet sich beispielsweise im *Wesleyan*, einem (nicht besonders relevanten) Universitätsmagazin aus Middletown im amerikanischen Connecticut, ein Foto Barlows, in dem er mit Waffe im Anschlag und Mac auf dem Pfahl auf seinem amerikanischen Farmland posiert. Der Wandel des »Wyoming cattle rancher« zu »one of the nation's most outspoken computer expert«[339], so das zugehörige Porträt, repräsentiert bereits bildlich die Leitmotive des erhofften gesellschaftlichen Wandels: Wie in den Cyberpunk-Romanen vorgezeichnet, wird der einsame, individualistische und widerspenstige Cowboy zur Avantgarde des Sprungs in das Informationszeitalter erkoren, das unendlich Raum für neue Entfaltung bietet – Joseph Lockard hat zu Recht betont, das in diesem Bild zugleich ein latent brutal und gewalttätiges Ideal vorherrscht.[340] In der Regel geschahen die Bezüge zur Frontier allerdings weniger bildlich denn textlich, wo sie der EFF seit Beginn weg als sinnstiftende Rahmung ihrer eigenen Aktivitäten dienten.

335 Schmidt-Jortzig, Edzard: »Der Nationalstaat is überholt.« Interview mit Edzard Schmidt-Jortzig, in: Spiegel, 11.03.1996, S. 104.

336 Ebd., S. 102.

337 Diese These ist nicht neu, sondern findet sich beispielsweise bei Brande, David: The Business of Cyberpunk: Symbolic Economy and Ideology in William Gibson, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md. 1996, S. 100; Cooper, Simon: Plenitude and Alienation: The Subject of Virtual Reality, in: Holmes, David (Hg.): Virtual Politics: Identity and Community in Cyberspace, London 1997 (Politics and culture), S. 93.

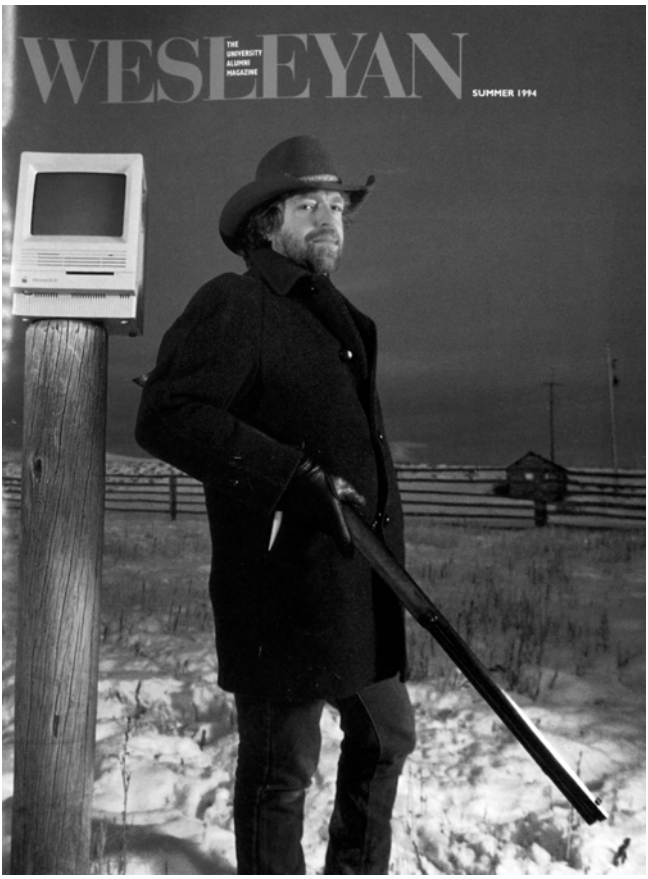
338 Barlow: Jack In, Young Pioneer!, 1994.

339 Greim, Lisa: Cognitive Dissident, in: Wesleyan. The University Alumni Magazine LXXVII (1), Sommer.1994, S. 9.

340 Vgl. Lockard: The Myth of Virtual Community, 1997, S. 223.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 19: John Perry Barlow, 1994 im Wesleyan, dem Universitätsmagazin der Wesleyan University[341]



Bezüge zur Frontier finden sich beispielsweise in Barlows 1990 für das *Whole Earth Review* geschriebenem Essay *Crime and Puzzlement*, das noch vor der eigentlichen Gründung online erschien, auf regen Zuspruch stieß und heute als Gründungsdokument der EFF rezipiert wird. Im zweiten Teil des Aufsatzes fasst Barlow nochmals die verschiedenen kafkaesken Anklagen und FBI-Besuche und das Leben der jugendlichen Abenteurer zusammen, die auf dem Weg ins Erwachsenwerden Dinge ausprobieren, die nicht immer dem Gesetz entsprechen. Zuvor jedoch steckt Barlow die künftigen Themenschwerpunkte, wie beispielsweise die Frage nach *Free Speech* oder Eigentumsrechten im Netz, ab. Dabei orientiert sich auch dieser Aufsatz am Frontier-Konzept. Die einleitend angesprochenen »Desperados of the DataSphere«[342] treffen sich in den »frontier villages«[343]

341 Wesleyan, in: Wesleyan. The University Alumni Magazine LXXVII (1), Sommer.1994, S. 1. Der Hinweis auf das Bild stammt aus Lockard, Joe: Progressive Politics, Electronic Individualism and the Myth of Virtual Community, in: Porter, David (Hg.): Internet Culture, New York 1997, S. 223.

342 Barlow: Crime and Puzzlement, 1990.

343 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

(dem BBS wie *The Well*), die jugendlichen HackerInnen erinnern an Billy the Kid und Tom Horn, die nicht immer wissen, auf welcher Seite des Gesetzes sie wirklich stehen, und der Cyberspace gleicht auch in vielen anderen Belangen dem noch nicht vollständig eingegliederten Wilden Westen:

> Cyberspace, in its present condition, has a lot in common with the 19th Century West. It is vast, unmapped, culturally and legally ambiguous, verbally terse (unless you happen to be a court stenographer), hard to get around in, and up for grabs. Large institutions already claim to own the place, but most of the actual natives are solitary and independent, sometimes to the point of sociopathy. It is, of course, a perfect breeding ground for both outlaws and new ideas about liberty.[344]

Der ambige Charakter der Frontier zwischen Unzivilisiertheit und Prosperität und Freiheit und Gesetzlosen bildet den diskursiven Kern der EFF ab, auch im Sinne der oftmals widersprüchlichen Verbindungen, die sich in verschiedenen Themenbereichen zeigen. Beispielsweise widerspricht der unzugängliche ›Einzelgänger‹ – »the culture of the nerd – the solitary libertarian down in his basement saying ›Don't tread on me‹«[345], so eine Barlow zugeschriebene Äußerung, die die Einsamkeit der Subjekte der Frontier mit HackerInnen-Stereotypen und libertären Konzepten verbindet – sozialen Normen, darunter auch sinnvollen, wie er als digitaler Marlboro-Man und Cyberpunk zugleich zum neuen Freiheitssymbol wird. Und die unternehmerische Freiheit und Abwesenheit des Staates bilden die Grundlage zukünftiger Prosperität und Freiheit, obwohl man sich für die Zivilisierung und Kartografierung der Frontier ausspricht, unter der Bedingung allerdings, dass man diesen Prozess selbst anführt. Ebenso wenig lehnt man die staatliche Rechtsprechung gänzlich ab. Man fürchtet allerdings die Anwendung bestehender Gesetze in einem Raum, in dem sie nicht angemessen erscheinen. Was bedeutet es beispielsweise, wenn jemand Sicherheitslücken ausnutzt und ein System ausspioniert? Ist das gleichbedeutend mit Hausfriedensbruch, so das oft gemachte Beispiel Barlows, oder bräuchte es hierfür nicht neue rechtliche Kategorien, die die Andersartigkeit des digitalen Raumes berücksichtigen? Um solche Fragen zu lösen, arbeitete man unter anderem an einer transnationalen *Information Bill of Rights*, die die Meinungsfreiheit im Cyberspace schützen sollte. Daraus wuchs später der bis heute wirkende Anspruch der EFF, mehr Einfluss auf die amerikanische Gesetzgebung zu nehmen. Zugleich forderte man aber auch einen Abbau der Gesetze im Cyberspace, in dem ein neues Freiheitsgefühl organisch wachsen sollte, in dem Cyber-Cowboys und Natives[346] schon seit Langem einsam durch den Raum streifen und der wie der Wilde Westen ein wirtschaftliches und soziales Experimentierfeld darstellt, das man nicht von außen aufbrechen sollte. Wiederum liefert das Bildnis der Frontier dabei die Vorlage. In *Jack In, Young Pioneer!* führt Barlow beispielsweise mit einer Analogie über die »cycle of frontier inhabitation«[347] aus,

344 Ebd.

345 Bromberg: In Defense of Hackers, 1991.

346 Im Frontier-Verständnis von Barlow erscheinen Cowboys und Natives oft als AkteurInnen, die konfliktlos nebeneinander ihre Freiheit leben.

347 Barlow, John Perry: Jack In, Young Pioneer!, 1994. Online: <https://www.eff.org/pages/jack-young-pioneer>, Stand: 28.05.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wie aus dem einstigen kreativen Raum durch die falsche ›Zivilisierung‹ der Regierung ein regulierter und dadurch langweiliger Ort wurde.[348] Um den zunehmenden Einfluss durch Staaten oder bürokratische Unternehmen zu verhindern, empfahl Barlow den Cyberpunks und HackerInnen deshalb, selbstbewusster aufzutreten. Sie sollten ihren eigenen *Code of the West* erhalten und selbst bestimmen, was die angemessenen Gesetze und Ordnungen des Cyberspace sein sollten. Hierfür mussten sie aber für mehr Verständnis sorgen und andere Menschen in die neue Welt einführen, so wiederum die geforderte Strategie in *Crime and Puzzlement*: »If we come on as witches, they will burn us. If we volunteer to guide them gently into its new lands, the Virtual World might be a more amiable place for all of us than this one has been.«[349]

Doch diese sanfte Einführung schien nicht immer zu gelingen, zumindest gemäß den eigenen Betrachtungen. Immer wieder sah man sich, im Einklang mit der imaginierten Frontier-Erfahrung, als angegriffene Personengruppe. Exemplarisch hierfür beschreibt Barlow in *Crime and Puzzlement* nicht nur die strafrechtliche Verfolgung, sondern auch die mediale Hetzjagd gegen die HackerInnen. Nachdem der Kalte Krieg an Bedeutung verloren hatte, so seine These, verlor auch der Kommunismus an Relevanz als *All-in-one*-Feindbild. Stattdessen suchte sich die amerikanische Gesellschaft verschiedene neue Feindbilder, beispielsweise Terrorismus oder Kindesentführungen. Diese werden nun wiederum durch die HackerInnen und Cyberpunks abgelöst, die erneut eine größere Abstraktion und damit umfassende Funktion als Feindbild der Digitalisierung mit sich bringen: »The perfect bogeyman for Modern Times is the Cyberpunk!«[350] Ein Resultat hiervon bilde ein neuer ›Neo-Luddismus‹, bei dem die Menschen ihre Wut über die Rationalisierung der Arbeitswelt und die Welt der Daten, die sie nicht verstehen, auf die Cyberpunks übertragen, was, so Barlow an anderer Stelle, die negative Wendung des Begriffs ›Hacker‹ erkläre.[351] Belegt wird die Hypothese einer negativen kollektiven Wahrnehmung der Cyberpunks empirisch nicht, doch Barlow geht es auch nicht um die vertiefte kulturhistorische Analyse eines Feindbilds, sondern vielmehr um die Stellung der Verteidigung. Die EFF und die mit dessen Thesen verbundene Cyberkultur lebt von einer wiederkehrenden Selbstviktimisierung, in der man sich als letzte/r VerteidigerIn einer neuen bedrohten Minderheit inszeniert. Diese aktivistische Selbstdarstellung des Verbands der MultimillionärInnen, UnternehmerInnen und kulturell einflussreichen Persönlichkeiten mündete in zahlreiche historisch merkwürdige Vergleiche. Barlow

348 »There is a cycle of frontier inhabitation which has usually gone like this: Misfits and dreamers, rejected by or rejecting society, are pushed out into the margins. There they set up camp and maintain what little order they want in it by unwritten codes, the honor of thieves, the Code of the West. Despite their usual haplessness, they discover resources and start exploiting them. Burghers and boosters back in the civilized regions hear of these discoveries. Settlers, a milder sort, come in with their women and children and are repelled by the savagery and license of their predecessors, whether mountain men, prospectors, or Indians. They send for troops to secure the frontier for the Rotary Club and the PTA. They elect representatives, pass laws, and, pretty soon, they've created another place which is boring but which at least appears predictable.« (Ebd.)

349 Barlow: Crime and Puzzlement, 1990.

350 Ebd.

351 Vgl. Barlow, John P.: Electronic frontier: coming into the country, in: Communications of the ACM 34 (3), 01.03.1991, S. 19–21.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

beispielsweise bemüht in *Crime and Puzzlement* Martin Niemöllers berühmtes Zitat »Als die Nazis die Kommunisten holten …« und setzt seine eigene Haltung gegenüber den HackerInnen in ein Verhältnis dazu, indem er bekundet, selbst nicht mehr schweigen zu wollen. Diese Abgrenzung gegenüber einem vermeintlichen neuen Faschismus in Form des autoritären Staates findet sich auch bei den Cyberpunks. R. U. Sirius und George Gleason bezeichneten beispielsweise im *Mondo 2000* die Hausdurchsuchungen bei Steve Jackson als »SS-Raids«[352]. Und Paco Nathan, der *FringeWare*-Herausgeber, verstand die Organisierung einer neuen Verschlüsselungscommunity als Antwort auf das Aufkommen eines neuen Faschismus: »I can't help but note that Berkeley's Cypherpunk Movement (at least spawned there, but now global in practice) arises after a swell of rampant fascism: Tiananmen Square, Secret Service raids, the alleged New World Order etc.«[353] Heute würde man diese libertäre Paranoia in ihrer falschen Zuschreibung von Faschismus Verschwörungsrhetorik nennen.

Barlow und die EFF teilten solche Einschätzungen, sie konnten in ihren Argumenten jedoch, auf das gesamte Werk bezogen, differenzierter und vor allem auch vielstimmiger sein, was ihre Cyberspaceimaginationen und dafür aufgebrachten Referenzen betraf. Barlow beispielsweise bediente sich historischer Analogien, lieferte nüchterne Marktanalysen, sprach im Cyberpunk-Gibberish über die virtuelle Realität, zog kulturanalytische Vergleiche zu Guy Debords Begriff des Spektakels[354] und brachte mitunter auch New-Age-Vorstellungen ein: In mehreren Artikeln erwähnt er beispielsweise, wie ihm bei den bisherigen VR-Angeboten das ›Prana‹ fehle, eine Art Seele beziehungsweise »the Hindu term for both breath and spirit«[355]. Auf den Begriff brachte ihn der PARC-Forscher Ranjit Makkuni.[356] Trotz dieser vielfältigen Bezüge blieben die zentralen gemeinsamen Nenner der EFF ein diskursives Triumvirat von einem Lob des freien Marktes, einer ebenso gelobten unternehmerischen Initiative und einer libertären Betonung individueller Freiheiten. Kapor beispielsweise, der sich zu Beginn der EFF dem Themenblock »Designing the Future Net«[357] widmete, propagierte die Zukunft des Internets 1990 als »a reliable digital network available to everyone with no restrictions on content and policies which promote information entrepreneurship.«[358] Und Barlow präsentierte seinerseits eine Cyberspaceimagination, in der dieser als ein neuer Kontinent mit unend-

352 Sirius, R. U.; Gleason, George: Do G-Men Dream of Electric Sheep, in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 42.

353 Nathan, Paco: cypherpunx: »90's make the 60's look like the 50's«, in: FringeWare Review (1), 1993. Online: <https://web.archive.org/web/19980118220653/www.fringeware.com/fwr/fwr01-14.html>, Stand: 26.05.2021. Dass die ›*New World Order*‹ für Nathan den gemeinsamen Nenner bildet, zeugt nebenbei bemerkt für die Anfälligkeit der Cyberkultur für (rechte) Verschwörungstheorien.

354 Vgl. zum Spektakel Conners, Leila: After the media class. Interview mit John Perry Barlow, in: NPQ: New Perspectives Quarterly 12 (2), Spring.1995, S. 42.

355 Barlow, John Perry: Is There a There in Cyberspace?, 1995. Online: <https://www.eff.org/pages/there-there-cyberspace>, Stand: 28.05.2021.

356 Vgl. Barlow, John Perry: Surfing the Fence Line, in: Forbes, 12.01.1997. Online: <https://www.forbes.com/asap/1997/1201/062.html>, Stand: 28.05.2021.

357 Barlow, John Perry: A Not Terribly Brief History of the Electronic Frontier Foundation, 1990. Online: <https://www.eff.org/pages/not-terribly-brief-history-electronic-frontier-foundation>, Stand: 25.05.2021.

358 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lichen wirtschaftlichen Möglichkeiten und Ressourcen erscheint, der prädestiniert für den *Information Entrepreneurship* der Zukunft ist:

> Imagine discovering a continent so vast that it may have no other side. Imagine a new world with more resources than all our future greed might exhaust, more opportunities than there will ever be entrepreneurs enough to exploit, and a peculiar kind of real estate which expands with development.[359]

Dieser Kontinent mit unendlich Ressourcen wird durch eine konservierende Kraft bedroht. »The American Occupation Army of Cyberspace«[360], Barlows Bezeichnung für die NSA und den Staat, droht, wie sich in allen Frontier-Bezügen ankündigt, mit dem Einmarsch in das ihr fremde Territorium. Dies hätte zu Beginn vor allem Folgen für die »few aboriginal technologists and cyberpunks«[361], die ihren Lebensraum verlieren. Diese lebten bisher in einer Harmonie, in der die Analogie zur Frontier noch mehr an historischer Genauigkeit verliert als sonst schon: Die Cyberpunks beschreibt Barlow als »nomadic and tribal«[362] mit einem »Indian sense of property«[363] während die Techies wie die VR-EntwicklerInnen den »mountain men of the fur trade«[364] gleichen.[365] Beide lebten bisher harmonisch in einem unbegrenzten Spiel- und Experimentierfeld, der nun bedroht werde. Dieser Verlust träfe allerdings, so das eigentliche Argument von Barlow, zugleich alle zukünftigen BewohnerInnen, die unter neuen Einschränkungen litten. Alle könnten ihre »privacy, freedom of expression, economic opportunity, and property rights«[366] verlieren. Und ein Jahr später ergänzt Barlow, wie die ›Besatzungsarmee‹ sowohl »a threat to liberty anywhere people communicate with electrons« bilde als auch die »American competitiveness«[367] einschränke, indem sie den »free trade«[368] im digitalen Raum hemme, beispielsweise indem die Regierung internationale Exportgenehmigungen für verschlüsselte Software beziehungsweise Dienstleistungen entzog, für die sie keinen Schlüssel erhielt.

Clipper Chip und die Declaration of the Independence of Cyberspace

Diese Furcht vor staatlicher Regulierung eines freien Raumes zieht sich durch die verschiedenen Texte hindurch, die sich in den 90er-Jahren positiv auf VR oder den Cyberspace bezogen. Auf Rheingolds Buchrückseite von *Virtual Reality* wird beispielsweise Jerry Garcia, Gitarrist von *Grateful Dead*, zitiert: »They made LSD illegal. I wonder what

359 Barlow: Electronic frontier, 1991, S. 19.
360 Barlow, John Perry: Decrypting the Puzzle Palace, in: Communications of the ACM 35 (7), 01.07.1992, S. 25.
361 Barlow: Electronic frontier, 1991, S. 19.
362 Ebd.
363 Ebd.
364 Ebd.
365 Die Vergleiche von ›Fur-Man‹ und VR-EntwicklerInnen entstammen der BBC-Dokumentation *Colonizing Cyberspace*.
366 Barlow: Electronic frontier, 1991, S. 20.
367 Barlow: Decrypting the Puzzle Palace, 1992, S. 25.
368 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

they're going to do about this stuff.«[369] Und auch Bruce Sterling verkündete 1990 in einem Beitrag, der im Katalog der Ars Electronica abgedruckt wurde, dass als Analogie zu LSD ein Verbot drohen könnte, wenn sich die ›radikale technische Veränderung‹ gegenüber der verwertbaren Vision durchsetzt: »Und es ist nicht unmöglich, dass der Cyberspace überhaupt für ungesetzlich erklärt wird, wie Lysergsäure, besonders wenn er von einer technophilen Rhetorik getragen wird, die eine Revolution im Zustand der Menschen proklamiert.«[370] Bei Barlow hatte die libertäre Kritik zumindest einen realpolitischen Hintergrund, der nach den ersten HackerInnenprozessen zum zentralen Kampffeld der EFF und der ihr verbündeten Kräfte wie dem *Wired* wurde. Als 1993 die Regierung von Bill Clinton und Al Gore eingesetzt wurde, mit dessen Mitarbeitenden die EFF teilweise in engem Kontakt stand,[371] erhoffte man sich bei der EFF neue Verbündete im Kampf gegen staatliche Eingriffe im Cyberspace. Doch weit gefehlt, führte die neue Regierung eine unter ihrem Vorgänger George Bush erst angedachte, aber wieder verworfene Idee ein, Telekommunikationsgeräte mit einer potenziellen Backdoor auszustatten, die von den eigenen Geheimdiensten genutzt werden konnte. Gleichzeitig sollten Produkten die Exportgenehmigung entzogen werden, die mit Verschlüsselungen arbeiteten, zu denen der Staat keinen Zugang erhielt. Die Schlüsseltechnologie hierfür bildete der *Clipper Chip*, der auf jedem neuen Telekommunikationsgerät installiert werden sollte.[372] Der *Wiretap Chip*, wie er von KritikerInnen genannt wurde, verschlüsselte die Inhalte, während er staatlichen Kreisen einen gesicherten Zugang erlaubte. Bei der Regierung argumentierte man, wie in den kommenden Jahrzehnten üblich, zugleich mit dem Schutz der eigenen Wirtschaftsgeheimnisse wie mit der Abwehr von Terrorismus und anderen in der Öffentlichkeit gerne porträtierten Gefahren, wie pädophiler Pornografie, Drogenhandel oder dem organisierten Verbrechen (die ›*Four Horsemen of the Infocalypse*‹, wie die stereotypen Feindbilder ironisch genannt wurden). So verkündete man 1993 in einer Pressemitteilung zur freiwilligen Einführung des *Clipper Chips*: »While encryption technology can help Americans protect business secrets and the unauthorized release of personal information, it also can be used by terrorists, drug dealers, and other criminals.«[373] Barlow empfand dies als Ausrede und den *Clipper* als rückwärtsweisenden, das heißt aus der Industrieära stammenden Versuch, »to establish imperial

369 Rheingold, Howard: Virtual Reality, New York 1991 (A Touchstone book), S. Buchrückseite.

370 Sterling, Bruce: Die Zukunft des Cyberspace – Wildes Grenzland gegen hyperrealen Grundbesitz, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990, S. 2. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/2210121905e2d446774e94556c2bb02d.pdf>, Stand 11.12.2022.

371 Diese Kontakte gingen bis ganz oben in die Regierung. Barlow beispielsweise erhielt bei Al Gore eine Privataudienz, über die er immer wieder berichtete. (Vgl. Barlow: Stopping the Information Railroad, 1994.)

372 Vgl. Kehl, Danielle; Wilson, Andoi; Bankston, Kevinb: The Battle of the Clipper Chip and the War Over Key Escrow, DOOMED TO REPEAT HISTORY?, New America, 2015, S. 5–11. Online: <https://www.jstor.org/stable/resrep10502.5>, Stand: 31.05.2021.

373 The White House: Statement by The Press Secretary, 16.04.1993. Online: <https://clintonwhitehouse6.archives.gov/1993/04/1993-04-16-press-release-on-clipper-chip-encryption-initiative.html>, stand 01.10.2024.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

control over cyberspace« und als »a process that might end freedom in America«[374]. Zugleich interpretierte man die Idee des *Clipper Chips* als Verrat durch jene Kräfte, auf die man einst hoffnungsvoll gesetzt hatte und die man nun politisch bekämpfen musste. Man rief dazu auf, Abgeordneten Protestbriefe zu schreiben, die Öffentlichkeit zu sensibilisieren, sich in den Computerorganisationen wie der EFF zu organisieren und eigene und frei erhältliche Verschlüsselungssoftware zu nutzen (insbesondere PGP).

Die Beliebtheit des *Clipper Chips* war von Beginn weg gering – wenn auch einige prominente Figuren ihn unterstützten, beispielsweise Dorothy Denning.[375] Bei den KritikerInnen fürchtete man trotz geringer Beliebtheit, dass Clinton den Markt zu seinen Gunsten manipulierte, indem die Regierung die Chips subventionierte und damit ausgestattete Produkte in Massen aufkaufte[376] oder indem die Freiwilligkeit indirekt aufgehoben wurde, indem Unternehmen durch Exportgenehmigungen oder durch Regierungsaufträge indirekt gezwungen werden könnten, die Chips einzusetzen.[377] Auch hier wurde der Markt zu einem viel diskutierten Thema. Steven Levy beispielsweise stellte im Namen der KritikerInnen die Frage nach dem eigentlichen Motor der Entwicklung: »Why shouldn't the market rather than Government determine what sort of cryptosystem wins favor?«[378] Und für Barlow gab es nur eine Lösung: »We have to use the market to fight back.«[379] So rief er im *Wired* dazu auf, Produkte zu boykottieren, die den *Clipper Chip* installierten.[380] Trotz intensivierter PR-Arbeit der Regierung – man verwies beispielsweise auf pädophile Straftäter, die ihre Dateien verschlüsselten, und der NSA-Mitarbeiter Stewart Baker veröffentlichte 1994 im *Wired* unter dem Titel *Don't Worry Be Happy* einen Artikel darüber, »why key escrow encryption – aka the Clipper Chip – is good for you«[381] – scheiterte der *Clipper Chip* an der fehlenden Massenanwendung. Bis 1996 wurde der Chip weder von den Herstellern noch von den KonsumentInnen genutzt, und so wurde er letztlich auch vom Staat wieder aufgegeben. Das bedeutete aber keine Abkehr vom Überwachungswunsch. Die Regierung reagierte auf die Niederlage mit einer neuen Idee und setzte künftig nicht mehr auf Hardware, sondern auf Software: Mittels neuen *Key-Escrow*, das heißt der Hinterlegung des zur Entschlüsselung notwendigen Schlüssels bei Drittanbietern, sollte der Staat notfalls ebenfalls Informationen abfragen können. Dies hatte den Vorteil, dass verschiedene AnwenderInnen unterschiedliche Produkte entwickeln konnten und dass die sichtbare Hardware in den unsichtbaren Software-Hinter-

374 Barlow, John Perry: Jackboots on the Infobahn: Clipping the Wings of Freedom, in: Wired 2 (4), 1994. Online: <https://www.eff.org/pages/jackboots-infobahn-clipping-wings-freedom>, Stand: 31.05.2021.

375 Vgl. Denning, Dorothy: The Clipper Chip Will Block Crime, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 215–216.

376 Vgl. Barlow: Jackboots on the Infobahn, 1994.

377 Vgl. Levy, Steven: Battle of the Clipper Chip, in: The New York Times, 12.06.1994. Online: <https://www.nytimes.com/1994/06/12/magazine/battle-of-the-clipper-chip.html>, Stand: 31.05.2021.

378 Ebd.

379 Barlow: Jackboots on the Infobahn, 1994.

380 Vgl. ebd.

381 Baker, Stewart A.: Don't Worry Be Happy, in: Wired, 1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/nsa-clipper/>, Stand: 31.05.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

grund verschwand[382] – inwiefern es einen Backdoor-Zwang für verschlüsselte Kommunikationstechnologien braucht, bleibt bis heute in zahlreichen Ländern eine politisch und wirtschaftlich umstrittene Frage.

Die nach zähem Kampf eintretende Niederlage der *Clipper Chips* – Clintons und Gores »Techno-Bosnia«[383], so die etwas merkwürdige Analogie von Levy, dessen GegenspielerInnen und »crypto equivalent of snipers«[384] die Cypherpunks seien – lag einerseits am fehlenden Interesse der Unternehmen, sich indirekten Regulationen zu unterwerfen. Bereits 1993 verfassten beispielsweise die 26 größten amerikanischen Computerunternehmen, darunter Apple, AT&T, HP und IBM, einen gemeinsamen Brief gegen die Einführung des *Clipper Chips*.[385] Hinzu kamen technische Fehler beziehungsweise potenzielle Schwachstellen, was das Vertrauen in den *Clipper Chip* weiter unterlief. Zugleich führte der Aufstand der EFF und anderer Kräfte zu einer großen öffentlichen Aufmerksamkeit. Im »first holy war of the information highway«[386] (Steven Levy) entstanden mehrere öffentliche Briefe bekannter Personen, in den verschiedenen BBS wurde das Thema rege diskutiert und eine elektronische Petition der Computer Professionals for Social Responsibility erhielt 50.000 ›Unterschriften‹.[387] Im Text dazu warnte man unter anderem vor dem zukünftigen Verlust der persönlichen Freiheit: »We believe that if this proposal and the associated standards go forward, even on a voluntary basis, privacy protection will be diminished, innovation will be slowed, government accountability will be lessened, and the openness necessary to ensure the successful development of the nation's communications infrastructure will be threatened.«[388] Dem hinzu kamen die üblichen Verweise auf den Orwell'schen Überwachungsstaat. Eric Hughes, Mitautor des *Cypherpunk's Manifesto*, warnte beispielsweise in einem von John Markoff überlieferten Zitat in der *New York Times* vor dem autoritären Staat, wie er in *1984* vorgezeichnet wurde: »This plan [gemeint ist der *Clipper Chip*, Anm. d. Verf.] creates the ears of Big Brother, just as Orwell warned.«[389] Barlow und die EFF unterstützten diese Voten, sahen sich allerdings nicht nur in einem Verteidigungskampf, sondern forcierten ebenso ein positiveres Verständnis für Verschlüsselungstechnologien. Man schlug beispielsweise eine *Policy on Cryptography* vor, in der unter anderem festgehalten wurde, dass es »no law restricting any use of cryptography«[390] und »no restriction on the export of cryptographic algorithms or any other instruments of cryptography« geben solle, dass es keine massenhafte

382 Vgl. Kehl; Wilson; Bankston: The Battle of the Clipper Chip and the War Over Key Escrow, 2015, S. 8f.

383 Levy: Battle of the Clipper Chip, 1994.

384 Ebd.

385 Vgl. Markoff, John: COMPANY NEWS; Computer Code Plan Challenged, in: The New York Times, 29.05.1993. Online: <https://www.nytimes.com/1993/05/29/business/company-news-computer-code-plan-challenged.html>, Stand: 31.05.2021.

386 Levy: Battle of the Clipper Chip, 1994.

387 Vgl. Kehl; Wilson; Bankston: The Battle of the Clipper Chip and the War Over Key Escrow, 2015, S. 7.

388 Electronic Petition to Oppose Clipper, <https://www.epic.org/crypto/clipper/cpsr_electronic_petition.html>, Stand: 31.05.2021.

389 Markoff, John: Big Brother and the Computer Age, in: The New York Times, 06.05.1993. Online: <https://www.nytimes.com/1993/05/06/business/big-brother-and-the-computer-age.html>, Stand: 31.05.2021.

390 Barlow, John P.: A Plain Text on Crypto Policy, in: Communications of the ACM 36 (11), 01.11.1993, S. 26. Online: <https://doi.org/10.1145/163359.163378>.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Überwachung der Kommunikation geben dürfe und dass niemand gezwungen werde, sein »key escrow systems« dem Staat zu übergeben – mittelfristig war dieser Widerstand ein Erfolg: Seit 1996 fiel die Verschlüsselungssoftware nicht mehr unter die *Munitions List*, und 1999 wurde schließlich auch der Export von besserer Verschlüsselungssoftware ohne Backdoor erlaubt.

Die Stimmung, mit der die EFF und andere die Verschlüsselungstechnologie verteidigten, glich den Anfängen des *Personal Computers* oder der späteren Euphorie über die VR. Verschlüsselungssoftware sollte gleichzeitig ein neues Zeitalter der Privatsphäre ermöglichen wie die Basis eines neuen Wirtschaftszweiges bilden. »The crypto business is exploding«[391], dies meinte beispielsweise Steven Levy dazu in der *New York Times*, was er unter anderem anhand eines Beispiels aus dem Sport ausführte: »Even the National Football League is adopting crypto technology; it will try out encrypted radio communication between coaches and quarterbacks, so rivals can't intercept last-minute audibles.«[392] Auch in der politischen Mobilisierung glich die Bewegung gegen den *Clipper Chip* in Ansätzen den Diskussionen und Praktiken der frühen ComputerentwicklerInnen. Die verschiedenen Kräfte, die gegen den *Clipper Chip* kämpften und die sich selbst häufig der neuen Bewegung der Cypherpunks zugehörig fühlten, sahen sich in einem politischen Kampf gegen den »cyberspace police state«[393]. Man mobilisierte und organisierte Gruppen und man schuf eine neue Praxis durch eigene Verschlüsselungssoftware wie PGP, die, so Barlow, das zukünftige Material bildeten, »from which the walls, boundaries – and bottles – of Cyberspace will be fashioned«[394]. Dabei erkannte man nun, dass die technologische Entwicklung nicht einfach einer unkontrollierbaren kybernetischen Entwicklung folgt, sondern dass man darin von außen wie von innen Einfluss nehmen konnte, etwa hinsichtlich der Netzwerkagentur. »Architecture is politics«[395], so lauten Kapors geflügelte Worte dazu. Wiedersetzt sich diese politische Stoßkraft der Ausgangsbeobachtung einer zunehmenden Entpolitisierung, wird hier doch (vielleicht sogar intensiver als zuvor) politisch um die Ordnung des Cyberspace und anderer Anwendungen gestritten? Die Frage ist berechtigt, denn gleichzeitig offenbarte der Cyberspace ja auch eine alternative Perspektive, was auch einer vermeintlichen Utopielosigkeit widerspricht, beispielsweise was die politische Konfiguration zukünftiger Gesellschaften betrifft. So unterläuft der Cyberspace, gemäß Barlow, ja bestehende repressive Strukturen wie Staaten, die durch Netzwerktechnologien selbst infrage gestellt werden: »By creating a seamless global-economic zone, borderless and unregulatable, the Internet calls into question the very idea of a nation-state.«[396] Solche Visionen waren tatsächlich nicht so weit von emanzipatorischeren VR-Hoffnungen entfernt, die mit dem neuen Raum ebenfalls eine Aufkündigung bestehender sozialer Normen erwarteten. Allerdings, und das

391 Levy: Battle of the Clipper Chip, 1994.

392 Ebd.

393 Ebd.

394 Barlow: Selling Wine Without Bottles, 1992.

395 Vgl. Barlow: Leaving the Physical World, 1992.

396 Barlow, John Perry: Thinking locally, acting globally, in: Time, 15.01.1996. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,983964,00.html>, Stand: 02.06.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ist der entscheidende Unterschied, läuft die Entstaatlichung und Aufhebung bestehender Gesetze und Normen bei der EFF und Barlow auf die Imagination eines entpolitisierten Raumes in einem reterritorialisierten Cyberspace hinaus.

Was damit gemeint ist, zeigt sich zum Beispiel in Barlows an der 1996 am World Economic Forum in Davos gehaltenen *Declaration of the Independence of Cyberspace*,[397] die ebenso sehr Öffentlichkeit wie Kritik generierte.[398] Barlow verfasste die Erklärung als Antwort auf den 1996 eingeführten *Telecommunications Reform Act*, den er aufgrund des darin enthaltenen *Communications Decency Act* kritisierte. Dieser sollte die unkontrollierte Verbreitung von Pornografie im Internet regulieren, indem die Onlineverbreitung von ›*obscene or indecent*‹ Inhalten an unter 18-Jährige strafbar wurde.[399] Bei der EFF und anderen stieß man sich vor allem an der Verwendung des Begriffes ›*indecent*‹. Man fürchtete sich vor der Ungenauigkeit des Begriffes, der Strafbarkeit von Äußerungen, die bisher unter die Meinungsfreiheit fielen, und davor, dass das Gesetz die Türen für neue Zensur und staatliche Einmischung im Cyberspace öffnen würde. Unter anderem rief man deswegen die *Blue Ribbon Online Free Speech Campaign* ins Leben, bei der Webseiten ihre Unterstützung der (wie auch immer verstandenen) ›Redefreiheit‹ durch ein Bild kundtun konnten. Zudem veröffentlichte man erneut verschiedene Protestschreiben und Essays, wie etwa Barlows Unabhängigkeitserklärung des Cyberspace. Solche Kritik hatte insofern Erfolg, als dass der *Communications Decency Act* bereits 1996 mit dem Paragraphen 230 ergänzt wurde, der eine Schutzklausel für Internetdienstanbieter enthielt[400] – die rechtliche Grundlage für den späteren Erfolg von Social-Media-Unternehmen wie Facebook. Doch in der öffentlichkeitswirksamen Kampagne der EFF ging es inhaltlich längst nicht mehr nur um das neue Gesetz. Im Anklang an Jeffersons Unabhängigkeitserklärung wurde implizit einmal mehr die Erinnerung an die Frontier evoziert.[401] Entgegen dem Original wird in der *Declaration of the Independence* kein neuer Staat ausgerufen,

397 Für einen Forschungsüberblick dazu vgl. Kreiss, Daniel: A Vision of and for the Networked World: John Perry Barlow's A Declaration of the Independence of Cyberspace at Twenty, in: Media Independence, London 2014, S. 117–138; Buozis: Making common sense of cyberlibertarian ideology, 2021.

398 Zur damaligen Kritik am Autonomieanspruch, dem Mythos eines Netzes, das abseits seiner Infrastruktur und der damit verbundenen Arbeit beschreibbar ist, dem realen *Digital Divide*, der Meinungsfreiheit durch Zugangsbeschränkung stärker einschränkt als die staatliche Zensur, dem Pathosreichtum Barlows oder den libertären Versprechen vgl. unter anderem Bennahum: The Myth of Digital Nirvana, 1996; Horvath, John: Internet Independence and the Mass Mind, heise online, <https://www.heise.de/tp/features/Internet-Independence-and-the-Mass-Mind-3410883.html>, Stand: 14.10.2021; Lovink, Geert; Schultz, Pit: Der Anti-Barlow, heise online, <https://www.heise.de/tp/features/Der-Anti-Barlow-3454039.html>, Stand: 14.10.2021; Medosch, Armin: Die 5. Internationale Konferenz über Cyberspace, Telepolis, 11.03.1996, <https://www.heise.de/tp/features/Die-5-Internationale-Konferenz-ueber-Cyberspace-3410899.html>, Stand: 09.11.2021; McCarty, Diana: Nettime: the legend and the myth, Nettime, 1997, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/info3.html>, Stand: 09.11.2021.

399 Viele Bestandteile des Gesetzes wurden aufgrund von Gerichtsentscheidungen nachträglich wieder rückgängig gemacht.

400 Der Paragraph 230 legt fest, dass Anbieter nicht als Autoren der von ihnen verbreiteten Inhalte gelten und folglich nicht als Verleger haftbar gemacht werden können.

401 Vgl. Barbrook, Richard: HyperMedia Freedom, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge, Massachusetts 2001 (Digital communication), S. 51.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sondern in Form einer verallgemeinerten Abgrenzung vor staatlicher Einmischung eine libertäre Staatskritik formuliert. Dabei wird nicht nur den bisherigen Regierungen die Rechenschaft und Loyalität aufgekündigt, sondern auch allen zukünftig gewählten Organen. Anstelle des politischen Körpers tritt das einzelne Individum – im Detail auch sichtbar im proklamatorischen Übergang des ›Wir‹ zum ›Ich‹ –, das aus der Legitimation seiner selbst und seiner Freiheit als höchstes moralisches Gut die Unabhängigkeit seines virtuellen Raumes proklamiert:

> We have no elected government, nor are we likely to have one, so I address you with no greater authority than that with which liberty itself always speaks. I declare the global social space we are building to be naturally independent of the tyrannies you seek to impose on us. You have no moral right to rule us nor do you possess any methods of enforcement we have true reason to fear. […] We will create a civilization of the Mind in Cyberspace. May it be more humane and fair than the world your governments have made before.[402]

Während der Körper in der realen Welt gefangen bleibt und dort den Gesetzen der jeweiligen Staaten gehorchen muss, bildet der Geist eine neue Zivilisation im Netz, die sich selbst reguliert und in der das einzelne Individuum in letzter Instanz immer über dem Kollektiv steht. Die Antwort auf die Frage, wie genau in dieser Frontier-Romantisierung der soziale Zusammenhalt geregelt werden soll, bleibt Barlow allerdings schuldig. Die *Declaration of the Independence of Cyberspace* bietet auch kein ausgefeiltes Konzept über den Cyberspace, sondern bildet vor allem eine Ansammlung von Andeutungen für eine libertäre Cyberspaceimagination. Beispielsweise weist Barlow die Vorstellung zurück, dass der Staat den Cyberspace wie ein öffentliches Projekt planen und gestalten könnte: »Cyberspace does not lie within your borders. Do not think that you can build it, as though it were a public construction project.«[403] Angesichts der staatlich finanzierten Geschichte der Computernetzwerke ist dies eine etwas merkwürdige Vorstellung,[404] doch Barlow hält dem einen Cyberspace entgegen, der als ein natürlich gewachsenes und weiterhin wachsendes Ökosystem erscheint: »[Cyberspace] is an act of nature and it grows itself through our collective actions.«[405] Die virtuelle Welt werde so ihren »own Social Contract«[406] formen. Während die amerikanische Regierung mit dem *Telecommunications Reform Act* »the dreams of Jefferson, Washington, Mill, Madison, DeToqueville, and Brandeis«[407] beleidige, werden die Träume der vor allem bei den libertären DenkerInnen beliebten TheoretikerInnen und PolitikerInnen im Cyberspace neu belebt. Dazu

402 Barlow: A Declaration of the Independence of Cyberspace, 1996.

403 Ebd.

404 Dies wurde auch damals kritisiert. David Bennahum wies Barlow beispielsweise 1996 in seinem Newsletter auf die kollektive Arbeit am Internet als Gegenstück zum freien Markt hin (vgl. Bennahum, David: United Nodes of Internet: Are We Forming a Digital Nation?, in: Ludlow, Peter [Hg.]: Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge, Massachusetts 2001 [Digital communication], S. 39–45.). Und Richard Barbrook kritisierte Barlows Vorstellungen ebenfalls 1996 als neoliberalen Eskapismus (vgl. Barbrook: HyperMedia Freedom, 2001.).

405 Barlow: A Declaration of the Independence of Cyberspace, 1996.

406 Ebd.

407 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bleibt der egalitäre Anspruch an eine faire und transnationale Welt, »that all may enter without privilege or prejudice accorded by race, economic power, military force, or station of birth.«[408]. Ganz ähnlich dazu beschrieb, wie anfangs zitiert, auch Kapor den Jefferson'schen Cyberspace als einen Ort, in dem das Leben aufgrund breiter und dezentralisierter Angebote und vereinfachter Zugänge »is more egalitarian than elitist, and more decentralized than hierarchical«[409] – dies würde zugleich eine »diversity of users and manufacturers, true communications among the people, and all the dazzling goodies of home shopping, movies on demand, teleconferencing, and cheap, instant databases«[410] bedeuten. Sowohl Kapors als auch Barlows Vorstellungen bilden Vorläufer später erschienener libertärer Visionen einer gänzlich entpolitisierten Technologie. Peter Thiel erklärte beispielsweise in einem Aufsatz von 2009, dass »the great task for libertarians is to find an escape from politics in all its forms«[411]. Mit Bezug auf das von Thiel mitgegründete PayPal erscheint der Cyberspace dabei als libertäres Vorzeigemedium bei der »creation of a new world currency, free from all government control and dilution«[412]. Thiels einziger Wermutstropfen für die libertären Kräfte liegt darin, dass sich diese virtuelle Freiheit wie die (vermeintliche) Unabhängigkeit des Netzes nicht einfach auf die Realität ausdehnen lassen.

Diese Kontinuität bedeutet allerdings nicht, dass alle libertären DenkerInnen mit Barlow etwas anfangen konnten. Einige KommentatorInnen lasen die egalitäre Rhetorik der EFF beispielsweise allzu wörtlich. Reilly Jones, ein amerikanischer Ingenieur, der sich vor allem einen Namen für die transhumanistische Philosophie des Extropismus machte, schrieb beispielsweise in einer Erwiderung auf Barlows Erklärung für den Newsletter der ExtropistInnen von einem Marxismus, den Barlow durch seine revolutionäre Rhetorik und sein unabhängiges Territorium evoziere. So entstehe durch die ausgerufene Dichotomie von an der neuen Technologie Teilhabenden und Ausgeschlossenen ein »new version of Marx's class struggle«[413]. Das war weder intendiert, noch lässt sich dies als Affirmation aus den libertären Versionen der EFF schließen. Jones' Kritik mutet nicht zuletzt auch deswegen unfreiwillig komisch an, weil Barlows und Kapors Gleichheitsversprechen, wie verschiedene Anekdoten zeigen, vielmehr konträr zu Marx eine radikale Blindheit gegenüber den eigenen Klassenunterschieden eingeschrieben war. Auf die Frage der *Mondo 2000* an Kapor, was der »software multimillionaire«[414] mit den ›*Digital SkateboarderInnen*‹ gemeinsam habe, die die EFF in ihren Prozessen unterstützten, sah Kapor beispielsweise keinen Unterschied: »I'm the same digital skateboarder that they are, only I'm a little bit older and have more

408 Ebd.

409 Kapor: Where Is the Digital Highway Really Heading?, 1993.

410 Ebd.

411 Thiel, Peter: The Education of a Libertarian, Cato Unbound, 13.04.2009, <https://www.cato-unbound.org/2009/04/13/peter-thiel/education-libertarian>, Stand: 09.08.2021; vgl. Morozov: Smarte neue Welt, 2013, S. 220f.

412 Thiel: The Education of a Libertarian, 2009.

413 Jones, Reilly: A Critique of Barlow's »A Declaration of the Independence of Cyberspace«, in: Extropy 17 8 (2), 1996.

414 Sirius; Gans; Barlow: Civilizing the Electronic Frontier. An Interview with Mitch Kapor & John Barlow., 1991, S. 48.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

life experience.«[415] Wie er könnten junge HackerInnen allesamt durch Software reich werden, wenn man ihnen nicht mit falschen Strafen für ihren jugendlichen Leichtsinn den Lebensweg zerstört. Der freie Markt des Cyberspace verspricht eine unendliche Anzahl Aufstiegsgeschichten und soziale Mobilität durch innovative Leistung.

Am Rande wurde Kapors und Barlows libertäre Interessenspolitik auch durch Personen kritisiert, die selbst die den Cyberspaceimaginationen der EFF zugrundeligenden Diskurse prägten. Bruce Sterling beispielsweise beschrieb 1992, wie es in Kapors Cyberspace nicht um den Ausbau der Demokratie oder um die Stärkung von Utopien, sondern um ein Geschäftsmodell ging: »This world of decentralized, small-scale nodes, with instant global access for the best and brightest, would be a perfect milieu for the shoestring attic capitalism that made Mitch Kapor what he is today.«[416] Dabei sah Barlow mitunter selbst, dass die libertäre Staatskritik in seinen realen Anwendungen desaströse Folgen haben konnte. In einem Vortrag anlässlich der *USENIX Conference* von 1994 stellte er beispielsweise die Frage, ob der Abbau des Staates nicht auch zu neuer Ungleichheit führe. So deutet er beispielsweise an, dass mit der Privatisierung der Bildung, der Post und sogar Teilen der Polizei kein besseres Leben für die Armen entstehe. Daraus leitet Barlow einen literarischen Vergleich ab: »It's like something out of ›Snow Crash‹.«[417] Konsequenzen zog man daraus jedoch keine.

415 Ebd.

416 Sterling: The Hacker Crackdown, 1992, S. 290.

417 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Libertaria in Cyberspace: Vom Cyberpunk zum Cypherpunk

> It's the FBIs, NSAs, and Equifaxes of the world versus a swelling movement of Cypherpunks, civil libertarians, and millionaire hackers. At stake: Whether privacy will exist in the 21st century.[418]
> *(Steven Levy, Crypto Rebels, 1993)*

> ›The Net is an anarchy.‹ This truism is the core of crypto anarchy—no central control, no ruler, no leader (except by example or reputation), no ›laws‹. No single nation controls the Net, no administrative body sets policy.[419]
> *(Timothy May, Crypto Anarchy and Virtual Communities, 1994)*

> I'm with the Cypherpunks. We're the people that use cryptography or cryptotechnology to protect and preserve our privacy. The Cypherpunks are the elitist of the elite.[420]
> *(Captain Crunch im Interview mit Wes Thomas, Mondo 2000, 1993)*

Für die erste Ausgabe der *Boing Boing* (1988) steuerte der sich selbst als »libertarian Cyberpunk«[421] charakterisierende Chuck Hammill den Aufsatz *From Crossbows to Cryptography* bei, den er 1987 zuerst (in teilweise abgeänderter Form) als Vortrag an der libertären *Future of Freedom Conference*[422] hielt und der in libertären Cryptowährungs-Kreisen bis heute Verbreitung findet. Zu Beginn enthält der Text die bekannten Versprechen der technikoptimistischen Positionen. Beispielsweise wird der *Personal Computer* als *Equalizer* beworben. Wie schon bei David Bunnell ist Hammills Vergleich hierzu der Revolver der Frontier, der dem Volk eine Waffe in die Hand gab, ganz so wie der Computer die Bevölkerung ermächtigt:[423] »Not for nothing was the wild west's .45 revolver called the ›equalizer‹. It enabled the most petite dance-hall girl to defend herself against the burliest roughneck cowboy. […] The personal computer is today's equalizer in terms of information and idea processing, not brute force.«[424] Diese Kraft des Computers beleuchtet Hammill daraufhin mittels verschiedener weiterer historischer und kultureller Bezüge. Im Gegensatz zu den dystopischen Beispielen, wie Orwells *1984* oder Terry Gilliams *Brazil,* sei es beispielsweise falsch, den Computer nur als staatliches Unterdrückungsinstrument zu betrachten. Ganz im Gegenteil hiervon biete dieser, wie andere neue Technologien, ein potenzielles Gegenmittel gegenüber staatlicher Tyrannei. Der zentrale Mechanismus hierzu findet sich in der Verschlüsselungstechnologie. Auch dies führt Hammill

418 Levy, Steven: Crypto Rebels, in: Wired, 02.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/crypto-rebels/>, Stand: 16.07.2021.

419 May, Timothy: Crypto Anarchy and Virtual Communities, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge 2001, S. 69.

420 Wes, Thomas: Captain Crunch, Whistle Blower, in: Mondo 2000 (10), 1993, S. 40.

421 Hammill, Chuck: From Crossbows to Cryptography: Techno-Thwarting the State, in: Boing Boing 1 (1), 1988, S. 15.

422 Eine libertäre, sich jährlich wiederholende Konferenz, zu deren ersten SprecherInnen 1969 Ludwig von Mises gehörte.

423 Vgl. Bunnell, David: The Roots of Personal Computing, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 46–47.

424 Hammill: From Crossbows to Cryptography, 1988, S. 15.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mittels eines historischen Beispiels einer Waffe ein, die (angeblich) neue Freiheit mit sich brachte: Die Armbrust gab selbst einem ungeübten Bauern eine »personal Weapon«[425] in die Hände, mit der er bei Bedrohung einen sozial höhergestellten Ritter töten konnte. Analoges geschehe heute mit der Einführung von Verschlüsselungstechnologien. Diese schützten wie persönliche Waffen vor ungerechten Eingriffen auf die individuelle Freiheit. Bereits gegenwärtig brauche der Staat ein Jahr, um gut verschlüsselte Systeme zu knacken. In naher Zukunft werde der Staat bald gar keine Möglichkeit mehr zum unfreiwilligen Informationszugriff haben, so Hammills Prophezeiung. Und dies zöge weitreichende soziale Konsequenzen mit sich: Weil die Verschlüsselungsangebote das Informationsmonopol brechen, werde die Computerisierung »enhance the freedom of every man, woman and child on the planet«[426]. Dass in solchen Artikeln auch die amerikanische Liebe zum Waffengebrauch herausticht, zeigt ein Leser des *Wired*, der 1994 in einem wutentbrannten Leserbrief gegen den *Clipper Chip* den Vergleich zu persönlichen Waffen einbringt, indem er erläutert, dass »secure encryption, like firearms, represents an insurance policy for all citizens against future tyrants«[427]. Warum es nicht ganz Zufall ist, dass es zwischen den BefürworterInnen eines umfassenden Rechts auf Waffenbesitz und von Verschlüsselungstechnologien zu Überschneidungen kam, zeigt sich in den folgenden Ausführungen.

PGP

Die von Hammill beschriebene Verschlüsselungstechnologie hat ihren Ursprung in dem 1975 von Whitfield Diffie, dem »Prophet of Privacy«, dessen »politics are strongly libertarian«[428], so Steven Levys Porträt im *Wired*, und Martin Hellman theoretisch entwickelten Verschlüsselungsmechanismus, der das System von privaten und öffentlichen Schlüsseln einführte.[429] Ersteren behält man für die Verschlüsselung für sich, während Letzterer dem Kommunikationspartner gesendet wird. Dies ermöglicht das Verschlüsseln beziehungsweise Signieren einer Botschaft, ohne dass es zuvor einen sicheren Austausch der gleichen privaten Schlüssel braucht. Vereinfacht gesagt erleichtert dies die digitale Verschlüsselung, indem die sichere Kommunikation ermöglicht wird, selbst wenn dabei unsichere Verbindungen wie öffentliche Computernetzwerke verwendet werden, und indem der dezentralisierte Aufbau es ermöglicht, Schlüssel über Drittpersonen zu verifizieren und man so mit Menschen sicher kommunizieren kann, die man nie getroffen hat – in der *Mondo 2000* nahm man dies als Dehierarchisierung wahr, da die klassische

425 Ebd., S. 13.

426 Ebd., S. 15.

427 Rants & Raves, in: Wired, 09.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/09/rants-raves-64/>, Stand: 01.07.2021. Vgl. den Hinweis auf das Zitat von Lockard: The Myth of Virtual Community, 1997, S. 223.

428 Levy, Steven: Prophet of Privacy, in: Wired, 01.09.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/11/diffie/>, Stand: 05.04.2022.

429 Ein kurzer Überblick über die Entwicklung der Verschlüsselungstechnologie findet sich bei Hellegren, Z. Isadora: A History of Crypto-Discourse: Encryption as a Site of Struggles to Define Internet Freedom, in: Internet Histories 1 (4), 02.09.2017, S. 291ff.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kryptografie auf einem hierarchischen Pyramidensystem beruhte, bei dem jede höhere Stelle diejenige unter sich zu verifizieren hatte.[430] Mit der im Juni 1991 veröffentlichten Verschlüsselungssoftware PGP (›*Pretty Good Privacy*‹) von Phil Zimmermann wurde die neue Verschlüsselungsmethode schließlich auch als zugängliche Massenanwendung angeboten.

Der amerikanische Computerwissenschaftler und Anti-Atomwaffen-Aktivist Zimmermann sah in seinem Programm ein Angebot, das, wie auch von Hammill beschrieben, einen Schutzmechanismus in die Hände der NutzerInnen geben sollte.[431] Dass sich dies bezüglich der digitalen Kommunikation zu einem gewissen Grad tatsächlich bewahrheiten sollte – zumindest ist PGP bis heute die gängige Verschlüsselungssoftware für AktivistInnen wie auch für Firmen – hat viel mit der nicht ganz freiwilligen Dekommodifizierung des Programmes zu tun. Zimmermann dachte zuerst daran, seine Software für eine Gebühr anzubieten, entschied sich dann aber aus Furcht vor Repression dafür, sie gratis ins Netz zu stellen beziehungsweise später auch den Quellcode zu veröffentlichen. »[L]ike thousands of dandelion seeds blowing in the wind«[432], so Zimmermanns poetischer Vergleich, verbreitete sich das Programm danach im Cyberspace. Damit ließ sich Zimmerman weder zum Ursprung der Verbreitung machen, noch konnte er wegen Exportbestimmungen angeklagt werden – dennoch kam es 1993 zu einer letztlich folgenlosen Untersuchung gegen Zimmermann wegen angeblicher Verstöße gegen das Waffenexportgesetz, unter das die starke Verschlüsselung fiel.

Zimmermanns Versprechen, die Privatsphäre durch Verschlüsselungssoftware zu schützen, fand auch innerhalb der Cyberkultur regen Anklang. Die Cyberpunk-Magazine, wie *Mondo 2000,* druckten Zimmermanns Texte ab oder bezogen sich positiv darauf. Norman French beispielsweise charakterisierte die erste Version von PGP ganz im Sinne des *Hands-on Imperative* der HackerInnenethik als ein »very American, home-grown act of guerilla techno-monkeywrenching«[433]. Levy selbst bestätigte diesen *Very-American*-Style in der *New York Times,* indem er Zimmermanns PGP mit einem weltweiten Freiheitskampf in Verbindung brachte. So habe Zimmermann beispielsweise erfahren, dass die »Burmese freedom fighters learn PGP in jungle training camps on portable computers, using it to keep documents hidden from their oppressive Government«[434], und eine Person aus Lettland habe ihm in einem Brief mitgeteilt, dass »his program was a favorite among one-time refuseniks in that former Soviet republic«[435]. Auch in der *Mondo 2000* betonte man den Freiheitskampf durch Verschlüsselung. Dundee Friedman beispielsweise warnte im Orwell'schen Diskurs vor den Gefahren der »thought police«[436], die sich nicht mehr dafür interessierte, ob man selbst tatsächlich Verbrechen begehe oder nicht, die sich allerdings durch die Verwendung von PGP überlisten lasse. Auch abseits

430 Vgl. French, Norman: Son of PGP, in: Mondo 2000 (9), 1993, S. 13–15.

431 . So antwortet Zimmermann beispielsweise in seinem ersten *GP User's Guide* auf die gestellte Frage, warum es PGP brauche, mit folgender Ansage: »PGP empowers people to take their privacy into their own hands.« (Zimmermann, Philip: Why do you need PGP?, in: Mondo 2000 (9), 1993, S. 15.)

432 Levy: Crypto Rebels, 1993.

433 French: Son of PGP, 1993, S. 13.

434 Zitiert nach Levy: Battle of the Clipper Chip, 1994.

435 Ebd.

436 Friedman, Dundee: Use a random number, go to jail, in: Mondo 2000 (10), 1993, S. 43.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Cyberpunk-Magazine stieß die Verschlüsselungssoftware auf Interesse. William Gibson veröffentlichte beispielsweise 1992 in Zusammenarbeit mit dem Künstler Dennis Ashbaugh und dem Verleger Kevin Begos Jr. das experimentelle Buchprojekt *Agrippa (A Book of the Dead)*. Das Projekt enthielt ein Buch aus lichtempfindlichen Chemikalien, die dafür sorgten, dass die Wörter bei Lichteinwirkung zu verblassen begannen, und eine Floppy-Disk mit einem Gedicht von Gibson, das nach der ersten Verwendung für immer verschlüsselt werden sollte.[437] Anders als bei den VerschlüsselungsapologetInnen ging es bei Gibsons *Agrippa* thematisch nicht primär um die Stärkung der Privatsphäre – das Gedicht fand sich innerhalb kurzer Zeit als ›illegal‹ angefertigte Kopie auf verschiedenen BBS –, das Projekt sorgte dennoch dafür, dass das Interesse an Verschlüsselungssoftware wuchs – dass der Verschlüsselungscode erst gut zwanzig Jahre später geknackt wurde, sorgte zusätzlich für eine Art Aura, die die *Agrippa* umgab.

Cypherpunks

Unter dem Begriff ›Cypherpunks‹ entstand zu Beginn der 90er-Jahre eine eigene Bewegung, die die Kryptografie als zentrale Praxis propagierte und die sich, so Timothy May im *CYPHERNOMICON*, einem der wichtigen Dokumente der Bewegung, selbst als politisch und zugleich antidemokratisch verstand: »Many of us are explicity anti-democratic, and hope to use encryption to undermine the so-called democratic governments of the world.«[438] Was mit diesem antidemokratischen Bekenntnis letztlich genau gemeint war, bleibt bis heute umstritten. So verstand man darunter in manchen Fällen einen antiautoritären Kampf gegen jene Regierungen, die sich selbst als Demokratien bezeichneten, es aber im Verständnis der Cypherpunks nicht waren. Andere nahmen den antidemokratischen Aufruf wörtlicher, beispielsweise im Negieren kollektiver gesellschaftlicher Verantwortung oder im Widerstand gegen jegliche Form der Regulierung des Cyberspace, selbst wenn er demokratisch institutionalisiert und legitimiert war. Ein anderes Beispiel der antidemokratischen Haltung findet sich bei Chuck Hammill, der in der Vortragsversion von *Crossbows To Cryptography* (1987) in einer libertären Milchbüchleinrechnung die Defizite der Demokratie anhand der Sozialhilfe aufzuzeigen versuchte: »When those who sup at the public trough outnumber (and thus outvote) those whose taxes must replenish the trough, then what possible choice has a democracy but to perpetuate and expand the taking from the few for the unearned benefit of the many.«[439] Deshalb brauchen »those who love liberty«, so Hammills Argument, »an ›edge‹ of some sort«, wollten sie ihre individualistisch gedachten Freiheiten – und bezogen auf die Sozialhilfe und Steuern auch die »fruits of your life's labor« – nicht verlieren, und dafür ga-

437 Erst dachte man auch daran, einen Virus zu programmieren, der das Gedicht für immer löschen sollte, man kam allerdings aus verschiedenen rechtlichen wie auch aus politischen Gründen davon ab, unter anderem weil man die öffentliche Angst vor Viren nicht durch unvorhersehbare Konsequenzen des eigenen Programmes befeuern wollte.

438 May, Timothy: THE CYPHERNOMICON: Cypherpunks FAQ and More, 1994. Online: <https://nakamotoinstitute.org/static/docs/cyphernomicon.txt>, Stand: 21.06.2021.

439 Hammill, Chuck: From Crossbows to Cryptography: Techno-Thwarting The State | Satoshi Nakamoto Institute, Future of Freedom Conference, 11.1987. Online: <https://nakamotoinstitute.org/from-crossbows-to-cryptography/>, Stand: 05.05.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

rantierten zukünftig die Verschlüsselungstechnologien. Dass es ein Spektrum zwischen solchen tatsächlich antidemokratischen – und im Bild von SozialhilfeempfängerInnen, die sich vermehren und am Trog des Staates hängen, oft auch rassitisch untermauerten – und weitaus gemäßigteren Positionen gab, liegt auch daran, dass die Bewegung der Cypherpunks nicht homogen war und sie sich eher als informelle Gruppe beschreiben lässt, die sich um eine Mailinglist von Eric Hughes, Timothy C. May und John Gilmore scharte, wobei der Begriff ›Cypherpunk‹ wohl auf Jude Milhon zurückgeht, die zu Beginn auch an einigen Treffen teilnahm.[440]

Die Mailingliste erreichte bis 1994 gut 500 Mitglieder, darunter auch einige bekanntere Personen wie Julian Assange, Hal Finney oder Nick Szabo. Später wuchs die Liste auf maximal einige Tausend LeserInnen, bis sie zu Beginn der 2000er-Jahre nach internen Streitigkeiten abgeschaltet wurde[441] – zu Differenzen kam es allerdings schon zuvor, beispielsweise als John Gilmore 1997 ankündigte, dass er nach Diskussionen um Zensur (so die eine Seite) beziehungsweise um Moderationskriterien gegenüber Spam und inhaltslosen Botschaften (so die andere Seite) die Mailingliste nicht weiter selbst hosten wolle, was zu einem teilweisen Umzug auf Usenet beziehungsweise zu neuen Mailinglisten[442] und zu weiteren Polemiken gegenüber Gilmore und dem »Millionaire's club«[443] EFF führte. Zu den ›offiziellen‹ Cypherpunks hinzu kamen einige weitere, damit vergleichbare Initiativen. Kevin Kelly beispielsweise berichtet in *Out of Control*, dass es im Internet zahlreiche weitere Zusammenschlüsse gab, beispielsweise die Information Liberation Front, die wissenschaftliche Artikel zur Kryptografie scannte und verbreitete, die zuvor nur in teuren Zeitschriften zu finden waren.[444] Doch meist waren solche Gruppen mehr Mythos denn Realität. Die Cypherpunk-Bewegung war zwar diskursprägend, personell erschien sie in der öffentlichen Wahrnehmung aber weit größer, als sie es tatsächlich war. Dieses Ungleichgewicht hängt vor allem mit der großen medialen Aufmerksamkeit für die Bewegung und ihre ProtagonistInnen zusammen, was sich erneut auch auf Steven Levy zurückführen lässt. Der *Hackers*-Autor veröffentlichte in den 90er-Jahren in großen Publikationen, wie der *New York Times* oder dem *Wired*, mehrere Reportagen über die »techie-cum-civil libertarians«[445] – darunter die Titelstory der zweiten Ausgabe des *Wired* mit Timothy C. May, Eric Hughes und John Gilmore, maskiert mit der amerikanischen Flagge in der Hand auf dem Titelbild.[446] 2001 kam dann noch das bereits im Titel das

440 Vgl. Sirius, R. U.: Cypherpunk Rising: WikiLeaks, Encryption, and the Coming Surveillance Dystopia, in: The Verge, 07.03.2013. Online: <https://www.theverge.com/2013/3/7/4036040/cypherpunks-julian-assange-wikileaks-encryption-surveillance-dystopia>, Stand: 15.07.2021; May, Timothy: True Nyms and Crypto Anarchy, 1996, S. 28. Online: <https://www.gwern.net/docs/bitcoin/1996-may.pdf>, Stand: 16.07.2021.

441 Vgl. Hellegren: A History of Crypto-Discourse, 2017, S. 296.

442 Vgl. Frauenfelder, Mark: Homeless Cypherpunks Turn to Usenet, in: Wired, 17.02.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/02/homeless-cypherpunks-turn-to-usenet/>, Stand: 03.11.2021.

443 Schultz, Pit; Garrin, Paul: Pit Schultz with Paul Garrin on Name.Space., <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/19.htm>, Stand: 03.11.2021.

444 Vgl. Kelly, Kevin: Out of Control. The New Biology of Machines, Social Systems and the Economic World, 2008, S. 179. Online: <https://kk.org/kevinkelly/out-of-control-the-illustrated/>, Stand: 12.10.2024.

445 Levy: Crypto Rebels, 1993.

446 Vgl. Hellegren: A History of Crypto-Discourse, 2017.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wohlwollen Levys anzeigende Buch *Crypto: How the Code Rebels Beat the Government Saving Privacy in the Digital Age* hinzu.

Für Levy selbst waren die Cypherpunks auch eine vor allem informell existierende Gruppe. Zwar traf man sich mitunter auch im engeren Kreis, doch hauptsächlich tauschte sich die »loose confederation of computer hackers, hardware engineers and high-tech rabble-rousers«[447] über die Mailingliste aus. Diesem informellen Netzwerk schreibt Levy aber eine große gesellschaftliche Bedeutung zu. Der Kampf um Verschlüsselungstechnologien erscheint beispielsweise als zentraler gesellschaftlicher Konflikt, dessen Ergebnis »may determine the amount of freedom our society will grant us in the 21st Century.«[448] Dieses Emporheben der eigenen Bedeutung zeigt sich auch in den von den Cypherpunks selbst publizierten Texten. In dem von Timothy May bereits 1988 verfassten, aber vor allem mit dem mit der Mailingliste der Cypherpunks Verbreitung findenden *Crypto Anarchist Manifesto* erscheinen die Cypherpunks in Anspielung auf das kommunistische Manifest als revolutionäres Subjekt des Computerzeitalters: »A specter is haunting the modern world, the specter of crypto anarchy«[449], so beginnt der Text, der mit einem Aufruf in Form einer zweiten Referenz auf Marx und Engels abschließt: »Arise, you have nothing to lose but your barbed wire fences!«[450] Dieses rhetorische Spiel mit den Sätzen des wohl bekanntesten Manifests der Menschheitsgeschichte täuscht über seine Botschaft hinweg. Nichts lag den Cypherpunks wie May ferner als die politischen Konzepte und Analysen von Marx und Engels. May, der als ehemaliger Intel-Mitarbeiter dank Firmenbeteiligung mit 35 in den Ruhestand ging, pochte darauf, in Porträts als ›Libertärer‹ charakterisiert zu werden.[451] Und, wie insbesondere in Mays Manifest deutlich wird, positionierten sich die Cypherpunks auch inhaltlich radikaler als die Cyberpunks oder die EFF als libertäre Kraft.[452]

Die Verschlüsselungstechnologie verändere die sozialen Zusammenhänge und schaffe einen andersartigen digitalen Raum, so die zentrale These in Mays Manifest. Zwar war der verbesserte Schutz der Privatsphäre prinzipiell schon seit einiger Zeit möglich, die massenhafte Anwendung und schnelleren Internetverbindungen erlaubten nun einen qualitativen Sprung, der die ›krypto-anarchistische‹ Vision Wirklichkeit werden ließ. Das Themenfeld, das May daran am meisten interessierte, war der Handel als Vorbild und Grundlage sozialer Interaktionen. Die Verschlüsselung werde beispielsweise die unterschiedliche »interference in economic transactions«[453] künftig mehr und mehr unterbinden. Damit zielt May zwar nicht nur auf den Staat, sondern auch

447 Levy: Battle of the Clipper Chip, 1994.

448 Levy: Crypto Rebels, 1993.

449 May, Timothy: A Crypto Anarchist Manifesto, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 237.

450 Ebd., S. 239.

451 Vgl. Levy: Crypto Rebels, 1993.

452 Eine gegenteilige These vertritt Enrico Beltramini, der den Libertarismus der Cypherpunks als offeneren Begriff las, weil sich darunter verschiedene Strömungen wiederfanden und sich in den Schriften auch Bezüge zu unterschiedlichen TheoretikerInnen finden, etwa zu Foucault. Vgl. Beltramini, Enrico: Against technocratic authoritarianism. A short intellectual history of the cypherpunk movement, in: Internet Histories 5 (2), 03.04.2021, S. 101–118.

453 May: A Crypto Anarchist Manifesto, 1996, S. 238.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auf Unternehmen, doch die daraus abgeleitete Vision besteht aus einem libertären Cyberspace, in dem jeder selbst als UnternehmerIn und HandelspartnerIn agieren kann, ohne mit irgendwelchen Einschränkungen konfrontiert zu werden: »Combined with emerging information markets, crypto anarchy will create a liquid market for any and all material which can be put into words and pictures.«[454] Diese ›Anarchie‹ definiert May an anderer Stelle in expliziter Abgrenzung zu Proudhon, dem Anarchosyndikalismus, den ›BombenlegerInnen‹ und der ArbeiterInnenbewegung des 19. Jahrhunderts als »absence of government«[455], die einer Definition der »anarchy used in anarchocapitalism, the libertarian free-market ideology«[456] entspreche. Als theoretische Vorbilder hierfür erschienen beispielsweise Ayn Rand, so May in seinem 1994 veröffentlichten *Cypherpunk FAQ*, als »one of the prime motivators of crypto anarchy«[457], oder auch Hayek und David D. Friedman, Milton Friedmans libertärer Sohn.

Die einzige damalige ›linke‹ (und sich heute ebenfalls als problematisch herausstellende)[458] Kraft, der May eine legitime anarchistische Position zusprach, war Hakim Bey (Peter Lamborn Wilson). Der schon von den Cyberpunks bewunderte amerikanische Anarchist bezog sich in seiner meistrezipierten Schrift *Temporary Autonomous Zone* (TAZ) positiv auf neue (Telekommunikations-)Technologien. Diesen schrieb er zwar ein repressives Potenzial zu, doch zugleich erschienen sie als potenzielle Basis für eine »entire world of autonomous zones«[459]. So sei das offizielle ›Net‹ durch Hierarchien geprägt, aber dieses werde nie fähig sein, das ›Counter-Net‹ beziehungsweise das ›Web‹, so Beys Gegenbegriff zum Netz, zu zerstören. Im Web fließen die Informationen frei, beispielsweise in Form von ›Datenpiraterie‹ oder des unzensurierten Austausches in den BBS, was zur Entstehung von temporären[460] Freiräumen beitragen würde – was wiederum auch von der Cyberkultur aufgenommen und umgesetzt wurde: Die beiden Berkeley-Doktoranden Ian Goldberg und David Wagner schlugen beispielsweise 1998 als Teil ihrer Forschung für die ISAAC Research Group (›*Internet Security, Applications, Authentication and Cryptography*‹) an der University of California einen ›*TAZ Server*‹ vor, der, mit Namensbezug auf Bey, Teil einer »anonymous WWW publishing infrastructure«[461] werden sollte. Beys positive Vision des Web stand unter dem Einfluss der Cyberpunk-Romane. Bey beschrieb sich selbst als Cyberpunk-Fan, bezog sich unter anderem auf Sterlings *Island in*

454 Ebd.

455 May: Crypto Anarchy and Virtual Communities, 2001, S. 69.

456 Ebd.

457 May: THE CYPHERNOMICON: Cypherpunks FAQ and More, 1994.

458 Zur Problematik bezüglich Bey vgl. z.B. Helms, Robert: Paedophilia and American anarchism – the other side of Hakim Bey, libcom.org, 10.11.2006, <http://libcom.org/library/paedophilia-and-american-anarchism-the-other-side-of-hakim-bey>, Stand: 22.06.2021.

459 Bey, Hakim: The Temporary Autonomous Zone, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge 2001, S. 402.

460 Beys Verweis auf den temporären Charakter spielt zum einen mit der fragmentierten Netz-Zeit, unterwirft sich dieser allerdings unfreiwillig, indem der Bruch über die Kontinuität gestellt wird und der temporäre Charakter zur Legitimation werden kann, den potenziellen Freiraum je nach Lust und Laune aufzugeben – ganz so wie man sich auch im Internet ein- und ausloggt.

461 Goldberg, Ian; Wagner, David: TAZ servers and the rewebber network: Enabling anonymous publishing on the world wide web, in: First Monday, 06.04.1998. Online: <https://doi.org/10.5210/fm.v3i4.586>, Stand: 26.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

the Net oder Gibsons *Neuromancer* und verstand ›*Reality Hacking*‹ als wichtige Funktion in der Erschaffung einer digitalen TAZ.[462] In späteren Interviews warnte Bey allerdings zugleich in marxistischer Terminologie vor einer falschen Verdinglichung, die Technologie fälschlicherweise als »autonomous thing«[463] erscheinen ließe, und vor falschen Transzendierungswünschen, bei denen der köperlose Übergang des Bewusstseins in den Cyberspace kurz bevorstehe, als auch davor, dass das Netz nicht als von der Realität isolierte Insel funktioniere: »[T]here's no such thing as a T.A.Z. that's only on the Net«[464]. So bezog sich Bay in seinen Visionen der TAZ stets auf kollektive politische Praktiken, wie beispielsweise Hausbesetzungen. Konträr dazu verstanden sich die Cypherpunks zwar als politische Kraft, die durch ihre Praxis intervenierte, doch implizit enthielten ihre libertären Cyberspaceimaginationen zugleich einmal mehr eine Abkehr von politischen Aushandlungsprozessen. Die regulierende Kraft, die künftig entscheiden sollte, was in der virtuellen Welt als Inhalt und Verhaltensnorm angemessen erscheint und was nicht, die aber auch umfassende gesellschaftliche Beziehungen prägen sollte, war einmal mehr der freie Markt, und dies letztlich nicht nur im Cyberspace selbst: In Kombination mit »strong cypto« und »cheap telecoms« sollten »free markets« die »organizing basis for a workable society«[465] bilden, so Duncan Frissell, ein amerikanischer Anwalt und Cypherpunk, in einer von Timothy May wiedergegebenen Weisheit.

Etwas weniger deutlich, aber doch vorhanden sind die libertäre Positionierung und die Betonung des freien Handels als Vorbild für alle Interaktionsformen im zweiten bekannten Manifest der Cypherpunks, Eric Hughes' 1993 online veröffentlichtes *Cypherpunk's Manifesto*. Der Text des amerikanischen Programmierers und Mathematikers wurde vor allem bezüglich seines Satzes »Cypherpunks write code«[466] bekannt, der später auch als pointiert antipolitische Parole durch die Cypherpunks-Mailinglisten geisterte: »If you want to change the world, don't protest. Write code!«[467] Mit seiner Definition zielte Hughes auf die Praxis ab, Verschlüsselungssoftware (gratis) bereitzustellen. Zugleich warnt Hughes wie May vor den Staaten und bürokratischen Unternehmen, die aufgrund ihrer eigenen Interessen unweigerlich die Privatsphäre der Menschen untergraben. Dagegen kämpfen die Cypherpunks mit ihrem Angebot an Verschlüsselungstechnologien: »We the Cypherpunks are dedicated to building anonymous systems. We are defending our privacy with cryptography, with anonymous mail forwarding systems, with digital

462 Vgl. Bey: The Temporary Autonomous Zone, 2001, S. 410ff.

463 Vgl. Hakim Bey; Sugár, János: Interview of Peter Lamborn Wilson (Hakim Bey), <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/wilson.html>, Stand: 14.10.2021.

464 Hakim Bey interviewed by geekgirl, Nettime, 1997, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/04(2).html>, Stand: 02.11.2021.

465 May: THE CYPHERNOMICON: Cypherpunks FAQ and More, 1994.

466 Hughes, Eric: A Cypherpunk's Manifesto, 1993. Online: <https://www.activism.net/cypherpunk/manifesto.html>, Stand: 17.06.2021.

467 Zitiert nach Finney, Hal: Politics vs Technology, 02.01.1994, <http://web.archive.org/web/20130513043046/http://finney.org/~hal/pol_v_tech.html>, Stand: 05.05.2022. Hal Finney, der in seinem kurzen Essay *Politics vs Technology* mit dem Zitat beginnt, kritisiert die Vorstellung und den Rückzug aus der Politik als naiv und falsch, zeigte sich doch gerade in der Auseinandersetzung um den *Clipper Chip*, dass Technologie allein nicht automatisch zum Ziel führt.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

signatures, and with electronic money.«[468] Dass Hughes ebenfalls digitales Geld als Mittel der künftigen Anonymität aufführt, hängt ähnlich wie bei May damit zusammen, dass er Transaktionen als zentrale Basis des sozialen Handelns betrachtete. So wird etwa Bargeld bei ihm in der damaligen Verwendung zum Vorbild für ein System anonymer (und nicht geheimer) Transaktionen. Kaufe ich beispielsweise an einem Kiosk ein Magazin, so Hughes' Beispiel, brauche ich dafür dem Kioskverkäufer nicht meine Identität preiszugeben. Analog dazu ermögliche der verschlüsselte Austausch im Netz, seine Identität nur dann zu veröffentlichen, wenn man es auch will.

Die anonyme Transaktion wird zum Vorbild des sozialen Austausches im Cyberspace, der, so May in seiner libertären Vision *Libertaria in Cyberspace* (1992), denjenigen Raum bildet, der »is more hospitable than physical locations for the kind of ›crypto anarchy‹ libertarian system I've been describing«[469]. Mit ›Libertaria‹ spielt May auf die libertären Ideen der 70er-Jahre an, sich eine Insel zu kaufen, um dort das eigene Paradies zu entwickeln – dass die meisten von May genannten Vorbilder dazu, »Vanuatu, Minerva, Mike Oliver, Tonga«[470], allesamt schon bewohnt waren, spielte in der libertären Kolonialfantasie bezeichnenderweise nie eine Rolle. Im Gegensatz zu diesen pazifischen Südseeinseln erscheint der Cyberspace »more promising. There is more ›space‹ in cyberspace, thus allowing more security and more colonizable space.«[471] Wiederum verweist May dabei auf die Verschlüsselungstechnologie und die dezentralisierten Zugänge, die im Gegensatz zur lokalisierbaren Insel verhindern sollen, dass mächtige Staaten das libertäre Paradies kaputtmachen – eine Erfahrung, die Mike Oliver mit seiner libertären ›*Republic of Minerva*‹ erleiden musste: Nachdem der amerikanische Millionär 1972 auf dem pazifischen Atoll eine Republik ausgerufen hatte, die er mit Sand auffüllen wollte, um sie bewohnbar zu machen, und auf der es keine Steuern, staatliche Wohlfahrt oder ökonomische Intervention geben sollte, nahm das anliegende Tonga das Gebiet kurzerhand ein.[472] So weit Mays digitaler Raum von diesen neokolonialen Experimenten entfernt war, so verwandt war seine Cyberspaceimagination mit den früheren libertären Kolonialfantasien. May träumte von einem digitalen Raum, in dem jeder seine eigene Existenz aufbauen kann und in dem, von jeder staatlichen Intervention befreit, nur noch Selbstregulation und das Privatrecht (als im Austausch selbst abgemachtes flexibles Recht zwischen zwei HandelspartnerInnen) gilt, da es keine höhere Instanz als den freien Austausch zweier anonymer HandelspartnerInnen gibt: »Alice and Bob[473], our favorite cryptographic stand-ins, can communicate and transact business without ever meeting or even knowing who the other is. This can be extended to create virtual communities subject only to rules they themselves reach agreement on […]. Private law

468 Hughes: A Cypherpunk's Manifesto, 1993.

469 May, Timothy: Libertaria in Cyberspace, 1992. Online: <https://nakamotoinstitute.org/libertaria-in-cyberspace/#selection-3.32-3.172>, Stand: 21.06.2021.

470 Ebd.

471 Ebd.

472 Vgl. Budds, Diana: This failed utopia from the 1970s sparked an international dispute, in: Curbed, 12.07.2019. Online: <https://archive.curbed.com/2019/7/12/20690898/republic-of-minerva-south-pacific-michael-oliver>, Stand: 21.06.2021.

473 Zwei fiktive Figuren, die oft als Platzhalterinnen in kryptografischen Diskussionen und Anschauungsbeispielen dienen.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

is the only law, as there is no appeal to some higher authority like the Pope or police.«[474] Diese Vision, eine virtuelle Ordnung zu erschaffen, in der jeder Lebensbereich durch Marktbeziehungen geregelt ist und in der jeder zum gleichberechtigten Marktteilnehmer werden kann, um so seine Entfaltungsmöglichkeiten zu verbessern, wurde von anderen Cypherpunks geteilt, wie sich im Folgenden zeigt – auch in literarischen Beiträgen.[475]

Cypherpunk Fiction

Wie schon im Non-Fiction-Cyberpunk spielten die literarischen Vorbilder für die Visionen der Cypherpunks eine wichtige Rolle. Levy nennt beispielsweise drei Science-Fiction-Romane, die von den Cypherpunks intensiv gelesen und die NeueinsteigerInnen empfohlen wurden: Orson Scott Cards *Ender's Game*, in dem digitale Pseudonyme Verwendung finden, John Brunners *Shock-Wave Rider*, das zeige, was passiert, wenn eine vernetzte Gesellschaft die Privatsphäre unterdrückt, und Vinges *True Names*, das die mitunter problematische Verbindung zwischen elektronischer und physischer Identität herstelle.[476] May selbst verweist (neben Bruce Schneiers *Applied Cryptography* und Hakim Beys *TAZ*)[477] zusätzlich zu *True Names*, *Ender's Game* und *Neuromancer* auf Sterlings *Islands in the Net* und Stephensons *Snow Crash*.[478] Die Begeisterung für diese Romane basierte vor allem auf der Bedeutung der Anonymität, der neuen Wirtschaftsräume (zum Beispiel Sterlings Datenhäfen) und des Kampfes gegen den Überwachungsstaat. So konnte May beispielsweise *True Names* einiges an Realitätssinn abgewinnen: »Arguably, Mr. Slippery is already here and, as Vernor predicted, the Feds are already trying to track him down.«[479] Unter diesem Eindruck entstand, so zumindest die nachträgliche Reflexion Mays, dann auch das *Crypto Anarchist Manifesto.*[480] Gleichzeitig wurden allerdings

474 May: Libertaria in Cyberspace, 1992.

475 Auch in Essays finden sich Versionen solcher Vorstellungen. Duncan Frissell erläuterte beispielsweise auf der Cypherpunk-Mailliste als Antwort auf einen Artikel von Dorothy Denning, die konservativ und staatstragend die libertäre Vision der Abschaffung staatlicher Institutionen kritisierte, wie Crypto-AnarchistInnen einzig aufzeigen wollten, dass der zukünftige Markt im Cyberspace nicht mehr länger in den Händen verschiedener höhergestellter Autoritäten sei, »but rather in the hands of those trading on the markets«. (Frissell, Duncan: Re: Denning's Crypto Anarchy, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge, Massachusetts 2001 (Digital communication), S. 106. Vgl. Denning, Dorothy: The Future of Cryptography, in: Ludlow, Peter [Hg.]: Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge, Massachusetts 2001 [Digital communication], S. 85–101.)

476 Vgl. Levy: Crypto Rebels, 1993.

477 Vgl. May: True Nyms and Crypto Anarchy, 1996, S. 28.

478 Vgl. May: Libertaria in Cyberspace, 1992; May: THE CYPHERNOMICON: Cypherpunks FAQ and More, 1994.

479 May: True Nyms and Crypto Anarchy, 1996, S. 27.

480 Besonders viel vertiefte Forschung zum Verhältnis zwischen den literarischen Vorbildern und den Cyberpunks gibt es nicht. Eine Ausnahme bildet Enrico Beltramini, für den hinter diesem literarischen Einfluss zugleich eine Transformation des Menschenbildes steht. Während der Mensch beziehungsweise die Masse in den dystopischen Cyberpunk-Welten dazu prädestiniert sind, manipuliert zu werden, besitzt das menschliche Wesen bei den Cyberpunks die positive Grundlage, die neue Technologie stärker als Empowerment zu verwenden. Ob das Bild bei den Cyberpunks

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die technologischen und politischen Zukunftsvisionen der Science-Fiction-Geschichten angezweifelt. May beispielsweise warf den Cyberpunk-Autoren in seinem, neben dem Manifest, zweiten bekannten Essay *Crypto Anarchy and Virtual Communities* (1994) vor, dass in deren Zukunftsvisionen Megakonzerne als parastaatliche Gebilde agieren.[481] Doch wenn man sich die Zukunft des Netzes anschaue, dann seien Unternehmen nur eine von mehreren Einheiten, die im Cyberspace künftig mit dem Staat in Konkurrenz treten würden. Dabei, so der zweite Vorwurf, blieb der Cyberspace kein metaphysischer Traum. Im Gegensatz zu *Snow Crash*, so May, dessen Protagonist im Cyberspace ein Held und reich an Reputation, in der Realität jedoch (zumindest bis kurz vor Schluss) arm ist, sei der Wohlstandstransfer vom Netz in die Realität durchaus möglich[482] – und, wie der erfolgreiche Handel im Cyberspace zeige, auch bereits an der Tagesordnung. So ging es May weniger um eine »virtual reality-photorealistic images-Jaron Lanier sort of thing«[483] oder andere Science-Fiction-Visionen – wenn auch er an anderer Stelle davon ausgeht, dass 3D-VR und textbasierte Systeme miteinander verschmelzen werden[484] –, sondern um einen real zu verwirklichenden libertären Netztraum. Bereits textbasierte Systeme, wie etwa die Mailinglisten, erscheinen da als potenzielle Grundlage libertärer Communitys im Cyberspace.

Die Cypherpunks konnten auch auf literarische Neuerscheinungen zurückgreifen. 1999 veröffentlichte Neal Stephenson mit *Cryptonomicon* (bereits rückwirkend) das ›Epos‹ der Cypherpunks, das viele von May angesprochene Themen aufnimmt und sie, anders als die Cyberpunk-Romane, in der Gegenwart beziehungsweise in der Vergangenheit verortet – Stephenson betonte, dass der Titel ein Wortspiel aus H. P. Lovecrafts *Necronomicon* sei und nicht etwa aus Mays *Cyphernomicon* abgeleitet sei. In zwei parallelen und indirekt miteinander verknüpften Handlungssträngen beschäftigt sich der gut 900 Seiten umfassende Roman erstens mit Verschlüsselungstechnologien während des Zweiten Weltkrieges. Die spätere Entwicklung, so einer der damit zusammenhängenden Gedanken, lässt sich nicht ohne die informationstheoretische und kryptografische Forschung denken, die in dieser Zeit entstand. Zugleich lässt sich die alte Technik in zeitgenössischeren Situationen nutzen, in denen man den Staat oder persönliche Feinde vom Zuhören abhalten will, beispielsweise wenn man im Gefängnis sitzt und nicht will, dass die Kommunikation abgehört wird. Der zweite Strang handelt von den Möglichkeiten neuer digitaler Verschlüsselungstechnologien. Das Start-up Epiphyte Corporation will in einem fiktiven Königreich zwischen den Philippinen und Malaysia einen sicheren Datenhafen errichten. Dieser soll künftig nicht nur als Cloud für Firmen dienen, sondern auch, frei von staatlicher Zensur und Interessen, die Menschheit schützende Informationen speichern. Dazu verspricht der Sultan der Insel wie »a scruffy hacker talking to a

---

allerdings tatsächlich derart dystopisch angelegt ist, gerade was die Nutzungsmöglichkeiten neuer Technologien betrifft, kann angezweifelt werden. (Vgl. Beltramini, Enrico: True Names, True Nyms. The Power of Technology and the Future of Identity., in: Messages, Sages and Ages 7 (1), 2019, S. 12–23.).

481 Vgl. May: Crypto Anarchy and Virtual Communities, 2001, S. 67.

482 Vgl. ebd., S. 73.

483 May: Libertaria in Cyberspace, 1992.

484 Vgl. May: Crypto Anarchy and Virtual Communities, 2001, S. 67.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

room full of crypto-anarchists«[485] »total freedom of information«[486]. Aus Offshore-Banking wird Offshore-Datenspeicherung, und die HackerInnen sind die zentralen AkteurInnen dieser Entwicklung. Parallel dazu kündigt *Cryptonomicon* die Gründung einer verschlüsselten digitalen Währung an, die die Macht der Staaten ebenfalls unterläuft – die Vision lag auch hier mitunter nahe an der Realität beziehungsweise an deren Wünschen und Visionen: 1997 berichtete beispielsweise das *Wired* über die von Vincent Cate mitinitiierte *First International Conference on Financial Cryptography*, ein Treffen von achtzig Cypherpunks – »mostly anarchists and libertarians«[487] –, die sich in Anguilla über die Zukunft des digitalen Finanzwesens unterhielten. Dass man dabei das karibische Steuerparadies als Konferenzort wählte, macht gemäß dem Autor Charles Platt auch deswegen Sinn, weil sich darin eine Parallele zu den eigenen Cyberspaceimaginationen eröffnete: »It's undeveloped territory, like the Net. It's uncommercialized, virtually crime-free, informal, untaxed, and unregulated. Best of all, the local government is so small and unobtrusive, it creates a utopian feeling of freedom.«[488] Und dieser Zustand sollte mit den verschlüsselten ›Kryptowährungen‹ auch zukünftig erhalten bleiben.

Stephensons Roman vermittelt die Einführung der digitalen Währung ebenfalls als logische Fortführung der entstaatlichten und dezentralisierten Verschlüsselungstechnologien. Unterläuft man damit erst einmal die Macht des Staates, gibt es auch keinen Grund mehr, auf dessen Zentralbanken beziehungsweise dessen Monopol zur Geldschöpfung Rücksicht zu nehmen[489] – dank eines gigantischen, von Japan am Ende des Zweiten Weltkrieges vergrabenen Goldschatzes, der im zweiten Handlungsstrang dank Entschlüsselung alter verschlüsselter Funksprüche wieder hervorgehoben wird, lässt sich dafür auch noch ein neuer Goldstandard hervorzaubern, der die Stabilität unabhängig abzusichern vermag. Der Roman ist sich einiger Ambivalenzen seiner porträtierten Entwürfe durchaus bewusst.[490] Kryptogeld dient beispielsweise auch der Geldwäsche oder der persönlichen Bereicherung, je mehr der Bau des Datenhafens fortschreitet, desto größer werden die Verstrickungen und Interessen verschiedener mafiöser oder parastaatlicher Strukturen, und das Sultanat ist letztlich ebenso ein Staat, auf dessen *Goodwill* man angewiesen ist. Letztlich hofft der Roman allerdings, mit seinen Erfindungen eine neue Stabilität in die durch Finanzkrisen und Korruption gescholtenen Regionen zu bringen, indem die Macht der bisherigen Autoritäten gebrochen

485 Stephenson, Neal: Cryptonomicon, London 2000, S. 317.

486 Ebd., S. 319.

487 Platt: Plotting Away in Margaritaville, 1997.

488 Ebd.

489 Michael Tratner verbindet Stephensons Kryptowährung unter anderem deswegen mit Milton Friedmans Verständnis von entmaterialisiertem Geld als codierte Ordnungsinstanz (vgl. Tratner, Michael: Crypto-Economics: Neal Stephenson, Milton Friedman, and Post-Modernism, in: Lewis, Jon [Hg.]: Tomorrow through the Past. Neal Stephenson and the Project of Global Modernization, Cambridge 2006, S. 98–113.). Dies liest sich entgegen der positiven Referenz auf den Goldstandard als notwendige Grundlage monetärer Stabilität, die Friedman ablehnt, die allerdings bei neueren libertären DenkerInnen durchaus auf Anklang stieß, da man sich daraus weniger politischen Einfluss auf den Geldfluss erhoffte.

490 Vgl. Youngquist, Paul: Cyberpunk, War, and Money: Neal Stephenson's »Cryptonomicon«, in: Contemporary Literature 53 (2), 2012, JSTOR, S. 349.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wird.[491] Dies gilt auch für den Datenhafen und die moderne Verschlüsselungstechnologie. Beides leitet sich aus einer grundlegenden Kritik an der Internetstruktur ab, die in ihrem gegenwärtigen Zustand für ungleiche Machtverhältnisse sorgt. Wenn Daten durch »a small number of choke-points«[492] fließen, die »are controlled and monitored by local governments«[493], »then, any Internet application that wants to stand free of governmental interference is undermined, from the very beginning, by a fundamental structure problem«[494]. Verschlüsselungstechnologien liefern die notwendige Korrektur für dieses Problem, indem sie sowohl den sicheren Austausch zwischen zwei oder mehr KommunikationsteilnehmerInnen ermöglichen, als auch einen sicheren Speicherplatz für abrufbare Informationen bieten. Bedingung hierfür ist eine Privatisierung der Informationen und Plattformen, wie sie in *Cryptonomicon* durch den Bau des Datenhafens vorangetrieben wird.

Als dessen eigentliches Ziel wird der Schutz der Menschheit vor ihrem größten Verbrechen deklariert.[495] So dient die Cloud als Speicherort für den *Holocaust Education and Avoidance Pod* (HEAP), ein Informationspaket, das auf alle Ewigkeiten hin sicher gespeichert und über den Datenhafen verteilt werden soll und das alle notwendigen Informationen enthält, wie die Menschheit künftig Genozide verhindern soll, beispielsweise durch Taktiken, wie man sich gegen eine autoritäre Regierung wehren kann.[496] HEAP wird zugleich zum Zweck der Betreiberfirma des Datenhafens, die mit ihrem Profit das Informationsprojekt verbreiten soll. Ausgerüstet mit einem egalitäreren Kommunikationsnetzwerk abseits staatlicher Einmischung wird der freie Markt zum Retter seiner eigenen Verfehlungen. Stephensons Vision ist ein reinerer Kapitalismus ohne regulierende Einflüsse.[497] Für dieses Ziel kehren sich selbst die größten Verbrechen um, so die Lektüre von Paul Youngquist.[498] Das japanische Gold etwa, das der brutalen kolonialen Enteignungspraxis entspringt, wird zur Grundlage einer neuen Welt, in der eine private Firma und ihre Plattform mehr Freiheit bieten als staatliche Institutionen.

Während *Cryptonomicon* eine zumindest literarisch elaborierte Version der kryptoanarchistischen Vision darstellt, schrieb Stephenson mit *The Great Simoleon Caper* (1995) für die *Time*-Ausgabe zum Cyberspace auch eine agitativere Variante, die sich heute wie eine schlechte Werbung für Kryptowährungen liest.[499] Die Kurzgeschichte spielt in der Welt des Metaverse, das einer Synthese von Internet, Glasfaserverbindungen, HDTV und digitalem Bargeld entspricht, so Stephensons im Vergleich zu *Snow Crash* vereinfachte

491 Vgl. ebd., S. 342.

492 Stephenson: Cryptonomicon, 2000, S. 317.

493 Ebd.

494 Ebd.

495 Vgl. Youngquist: Cyberpunk, War, and Money: Neal Stephenson's »Cryptonomicon«, 2012, S. 342.

496 Dieses (naive) Ideal, mittels frei zugänglicher und unzensierter Informationen die Welt schützen zu können, ist vielleicht auch der Grund dafür, dass Julian Assange *Cryptonomicon* einst als eines der für ihn einflussreichsten Bücher beschrieb.

497 Vgl. Tratner: Crypto-Economics: Neal Stephenson, Milton Friedman, and Post-Modernism, 2006, S. 99.

498 Vgl. Youngquist: Cyberpunk, War, and Money: Neal Stephenson's »Cryptonomicon«, 2012, S. 342ff.

499 Vgl. Stephenson, Neal: The Great Simoleon Caper, in: Time, 01.03.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982610,00.html>, Stand: 29.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Definition. Darin wurden die ›Simoleons‹ entwickelt, eine freie digitale Währung, die Menschen, so das Versprechen der Hersteller, einen Ausweg aus der Inflation und dem schlechten Haushalten der Regierung bieten soll. Diesen Angriff auf sich selbst will die amerikanische Regierung allerdings nicht hinnehmen. Als Gegenmaßnahme plant sie, den Gründungsanlass der ›Simoleons‹, bei dem diese durch einen Wettbewerb verteilt werden sollen, zu sabotieren. Dieser Plan läuft jedoch schief, da er von einer Gruppe von ›*Cryptoanarchists*‹ oder ›*Panarchists*‹, so die beiden verwendeten Bezeichnungen, verhindert wird. Die KryptoanarchistInnen haben dank eines Informanten nicht nur Zugang zu Staatsgeheimnissen, die sie verschlüsselt weitergeben können, sondern bieten auch eine Perspektive, die über die Simoleons hinausgeht. Im Metaverse haben sie *The First Distributed Republic* gegründet, einen »virtual nation-state«[500], dessen Währung die verschlüsselten »CryptoCredits«[501] bilden. Dass die AnarchistInnen als erste Amtshandlung einen neuen Staat gründen, ist bereits komisch genug. Wenn Stephenson dann noch auf die Vorzüge des digitalen Staates hinweist, wird seine Kurzgeschichte endgültig zur simplen libertären Parabel: Die Stärke des neuen Staates und seiner Währung besteht nämlich einzig darin, dass man die Steuern umgehen kann. Davon wird schließlich auch der CEO der Simoleons überzeugt. In seinem ersten Treffen mit einem Kryptoanarchisten fragt er ihn unglaubwürdig: »You can rig it so that people who use E-money don't have to pay taxes to any government? Ever?« Die Antwort darauf und damit auch die Botschaft von Stephenson ist einfach: »›You got it,‹ the big panarchist says.«[502] So führt der Anarchist den CEO in die libertäre Welt des freien Marktes des Cyberspace ein, in dem die Regierung nichts zu suchen hat.

›Kryptowährungen‹ und *Digital Cash*

Stephensons literarische Idee eines digitalen und verschlüsselten Geldes existierte bereits seit Längerem. Der amerikanische Computerwissenschaftler David Chaum veröffentlichte 1983 Vorschläge zu einem verschlüsselten und anonymen Geldsystem[503] und wiederholte diese Vision auch in verschiedenen späteren Essays.[504] 1990 gründete er mit DigiCash gar eine eigene Firma, die anonymere Transaktionen im Netz ermöglichen sollte – das Unternehmen ging 1998 noch vor dem Höhepunkt der Dot-Com-Blase pleite. Verschiedene VertreterInnen der libertären Cyberkultur waren von Chaums Ideen angetan und entwickelten sie mit direktem oder indirektem Bezug weiter. Einen Schritt weiter ging beispielsweise Wei Dai mit seinem ›B-Money‹, einem 1998 erschienenen Vorschlag für eine Kryptowährung beziehungsweise einem dafür notwendigen Protokoll, der sich als Mischung von May, Stephenson und Cyberpunk-Romantik liest. Dai beginnt seinen kurzen Aufsatz dazu mit seiner Bewunderung für »Tim May's crypto-anarchy«[505],

500 Ebd.
501 Ebd.
502 Ebd.
503 Vgl. Chaum, David: Blind Signatures for Untraceable Payments, in: Chaum, David; Rivest, Ronald; Sherman, Alan (Hg.): Advances in Cryptology, Boston, MA 1983, S. 199–203.
504 Vgl. Chaum, David: Achieving Electronic Privacy, in: Scientific American 267 (2), 08.1992, S. 96–101.
505 Dai, Wei: b-money, 11.1998. Online: <www.weidai.com/bmoney.txt>, Stand: 05.05.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in der Regierungen, nicht wie im klassischen Anarchismus, nur temporär zerstört, sondern »permanently forbidden and permanently unnecessary«[506] werden. Bis anhin sei weder praktisch noch theoretisch klar gewesen, wie sich dieses Ziel erreichen lässt, insbesondere deshalb nicht, weil eine ›Community‹ durch die Zusammenarbeit der TeilnehmerInnen definiert sei, was wiederum ein Tauschmittel benötige, in dessen gängigster Form das Geld nur durch Regierungen beziehungsweise Regierungsformen ausgegeben beziehungsweise legitimiert werden konnte. Dank der vorgeschlagenen digitalen und verschlüsselten Währung, deren Wert, wie in heutigen Kryptowährungen, im direkten Handeln ermittelt wird und deren Ausgabe periodisch in einem Zusatzprotokoll vorherbestimmt sein könnte, sollte diese staatliche Aufgabe nun aber überflüssig werden, wodurch gleich auch die Bedingungen erschaffen werden würden, die den Staat selbst überflüssig machen.

Solche wiederkehrenden Ankündigungen weckten Hoffnungen. Kevin Kelly widmete dem elektronischen (und verschlüsselten) Geld mit Bezug auf Chaum, May und die Cypherpunks in *Out of Control* beispielsweise ein ganzes Kapitel über das »key element« der »anticipated information economy«[507], worin er dem »encrypted e-money« dasselbe Potenzial für die Transformation der ökonomischen Strukturen zusprach wie »personal computers did for overhauling management and communication structure«[508]. Wie genau dies geschehen sollte, blieb jedoch im Dunkeln, zumidest abseits der Hinweise auf das per E-Mail versendbare Geld, die angedeuteten Möglichkeiten der anonymisierten Kommodifizierung von Informationen oder die automatisierten Zahlungssysteme für den Nahverkehr, wie sie vor allem in europäischen, staatlich finanzierten Systemen auf Interesse stießen. John Barlow sinnierte ebenfalls über verschlüsseltes digitales Geld, das bald schon zum wichtigen Wirtschaftsfaktor werden könnte: »It is imaginable that, with the widespread use of digital cash and encrypted monetary exchange on the Global Net, economies the size of America's could appear as nothing but oceans of alphabet soup.«[509] Stärker als Kelly verknüpfte Barlow damit offen libertäre Hoffnungen. So sollte beispielsweise der Staat und insbesondere seine (Steuer-)Institutionen mit dem digitalen Geld hinfällig werden: »The payment of taxes might become more or less voluntary.«[510]

Auch die Cypherpunks wurden durch Chaum beeinflusst.[511] Timothy May konkretisierte die Ideen dahinter beispielsweise, wie später Dai, selbst weiter. So veröffentlichte er 1993 (erst anonym) die *Introduction to BlackNet*. Das BlackNet sollte eine über eine per PGP verschlüsselte Remailer-Mailingliste funktionierende Handelsplattform werden – ein Angebot im ›Darknet‹, wie man das heute wohl nennen würde, dessen Handelsanfragen per anonymisierten Mitteilungen gesendet werden konnten, das aber in seiner

506 Ebd.

507 Kelly: Out of Control, 2008, S. 189.

508 Ebd., S. 194.

509 Barlow: A Plain Text on Crypto Policy, 1993, S. 22.

510 Ebd.

511 Diese Begeisterung galt auch für andere Vorschläge von Chaum. Vgl. May: Crypto Anarchy and Virtual Communities, 2001, S. 66.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Anzeige des Angebots auf öffentliche Systeme wie das Usenet zurückgreifen konnte. Anonymisiert sollten darauf von Waffenplänen bis Firmengeheimnissen Informationen jeder Art gehandelt werden. Wie in vergleichbaren Projekten entstand dabei auch rasch die Frage, wie weit man gehen würde, zum Beispiel bezüglich der Frage, was passiert, wenn jemand Mordpläne in Auftrag gab. May antwortete auf dieses Problem stets mit denselben, für den amerikanischen Diskurs typischen Argumenten. Erstens zeige sich, dass, nur weil man eine Plattform oder Technologie für etwas nutzen könne, dies nicht bedeutet, dass man es auch tut. Sonst müsse man auch andere Technologien verbieten und das *First Amendment*, das heißt die Meinungsfreiheit, einschränken. Zweitens hätten die Staaten und Diktatoren in den vergangenen Jahrhunderten weitaus mehr Menschen getötet, als man online jemals in Auftrag geben könnte.[512] Die moralische Frage hinter dem Auftragsmord blieb allerdings eine hypothetische Frage, denn *BlackNet* war vor allem ein libertäres Gedankenexperiment, wie sich die im *Crypto Anarchist Manifesto* vorgestellten Visionen konkretisieren könnten und was dies für Folgen hätte. In Mays Cyberspaceimagination würde »the beauty of the free market«[513] beispielsweise alte und bürokratische Hindernisse überwinden. »Export laws, patent laws, national security considerations and the like«[514] erscheinen für May nur noch als »relics of the pre-cyberspace era«[515] und »national borders are just speed bumps on the information highway.«[516]. Das war prinzipiell nicht neu und glich den Cyberspace-Hoffnungen von Barlow. Radikaler als bei diesem verschmilzt in Mays Vision aber der politische Gestus der eigenen Bewegung mit einem latenten Wunsch nach Profit. Das BlackNet beziehungsweise der verschlüsselte Cyberspace-Markt wäre nämlich nicht nur ein revolutionäres Projekt, so die am Ende der ersten Ankündigung folgende Parole – die ebenso aus Stephensons *Cryptonomicon* stammen könnte –, sondern zugleich ein profitables Unternehmen: »Join us in this revolutionary – and profitable – venture.«[517]

512 Vgl. ebd., S. 77.

513 May, Timothy: BlackNet Worries, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 246.

514 May, Timothy: Introduction to BlackNet, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 241.

515 Ebd.

516 May: BlackNet Worries, 1996, S. 249.

517 May: Introduction to BlackNet, 1996, S. 242.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Gott ist ein Surfer: Vom Chaos und von den FreestylerInnen als kulturellen WegbegleiterInnen der *New Economy*

> The fractal is the emblem of Cyberia. Based on the principles of chaos math, it's an icon, a metaphor, a fashion statement, and a working tool all at the same time. It's at once a highly technical computer-mathematics achievement and a psychedelic vision, so even as an image it bridges the gap between these two seemingly distant, or rather ›discontinuous‹, corners of Cyberia. Once these two camps are connected, the real space defined by ›Cyberia‹ emerges.[518]
> *(Douglas Rushkoff, Cyberia, 1994)*

> It's about facing the edge in the arena of the Pacific Ocean and the only way to face the weird challenges is to freestyle. Surfers look down on clone surfing, which is what cyberpunk is rapidly turning into. It's been done and there's no point in imitating it. Free-style is where you just hang out on the edge of what is happening and it's happening so fast that you can't anticipate it … but your style takes over. So surfing as metaphor: just keep doing it faster![519]
> *(Rudy Rucker in Mondo 2000 Nr. 1, 1989)*

Wie bereits erwähnt, wuchs analog zur Expansion des Internets auch die Anzahl an neuen populärwissenschaftlichen Einordnungsversuchen. Ein solches Werk lieferte Douglas Rushkoff mit *Cyberia. Life in the Trenches of Hyperspace* (1994). Die ausgedehnte Reportage verkaufte sich gut und wurde auch ins Deutsche und Italienische übersetzt. Rushkoff betrachtete den Cyberspace darin, wie viele vor ihm, im Rahmen einer potenziellen Bewusstseinserweiterung als ein neues Medium, das den »hypnotic spell«[520] der bisher passiven Medien aufzubrechen vermochte und dessen ProtagonistInnen die bisherige Realität verändern würden. Diese Macht des Cyberspace führte Rushkoff auf eine Mischung von technologischer Entwicklung, Jugendkultur und LSD zurück. Das Ergebnis davon ist eine Affirmation der Cyberkultur, vorgetragen im Reportagen-Stil mit ausschweifendem New-Age-Kauderwelsch. Die Entfaltung der Netzwerke erscheint beispielsweise als »the final stage in the development of ›Gaia‹, the living being that is the Earth, for which humans serve as the neurons«[521]. Und das titelgebende ›Cyberia‹ entspricht nicht nur dem Cyberspace, sondern ist, umfassender gedacht, eine räumliche Projektionsfläche für New-Age-Wünsche jeglicher Art, ein Ort, »a businessperson goes when involved in a phone conversation, the place a shamanic warrior goes when traveling out of body, the place an ›acid house‹ dancer goes when experiencing the bliss of a techno-acid trance.«[522]. Vom Rave über die schamanischen Rituale bis zum Cyberspace entsteht ein neuer Raum, dessen Gemeinsamkeit eine nicht näher definierte transzendentale Er-

518 Rushkoff, Douglas: Cyberia. Life in the Trenches of Hyperspace, San Francisco 1994, S. 21.
519 Bray, Faustin; Rucker, Rudy: Mutations in the 4th Dimension: a conversation with Rudy Rucker, in: Mondo (1), 1989, S. 78.
520 Rushkoff: Cyberia, 1994, S. 6.
521 Ebd., S. 5.
522 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

fahrung bildet, die sich über die elektronischen Medien besonders leicht reproduzieren lässt und deren Ästhetik die farbenfrohe Vorstellung eines Drogentrips mimt.

In der Verbindung von Cyber- und Technokultur war Rushkoff nicht allein. Timothy Leary bezog sich beispielsweise in seiner ›Cyberdelic‹ ebenso wie Sadie Plant auf die neue Rave-Kultur. Und zeitnah erschienen auch die ersten Werke des britischen Science-Fiction-Autors Jeff Noon, insbesondere sein Debütroman *Vurt* (1993) oder die Sammlung von Kurzgeschichten *Pixel Juice* (1998), in denen eine Virtualität zur Mischung von Rave, Dub, halluzinogener Erfahrung und computerisiertem Simulacrum wird. Sowohl bei Rushkoff als auch bei Noon speist sich die virtuelle Welt so aus einer diskursiven Mischung von Gegen-, Techno- und Cyberkultur. Bei Rushkoff kommt dem aber eine Neuerung hinzu, die in den 90er-Jahren die insbesondere durch den Cyberpunk geprägte Cyberkultur mit einem neuen ›Werkzeugkasten‹ an Begriffen und Vorstellungen erweiterte: In *Cyberia* wird die Chaostheorie zur Grundlage des Cyberspace und seiner Entwicklung, wobei der Wortteil ›Theorie‹ in der populärwissenschaftlichen Verwendung oftmals nicht ein in sich besonders kohärentes Gebilde meint. Mit eklektischem Verweis auf Benoit Mandelbrots Fraktale betonte Rushkoff beispielsweise die nichtlineare und ungleichmäßige Ordnung der Realität. Mandelbrot erhielt in den 90er-Jahren, wie andere ChaostheoretikerInnen, insbesondere James Gleick, eine gewisse Aufmerksamkeit innerhalb der Cyberkultur. Unter anderem findet sich im *Wired* ein Interview mit ihm, und seine mathematische Forschung wurde zur Grundlage für die digitale Erschaffung durch die LSD-Ästhetik geprägter, digitaler Kunstwerke beziehungsweise ›chaotisch‹ geordneter Mandalas.[523] Während Mandelbrot vor allem geometrische Muster und Flächen erforschte, die sich mit Computern tatsächlich gut berechnen und darstellen ließen, und während die Wissenschaft mit den dahinterstehenden mathematischen Modellen vor allem Wettereffekte zu beschreiben versuchte, leitete Rushkoff daraus eine allgemeinere Theorie über das Leben und die Natur ab: »Everything has nooks and crannies; nothing is completely smooth and continuous.«[524] Diese Diskontinuität der in sich verbundenen Flächen, Zustände und Ereignisse führt zu Folgereaktionen. Bereits eine kleine Abweichung an einer Stelle kann beispielsweise andernorts eine folgenreiche Rückkoppelung mit sich ziehen. Hierfür bezog sich Rushkoff vor allem auf die chaostheoretischen Begriffe des *Edge of Chaos* und des Schmetterlingseffekts, die sich in den 90er-Jahren ebenfalls größerer populärwissenschaftlicher Beliebtheit erfreuten, sich beispielsweise auch in zahlreichen *Wired*-Artikeln finden und mit denen sich unendlich vieles erklären ließ, ohne eine tatsächliche Erklärung zu liefern. *Edge of Chaos* bezeichnete in der Verwendung der Cyberkultur den liminalen Zustand »between anarchy and order«[525], in dem – in vielen Belangen mit ähnlichen Vorstellungen zum Begriff der Frontier – eine dynamische Entwicklung herrscht, die sich von außen nicht kontrollieren lässt und die ständig Neues erschafft. Der Schmetterlingseffekt beschreibt die nicht intendierte Folgewirkung,

523 Vgl. Goldsmith, Jeffrey: The Geometric Dreams of Benoit Mandlebrot, in: Wired, 08.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/08/mandlebrot/>, Stand: 09.07.2021.

524 Rushkoff: Cyberia, 1994, S. 21.

525 Leonard, Andrew: When Web and Chaos Theory Meet, The Future Could be Weird, in: Wired, 12.05.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/12/when-web-and-chaos-theory-meet-the-future-could-be-weird/>, Stand: 09.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bei dem aufgrund von zahlreichen Interdependenzen in der Atmosphäre ein Schmetterlingsschlag an einem Ort dieser Welt an einem entfernten Ort einen Hurrikan auszulösen vermag. Diese Effekte lassen sich, so Rushkoffs Implikation, auch auf die unvorhersehbare Adaptionsgeschwindigkeit und auf verschiedene Aspekte der Computerindustrie übertragen, insbesondere auf die Entwicklungsgeschichte, bei der nicht nur die klassische Wissenschaft, sondern auch die Gegenkultur oder Drogen Einfluss auf das sich abzeichnende Cyberia haben: »Now, inconsistencies ranging from random interference on phone lines to computer research departments filled with Grateful Deadheads all begin to make perfect sense.«[526] Vergleichbar damit wird die Chaostheorie zum Modell, mit dessen Nicht-Linearität sich vermeintlich alles erklären lässt, auch wenn sich auf den ersten Blick keine Kausalität erkennen lässt.

So zeigen Mandelbrots chaostheoretische Prämissen in Rushkoffs Verständnis beispielsweise, wie die Geschichte als ineinander verwobenes Netz erscheint. Dafür verweist er auf die Selbstähnlichkeit als Eigenschaft fraktaler Objekte. Die Idee dahinter lautet, dass sich Strukturen bei einem Objekt auch dann ähneln können, wenn man den Betrachtungsmaßstab vergrößert oder verkleinert. Beispiele hierfür finden sich vor allem in geometrischen Flächen der Natur. Rushkoff leitet daraus in Verbindung mit der Abweichung und Rückkoppelung wiederum eine allgemeinere Erkenntnis ab, bei der, fast schon klischiert, für den Individualismus der libertären Cyberkultur aus dem Kollektiv des Netzes die gesteigerte Macht des Individuums folgt: »What goes on inside any one person's head is reflected, in some manner, on every other level of reality. So any individual being, through feedback and iteration, has the ability to redesign reality at large. Mandelbrot had begun to map the landscape of Cyberia.«[527] Rushkoffs Verknüpfung von Selbstähnlichkeit und individueller Wirklichkeitsgestaltung durch Replikation im gesellschaftlichen Ganzen scheint weder auf den ersten noch auf den zweiten Blick logisch oder theoretisch nachvollziehbar. Dass sich die Selbstähnlichkeit auf Gedanken übertragen lässt und dass die Rückkoppelung und Iteration automatisch zur individuellen Fähigkeit führen, die Wirklichkeit selbst zu erschaffen, lässt sich auch durch die Chaostheorie nicht ohne einige größere Gedankensprünge herleiten. Doch unabhängig von der Kohärenz der eigenen Argumentation bildeten Mandelbrots Fraktale für Rushkoff die Grundlage für die Raumstruktur von Cyberia: In der digitalen oder spirituellen Traumwelt gibt es einen »fractal approach to human consciousness«[528] und »the means for complex and immediate feedback and iteration«[529], so das kryptische New-Age-Kauderwelsch. Gemeint ist damit wohl etwa, dass sich auch im Cyberspace ein ›chaotisches‹, jedoch selbstregulierendes und dadurch umso geordneteres Netz von sich gegenseitig beeinflussenden NutzerInnen entwickelt, bei dem das Individuum gestärkt, das heißt beispielsweise in seiner korrigierenden Meinung wahrgenommen wird und bei dem die digitale Welt deshalb von allen NutzerInnen verändert und erweitert werden kann.

526 Rushkoff: Cyberia, 1994, S. 21.
527 Ebd.
528 Ebd., S. 37.
529 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die FreestylerInnen

Wie die meisten ApologetInnen der Cyberkultur vor ihm bezog sich Rushkoff auch auf literarische Vorbilder. Die Cyberpunk-Romane von Gibson oder Sterling erscheinen beispielsweise als die »celebratory announcements from a world moving into hyperspace«[530]. Allerdings las Rushkoff im Gegensatz zu manch anderen EssayistInnen die zitierten Werke genau. Entsprechend gab er sich nicht ausschließlich begeistert von *Neuromancer* und daran anknüpfenden Cyberpunk-Romanen. Diese haben zwar in ihren Visionen des Cyberspace den Weg für *Cyberia* geebnet, doch deren Autoren waren in ihrer letztlich pessimistischen Sicht auf die Zukunft nicht bereit für den »leap into cyberian consciousness«[531], beispielsweise weil sie wie Gibson nicht vollends im Technikoptimismus aufgingen und negierten, dass man sich tatsächlich ganz im Cyberspace auflösen oder es ein Bewusstsein außerhalb des Körpers geben könne. Als gegenteiliges Beispiel hierzu verweist Rushkoff auf Marc Laidlaws und Rudy Ruckers gemeinsame Kurzgeschichte *Probability Pipeline* (1988). Darin verschmilzt der kalifornische Surfer-Lifestyle mit chaostheoretischen Vorstellungen. Versatzstückartig werden beispielsweise in den Dialogen der beiden in ›Surf City‹ lebenden Surf-Freunde Delbert (Del) und Zep Elemente der Chaostheorie eingeschoben: »The ocean is a chaotic dynamical system. […] The wave pattern at any time is a fractal.«[532] Als Antwort hierauf baut Zep den ›*Surfboard Chaos Attractor*‹, ein »unique imipolex microprocessing way-tech surfboard«[533], wie es in der ein Jahr später folgenden Kurzgeschichte *Chaos Surfari* heißt, das über das Surf-Leash eine Verbindung zwischen Brett, Natur und Surfer herstellt. Getreu dem Schmetterlingseffekt löst der Chaos-Attractor aus Versehen eine gigantische Explosion aus. Doch aus der vermeintlichen Katastrophe wird das ultimative Erlebnis, und auf den ausgelösten Wellen reiten die Protagonisten und ihre Freundin als neue ›*Silver Surver*‹ am Ende davon – in der ersten Version wurde dieser Abschluss aus Angst vor Copyright-Verletzungen um die gleichnamige Marvel-Comic-Figur in den noch mächtigeren Abschlusssatz »God's a surfer«[534] geändert.

Im chaotischen Surfen entsteht eine Erfahrung, die die Spontanität der kalifornischen Surfkultur in sich trägt, die eine neue Naturverbindung offenbart und in der das Chaos zum ständigen Abenteuer wird. Für die SurferInnen und ihre Freunde folgt das Leben, analog zum Versprechen des Cyberspace, einem großen hedonistischen Abenteuer. »Get rad. Be an adventurist. You'll be part of the system, man«[535], so wird beispielsweise Del aufgefordert, das Brett zu nutzen, und so lässt sich zugleich dasjenige Programm hinter *Probability Pipeline* zusammenfassen, das Subversion zugunsten der Teilnahme am System aufgegeben hat und das Rushkoff begeisterte. So fand dieser großen Gefallen an der sich ausschließlich an der Gegenwart orientierenden Lebensweise von Ruckers und

530 Ebd., S. 182.

531 Ebd., S. 180.

532 Rucker, Rudy; Laidlaw, Marc: Probability Pipeline, in: Synergy (2), 1988. Online: <www.rudyrucker.com/transrealbooks/completestories/#_Toc31>, Stand: 31.12.2024.

533 Rucker, Rudy; Laidlaw, Marc: Chaos Surfari, in: Interzone (28), 1989. Online: <www.rudyrucker.com/transrealbooks/completestories/#_Toc33>, Stand: 31.12.2024.

534 Vgl. Rucker; Laidlaw: Probability Pipeline, 1988.

535 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Laidlaws Surfern, die zugleich zum Prototyp der BewohnerInnen von Cyberia erkoren werden, weil sie sich von bisherigen Cyberpunk-Figuren abheben:

> Laidlaw and Rucker's world is closer to the cyberian sentiment because the characters are not politicians, criminals, or unwilling participants in a global, interdimensional battle. They are surfers, riding the wave of chaos purely for pleasure. To them, the truth of Cyberia is a sea of waves—chaotic, maybe, but a playground more than anything else. The surfers' conclusions about chaos are absolutely cyberian: sport, pleasure, and adventure are the only logical responses to a fractal universe.[536]

Die SurferInnen werden in ihrer intuitiven Lebensweise eins mit der neuen Welt. Zugleich verschmilzt die *Californian Ideology* mit der kalifornischen Surfkultur, denn in Ruhskoffs Lektüre wird die Chaostheorie nicht nur zur Grundlage eines Individualismus, sondern auch zur Legitimation einer Entpolitisierung. Im chaotischen und deswegen letztlich unvorhersehbaren wie unlenkbaren System – eine Welt, die »free of physical constraints, boring predictability, and linear events«[537] ist, so Rushkoff – erscheinen Sport und Spaß als einzig angebrachte Motivation des eigenen Handelns (und Schreibens), während der analytische, kritische oder politische Blick auf die Gegenstände und die Gesellschaft verworfen wird. Dies trifft sich mit dem literarischen Verständnis von Rucker und Laidlaw, die den Stil von *Probability Pipeline* als ›Freestyle‹ beschrieben und dahinter eine (literarische) Science-Fiction-Bewegung sahen, die sich Ende der 80er-Jahre um Richard Kadrey, Pat Murphy und die beiden Autoren formierte und die vor allem Ausdruck in den drei Ausgaben eines von Laidlaw herausgegebenen Zines mit dem Namen *Freestyle* fand.

Der enge Bezug von Rucker und Laidlaw zur kalifornischen Surfkultur hatte mitunter biografische Gründe. Rucker zog nach Kalifornien, wo er sich gemeinsam mit Laidlaw vom Stil der lokalen Surf-Magazine inspirieren ließ, den man in Science-Fiction-Geschichten übertragen wollte. Zugleich sah man darin aber auch die Antwort auf den Zustand der Cyberpunk-Bewegung, die in den Augen Ruckers und Laidlaws zu stark darum bemüht war, die Zukunft, die sich, nicht linear gedacht, nicht antizipieren ließ, zu antizipieren. So wurde der Surfer-Stil sowohl zur Form wie auch zum Inhalt einer neuen Bewegung erkoren, wie in einem Brief von Laidlaw an Rucker sichtbar wird, dessen Auszüge gleichzeitig als *Freestyle Antifesto* erschien:[538]

> There it is, Rude Dude. The Freestyle antifesto. No need to break down the metaphors—an adventurist knows what the Ocean really is. No need to feature matte-black mirrorshades or other emblems of our freestyle culture—hey, dude, we know who we are. No need to either glorify or castrate technology. Nature is the Ultimate.[539]

536 Rushkoff: Cyberia, 1994, S. 181.

537 Ebd., S. 182.

538 Vgl. Branwyn, Gareth: Freestyle Zine, The Computer Lab, 1998, <www.streettech.com/bcp/BCPgraf/CyberCulture/freestylezine.html>, Stand: 07.07.2021.

539 Rucker, Rudy: Freestyle and Mundane SF, 25.04.2006, <www.rudyrucker.com/blog/2006/04/25/freestyle-and-mundane-sf/>, Stand: 07.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wie der Hinweis auf *Mirrorshades* zeigt, verstand Laidlaw die Freestyle-Bewegung als Abkehr vom Cyberpunk – während Rucker im eingangs zitierten Satz aus *Mondo 2000* weniger stark auf dem Bruch beharrte und eine Erweiterung des Genres andeutete. Für die FreestylerInnen sollte es in der Science-Fiction-Literatur nicht mehr um technologische und soziale Vorhersagen oder um deren Bewertung gehen, sondern analog zur kalifornischen Surfkultur um aus dem Jetztmoment des Alltags gerissene, rasende Visionen, die ohne zwingende Tiefe, wie in einem Surfmagazin, dessen sprachlicher Stil imitiert wird, als eine Art schneller ›Freestyle‹ erscheinen konnten. Dabei braucht es weder Komplexität noch einen Versuch der Intervention. Insofern die Natur und das darin wirkende chaotische System die letzte und zugleich wirkungsmächtigste Instanz gesellschaftlicher Veränderung sind, reicht es vollkommen aus, wenn die Texte als reines Vergnügen an der Oberfläche verbleiben und Metaphern wie Abenteuer nicht aufgelöst werden. Entsprechend verstand sich der Freestyle gleichzeitig als eine Absage an die Realismuselemente des Cyberpunks und an dessen linke KritikerInnen, die, wie beispielsweise Candas Jane Dorseys im selben Jahr wie *Probability Pipeline* erschienenes *(Learning about) Machine Sex*, explizit zu mehr Tiefe aufriefen. Dessen Protagonistin Angel »thought about metaphors«[540] und deutet damit auch metareflexiv die Aufgabe des Textes an, stärker als die Cyberpunk-Geschichten über die verschiedenen Bedeutungen des technologischen Wandels nachzudenken: Das literarische Mittel für das titelgebende *Learning*. Konträr dazu lagen die Ansprüche der FreestylerInnen, deren einzige literarische Bedingung die Anpassung an die zunehmende Geschwindigkeit des Alltags bildete, die auch vor dem kalifornischen *Hang-loose*-Lifestyle nicht Halt machte: »Just keep doing it faster«[541]. Es geht einzig darum, mit der beschleunigten Lebens- wie Datengeschwindigkeit mitzuhalten, um den sich immer rascher wandelnden Moden gerecht zu werden.

Das Lebensgefühl dahinter verdeutlicht sich in Ruckers und Laidlaws zweiter gemeinsamer Kurzgeschichte *Chaos Surfari* (1989). Darin werden Zep, Del und der aufgeschnappte Hobbymusiker mit dem Namen Kid Beast vom reichen Surf-City-Bewohner Gidget bedroht, weil dieser mitbekommen hat, dass Zep für seinen Chaos-Attractor den CAM8 Computer Chip gestohlen hat. Es geht ihm jedoch nicht um Rache, denn mittlerweile existiert der CAM10, der fünf Dimensionen verarbeiten kann, darunter auch die Zeit, und der deswegen zu surrealen Erfahrungen führt: »The CAM chips are so information-theoretically rich that they act as strange attractors in the fact-space of our reality.«[542] Jedoch entstand daraus eine Vermischung verschiedener Realitäten, die Probleme bereitet, insbesondere weil sich plötzlich Cthulha in Form einer attraktiven Frau in Gidgets Pool manifestierte und diese nun nach einer Paarungsmöglichkeit sucht. Auch hier kommt es zur abschließenden Explosion und Rettung und dann, wie nach einem Surfausflug, zu einer Rückkehr zum Strand. Das alles ist jedoch letztlich nebensächlich, geht es auch in *Chaos Surfari* vor allem um die Imitation des kalifornischen Lebens- und Freiheitsgefühls und nicht um eine komplexe und kohärente Geschichte. Die Welt von

540 Dorsey, Candas Jane: (Learning about) Machine Sex, in: Machine Sex and Other Stories, Victoria 1988 (A Tesseract Book), S. 77.

541 Bray; Rucker: Mutations in the 4th Dimension: a conversation with Rudy Rucker, 1989, S. 78.

542 Rucker; Laidlaw: Chaos Surfari, 1989.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Surf City entspricht der kalifornischen Idylle, wie sie wohl am ehesten von Surfmagazinen bekannt ist: Alle sind jung. »Everything was wonderful. The water was beautiful.«[543] Fehlende Entfaltung gibt es nicht mehr. Kid Beast beispielsweise spielt in einer Band, obwohl er kein Instrument beherrscht. Auch soziale Konflikte werden möglichst vermieden, da Gemeinsamkeiten statt Widersprüche im Zentrum stehen. »How bad can he be if he surfs?«[544], so stellt sich beispielsweise bezüglich Gidget die Frage. Und wenn sich dennoch Gefahren einschleichen, dann wird das Schicksal und die Natur schon den richtigen Weg weisen. Auf den Aufschrei von Kid Beast während der abschließenden Verfolgungsjagd gibt es von Zep nur eine Antwort: »Hang loose, Kid.«[545] Und sowieso funktioniert im kalifornischen Pragmatismus gepaart mit der Chaostheorie letztlich alles so, wie es sollte: »Deep down, everything always fits.«[546] Solche Vorstellungen enthielten zeitnah zu Fukuyamas These des Endes der Geschichte und den dessen Thesen gleichenden Vorstellungen der libertären Cyberkultur[547] ebenfalls eine Aufgabe des historischen Subjektes, das als kollektive Kraft keine aktiv ausgelöste Veränderung mehr auszulösen vermag. Was bleibt, ist eine Bejahung jeder (chaotischen) Entwicklung ohne Einspruchsmöglichkeiten. In einer Welt, die von Zufällen bestimmt ist, ist (zumindest ohne chaostheoretische Computerberechnungen) jeder Aufwand hinfällig, wie Rucker in einem späteren Interview die Philosophie dahinter zusammenfasst: »Trying harder isn't going to change anything. Relax, do my work, and don't expect too much. Almost nobody wins, and the winners are effectively chosen at random.«[548] Mit dieser Aufgabe jeder Notwendigkeit von Einmischung ließen sich die als positiv empfundenen Konsumelemente der einstigen Gegenkultur umso einfacher mit den libertären und technikoptimistischen Visionen verbinden, die in Kalifornien Einzug hielten.

Unmittelbar hatte die Freestlye-Bewegung keinen großen Einfluss. Laidlaws Zine wurde wohl nur einigen Dutzend LeserInnen zugesandt[549], und bis auf Rushkoffs Verweis und eine kritische Nebenbemerkung von Mark Dery über die libertären Cyberpunks,[550] die sich allerdings auf Rushkoff bezieht, finden sich in den folgenden Jahren keine direkten Verweise auf die FreestylerInnen und ihre Surfgeschichten. Die Ausnahme hiervon bildet Laidlaws *California* (1993), in dem einige Elemente der Freestyle-Bewegung nochmals hervorgeholt werden. Beispielsweise ist der Roman gespickt mit grotesken Elementen, wie den Seehundmenschen, die den Roman beleben, ohne dass in ihnen eine tiefere Bedeutung oder Verkettung von Referenzen angelegt ist. Auch gewissen Hintergründen fehlt absichtlich die Tiefe. Der Kopf der Familie, um die sich die Handlung dreht, ist »not even sure what this company does«[551], mit der er eigentlich

543 Ebd.
544 Ebd.
545 Ebd.
546 Ebd.
547 Vincent Mosco spricht etwa von »the end of history, the end of of geography, and the end of politics« als den drei zentralen Mythen des Cyberspace. (Mosco, Vincent: The Digital Sublime. Myth, Power, and Cyberspace, Cambridge, MA 2004, S. 13.)
548 Rucker, Rudy von Bitter: Surfing the Gnarl, Dexter 2012, S. 111.
549 Vgl. die Angaben von Branwyn: Freestyle Zine, 1998.
550 Vgl. Dery, Mark: Escape Velocity: Cyberculture at the End of the Century, New York 1996, S. 31.
551 Laidlaw, Marc: California, New York 1993, S. 79.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sein Geld verdient. Der Roman enthält, wie bereits erwähnt, auch eine Absage an das kollektive Subjekt, insbesondere in Form der ArbeiterInnen, die in ihrem Wunsch, ebenfalls verdrahtet zu werden, als Akt der ›Rebellion‹ Selbstmord begehen. Und der Protagonist Sandy ist ein Surfer, der sich im abschließenden Kampf mit den bösen Mächten auf das Surfen besinnt, was ihm, der lethargischen Figur, die Kraft gibt, um richtig zu handeln: »Remembering the surfboard under his feet, the water rising to carry him. Real as a wirecast, but of his own imagining. It was the thought he needed now to carry him through. Ride this wave, this moment, or miss it forever …«[552] Wer seiner Intuition folgt und nicht, wie in der TV-Landschaft, auf ständige Schnitte, Drehbücher und entsprechende Planungen angewiesen ist, reitet auf dem richtigen Strom. Die Intuition ist in ihrer Verbundenheit mit der Welt realer als die Welt und ihre negative Verdrahtung und geht auch als Bewusstseinserfahrung darüber hinaus. Zudem zeigt der Verweis auf das Surfen, dass sich komplexe Situationen in der chaotischen Welt sowieso nicht vorhersagen ließen und man entsprechend der Intuition zu vertrauen hatte: »There was no arguing with the ocean, no coaxing a wave into breaking as you wished it. […] This was pure improvisation.«[553] Allerdings gerät der Surfer-Lifestyle in *Kalifornia* erstmals in Widerspruch zu den eigenen Prämissen. Sandy ist nur deshalb ein Surfer, weil er sich, wie der Roman ausstellt, als Plantagenbesitzer auf der Arbeit anderer ausruhen kann. Und dies wird im Gespräch mit dem Seehundmensch Corny zugleich als lethargisches Selbstmitleid einer besitzenden Klasse ironisiert, die nicht besonders tiefgründig in den Tag hineinträumt und sich in der Sonne bräunt, während andere ihre Lohnarbeit ausführen: »The workaday world is not for us, Corny. We must take it as we find it. Ride the lurchy surf of reality.«[554] Diese Lethargie des Surfers löst sich erst auf, als sich Sandy dem Ziel zuwendet, seine Nichte zu retten, und so aus dem lethargischen kalifornischen Surferalltag ausbricht.

Fringe Science und Chaostheorie in der Cyberkultur

Ruckers und Laidlaws Surf-Lifestyle mag als literarische Bewegung begrenzt Einfluss gehabt haben, doch damit vergleichbare Eindrücke und Selbstbeschreibungen finden sich in den folgenden Jahren auch bei vielen anderen ProtagonistInnen der Cyberkultur, insbesondere natürlich im Begriff des ›Internetsurfens‹, wie er unter anderem 1992 durch Jean Armour Pollys Internetguide *Surfing the Internet 1.0* popularisiert und in den folgenden Jahren zum Standardbegriff wurde, wie er aber auch zuvor schon in Usenet-Newsgroups auftauchte, beispielsweise in Beiträgen von Mark P. McCahill, dem Entwickler des Gopher-Protokolls, oder von Charley Bailey,[555] wie er nochmals zuvor als *Channel*

552 Ebd., S. 234.

553 Ebd., S. 235.

554 Ebd., S. 126.

555 Vgl. Polly, Jean Armour: Surfing the Internet 1.0, in: Wilson Library Bulletin 66 (10), 06.1992, S. 38–42; surf, v., in: OED Online, 2019. Online: <https://www.oed.com/view/Entry/194885>, Stand: 24.07.2021; Polly, Jean Armour: Who invented Surfing the Internet?, <https://web.archive.org/web/20120414142321/www.netmom.com/about-net-mom/23-who-invented-surfing-the-internet.html>, Stand: 24.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Surfing, das heißt als schnelles Wechseln von TV Kanälen, verwendet wurde,[556] und wie er ebenso bereits bei Gibson auftauchte, der beispielsweise in *Burning Chrome* den Vergleich zum Surfen aufbrachte.[557] Das war zwar nicht direkt mit den Begriffen von Rucker und Laidlaw verbunden, doch unterlag damit vergleichbar der Imagination des ›Surfens‹ als abenteuerlustige Suchbewegung im Informationsnetz. Auch darüber hinaus fanden sich in der Cyberkultur immer wieder Vergleiche mit dem Surfen oder dem chaostheoretisch gelesenen Wellensystem, die an Zeps und Dels Abenteuer erinnern. Gareth Branwyn schloss sein 1991 auf *The Well* publiziertes *Cyberpunk Manifesto* beispielsweise mit dem Aufruf »Surf the Edges«[558]. Der amerikanische Verlag Last Gasp veröffentlichte 1995 *Surfing the Conscious Nets*, eine als Graphic Novel erscheinende *Q&A Chatroom Session* mit Timothy Leary über die »electronic maze of cyborgastic addiction«[559], so der Ankündigungstext. In vielen sich auf Deleuze und Guattari beziehenden Analysen des Cyberspace erschien dieser als befahrbares Meer, so beispielsweise bei Jan Jahshan als ein fluider Ort »governed by the laws of uncertainty and surprise«[560], worin die eigenen Bewegungen einer »sea voyage«[561] gleichen. Bezug zum metaphorischen Surfen nahm auch der *Wired*-Redaktor Kevin Kelly, als er in *Out of Control* davon berichtet, wie Christopher Langton, der amerikanische Computerwissenschaftler, Biologe und Erforscher von künstlichem Leben, sich und seine FreundInnen als »surfers on an endless summer, scouting for that slo-mo wave«[562] verstand. Wie Zep und Del sind sie auf der Suche nach dem »almost-out-of-control and dangerous edge«[563] zwischen Chaos und Ordnung. In ihrer Wissenschaft bewegen sie sich »like ocean waves in the surf. They go thump, thump, thump, steady as a heartbeat. Then suddenly, whuuuMP, an unexpected big one. That's what we are all looking for. That's the place we want to find.«[564]

Auch abseits des direkten Bezugs zum Surfen gewann die damit verbundene Chaos-, Komplexitäts- und Evolutionstheorie zunehmend an Popularität.[565] Beispiele dafür gibt es zahlreiche. Simon Penny beispielsweise verband VR, als Ausdruck des Endes der Aufklärung, mit einem philosophischen beziehungsweise wahrnehmungstheoretischen

556 Vgl. Hartmann, Maren: Technologies and Utopias: The Cyberflaneur and the Experience of »Being Online«, München 2004 (Internet Research Bd. 18), S. 251.

557 »Bodiless, we swerve into Chrome's castle of ice. And we're fast, fast. It feels like we're surfing the crest of the invading program, hanging ten above the seething glitch systems as they mutate.« (Gibson, William: Burning Chrome and Other Stories, London 1995, S. 200.)

558 Branwyn, Gareth: Cyberpunk Manifesto, Digital Manifesto Archive, 1991, <https://www.digitalmanifesto.net/manifestos/135/>, Stand: 04.08.2021.

559 Surfing The Conscious Nets, Last Gasp, <https://lastgasp.com/products/surfing-the-conscious-nets>, Stand: 12.09.2021.

560 Jahshan, Paul: Cybermapping and the Writing of Myth, New York 2007, S. 66.

561 Ebd.

562 Kelly: Out of Control, 2008, S. 339.

563 Ebd.

564 Ebd.

565 Dies gilt auch für die europäische Cyberkultur, in der sich beispielsweise, so Armin Medoschs Bericht über die fünfte *CYBERCONF* von 1996, eine diskursive Vermischung von »Biologie, Wirtschaftstheorie und Chaostheorie« zeigte. (Medosch: Die 5.Internationale Konferenz über Cyberspace, 1996.) Anderes Beispiel hierfür ist die 1996 unter dem Motto »Memesis« stattfindende Ars Electronica, von der noch die Rede sein wird.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Paradigmenwechsel, bei dem »chaos theory, nonlinear dynamics, and the theory of complexity«[566] auch außerhalb der Computerwissenschaft an Bedeutung gewinnen werde. Auch die Geschichte von Linux ließ sich als Mischung aus Eric Raymonds *The Cathedral and the Bazaar* und Chris Langtons Chaostheorie erklären.[567] Ebenso wurden auch andere Phänomene mit der Chaostheorie und den darüber popularisierten Buzzwords in Verbindung gesetzt. Im *Wired* erklärte beispielsweise Dave Hughes die Bedeutung des Chaos in Zeiten einer schnelllebigen Wirtschaft und eines ebenso schnelllebigen technologischen Wandels: »Change is driving everything. Chaos is the form. Maybe a fractal is more descriptive of a company than a spreadsheet.«[568] Ebenfalls im *Wired* berichtete Julian Dibbell, durch die cyber-darwinistischen Diskurse angereichert, über die Zukunft des Cyberspace als eine globale Verbindung von Computern, »link up into a chaotic digital soup in which everything is connected.«[569] Die dezentralisierte Entwicklung des Cyberspace zu verstehen, benötige einen »ecological approach«[570] – oder auch Suchmaschinen wie Yahoo, die »bring order out of chaos«[571], so ein späterer Artikel von Steve Steinberg. Dibbell ging es jedoch noch nicht um dieses Informationschaos. Mit den Vergleichen zur Natur ließen sich auch Viren neu deuten. Sie sind keine Gefahr, sondern vielmehr Vorboten der künftigen, das Netz belebenden »free-ranging, self-replicating programs, autonomous Net agents, digital organisms«[572]. Auch anderweitig berichtete man positiv über all jenes, das sich als Teil der sich ankündigenden »Digital Gaia«[573] (Vernor Vinge) lesen ließ, beispielsweise die »virtual life-forms«[574], die Mark Frauenfelder anhand des Projekts Galápagos unter dem Titel *Do-It-Yourself Darwin* beschrieb.

Eine Quelle für diesen zwischen biologistischen und spiritualistischen Vorstellungen schwankenden Cyberdiskurs bildete der Jesuitenpriester Pierre Teilhard de Chardin (1881–1955), der, so Jennifer Kreisberg im *Wired*, das »philosophical framework for planetary, Net-based consciousness«[575] gelegt und der mit seiner *Gaia Hypothesis* Einfluss auf Al Gore, John Perry Barlow oder auch McLuhan gehabt habe. Ob die Lektüre von Teilhard de Chardin tatsächlich so einflussreich war, sei dahingestellt, zumindest aber lässt sich dessen holistische Vorstellung eines Ökosystems als einer Art Superorganismus in

566 Penny, Simon: Virtual Reality as the Completion of the Enlightenment Project, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 210.

567 Vgl. Kuwabara, Ko: Linux: A bazaar at the edge of chaos, in: First Monday, 06.03.2000. Online: <https://doi.org/10.5210/fm.v5i3.731>, Stand: 26.04.2022.

568 Hughes, Dave: Chaos is the Form, in: Wired, 01.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/01/chaos/>, Stand: 02.04.2022.

569 Dibbell, Julian: Viruses Are Good for You, in: Wired, 01.02.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/viruses/>, Stand: 05.04.2022.

570 Ebd.

571 Steinberg, Steve G.: Seek and Ye Shall Find (Maybe), in: Wired, 01.05.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/05/indexweb/>, Stand: 07.04.2022.

572 Dibbell: Viruses Are Good for You, 1995.

573 Vinge, Vernor: The Digital Gaia, in: Wired, 01.01.2000. Online: <https://www.wired.com/2000/01/forward/>, Stand: 04.05.2022.

574 Frauenfelder, Mark: Do-It-Yourself Darwin, in: Wired, 01.10.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/10/sims-2/>, Stand: 04.05.2022.

575 Kreisberg, Jennifer Cobb: A Globe, Clothing Itself with a Brain, in: Wired, 01.06.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/06/teilhard/>, Stand: 04.05.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verschiedenen *Wired*-Artikeln wiederfinden, wie dies Stef Aupers bereits nachgewiesen hat:[576] Kevin Kelly und Spencer Reiss berufen sich beispielsweise in ihrem Artikel über den Traum »to build the network that makes all networks one«[577] explizit auf Teilhard. Auch Vinges Vorstellung eines künftigen Netzwerkes, das »knows all« und »is everywhere«[578], oder Richard Thiemes Vision einer Erde als »a grid of invisible tripwires«[579], in dessen »emergent self that is putting itself together on the Net« man sich mit jedem Login versetzt, gehen ohne direkte Nennung von Teilhard in eine ähnliche Richtung.

Damit einher ging auch einmal mehr die Suche nach neuen Denkmodellen für den Cyberspace. George Johnson betonte beispielsweise in einem *Wired*-Artikel, der zeitgleich wie Vinges Zukunftsvision erschien, dass gerade »biological systems« das beste Vorbild für informationsreiche Systeme böten und entsprechend daraus Vorstellungen für das künftige, die Welt umfassende ›Omninet‹ abzuleiten seien: »So the Net will be like an ocean, the air, a biological system.«[580] Dabei ging es nicht nur um neue Begriffe, sondern auch um eine Anpassung: Während die »biological networks are fine-tuned by the algorithm par excellence called Darwinian evolution«, sind die bisherigen »clunky, human-made networks of today […] built top-down in the creationist mode, engineered not by omnipotent gods but by mere mortals«[581]. In Zukunft allerdings werden sich die beiden Modi einander annähern, so die neo-darwinistische Hoffnung eines sich wie ein sich evolutionär entwickelnder Organismus selbst adaptierenden Netzwerkes, das schließlich »take on a life of its own«[582], was wiederum in Form des den Alltag durchdringenden Omninets zugleich zu einer neuen Vitalisierung der Umwelt führt: »Your environment will become alive with technology.«[583] Andere bezogen sich in solchen Vorstellungen direkter auf Teilhard und versuchten, den durch diesen popularisierten Begriff der Noosphäre zu verbreiten. Analog zur geistigen Zusammenkunft der Menschheit könnte der Cyberspace so beispielsweise zu einem »collective contemplative consciousness« werden: [C]yberspace could be a grand, virtual tool for the development of the inner noosphere.«[584] Solche Vorstellungen wanderten in den 90er-Jahren von den eher obskuren Randerscheinungen auch in etablierte Institutionen. John Arquilla und David Ronfeldt verfassten 1999 beispielsweise für das RAND-Institut *The Emergence of Noopolitik*, in dem sie unter anderem die Vorteile des Begriffes ›*Noosphere*‹

576 Vgl. Aupers, Stef: Revenge of the machines: on modernity, (new) technology and animism, in: The Spiritual Supermarket: Religious Pluralism in the 21st Century, London 2001. Online: <https://www.cesnur.org/2001/london2001/aupers.htm#_ftnref3>, Stand: 04.05.2022. Zu Chardin vgl. auch Gunkel, David J.: Hacking Cyberspace, London 2018, S. 69f.

577 Kelly, Kevin; Reiss, Spencer: One Huge Computer, in: Wired, 01.08.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/08/jini/>, Stand: 04.05.2022.

578 Vinge: The Digital Gaia, 2000.

579 Thieme, Richard: Getting Lost, in: Wired, 01.09.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/09/lost/>, Stand: 04.05.2022.

580 Johnson, George: Only Connect, in: Wired, 01.01.2000. Online: <https://www.wired.com/2000/01/nets/>, Stand: 04.05.2022.

581 Ebd.

582 Ebd.

583 Ebd.

584 Murrell, Beatrix: The Imaginal Within The Cosmos: The Noosphere and Cyberspace, 1992, <www.bizint.com/stoa_del_sol/imaginal/imaginal5.html>, Stand: 17.05.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gegenüber dem Cyberspace und der ›Infosphere‹ erklärten, beispielsweise weil jener als umfassender Begriff, der die beiden anderen nicht ablösen, sondern ergänzen will, die planetare, durch Kommunikationstechnologien revolutionierte Bewusstseinsentwicklung der Menschheit als »Superorganism«[585] besser zu fassen vermochte. Der damit verbundene Vorschlag einer neuen Staatsdoktrin in Form einer neuen ›Noopolitik‹, die sich der *Noosphere* annimmt und auf Informationsoffenheit, gemeinsame globale Werte und »soft power«[586] mit und durch zivilgesellschaftliche AkteurInnen setzt, blieb jedoch ohne großen Einfluss.

Aupers las solche in ihrem holistischen Weltbild spiritualistisch geprägten Vorstellungen unter dem Stichwort eines *Technoanimism*, der als eine Art Nebenwirkung des technologischen Wandels entsteht: Wie in vormodernen Gesellschaften öffnet die Welt, die immer schwerer zu erklären ist, einen Raum für »magical-mythical and especially animistic representations of our material environment«[587]. Für die Klärung der damit zusammenhängenden Frage, wieso sich dies gerade in den 90er-Jahren derart stark verbreitete, müssten allerdings weitere Faktoren berücksichtigt werden, beispielsweise die den kryptoreligiösen Diskurs präfigurierenden kulturellen Bilder eines Netzwerks, das als eine Art Organismus funktioniert. Deren Reproduktion in verschiedenen Publikationen wurde bereits damals erkannt, mitunter sogar als implizite Kritik daran: David Williams beispielsweise karikierte 1996 im *Wired* die pseudobiologistischen Vorstellungen in einem ›Interview‹ mit dem fiktiven (was gemessen an den Rezeptionen nicht von allen verstanden wurde) Evolutionsbiologen Marcos B. Viermenhouk, der nach langen Studien der »cellular evolution in multicellular organisms« gemerkt habe, dass »human beings have ceased to evolve as individual organisms« und dass wir stattdessen zum Makroorganismus wurden, allerdings nicht zu einem besonders intelligenten: »The human macro-organism is more of a fungus. A big, appallingly stupid fungus«. Dabei hätte der Mensch mit dem Internet durchaus ein intelligentes Vorbild, ist dieses doch »little more than the nervous system of our human macro-organism.«[588]

Meist nahmen damalige Einordnungsversuche allerdings nicht die Form solcher Karikaturen an, sondern eine affirmativere Position ein. Beispielhaft hierfür sprach Andy Hawks bezüglich der chaostheoretisch angereicherten Vorstellungen in seinem *Future Culture Manifesto* von einer aufkommenden »Fringe Science«, das heißt von »new explanations for new realities«, die sich als eine Art wissenschaftliche, durch Psychedelika geprägte Subkultur mit Themen und Dingen wie »cellular automata, chaos theory, singularity, maybe even quantum theory«[589] auseinandersetze. Welche transformative Kraft man diesen Erkenntnismethoden zusprach, verdeutlicht Hawks gleich selbst: In einer »world full of infinite potential«, in der sich der Mensch beziehungsweise die Gesellschaft als Organismus ständig neu anpassen kann, bietet die »postmodern postin-

585 Arquilla, John; Ronfeldt, David F.: The Emergence of Noopolitik: Toward an American Information Strategy, Santa Monica, CA 1999 (MR 1033), S. 14.

586 Ebd., S. 8.

587 Aupers: Revenge of the machines: on modernity, (new) technology and animism, 2001.

588 Williams, David; Viermenhouk, Marcos: The Human Macro-organism as Fungus, in: Wired, 01.04.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/04/viermenhouk/>, Stand: 04.05.2022.

589 Hawks, Andy: Future Culture Manifesto, 1993, <http://project.cyberpunk.ru/idb/future_culture_manifesto.html>, Stand: 14.12.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dustrial world filled with art and technology, money and information, pop culture and subcultures« ein Aufbrechen einer linearen Geschichte: »In the linear flow of history, we found ourselves at an important nexus in which linear seems much too confining when we live in a technoculture that seems poised to greet an exponential model of time with open arms.«[590] Ein Beispiel für die Öffnung liefert die neue Macht des Individuums, das sich, ganz im Sinne der Cyberpunk-Definitionen von Leary und anderen, seine Realität selbst erschaffen kann: »Reality is what we make it.«[591] Einzige Bedingung hierfür ist, so der Cyberpunk-Bezug von Hawks, dass der Mensch sich an den »constant an consistent fast and dense change« anpasse – dass er also Ruckers Definiton des Cyberpunks als »fast and dense«[592] entspreche. Bezeichnenderweise führt dies jedoch auch bei Hawks nicht zu besonders innovativen Ansätzen: Beispielsweise bringt er am Ende seines Manifestes Ross Perot mit seinen *Electronic Town Halls* als positives Beispiel ins Spiel. Und die Forderung, »to be more open to change on every level«[593], führt im dazugehörigen Beispiel in eine Stoßrichtung, die zwar nicht zwingend libertär gelesen werden muss, jedoch durchaus in deren Resonanzraum tritt: Die Akzeptanz für den Wandel bringt die Erkenntnis, dass wir nun 300 Jahre in einem »system of representative government«[594] gelebt haben. In einer Welt, in der »everyone has some means of interactive electronic communication in their home«[595], stelle sich nun die Frage, ob ein »representative government still a necessity« sei, ohne allerdings dass Hawks ausführt, wie genau die neuen Kommunikationsformen politische Steuerung und Diskussion in Zukunft anders organisieren würden.

Die von Hawks beschriebene *Fringe Science* wird in unterschiedlich radikaler Variante zuhauf auch in den Cyberpunk-Magazinen sichtbar. In der *Mondo 2000* finden sich beispielsweise immer wieder Hinweise auf den Schmetterlingseffekt.[596] Die *Boing Boing* publizierte mehrere Besprechungen zu Ruckers Chaossoftware.[597] Als Vergleich wurde dabei die Lavalampe eingeführt, die sich dank der Lernsoftware endlich kontrollieren und verstehen ließe, was wiederum Auswirkungen auf die Selbstwahrnehmung mit sich bringen würde: »Eventually, the theory will invade your dreams, and you'll experience yourself as the ultimate chaotic system«[598]. Auch die bekannten Gesichter der Cyberkultur äußerten sich mit Referenzen auf die Chaostheorie. Timothy Leary veröffentlichte beispielsweise 1994 *Chaos & Cyber Culture*, eine Sammlung mehrheitlich bekannter Texte, die unter anderem mit Verweisen auf die Chaostheorie einmal mehr das Computer-

590 Ebd.
591 Ebd.
592 McCaffery, Larry; Ballard, J. G.; Bear, Greg u.a.: Cyberpunk Forum/Symposium, in: Mississippi Review 16 (2/3), 1988, S. 54.
593 Hawks: Future Culture Manifesto, 1993.
594 Ebd.
595 Ebd.
596 Vgl. Lebowsky, Jon: Beyond Cyberpunk, in: Mondo 2000 (7), 1992, S. 28.
597 Vgl. Rucker, Rudy: The Genesis of James Gleick's Chaos: The Software, in: Boing Boing (6), 1991, S. 32–33; Frauenfelder, Mark: Software review: Chaos, in: Boing Boing (7), 1992, S. 6–7.
598 Frauenfelder: Software review: Chaos, 1992, S. 7.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zeitalter zur Grundlage einer neuen Bewusstseinserfahrung erkürte.[599] Die zehnte Ausgabe des *FringeWare Review* widmete sich schließlich ganz dem Thema *Chaos Spirituality*, in dem unter anderem taoistische Weisheiten mit dem Computerzeitalter verbunden wurden, in dem sich aber auch kritische Einwände finden: Beispielsweise widerspricht Marcus Boon Hakim Bey, der Chaos als Gegenstück zum Kapitalismus liest,[600] indem er darauf hinweist, wie das Kapital von Chaos ebenso profitieren könne: praktisch durch die wiederkehrenden Verwerfungen, aber auch ideologisch in Form jener ChaostheoretikerInnen, die die *New Economy* als nicht lineare Dynamik feierten.[601] Wie groß dieser Einfluss war und wie stark dies bestimmte Entwicklungen tatsächlich legitimierte, sei dahingestellt. Zumindest aber gehörte der Befund einer neuen Nicht-Linearität der Wirtschaft, die zu verstehen eine neue Analysemethode erforderte, zu den mehrfach getätigten Beobachtungen. Manuel DeLanda sprach sich beispielsweise gegen die beiden Enden des politischen Spektrums als Eklärinstanzen aus und forderte stattdessen eine *New Economy Theory*, »that respects the lessons of economic history and that assimilates the insights from nonlinear dynamics and complexity theory«[602]. Ein Beispiel, das anders als DeLanda die Theorie nicht einfordert, sondern selbst vorführt, lieferte der spätere *Wired*-Redaktor Christopher Anderson mit seinem 1995 erschienenen Essay *The Accidental Superhighway* für den *Economist*. Im mit den klassischen Demokratie- und Egalitätsversprechen der Cyberkultur gespickten Lobgesang auf das in seiner Entwicklung ungeplante rasante Wachstum des Internets wird der freie Markt zu einer der drei passenden Metaphern für das sich »chaotic, decentralised and unregulated«[603] entwickelnde und die Kreativität fördernde Netz: »If it were an economy, it would be the triumph of the free market over central planning. In music, jazz over Bach. Democracy over dictatorship.«[604] Diesen Vergleich schien man beim *Economist* wörtlich zu nehmen, denn aus der Analogie wurde ein den Artikel anpreisendes Lead in Zitatform, das die explosionsartige Entwicklung des Internets zum direkten »result of a digital free market unleashed«[605] machte. In solchen Visionen wird die Nicht-Linearität des Chaos zur Erfolgsgeschichte des entfesselten Marktes, der sich als *digital free market* zugleich als Organisationsprinzip

599 Darüber hinaus besitzt *Chaos & Cyber Culture* eine wilde Aneinanderreihung von Gedanken und Assoziationsketten. Spiritualität und Digitalität werden beispielsweise gleichgesetzt (vgl. S. 23), Kolumbus erscheint als Cyberpunk (vgl. S. 122), die neuste Generation folgt einem ›Zen-Opportunismus‹ (vgl. S. 141), und Herman Hesse wird aufgrund seines *Glasperlenspiels* zum Vordenker des Computerzeitalters (vgl. S. 60). Leary, Timothy: Chaos & Cyber-Kultur, Solothurn 1997.

600 Vgl. zu Bey, dem Chaos und Cyberspace auch Jahshan: Cybermapping and the Writing of Myth, 2007, S. 93, 175.

601 Vgl. Boon, Marcus: The Uses of Chaos, in: FringeWare Review (10), 18.01.1998. Online: <https://web.archive.org/web/19980118221049/www.fringeware.com/fwr/fwr10-46.html>, Stand: 14.07.2021.

602 DeLanda, Manuel: Markets, Antimarkets and Network Economics, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/05.html>, Stand: 18.10.2021.

603 Anderson, Christopher: The accidental superhighway, in: The Economist, 08.06.1997. Online: <https://web.archive.org/web/19970608230139/www.economist.com/surveys/internet/intro.html>, Stand: 21.09.2021. Das Zitat gehört zu den beliebten Quellen der Analyse der libertären Netzkultur. Vgl. z.B. Streeter: The Net Effect, 2011, S. 136.

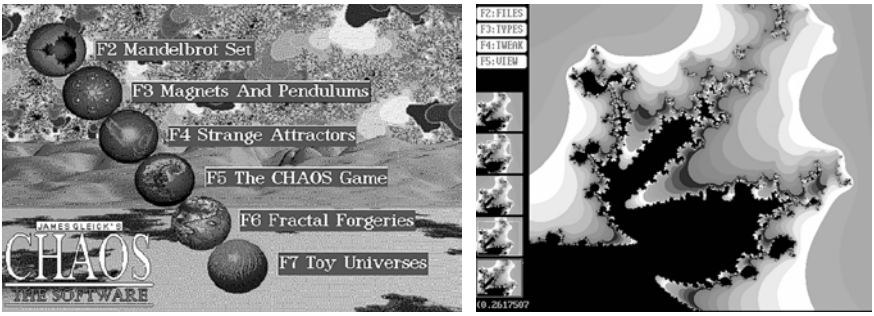
604 Anderson: The accidental superhighway 1997.

605 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

innerhalb des Cyberspace spiegelt und der dessen florierende Entwicklung bedingt wie auch fördert.

Abbildung 20: James Gleick's CHAOS: The Software[606]



Auch in anderen Cyberspaceimaginationen finden sich durch die Chaostheorie und andere Elemente der *Fringe Science* und ihrer Ästhetik geprägte Vorstellungen. In Greg Egans *Permutation City* beispielsweise wird die gigantische Rechenkraft des Cloud-Computers dazu benutzt, um komplexe Wettersimulationen durchzuführen, mit denen später dank des Schmetterlingseffekts Hurrikans verhindert werden sollen.[607] Wie schon zitiert, spricht Sadie Plant von den den Cyberspace prägenden »fractal connectivities«[608], die das neue soziale Zusammenleben ausmachen. Auch Nicole Stenger verweist in *Mind is a Leaking Rainbow* auf Mandelbrot.[609] Daneben hat Paul Jahshan aufgezeigt, wie sich Fraktale und damit verbundene Mandalas in den Cyberspacevisionen in den Romanen von Greg Bear, Pat Cadigan oder William Gibson finden.[610] Dem hinzu kommen weitere Cyberpunk-Werke. Bassetts *Living Real* beginnt beispielsweise mit den »fractal clouds«[611] der virtuellen Welt. Hinzu kommen die Bilder von Rucker, der beispielsweise in *Hacker and the Ants* den Begriff ›Fnoor‹ für die geometrischen Mandelbrot-Figuren erfindet, die er in Rissen des Cyberspace sieht. Und auch bei Rushkoff findet sich eine solche durch Mandelbrot angereicherte Vision, als er ein Treffen von Barlow und Dan Kottke beschreibt. Der frühere Apple-Entwickler, der, wie Rushkoff erzählt, sich einst durch gemeinsame LSD-Trips und spirituelle Erfahrungen mit Steve Jobs anfreundete, hat ein Programm entwickelt, das »colorful paisley patterns representing fractal equations swirl like the aftervisions of a psychedelic hallucination«[612] abbildet. Kottkes und Barlows gemeinsame Betrachtung der sich wiederholenden Muster ruft vergleichbar

606 GitHub – rudyrucker/chaos: James Gleick's Chaos: The Software, <https://github.com/rudyrucker/chaos>, Stand: 06.06.2022.

607 Vgl. Egan, Greg: Permutation City, New York 2014, S. 36ff.

608 Plant, Sadie: No Plans, in: Architectural Design 65 (11), 12.1995, S. 37.

609 Vgl. Stenger, Nicole: Mind is a Leaking Rainbow, in: Benedikt, Michael (Hg.): Cyberspace. First Steps, Cambridge 1991, S. 57.

610 Vgl. Jahshan: Cybermapping and the Writing of Myth, 2007, S. 90f. Zu nennen wäre zudem John Updikes *Roger's Version* (1986), in der Fraktale ebenfalls eine Rolle spielen.

611 Bassett, James: Living Real, New York 1997, S. 3.

612 Rushkoff: Cyberia, 1994, S. 26.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mit den einstigen psychedelischen Experimenten eine spirituelle Erfahrung hervor, die die NutzerInnen im »latest kiss between the worlds of science and spirituality«[613] mit der Natur, ihrem Ursprung als auch mit einer transzendierten Welt verbindet, die sich nicht nur der Schöpfung bewusst wird, sondern diese auch künstlich wiederholt: »The two men witness the creation and recreation of universes. Barlow scratches his whiskers and tips his cowboy hat. ›It's like looking at the mind of God.‹ The nerd corrects him: ›It is the mind of God.‹«[614] Die fraktalen Muster auf dem Computer machen damit auch sichtbar, warum gerade der Computer das Mittel auf dem evolutionären Schritt nach Cyberia ist. Mit ihm können zugleich die grundlegenden Muster der Natur sichtbar gemacht werden, wie sie als Bewusstseinserfahrung, wann immer man will, neu erschaffen und simuliert werden können.

Auch auf dem Softwaremarkt hinterließen die chaostheoretischen Vorstellungen Spuren. Rudy Rucker beispielsweise programmierte zusammen mit Josh Gordon und John Walker (mit inhaltlicher Unterstützung von James Gleick) für Autodesk *James Gleick's CHAOS: The Software* (1991). Gleick war neben Mandelbrot der zweite damals bekannte Vertreter der Chaostheorie. Insbesondere mit seinem *Chaos: Making a New Science* (1987) machte er die Vorstellungen, wie den Schmetterlingseffekt, in einer breiteren Öffentlichkeit bekannt. *CHAOS: The Software* versuchte auf den Trend aufzuspringen und als eine Mischung von visueller Erfahrung und Lernprogramm eine Software herzustellen, »that turns a PC into a chaos lab«[615], so eine positive Rezension, die zugleich in bekannter Manier der früheren HobbynutzerInnen betonte, wie der *Amateur Explorer* in der jungen Wissenschaft der Chaostheorie gerade aufgrund seiner »inexpensive tools«[616] wie dem PC einfach neue Entdeckungen machen könne. Vergleichbar damit bewegte sich auch *CHAOS: The Software* zwischen Marktangebot und Vision einer besseren, weil computerisierten, Zukunft. Autodesk ging es damit vor allem um ein Ausloten, inwiefern es einen Markt für bisher nicht kategorisierte, (populär-)wissenschaftliche Programme oder ›Spiele‹ gab. Auch die ProgrammiererInnen betonten diese neue Softwarekategorie zwischen Spiel und Lerninhalt, verstanden sie allerdings (zumindest in ihren Verlautbarungen) eher als neue Bildungsform und weniger als potenzielle Marktlücke. Gleick beispielsweise pries *CHAOS: The Software* auf Anfrage der *InfoWorld* als ein interaktives Eintauchen in die Welt der Chaostheorie an, das mit seinem spielerischen Charakter eine neue Art der Wissensvermittlung erlaube: »It's a kind of game where your intuition of how this works is shaped by the experience you get just by playing with these chaotic shapes in a way you wouldn't otherwise do if you were just watching.«[617] Dieses Eintauchen bedeutete, dass sich in *Chaos: Making a New Science* mit Hilfe des 240-seitigen Manuals am Heimcomputer beispielsweise fraktale Muster illustrieren und manipulieren, Bilder mit zellulären Mustern erstellen ließen oder mit dem Lorenz-Attraktor spielen ließ. Letzterer hatte es Rucker und anderen besonders angetan. Bei

613 Ebd.

614 Ebd.

615 Branwyn, Gareth: Chaos: The Software, Gareth, <www.streettech.com/bcp/BCPgraf/StreetTech/Chaos.html>, Stand: 10.07.2021.

616 Ebd.

617 Unusual Development Is The Autodesk Norm, in: InfoWorld, 11.06.1990, S. 56.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der durch den Meteorologen Edward Norton Lorenz entwickelten Formel mit drei Gleichungen, die in der grafischen Darstellung aus zwei sich kreuzenden Ovalen besteht, ging es in seinem Ursprung um ein Modell für die komplexe atmosphärische Konvektion (das heißt vereinfacht gesagt: um das Steigen warmer Luftmasse und Sinken kalter Luftmasse, was bezüglich der Vorhersage aufgrund der verschiedenen Einwirkungen innerhalb der Atmosphäre ein hoch komplexes System darstellt). Mit der Popularisierung der Chaostheorie übertrug man das System auch vermehrt auf andere Bereiche, weil sich damit das ›geordnete Chaos‹ und die große Einwirkung von kleinen Effekten, wie dem bekannten Schmetterlingsschlag, besonders gut darstellen ließen. Ruckers und Laidlaws *Chaos Surfari* war, nebenbei bemerkt, in der ersten Version für das *Interzone* ebenfalls ein Versuch, das Prinzip hinter dem Lorenz-Attraktor literarisch formal zu spiegeln, indem Abschnitte des letzten Drittels teilweise gedreht und auf den Kopf gestellt wurden. Jedoch machte dies Rucker in späteren Versionen wieder rückgängig, weil der Text damit letztlich doch zu wenig lesbar war.

Nicht immer blieb es ›nur‹ bei den Visionen des chaostheoretisch hergeleiteten Cyberspace. 1993 gründete Gleick zusammen mit Uday Ivatury in New York The Pipeline, einen der ersten Internetdienstanbieter samt eigenem grafischem *Point and Click Interface* für Mail und Chats, der sowohl einen Usenet- als auch World-Wide-Web-Anschluss bot und der vor allem als Anschluss an lokale Newsgroups gedacht war.[618] Das Projekt war relativ erfolgreich. Im Juni 1994 nutzten bereits rund 2.300 NutzerInnen das Angebot,[619] das 1995 durch PSINet aufgekauft wurde. Das *Fortune* erklärte diesen Erfolg mit einem Hinweis auf die Vereinfachung, die The Pipeline bot, beispielsweise wenn jemand an den Inhalten der EFF interessiert war und dafür keine komplexen Befehle eingeben musste: »Pipeline subscribers get PC software that eliminates the need to learn mind-numbing commands like ftp ftp.eff.org.«[620] Das verwendete Beispiel schien bewusst gewählt, verband Gleick doch, vergleichbar mit Barlow, gegenkulturelle mit marktfreundlichen Vorstellungen, orientierte sich dabei allerdings stärker an den kommunalistischen Idealen: Mit seinem Angebot wollte er, so ein Interview im *Wired*, kein großes Unternehmen aufbauen, sondern mit Fokus auf dem Lokalen einen eigenen Beitrag zum Wunder des Cyberspace liefern: »I believe the magic of the Internet is its multifarious, noncentralized, democratic, and even anarchic quality.«[621] Hierfür setzte er auf den positiven Einfluss der Konkurrenz. »Let a thousand flowers bloom«, so verstand Gleick mit der Mao-Parole die Zukunft des dezentralisierten Systems, bei dem verschiedene Anbieter Zugänge bieten und der positive Wettbewerb zu einer stetigen Verbesserung der Technologie führt.

618 Vgl. Batelle, John: Pipeline, in: Wired, 11.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/11/gleik/>, Stand: 21.07.2021.

619 Vgl. Goodell, Jeff: Boot Up and See Me Sometime, in: New York Magazine, 13.06.1994, S. 58.

620 Tetzeli, Rick: The Internet and your Business, in: Fortune, 07.03.1994. Online: <https://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/1994/03/07/79045/index.htm>, Stand: 21.07.2021.

621 Batelle: Pipeline, 1994.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Out of Control

Die konzeptuelle Verbindung von Dezentralisierung, Chaostheorie, Evolutionsbiologie und Cyberspace als sich selbst regulierendes System verbreitete sich in den 90er-Jahren sowohl in größeren kulturdiagnostischen Einordnungsversuchen als auch in Texten, die spezifischer vom Cyberspace handelten. Autodesk-Mitarbeiter Carl Tollander ging beispielsweise auf den Selektionsmechanismus ein, indem er die Idee eines *Multiparticipant Cyberspace* als »self-regulating«[622] und »self-sustaining simulation environment«[623] mit Gerald Edelmans *Neural Darwinism* zu interpretieren versuchte. Populär waren chaostheoretische Visionen auch beim *Wired* und seinen AutorInnen. Insbesondere Kevin Kelly war davon angetan.[624] Der *Wired*-Mitgründer, ehemaliger *CoEvolution-Quarterly*-Redaktor und Gefährte von Steward Brand[625], veröffentlichte 1994 mit *Out of Control* ein umfassendes und nach einigen Anlaufschwierigkeiten breit rezipiertes Sachbuch, in dem er in der Tradition des gegenkulturell geprägten Kybernetikdiskurses mittels verschiedener Parallelen zwischen Natur, Technologie und Gesellschaft aufzuzeigen versuchte, wie dezentrale, chaotische, komplexe, nicht lineare und netzwerkartige Verbindungen, so die beliebten Buzzwörter,[626] die Basis von Intelligenz und evolutionärer Entwicklung bilden, die in der Zukunft der Computernetzwerke umso wichtiger werden und die zugleich, dem New-Age-Denkansatz folgend, eine neue Verbindung zwischen Mensch und der Natur legen werden.

Ein prägendes Beispiel für die Verbindung der Natur- und Computerdiskurse bildet die Schwarmintelligenz, die Kelly im zweiten Kapitel von *Out of Control* mit den Bienen einführt. Die tierische Schwarmintelligenz spiegelt sich als Modell auch in Datenverarbeitungssystemen beziehungsweise Computernetzwerken wie dem Internet, »the largest working anarchy in the world«[627], in dem niemand in Kontrolle sei. Dabei mögen Schwarmsysteme schlecht steuerbar und unvorhersehbar sein, doch sie besitzen die Vorteile einer verbesserten Anpassungs- und Entwicklungsfähigkeit, sie sind unverwüstlicher, weil kleine Fehler keine große Rolle spielen und große Fehler kollektiv behoben werden können, und sie sind innovationsfördernd, indem sie durch Abweichungen und

622 Tollander, Carl: Collaborative Engines for Multiparticipant Cyberspaces, in: Benedikt, Michael (Hg.): Cyberspace. First Steps, Cambridge 1991, S. 306.

623 Ebd., S. 303.

624 Unter anderem kritisierte vieles davon bereits Geert Lovink: »He [Kevin Kelly, Anm. d. Verf.] loved all biological metaphors as long as they could denounce and deny complex social and economic relationships.« (Lovink, Geert: Dark Fiber. Tracking Critical Internet Culture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 74.)

625 Vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 194.

626 Vgl. zu den Stichworten beispielsweise den Vergleich aus Kellys zweitem Buch *New Rules for the New Economy*: »Network principles renounce rigidity, closed structure, universal schemes, central authority, and fixed values. Instead networks offer up plurality, differences, ambiguity, incompleteness, contingency, and multiplicity.« (Kelly, Kevin: New Rules for the New Economy. 10 Radical Strategies for a Connected World., New York 1998, S. 159.) Zu den beliebten biologistischen Metaphern der Cyberkultur vgl. z.B. Dery, Mark: The Selfishness Gene, Nettime, 1998, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9809/msg00074.html>, Stand: 31.10.2021.

627 Kelly: Out of Control, 2008, S. 80.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Veränderungen zu dem führen, »what we call evolution«[628]. Im Computerzeitalter bestätigt sich dies umso mehr. Das chaotische Netzwerk »is the icon of the 21st century«[629], und die Computer und TV-Netze oder das E-Mail-System bilden die »matrix for a glorious network culture, a remarkable hivelike being«[630]. In dieser euphorischen Affirmation der Kommunikationsnetzwerke wiederholt sich die schon bei den FreestylerInnen beobachtbare Entpolitisierung: Das chaotisch sich entwickelnde Netzwerk wird zu einem unvorhersehbaren und sich selbst steuernden Gebilde, das der Mensch, als einfacher Bestandteil davon, nicht kontrollieren kann oder will: »As we wire ourselves up into a hivish network, many things will emerge that we, as mere neurons in the network, don't expect, don't understand, can't control, or don't even perceive.«[631] Radikal wird die Einmischung allerdings bei Kelly nicht verworfen. ›*Out of control*‹ vermischt sich bei diesem stets mit ›*co-control*‹[632]. So lässt sich auch die Schwarmintelligenz in Verbindung mit einem demokratischen System lesen, bei dem die einzelnen ›Neuronen‹ ihre Stimme abgeben können und das System so mitgestalten. Ebenso liest Kelly die Netzwelt, unter anderem mit Bezug auf Derrida, als Ausdruck einer fragmentierten und zugleich hoch vernetzten postmodernen Welt, in der der Mensch »can no longer rely on a central canon for guidance«[633]. Damit bilden Computer, so Kellys Technikoptimismus, die Basis für eine emanzipatorische, weil antiautoritäre Gesellschaft: »No one has been more wrong about computerization than George Orwell in 1984. So far, nearly everything about the actual possibility-space which computers have created indicates they are the end of authority and not its beginning.«[634] Im Gegensatz zum Cypherpunk May, den Kelly in *Out of Control* positiv würdigte, sah sich dieser in seinem Selbstverständnis auch eher links denn libertär. Ein Jahrzehnt später sprach er im *Wired* gar positiv von einem *Digital Socialism*, die »technological version of socialism«[635], die im Internet mit Open-Source- und Sharing-Angeboten und anderen kollaborativen Möglichkeiten dabei sei, sich zu entwickeln.[636] Ob gewollt oder nicht enthalten seine Werke aber konträr dazu ein libertäres Paradigma:[637] Der Laissez-faire-Grundsatz der chaostheoretisch inspirierten Schwarmintelligenz, nicht alle Dinge verstehen oder kontrollieren zu können, wird zur Basis für eine Argumentation, bei der die technologische Entwicklung und die chaotische Ordnung dem Markt die Entwicklungsrichtung vorgeben. In einer Welt, die bald schon »au-

628 Ebd., S. 22.
629 Ebd., S. 25.
630 Ebd., S. 27.
631 Ebd.
632 Vgl. ebd., S. 281.
633 Ebd., S. 390.
634 Ebd., S. 391.
635 Kelly, Kevin: The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future, New York 2016, S. 135.
636 Vgl. Kelly, Kevin: The New Socialism: Global Collectivist Society Is Coming Online, in: Wired, 22.05.2009. Online: <https://www.wired.com/2009/05/nep-newsocialism/>, Stand: 13.07.2021. Zur Kritik daran vgl. Morozov, Evgeny: Silicon Valley likes to promise ›digital socialism – but it is selling a fairy tale, in: the Guardian, 01.03.2015, <www.theguardian.com/commentisfree/2015/mar/01/silicon-valley-promises-digital-socialism-but-is-selling-a-fairy-tale>, Stand: 13.07.2021.
637 Vgl. Gray, Chris Hables: Cyborg Citizen: Politics in the Posthuman Age, New York 2000, S. 180.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tonomous, adaptable, and creative but, consequently, out of our control«[638] sein wird, ist die Zeit reif für sich selbst regulierende Maschinen, für die sich, nicht unähnlich zur New-Age-Ratgeberliteratur, alte Weisheiten wiederbeleben lassen:

> Lao Tzu's wisdom could be a motto for a gung-ho 21st-century Silicon Valley startup. In an age of smartness and superintelligence, the most intelligent control methods will appear as uncontrol methods. Investing machines with the ability to adapt on their own, to evolve in their own direction, and grow without human oversight is the next great advance in technology. Giving machines freedom is the only way we can have intelligent control.[639]

Der Verweis auf Aphorismen aus der chinesischen Philosophie ist zu einem gewissen Grade irreleitend. Denn Kellys Theorie einer unkontrollierbaren Entwicklung folgt, wie Douglas Kellner und Steven Best bereits analysiert haben und auch von Richard Barbrook und Andy Cameron angesprochen wird,[640] weniger alten Vorbildern, sondern den Versprechen eines freien Marktes als Ordnungsmechanismus, der sich in der *New Economy* oder auch auch im Netz zeigt: »Hidden in the Net is the mystery of the Invisible Hand – control without authority.«[641] Die unsichtbare Hand des Marktes wird auch in anderen Bereichen zum Vorbild, beispielsweise wenn es um das Wachstumsversprechen virtueller Welten geht, das sich gerade im bisherigen Boom der 90er-Jahre zu bewahrheiten scheint. Ein Netzwerk verspricht einen »unprejudiced growth«[642]. Das ist an dieser zitierten Stelle auch im Sinne der bildungspolitischen Utopien der Netzwerkdiskurse zu lesen, aber nicht nur. Denn hinter diesesem Wachstumsversprechen des Netzwerks steckt auch die Vorstellung eines digitalen Raums als Ort des unendlichen Wachstums, das selbst die Basis für eine immer weiter wachsende Expansion setzt, wie Kelly mit Bezug auf Barlow ausführt: »[C]yberspace is a resource that increases the more it is used«[643], oder, wie Barlow mit einem Vergleich zitiert wird, der den Markt als Vorbild nochmals deutlich sichtbar werden lässt: Der Cyberspace erscheint, wie bereits einmal erwähnt, als »a peculiar kind of real estate which expands with development«[644].

---

638 Kelly: Out of Control, 2008, S. 8.

639 Ebd., S. 111.

640 Vgl. Best, Steven; Kellner, Douglas: Kevin Kelly's Complexity Theory: The Politics and Ideology of Self-Organizing Systems, in: Organization & Environment 12 (2), 01.06.1999, S. 141–162; Barbrook; Cameron: The Californian Ideology, 1995; Barbrook, Richard: The Pinocchio Theory, in: Science as Culture 5 (3), 01.01.1996, S. 459–466.

641 Kelly: Out of Control, 2008, S. 25. Auch abseits dessen erscheint der unkontrollierbare Kontrollmechanismus der unsichtbaren Hand als Vorbild. So spiegeln sich bei Kelly beispielsweise, so die These von Kellner und Best, Vorstellungen eines ›*End-of-History*‹, bei der der Kapitalismus und die Demokratie in ihrer jetzigen Form als (im Gegensatz zu artifiziellen bürokratischen und staatlichen Gebilden) natürlich gewachsenes und dadurch bestmögliches wie auch abschließendes Ergebnis des sozialen Zusammenlebens erscheinen. Vgl. Best; Kellner: Kevin Kelly's Complexity Theory, 1999, S. 146.

642 Kelly: Out of Control, 2008, S. 26.

643 Ebd., S. 162.

644 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die digitale Netzwerkökonomie mit ihrem Handel von Dienstleistungen, Informationen und Unterhaltung bildet die Basis einer *Third Wave* oder *New Economy*, wie sie später in Kellys Folgewerk, einer Mischung von »network manifesto« und »management handbook«[645], *New Rules for the New Economy* (1997) beschworen wurde. Darin werden die in *Out of Control* angedachten Mythen des Computerzeitalters weiter gestärkt. Das Schwarmsystem der *New Economy* beziehungsweise die »logic of the network«[646] dehnt sich beispielsweise in alle Richtungen aus, beispielsweise indem verschiedenste Elemente des Schwarms vom Erfolg profitieren: »In the network economy, ownership is fragmented into myriad parts, sped along electronic pathways, and dispersed among workers, venture capitalists, investors, alliance members, outsiders, and, in minute doses, even to competitors. Networks breed swarm capitalism.«[647] Vorbild dieser erfolgsversprechenden Fragmentierung bildet nicht nur die aus dem Silicon Valley bekannte MitarbeiterInnenbeteiligung in Form von Aktien, sondern auch »the postmodern literary movement«[648], in dem es, wie auch im Netz, »no central authority, no universal dogma« gebe. Die Replikation hiervon funktioniert allerdings nicht, denn nur in natürlich gewachsenen Systemen kann das Netzwerk tatsächlich zum sich selbst regulierenden Netzwerk werden. Der Übergang der ehemaligen UdSSR scheitere beispielsweise, so Kelly, weil man dort versuchte, ein System artifiziell einzusetzen: »The only way to implement a large new system is to grow it. You can't install it. After the collapse of the Soviet Union, Russia tried to install capitalism, but this complex system couldn't be installed; it had to be grown.«[649] Gewonnen hat in dieser Geschichtsschreibung der Westen, der sein überlegenes System ›natürlich‹ zu Ende entwickelt hat, und dies sowohl technologisch, wirtschaftlich als auch, wie der Hinweis auf die postmoderne Liteatur zeigt, in seinen literarischen Strömungen.

Auch die in *Out of Control* angedeutete soziale Fragmentierung der SchwarmteilnehmerInnen wird in *New Rules for the New Economy* nochmals betont. Wie Kelly mit Bezug auf Alvin Toffler ausführt, zersplitterte die Industrialisierung mit ihrer Arbeitsteilung die Gesellschaft in zahlreiche kleinere Einheiten. Diese Entwicklung radikalisierte sich mit der postfordistischen Arbeitswelt, gab ihr allerdings mit dem Internet auch eine neue Verbindung, die aus der Entfremdung eine Stärke und aus der isolierten Fragmentierung eine fragmentierte Einheit machte: »That initial shatter is now several thousands of subcultures. For every obsession in the world, there is now a web site. What industrialization began by shattering, the network economy completes by weaving together and serving with great attention.«[650] Wer diese Entwicklung aufnimmt, könne profitieren, wie der Vergleich mit bisherigen wirtschaftlichen Veränderungen zeige: »[T]hose who play by the new rules will prosper, while those who ignore them will not.«[651] Oder: »Those who obey the logic of the net, and who understand that we are entering into a realm

645 Schrage, Michael: Schmules – It's Thought-Provoking, in: Wired, 01.02.1999. Online: <https://www.wired.com/1999/02/rules-schmules-its-thought-provoking/>, Stand: 12.04.2022.

646 Kelly: New Rules for the New Economy. 10 Radical Strategies for a Connected World., 1998, S. 85.

647 Ebd., S. 169.

648 Ebd.

649 Ebd., S. 116.

650 Ebd., S. 142.

651 Ebd., S. 1.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

with new rules, will have a keen advantage in the new economy.«[652] Diese ›Sei dabei oder verliere alles‹-Mentalität, die den Erfolg zum Ausdruck einer individuellen Entscheidung darüber macht, ob man den neuen Regeln der *New Economy* folge, blieb nicht auf Kelly beschränkt. Bereits in der ersten Ausgabe der *Mondo 2000* verkündete beispielsweise Wes Thomas mit Rückbezug auf die Gegenkultur, dass sich die Computerrevolution auch in den Büros unaufhaltsam ihren Weg bahnt und man Teil hiervon werden könne oder eben abgehängt werde: »To paraphrase Ken Kesey, either you're on the real-time bus or you're off — and out of business.«[653]

Bei Kelly verschmolzen solche warnenden Hinweise mit Bezügen zu Joseph Schumpeters »creative destruction«[654]. Wer sich dem Chaos und der kreativen Zerstörung nicht entgegenstellt, die sich in der Veränderung ergibt und die notwendig für den technologischen und wirtschaftlichen Wandel ist, der wird von der neuen Prosperität profitieren. Verständnishilfe – oder auch Bewältigungsstrategie – schafft dabei erneut eine Surfer- und Skater-Metaphorik: »Skate to the edge of chaos«[655], so reitet man auf der Welle der *New Economy* und so profitiert man auch von den wiederkehrenden Störmomenten: »A lot of people compare it to surfing; you ride a wave, which is constantly tumbling, and perched on top of this continually disintegrating hill of water, you harness its turbulence into forward motion.«[656] Dieser wilde Ritt mündet in *New Rules for the New Economy* stärker als in *Out of Control* in einem Programm, das sowohl im virtuellen Raum als auch außerhalb nach möglichst großer Deregulierung ruft: »We let the network of objects govern itself as much as possible; we add government where needed. In this matrix of connections, we interact and create. This is the net that is our future.«[657] Dass solche Forderungen politisch nicht unschuldig waren, zeigt sich nicht zuletzt darin, dass sie von konservativen republikanischen Kräften aufgenommen und als Grundlage einer eigenen Politik verstanden wurden. 1993 interviewte Kelly beispielsweise George Gilder, den ehemaligen Berater von Reagan, der 1974 für seine konservativen Ansichten in seinem Buch *Sexual Suicide* zum »the nation's leading male-chauvinist-pig author«[658] erkoren wurde, der 1981 mit *Wealth and Poverty* zur Popularisierung der neoliberalen Chicagoer Schule beitrug[659], der wie Alvin Toffler nicht nur inhaltlich, sondern auch privat mit Newt Gingrich verbunden war[660] und der 1996 für die März-Ausgabe des *Wired* dessen Cover schmückte. Gilder übernahm in seiner Analyse Kellys chaostheoretische Vorstellungen – »The Internet, for

652 Ebd., S. 160.

653 Thomas, Wes: Hyperwebs, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 26f.

654 Kelly: New Rules for the New Economy. 10 Radical Strategies for a Connected World., 1998, S. 86.

655 Ebd., S. 116.

656 Ebd., S. 114.

657 Ebd., S. 19.

658 The Sexes: The Dangers of Being a Single Male, in: Time, 09.12.1974. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,908975-1,00.html>, Stand: 10.11.2021. Das Buch erschien einige Jahre später unter dem neuen Titel *Men and Marriage*.

659 Vgl. Winner: Cyberlibertarian Myths, 1997, S. 15.

660 Vgl. Gray, Paul: Inside The Minds of Gingrich's Gurus, in: Time, 23.01.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982259,00.html>, Stand: 16.07.2021. Zur Verbindung von Kelly und Gilder vgl. Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 223f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

instance, is an exciting kind of metaphor for spontaneous order«[661] – und verband sie mit seinen libertären Idealen. So zog er beispielsweise den Schluss, wie Kelly mit *Out of Control* schon vorher, dass man keine »regimented system of control«[662] benötige, wenn es eine Selbstregulierung durch die Märkte gebe, auf denen sich die Besten, einer zentralisierten Kontrolle entziehend, durchsetzten. Oder wie bereits im Kapitel über das *Wired* zitiert: »If you're a winner, you don't go to the government.«[663]

Wie sich im Folgenden nochmals zeigt, steckt hinter dieser libertären Auffassung auch die Annäherung der Cyberkultur rund um das *Wired* an den republikanischen Libertarismus, die nicht nur bei Kelly chaostheoretisch legitimiert wird. Darüber hinaus wurde Kelly selbst auch zur Grundlage von Cyberspace-Analysen und -Visionen. Michael Batty erklärte beispielsweise das Wachstum des Netzes mit Kellys Buch: »The Web (as are other parts of the Internet) is growing spontaneously, perhaps anarchically, and as mirrored in the title of Kevin Kelly's (1994) recent book, it is ›Out of Control‹.«[664] Und auch Vernor Vinge nahm im Interview mit Kelly direkten Bezug auf dessen Werk, indem er seine Singularitätsthese mit Kellys Buchtitel verbindet: »[T]echnology is close enough to being out of control […].«[665] Kelly war allerdings nicht immer Ursache der Verknüpfungen von freiem Markt, freier Entfaltung und pseudobiologischer oder kybernetischer Weisheiten. Barlow beispielsweise stellte in einem Nettime-Beitrag eine Analogie zwischen Ökosystemen und dem freien Markt auf: »Nature is itself a free market system. A rain forest is an unplanned economy, as is a coral reef.«[666] Stichwortgeber hierfür war nicht Kelly, sondern Michael Rothschilds *Bionomics: Economy as Ecosystem* (1990), das, wie Paulina Borsook herausgearbeitet hat, einerseits die Verbindung von Ökonomie und Biologie begrifflich prägte und das andererseits mit seinem Untertitel *The Inevitability of Capitalism* auch den etablierten politischen Befund seiner Zeit vorwegnahm.[667] Mit vergleichbaren biologisch angehauchten Schlagwörtern wurde die Chaostheorie in den folgenden Jahren auch zum Stichwortgeber für die Ratgeberliteratur, die von Tipps zum Projektmanagement, Wirtschaftswesen oder auch zur Entwicklungshilfe jedes mögliche Thema mit den fast immer eklektischen chaostheoretischen Prämissen verband. Bereits vor Kelly enthielt beispielsweise Roger Lewins *Complexity. Life at the Edge of Chaos* (1992) neben den Bezügen zum Computer und zur Software seit der zweiten Auflage auch ein Kapitel über *the Edge in the Business World*. Seitdem entstand eine nicht enden wollende Anzahl neuer Ratgeber und populärwissenschaftlicher Sachbücher, die in den chaostheoretischen Begriffen und dem ›*Edge of*‹ ein bestechendes Verkaufsargument erkann-

661 Kelly: George Gilder, 1993.

662 Ebd.

663 Ebd.

664 Batty, Michael: The World Wide Web, in: Environment and Planning B: Planning and Design 21 (6), 01.12.1994, S. 651.

665 Kelly, Kevin; Vinge, Vernor: Singular Visionary, in: Wired, 01.06.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/06/vinge/>, Stand: 04.05.2022.

666 Zitiert nach Dery, Mark: Declaration of the Obsolescence of Cyberhype, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00103.html>, Stand: 28.10.2021; vgl. Dery: The Selfishness Gene, 1998.

667 Vgl. Rothschild, Michael: Bionomics: The inevitability of capitalism, New York 1990; Borsook: Cyberselfish: A Critical Romp through the Terribly Libertarian Culture of High-Tech, 2000, S. 30.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ten, die jedoch meist nochmals eine Stufe inhaltsloser als Kelly und als die Produkte der durchaus belesenen Cyberkultur sein konnten.[668]

Republikanischer Cyberspace: Newt Gingrich und die Cyberkultur

> Is cyberspace the next frontier of American entrepreneurship … or just a sandbox for second-wave bureaucrats?[669]
> *(Entwurf für das Statement of Principle on Cyberspace and the American Dream, 1994)*

> The key principle of ownership by the people – private ownership – should govern every deliberation. Government does not own cyberspace, the people do.[670]
> *(Esther Dyson, George Gilder et al.: Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age Release 1.2, 1995)*

> Social welfare policies reward parasitical living rather than risk-taking.[671]
> *(Louis Rossetto: Re: The Californian Ideology, 1996)*

> Are you ready for some big thinking? Are you ready for some big change?[672]
> *(Newt Gingrich, PFF Konferenz: Democracy in Virtual America, 1995)*

Die Hoffnung auf ein möglichst dereguliertes, sich selbst entwickelndes Netzwerk, bei dem Dezentralisierung und Entstaatlichung miteinander verwoben sein sollten, fand sich nicht nur in der Computerkultur und den damit im engeren Sinne verbundenen Personen und Zeitschriften. In eine vergleichbare Richtung zielte das 1994 veröffentlichte Manifest *Cyberspace and the American Dream* – »the biggest windbag, overblown, self-indulgent waste of paper products on the subject of cyberspace that I've ever read«[673], wie Brock Meeks, Gründer des Online-Magazins *CyberWire Dispatch*, auf *The Well* pole-

668 Vgl. beispielsweise *World Politics at the Edge of Chaos* (2015), *Dealing with the edge of chaos using emotional, cultural and spiritual intelligence* (2012), *Project Management at the Edge of Chaos* (2018), *Leading at the Edge of Chaos* (1998), *Surfing the Edge of Chaos. The Laws of Nature and the New Laws of Business* (2000), *Thriving at the Edge of Chaos. Managing Projects as Complex Adaptive Systems* (2019), *Aid on the Edge of Chaos: Rethinking International Cooperation in a Complex World* oder *Psychoanalysis and Ecology at the Edge of Chaos* (2013).

669 Zitiert nach Stahlman, Mark: Just Say No – To Cybercrats and Digital Control Freaks, in: Wired, 1995. Online: <https://www.wired.com/1994/10/stahlman-if/>, Stand: 19.07.2021.

670 Dyson, Esther; Gilder, George F.; Keyworth, George u.a.: »Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age«, Release 1.2, 1994, <www.pff.org/issues-pubs/futureinsights/fi1.2magnacarta.html>, Stand: 13.07.2021.

671 Rossetto: To, 1996.

672 Zitiert nach Grove, Lloyd: Predicted with Virtual Certainty, in: Washington Post, 11.01.1995. Online: <https://www.washingtonpost.com/archive/lifestyle/1995/01/11/predicted-with-virtual-certainty/17169b0e-c1a9-4cfa-82a1-2bdf83e6d732/>, Stand: 14.10.2021.

673 Meeks, Brock: wired.old 76: New Republic Slams Wired! (11 of 220), The Well, 29.12.1994.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

misierte.[674] Die *Magna Carta for the Knowledge Age*, so der Untertitel, bildete eine Zusammenstellung verschiedener Textbausteine von Esther Dyson, George Gilder, Alvin Toffler und George Keyworth, die unter ideologischem Einfluss von Newt Gingrich entstanden[675] und die vom Journalisten Frank Gregorsky zu einem Dokument zusammengefügt wurden.[676] Dabei spielten die MacherInnen mit der Autorität der bekannten Stimmen als auch mit einem ideellen Gesamtbewusstsein des damaligen Cyberdiskurses als Autorschaft. Die abschließende Version 1.2. der *Magna Carta* besitze gemäß Anmerkung den »›imprimatur‹ of no one«[677]. Allerdings steht hinter dem Text eine spezifische Interessensgruppe: Die *Magna Carta* erschien bei der Progress and Freedom Foundation (PFF), einem eng mit Gingrich verbundenen libertären Think Tank, der sich insbesondere für die Deregulierung der Telekommunikationsdienste und des Cyberspace einsetzte und der das ›Internet‹[678] gleichzeitig als Folge wie auch als ein Instrument zur Stärkung des freien Marktes sah.[679] Gingrich selbst brachte die libertäre Vorstellung dahinter wohl am klarsten auf den Punkt, als er 1995 dem *Wired* seinen letztlich simplen Zukunftsplan erklärte:

> Look, I think it's pretty clear we're at a point where we ought to just liberate the market and let the technologies sort themselves out over the next 10 or 15 years. Then, maybe, we revisit the question of whether you need regulation. In the near future, though, we should be driving for as little regulation as possible.[680]

Diese Vorstellung untermauert die *Magna Carta* durch eine libertäre Cyberspaceimagination. Das Manifest verbindet dabei die von Barlow und der EFF bereits bestens bekannte Wild-West-Rhetorik – die *Magna Carta* beschreibt den Cyberspace als »the latest American frontier« und betont, dass die »bioelectronic frontier is an appropriate metaphor for what is happening in cyberspace«[681] – mit technikoptimistischen Prämissen

674 Meeks ist es auch, der auf die Verbindung von PFF und Gingrich aufmerksam machte (vgl. Moore, Richard: Cyberspace Inc. and the Robber Baron Age: An Analysis of PFF's »Magna Carta«, in: The Information Society 12 (3), 01.08.1996, S. 315–323.).

675 Vgl. Heilemann, John: The Making of The President 2000, in: Wired, 01.12.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/12/gorenewt/>, Stand: 10.03.2022.

676 Vgl. Moore: Cyberspace Inc. and the Robber Baron Age, 1996, S. 316.

677 Dyson u.a.: »Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age«, Release 1.2, 1994.

678 Der Text bevorzug das Wort ›Cyberspace‹, das sowohl im Titel als auch im Text etliche Male erscheint, während ›Internet‹ nur zweimal Verwendung findet. Ein Hintergrund hiervon ist, wie Richard Moore zu Recht vermutet, dass es dem PFF darum ging, den Begriff des Cyberspace mit Inhalt zu füllen und dafür die historische Entwicklung des Internets als mitunter staatlich finanziertes Projekt eher störend wirkt (vgl. Moore: Cyberspace Inc. and the Robber Baron Age, 1996.).

679 Vgl. Dahlberg: Cyberlibertarianism, 2017, S. 6. Zur engen Verbindung zu Gingrich vgl. Moore: Cyberspace Inc. and the Robber Baron Age, 1996, S. 316.

680 Heilemann: The Making of The President 2000, 1995.

681 Dyson u.a.: »Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age«, Release 1.2, 1994. Wobei es mit dem durch die Tofflers geprägten Begriff ›*Third Wave*‹ auch neben dem direkten Cyberspace Bezüge zu den Thesen von Frederick Turner gab. Vgl. Proietti, Salvatore: The Informativ Jeremiad: The Virtual Frontier and US Cyberculture, in: Sayer, Karen (Hg.): Science Fiction, Critical Frontiers, Basingstoke 2000, S. 119.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in Form biologistischer Begriffe und der Grundlage jeder libertären Ideologie, das heißt dem umfassenden Prinzip des Privateigentums. Als »bioelectronic environment«[682] sei der Cyberspace Ausdruck einer *New Economy*, die die Welt auf verschiedene Weisen prägen wird. Beispielsweise führe der Cyberspace beziehungsweise die vernetzten Computer zu einer Reihe von konkreten Verbesserungen: »Socially, putting advanced computing in the hands of entire populations will alleviate pressure on highways, reduce air pollution, allow people to live further away from crowded or dangerous urban areas, and expand family time.«[683] Zusätzlich dazu erschaffe der Cyberspace einen Raum für Communitys, die sich über gemeinsame Interessen fänden und nicht geografisch zusammengeschweißt würden. Anders als die ähnlich lautenden kommunalistischen Visionen wurde damit jedoch eine ökonomische Rechnung aufgestellt: So führen die gemeinsamen Interessen zu geringeren ›Trade-Off-Kosten‹, da die Community-Mitglieder aufgrund von mehr Gemeinsamkeiten weniger Eingeständnisse machen müssen. Darüber hinaus, und dies ist das zentrale Argument der *Magna Carta*, entstehe durch den Cyberspace ein wirtschaftlicher Wandel. Die digitalen Netzwerke befördern, wie unter anderem mit Verweis auf Schumpeter und Ayn Rand erklärt wird, eine »dynamic competition«[684], die das Ende von Monopolen und den »death of the central institutional paradigm of modern life, the bureaucratic organization«[685] zur Folge haben werde. Jede ›*Third-Wave*-Regierung‹ werde entsprechend »vastly smaller«[686] sein als die heutige: »perhaps by 50 percent or more«[687]. Daraus folgt aber nicht etwa ein »weak government«[688] – umso mehr sollte dieses den Schutz des Privateigentums und die nationale Kapitalinteressen durchsetzen, beispielsweise für die Telekommunikationsunternehmen –, doch bezüglich des Cyberspace verwehrte man sich einer staatlichen Einmischung, die nicht den freien Markt stärkte.

Der Vorzug dieser Vorstellung wird unter anderem mit einem historischen ›Beweis‹ ausgeführt. So zeige der Erfolg des Computers, wie der freie Markt und Deregulierung dazu führten, dass immer mehr Menschen von der neuen Technologie profitieren beziehungsweise daran teilhaben könnten:

> This egalitarian explosion has occurred in large measure because government has stayed out of these markets, letting personal computing take over while mainframes rot (almost literally) in warehouses, and allowing (no doubt more by omission than commission) computer networks to grow, free of the kinds of regulatory restraints that affect phones, broadcast and cable.[689]

682 Dyson u.a.: »Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age«, Release 1.2, 1994.
683 Ebd.
684 Ebd.
685 Ebd.
686 Ebd.
687 Ebd.
688 Ebd.
689 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dass sich diese These, die in sich bereits verkürzt ist, aber die popularisierten Vorstellungen über die Mainframes aufnimmt, nicht auf die Entwicklungsgeschichte des Internets übertragen lässt, das angesichts seiner langen Geschichte staatlicher Förderung nicht die Folge einer reinen Marktentwicklung war, wird wie üblich ignoriert. Dafür war die PFF bemüht, den Begriff des Cyberspace gemäß den eigenen Werten zu definieren. George Keyworth lieferte dazu in seinem Aufsatz *People and Society in Cyberspace* (1995) eine Definition, die das individuelle Empowerment und die tiefen Einstiegsbarrieren als Grundlage einer optimalen *Dynamic Competition* zu den zentralen Wesensmerkmalen des Cyberspace erklärte.[690] Die *Magna Carta* ergänzte diesen ersten Ansatz, den Begriff des Cyberspace mit libertären Werten zu füllen, indem sie sich aktiv gegen die Verwendung des Begriffs ›*Information Superhighway*‹ aussprach. Realpolitischen Hintergrund dieser Abgrenzung bildete die amerikanische Politlandschaft, bei der man den *Information Superhighway* eng mit der Kampagne des Vizepräsidenten Al Gore verband, dessen Regierung beziehungsweise dessen Intention für eine eigene Präsidentschaftskandidatur man mit Blick auf Gingrichs eigene Pläne früh zunichtemachen wollte.[691] So kritisierte Gingrich beispielsweise im Bericht des *Wired* Gore als »totally Second Wave«, was sich insbesondere in dessen gewählten Wörtern manifestiere: »Gore talks about highways, a pure industrial-age model. I talk about cyberspace.«[692] Das war eine Einschätzung, die von anderen mit der PFF verbundenen Personen geteilt wurde. Keyworth erklärte den Unterschied beispielsweise mit einer Allegorie aus der Computerwelt, die bereits im zitierten Hinweis auf die Geschichte des *Personal Computers* Anwendung fand: »Gore represents a mainframe mentality; Newt's mind-set is dominated by the PC. Which is another way of saying that Al's the past and Newt's the future.«[693] Derart plakativ waren auch die Gegenüberstellungen der *Magna Carta*. Mit einer Tabelle, die die Unterschiede von *Information Superhighway* und Cyberspace erläutern sollte, erklärten die AutorInnen, wie der Cyberspace die angemessenere Metapher für den Ritt auf der *Third Wave* sei, weil der Begriff ›Highway‹ für die überholte *Second-Wave*-Wirtschaft und ihre staatlich geförderten Zentralisierungstendenzen stehe:

690 »Expressed in the barest of terms, Cyberspace is the culture and society of people who are individually empowered by digital connection. The digital connection that enables cyberspace is ubiquitous and non-hierarchal, peer-to-peer in architecture. The result is an abundance of information, readily available, with an economy characterized by its low barriers to new entrants.« (Keyworth, George: People and Society in Cyberspace. The Shape of Things: Exploring the Evolving Transformations in American Life (Nr. 1), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/20030212234144/www.pff.org/tsot-1.html>, Stand 20.10.2024.)

691 Vgl. Streeter, Thomas: The Moment of Wired, in: Critical Inquiry 31 (4), 2005, S. 762ff.

692 Heilemann: The Making of The President 2000, 1995.

693 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Information Superhighway*	**Cyberspace**
Limited Matter	Unlimited Knowledge
Centralized	Decentralized
Moving on a grid	Moving in space
Government ownership	A vast array of ownerships
Bureaucracy	Empowerment
Efficient but not hospitable	Hospitable if you customize it
Withstand the elements	Flow, float and fine-tune
Unions and contractors	Associations and volunteers
Liberation from First Wave	Liberation from Second Wave
Culmination of Second Wave	Riding the Third Wave

* Dyson u.a.: »Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age«, Release 1.2, 1994.

Diese schematische Gegenüberstellung reproduzierte die bekannten Bilder der Cyberkultur. Wie schon bei Kelly, der von einer »new global economic culture«[694] spricht, die sich durch »decentralized ownership and equity« auszeichne, erscheint der Cyberspace in der *Magna Carta* als dezentralisierte Wunderwaffe mit einer Vielzahl an Anbietern von Zugängen und Waren. Auch andere Eigenschaften der *Magna Carta* gleichen den aus dem *Wired* bekannten *New-Economy*- und Cyberspaceimaginationen, auch in den Versprechen einer optimierten Persönlichkeitsentwicklung. So erscheint der Cyberspace als Ort eines auf Flexibilität beruhenden Empowerments, das auf »demassification, customization, individuality, freedom«[695] setzt. Insbesondere eine »accelerating demassification«[696] – ein Begriff, der sich mehrfach in der *Magna Carta* findet: ein in den 90er-Jahren zusammen mit »personalization«[697] aufkommendes, unter anderem von den Tofflers benutztes Buzzword mit oftmals nur vager Bedeutung[698] – enthalte das »potential for

694 Kelly: New Rules for the New Economy. 10 Radical Strategies for a Connected World., 1998, S. 156.

695 Dyson u.a.: »Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age«, Release 1.2, 1994.

696 Ebd.

697 Negroponte, Nicholas: Negroponte, in: Wired, 01.10.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/10/negroponte-60/>, Stand: 12.04.2022.

698 Einige führen den Begriff auf M. M. Stuckeys *Demass: Transforming the Dinosaur Corporation* (1993) zurück, in dem betriebswirtschaftlich die Dezentralisierung der Unternehmen in kleinere und unabhängigere Einheiten gefordert wird (vgl. Harbaugh, Rodger V.: The Role of Corporate IS under Demassification, 1995, S. 115.). Als mit der Postmoderne aufkommende Hoffnung auf eine Auflösung von wirtschaftlichen, aber auch staatlichen, kulturellen oder politischen »large-scale social organizations« (Cole, Thomas R. [Hg.]: Voices and Visions of Aging: Toward a Critical Gerontology, New York 1993, S. 15.) findet sich der Begriff allerdings bereits zuvor. Bei den Tofflers erscheint er schließlich als allgemeiner Ausdruck einer *Third Wave*: Die »de-massification of mass production« öffne beispielsweise den Raum für mehr den KonsumentInnen angepasste Produkte und Nischen, infolgedessen sich ProduzentInnen nicht mehr auf Kundensegmente, sondern unterschiedlichere

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vastly increased human freedom«[699]. Das zeigt sich umso mehr im Cyberspace. Vorbild hiervon bilden die personifizierten Marktplätze, wie beispielsweise das 1995 gegründete Ebay oder das 1994 gestartete Amazon, auf deren Verkaufsplattformen jeder und jede seine Produkte anbieten und kaufen kann. Darüber, so die Vorstellung dahinter, entsteht eine Konsumkultur, die im höchsten Grade individualisierend wirkt und die zu einer neuen ›Freiheit‹ führt.[700] Zwar gab es an anderer Stelle tiefergreifende Analysen über die Möglichkeiten individualisierter Netzangebote,[701] doch meist blieb die Antwort, warum die Verbindung von Konsum und Freiheit beziehungsweise Konsum und *Demassification* ausgerechnet im digitalen Bereich anders als bisher befreiend wirken sollte, unbeantwortet – bis auf die wiederkehrende Implikation, dass es im Cyberspace einen noch freieren Markt und dadurch auch mehr Freiheit für die persönliche Entfaltung gebe. Daneben verbanden Dyson, Gilder und Co. den Cyberspace in ihrer Tabelle auch mit in anderen Modellen für den Cyberspace bisher weniger stark betonten Widerspruchspaaren, die zugleich die libertäre Cyberspaceimagination mit weiteren Inhalten unterfütterten, wie sie andeuteten, wohin man politisch steuerte. Auf der veralteten Seite stünden beispielsweise die Gewerkschaften, während diese im neuen Zeitalter durch (nicht genauer definierte) freiwillige und flexiblere Gebilde abgelöst würden. Freilich ging es dabei vor allem um den ideologischen und praktischen Kampf gegen Gewerkschaften. Am Rande gab es aber durchaus auch kleinere Debatten darüber, wie die neuen Verbände auf der eigenen Seite aussehen könnten. Als die EFF kurz davon träumte, eine »Net political party«[702] zu gründen, war Vorstandsmitglied Dyson der Meinung, dass dies nicht nötig sei, da Netzwerke zukünftig »enable people to organize ad hoc, rather than get stuck in some rigid group«[703]. Ausdruck dieser geforderten dynamischen Organisationsformen ist auch die eigene Flexibilität – oder auch der Opportunismus –, sich ohne Berührungsängste zwischen konservativeren und libertären, aber gesellschaftspolitisch liberaleren Kräften, also zwischen der PFF und der EFF, je nach Thema hin und her zu bewegen.[704]

Die *Magna Carta* war in ihren Forderungen nicht frei von Widersprüchen, die allerdings zum libertären Diskurs stets dazugehören. Beispielsweise setzte man auf die Kraft des Kapitals und des Marktes unabhängig der Herkunft. Gleichzeitig förderte man einen Standortnationalismus, der die amerikanische Vormachtstellung absichern sollte.[705] Dies betraf insbesondere die militärische Absicherung. Während der freie Markt

›Partikel‹ orientieren. (Toffler, Alvin; Toffler, Heidi: Creating a New Civilization: The Politics of the Third Wave, Atlanta 1995, S. 43.)

699 Dyson u.a.: »Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age«, Release 1.2, 1994.

700 Vgl. Bomse: The Dependence of Cyberspace, 2001, S. 1736.

701 Zum Beispiel hinsichtlich eines *Data Mining*, das dafür sorgen sollte, dass jeder und jede online diejenigen Produkte zu sehen bekommt, die sie oder er will. Vgl. Schwartz, Evan I.: The Progressive Grocer, in: Wired, 1997. Online: <https://www.wired.com/1997/09/grocer/>, Stand: 10.04.2022.

702 Quittner: The Merry Pranksters Go to Washington, 1994.

703 Ebd.

704 Vgl. Flichy: The Internet Imaginaire, 2007, S. 168.

705 Vgl. Röetzer, Florian: Outer Space or Virtual Space? Utopias of the Digital Age, in: Beckmann, John (Hg.): The Virtual Dimension: Architecture, Representation, and Crash Culture, New York 1998, S. 127.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

den Fortgang eines dezentralisierten und von territorialen Gesetzen befreiten Cyberspace bestimmen sollte, war man davon überzeugt, dass die amerikanische Hegemonie mit ihren zentralisierten und territorialisierten Machtbasen selbstverständlich aufrechtzuerhalten sei. Wenig verdeutlicht dies anekdotisch so treffend wie ein anonymes Mitglied der PFF, das anlässlich einer Konferenz zum Cyberspace mit dem Titel ›*Cyberspace and the American Dream II*‹ die in den Workshops und Reden wiedergegebenen libertären Vorstellungen aufnahm und auf einen Minimalstaat übertrug, der zugleich die amerikanischen Interessen militärisch beschützen sollte: »If I had my way we would have no government except for national defense.«[706]

Diese nationalistisch libertäre Haltung führte bei der PFF auch in einen *American Exceptionalism* des Cyberspace, dessen Phänomene sich nur über die speziellen amerikanischen Qualitäten erklären ließen. Für die VertreterInnen der PFF erschien Amerika beispielsweise nicht nur als die führende Nation der Computerindustrie, sondern auch als das einzige Land, das die dafür notwendigen ideologischen Bedingungen bereitstellte. Als Beispiel hierfür berichtet man in der *Magna Carta* vom »uniquely American phenomenon of the hacker, who ignored every social pressure and violated every rule to develop a set of skills through an early and intense exposure to low-cost, ubiquitous computing«[707] – eine bezüglich der vermeintlichen Einzigartigkeit des Hackens historisch falsche Bemerkung. »[O]ur frontiersmen in cyberspace«[708], so Keyworth, entwickelten losgelöst vom staatlichen Einfluss ihre Skills, die ihn später zum »technician«, »inventor« und »creator of new wealth«[709] machten. Diese Entwicklung war gemäß PFF nur in den USA möglich. Zwar gibt es gemäß dem Think Tank und seinen AutorInnen zu viele Regulationen, doch im Gegensatz zu anderen Ländern besitzt die USA genügend Schlupflöcher und die für die Innovation notwenige ideologische Basis, so die libertärpatriotische These über den Prosperität bildenden amerikanischen Individualismus, zu dessen Prototyp der einsame Hacker wird:

> It is hard to imagine hackers surviving, let alone thriving, in the more formalized and regulated democracies of Europe and Japan. In America, they've become vital for economic growth and trade leadership. Why? Because Americans still celebrate individuality over conformity, reward achievement over consensus and militantly protect the right to be different.[710]

706 Hipschman, David: Review of PFF meeting »CYBERSPACE AND THE AMERICAN DREAM II«, in: Web Review, 05.12.1995. Online: <www.filmladen.de/dokfest/1995/reviewof.htm>, Stand: 19.07.2021.

707 Dyson u.a.: »Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age«, Release 1.2, 1994.

708 Keyworth: People and Society in Cyberspace, 1995.

709 Dyson u.a.: »Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age«, Release 1.2, 1994.

710 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Der Hacker wird »highly marketable«[711], so ergänzend dazu Keyworth, weil er »individuality over conformity« und »performance over consensus«[712] stellte. Damit einher ging, wie so oft im ideologischen Kampf um den Cyberspace, ein historischer Revisionismus. Zum Vorbild dieser Verhaltensnorm bei Keyworth wurde jener, der tatsächlich am meisten Geld erwirtschaftete, der historisch aber im Konflikt mit den frühen HackerInnen stand: »None is better known than Bill Gates, who chose founding Microsoft over social pressure to continue his Harvard education.«[713] Dass gerade Gates zum Vorbild wurde, passt einerseits. Er ist der Inbegriff der marktwirtschaftlich erfolgreichen *New Economy*, und er veröffentlichte 1995 zusammen mit Nathan Myhrvold und Peter Rinearson *The Road Ahead*, in dem er das libertäre Pathos eines den Markt katalysierenden Cyberspace ebenfalls aufrechterhielt, beispielsweise in der Ankündigung, dass die Menschheit dank des neuen Kommunikationsmediums am Rande einer Revolution stände und dass die Menschheit dank dieser »may be about to witness the realization of Adam Smith's ideal market«[714]. Andererseits scheint die Wahl bei genauerem Blick eher kontraintuitiv, da einige VertreterInnen der PFF auf die libertäre Gretchenfrage nach dem Schutz des digitalen Eigentums zwar ebenfalls keine Lösung anzubieten hatten, allerdings zu Beginn ihrer Cyberpolitik auf einen anderen Weg als Gates und einige etablierte Unternehmen setzten, der sich in Copyright-Streitigkeiten vor allem auf bestehende Gesetze und Gerichte zum Schutz berief. Dem klassischen Copyright-Recht entgegen schlug Keyworth einerseits eine Hinwendung zum *Common Law* vor, dem Gewohnheitsrecht mit seinen ungeschriebenen Gesetzen, die sich an Präzedenzfällen orientieren, was »more adaptable to change«[715] sei und deswegen besser zum flexiblen Cyberspace passe. Andererseits verwies er mit Referenz auf Barlow auf das private Verschlüsselungsangebot, das das digitale Eigentum ebenfalls zu schützen vermöge.

Allerdings war der Disput, wie stark der Staat auch für libertäre MarktapologetInnen letztlich sein sollte, nebensächlich, da eine im libertär theoretischen Sinne tatsächliche Selbstregulierung des Cyberspace real nie zur Debatte stand. Wo es im Einzelfall zur Auseinandersetzung zwischen zwei Unternehmen oder Herstellern kam, fand man sich oft in Vergleichen, wie Rudy Rucker in *The Hacker and the Ants* das Paradigma des Silicon Valley treffend parodierte: »Ownership is theft – or a good out-of-court settlement.«[716] Und wo es allgemeiner oder ideologischer um neue Formen des Eigentums beziehungsweise dessen Schutz ging, beispielsweise im Bereich des Filesharings, nahm die PFF bald die breit abgestützte konservative Position der RepublikanerInnen ein. Im Gegensatz zur EFF, die sich aktiv gegen den *Digital Millenium Copyright Act* aussprach und einige Filesharing-Anbieter in ihren Prozessen unterstützte, stand die PFF in einigen Fällen der Nullerjahre auf der Gegenseite. Man unterstützte beispielsweise die KlägerInnen gegen den Filesharing-Dienst beziehungsweise gegen die NutzerInnen von Kazaa, was der PFF vom *Wired* später den (berechtigten) Vorwurf einbrachte, von den großen Musiklabeln

711 Keyworth: People and Society in Cyberspace, 1995.
712 Ebd.
713 Ebd.
714 Gates, Bill: The Road Ahead, New York 1995, S. 4.
715 Keyworth: People and Society in Cyberspace, 1995.
716 Rucker, Rudy: The Hacker and the Ants (Version 2.0), New York 2002, S. 93.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wie EMI oder Sony gesponsert zu werden.[717] Die Unterstützung für den digitalen Copyright-Schutz der Musikmultis ging propagandistisch später sogar so weit, dass die PFF öffentlich die 1,92 Millionen Dollar Strafe gegen eine Nutzerin als angemessen verteidigte, die 24 Lieder auf Kazaa geteilt hatte.[718]

Konferenzen und Lobbyarbeit

Die ideologische Arbeit mit Textveröffentlichungen bildete nur eines der Aktionsfelder der PFF. In vielen Fällen ging es dieser stärker im Sinne klassischer Lobbyarbeit darum, ein personelles Netzwerk aufzubauen und darüber Einfluss zu nehmen. Beispielsweise tauschte man sich seit 1994 einmal jährlich am *Aspen Summit* aus. Insbesondere die zweite Ausgabe unter dem Titel ›*Cyberspace and the American Dream*‹ von 1995 wurde zum berühmten und vielbesprochenen Stelldichein von Cyberkultur und Libertarismus.[719] Zu den GästInnen gehörten neben FirmenvertreterInnen von Microsoft, Compuserve, America Online, Sun Microsystems (John Gage) oder AT&T auch Größen wie Stewart Brand, Gilder, Keyworth, Alvin Toffler, Esther Dyson, Kevin Kelly, Barlow und Peter W. Huber, der ein Jahr zuvor *Orwell's Revenge* veröffentlichte, eine Mischung von Sachbuch und fiktionalem Remake, die aufzeigen wollte, wie falsch Orwell in seiner negativen Sicht auf die Kommunikationstechnologien lag.[720] Es war eine bunte Mischung von konservativer Politik, Unternehmen und Cyberkultur, die sich in Aspen traf. Man zitierte Ayn Rand,[721] diskutierte darüber, dass »government is ›an obsolete technology‹«[722], und Kelly und Barlow sollen, gemäß der Überlieferung von R. U. Sirius, in ihren Reden chaostheoretische Prämissen genutzt haben, um ihre Thesen über die Notwendigkeit von Deregulierung und Widerstand gegen staatliche Eingriffe zu stärken.[723] Zu den Teilnehmenden hinzu kamen die zahlreichen Medienpartner, darunter *The Nation*[724], die *New*

717 Vgl. Kravets, David: Conservative Think Tank: RIAA v. Thomas Mistrial was »Unreasoned« -- Update, in: Wired, 17.11.2008. Online: <https://www.wired.com/2008/11/think-tank-riaa/>, Stand: 19.07.2021.

718 Vgl. Williams, Chris: Big fine could be big trouble in downloading case, 19.06.2009, <https://phys.org/news/2009-06-big-fine-downloading-case.html>, Stand: 19.07.2021. Die EFF hingegen stand auf der Seite der Anklägerin (vgl. Capitol v. Thomas, Electronic Frontier Foundation, 01.07.2011, <https://www.eff.org/cases/capitol-v-thomas>, Stand: 19.07.2021.).

719 Vgl. Buozis: Making common sense of cyberlibertarian ideology, 2021, S. 13; Turner: From Counterculture to Cyberculture, 2008, S. 230ff.

720 Vgl. Huber, Peter W.: Orwell's Revenge: The 1984 Palimpsest, New York 1994.

721 Vgl. Sayre, Nora: Cyberspace and Newtonian Dreams, in: Nation 261 (9), 25.09.1995, S. 314–316.

722 Right turn in cyberspace, in: The Economist 336 (7929), 26.08.1995, The Economist Historical Archive, S. 77–78.

723 Vgl. Sirius, R. U.: The Information State, 1996, <https://www.artforum.com/print/199602/the-information-state-33289>, Stand: 19.07.2021.

724 Vgl. Sayre: Cyberspace and Newtonian Dreams, 1995.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

York Times[725] oder der *Economist*,[726] die für eine breite Berichterstattung sorgten.[727] Die mitunter auch kritischen Berichte zeigen auch, dass nicht alle von der Konferenz begeistert waren, wenn es auch unterschiedliche Gründe für Kritik gab. David Hipschman berichtete beispielsweise für das *Web Review*, wie die Telekommunikationsunternehmen, die wie AT&T 25.000 Dollar Sponsorengeld bezahlten, etwas mehr Realitätssinn, eine klarere politische Agenda und weniger libertäre Zukunftsvisionen erwarteten.[728] Auch Hipschman selbst zeigte sich irritiert, insbesondere von dem »echo the philosophies of right-wing militias«[729], die sich in Barlows Frontier-Rhetorik fanden, und von den damit verbundenen radikal-libertären Forderungen nach einem Abbau des Sozialstaates. Auch der libertäre Elitismus und seine Verachtung für die »unwired«[730], das heißt vor allem die ärmeren Bevölkerungsschichten, bereitete Hipschman Sorgen. Der PFF-Vorsitzende Jeffrey Eisenach relativierte beispielsweise den *Digital Divide*, indem er von »have's and want-not's«[731] sprach. Und Barlow ergänzte angeblich dazu: »Trying to throw money or hardware at the unwired is a waste«[732], was wiederum bei der Industrie keine Zustimmung gefunden habe, da man sich dort durchaus nach einem wachsenden Absatzmarkt sehnte.

Dieser Elitismus verdichtete sich an späteren Konferenzen. PFF-Fellow und Sicherheitsexperte Michael Vlahos sinnierte beispielsweise an der 1995 durchgeführten Konferenz über die *Democracy in Virtual America*, an der einmal mehr mit den Tofflers und Gingrich über die *Third Wave* gefachsimpelt wurde, über das ›*Life After the Big Change*‹, das heißt über die refeudalisierte Cyberpunk-Klassengesellschaft des Jahres 2020, in dem Politik und Arbeit virtuell stattfinden würden. In der zukünftigen »Byte-City« werden die »Brain Lords« wie Bill Gates die Spitze der Gesellschaft einnehmen. Während die einen »rampaging not through the landscape but making billions in the ether«[733], befinden sich am unteren Ende »the Lost«, das heißt jene im Sinne von Vlahos elitärem Gestus unzivilisierten Menschen, die gemäß ihm gut 25 Prozent der Gesellschaft ausmachen werden, die von der »computer revolution« zurückgelassen wurden und die keine produktive Leistung für Byte-City erbringen und deswegen stets Gefahr laufen, sich

725 Vgl. Lewis, Peter H.: Cyberspace Prophets Discuss Their »Revolution« Face to Face, in: The New York Times, 23.08.1995. Online: <https://www.nytimes.com/1995/08/23/us/cyberspace-prophets-discuss-their-revolution-face-to-face.html>, Stand: 19.07.2021.

726 Right turn in cyberspace, 1995.

727 Eine umfassendere Liste der Berichte über die zweite Aspen-Konferenz findet sich bei Buozis: Making common sense of cyberlibertarian ideology, 2021, S. 13.

728 Vgl. Hipschman: Review of PFF meeting »CYBERSPACE AND THE AMERICAN DREAM II«, 1995.

729 Ebd.

730 Sayre: Cyberspace and Newtonian Dreams, 1995, S. 314.

731 Hipschman: Review of PFF meeting »CYBERSPACE AND THE AMERICAN DREAM II«, 1995.

732 Ebd.

733 Alles zitiert nach den Berichten von Frank, Thomas: Twentieth Century Lite, in: The Baffler (7), 1995, S. 3–6; Baer, Susan: The »virtual« world according to Gingrich, baltimoresun.com, <https://www.baltimoresun.com/news/bs-xpm-1995-01-11-1995011101-story.html>, Stand: 14.10.2021; Grove: Predicted with Virtual Certainty, 1995; Stahlman, Mark: The English Ideology and Wired Magazine, <www.imaginaryfutures.net/2007/04/21/the-english-ideology-and-wired-magazine/>, Stand: 14.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zu Straßengangs zusammenzuschließen, wenn man sie nicht befriedigt, beispielsweise mit der Hoffnung nach sozialen Aufstiegsmöglichkeiten.

Viele der Konferenzen der PFF sind im Kontext eines größeren Angriffes auf die Regierung Clintons zu verorten. Nachdem die RepublikanerInnen die Mehrheit im Kongress erhielten, Gingrich 1995 zum Sprecher des Repräsentantenhauses erkoren wurde und sich innerhalb weniger Wochen nochmals als Vorreiter des »American information age«[734] positionierte, versuchte man sich in einem verstärkten politischen Druck, unter anderem indem man das Thema Cyberspace mit eigenen Werten besetzen wollte. Dabei war der Bruch zur demokratischen Regierung in der libertären Rhetorik weit dramatischer als die kritisierte Regierungspraxis – zumal die politisch weniger eingespannten Kräfte seit jeher beide Seiten für ihre liberalen Cyberspace-Visionen lobten. Exemplarisch hierfür erklärte Alvin Toffler beispielsweise 1995 dem *Wired*, dass eine überparteiliche Zusammenarbeit der informationstechnologisch offenen PolitikerInnen letztlich die beste Wahl wäre: »Heidi and I have always joked that we wanted a Gore-Gingrich ticket, or a Gingrich-Gore ticket, either way.«[735] Generell wären solche Zusammenarbeiten besser, da Parteien im 21. Jahrhundert sowieso »überflüssig«[736] seien, so Alvin Toffler im Interview mit dem Spiegel.[737] Zwar gab es tatsächlich Versuche von Seiten der Clinton-Administration, das Internet stärker zu regulieren, oder Überwachungsansätze, beispielsweise in Form des *Clipper Chips*. Abseits dessen stand man der möglichst freien Entfaltung des Cyberspace aber auch unter Clinton positiv gegenüber. Im von dem Internetberater Ira Magaziner 1997 entwickelten Rahmenwerk zur zukünftigen Regierungspolitik für den digitalen Wirtschaftssektor wurde beispielsweise – ähnlich wie von libertären Strömungen – die Freiheit des Marktes betont. Dabei hob man die Notwendigkeit einer Laissez-faire-Politik seitens des Staates, den Wettbewerb sowie die Einzigartigkeit des neuen Mediums hervor:[738]

> For this potential to be realized fully, governments must adopt a non-regulatory, market-oriented approach to electronic commerce, one that facilitates the emergence of a transparent and predictable legal environment to support global business and commerce. Official decision makers must respect the unique nature of the medium and

734 So der Inhalt eines von Gingrich unter dem Titel »From Virtuality to Reality« gehaltenen Vortrags von 1995. Vgl. dazu Mills, Mike: Convergence on the Data Highway, in: Washington Post, 11.01.1995. Online: <https://www.washingtonpost.com/archive/business/1995/01/11/convergence-on-the-data-highway/745654df-0dba-49ff-b528-324211b4328e/>, Stand: 02.03.2022.

735 Heilemann: The Making of The President 2000, 1995.

736 Toffler, Alvin: Das Ende der Romantik, in: Spiegel Special: Abenteuer Computer (3), 1995, S. 59–63.

737 Einen historisch etwas merkwürdigen Vergleich dazu brachte 1995 Michel Bauwens auf: »Such a bipartisan gathering would suggest a temporary bipartisan alliance between left and right Third Wave forces, that just as the French Revolution originally united bourgeois moderate Girondins and radically populist Jacobins, similarly cyberspace forces would unite to overthrow Second Wave political forces, and would split up after achieving victory.« (Bauwens, Michel: The Political Demographics of Cyberspace, in: CyRev [3], Herbst.1995. Online: <www.net4dem.org/cyrev/archive/issue3/contents3.htm>, Stand: 21.01.2021.)

738 Vgl. Bomse: The Dependence of Cyberspace, 2001, S. 1725.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> recognize that widespread competition and increased consumer choice should be the defining features of the new digital marketplace.[739]

Dass man dem, abseits einiger wahlkampftaktischer Rundumschläge, viel abgewinnen konnte, zeigte sich spätestens im allgemeinen Bedauern, als Magaziner 1998 als Berater des Weißen Hauses zurücktrat. Im *Wired* lobte man ihn für seinen erfolgreichen »laissez-faire approach to Internet regulation«[740]. Dafür zitierte man unter anderem auch die wohlwollenden Abschiedsworte von Barlow oder vom PFF-Vorsitzenden Jeffrey Eisenach, für den Magaziner »nothing short of heroic«[741] erschien. Auch neuere libertäre Kräfte bezogen sich positiv auf das von Magaziner entworfene Framework der Clinton-Regierung, beispielsweise um wie der Cryptowährungsapologet William Mougayar darzustellen, wie eine wirtschaftsliberale Regierungspolitik bezüglich Blockchain und Bitcoin heute auszusehen hätte.[742]

Solche Hinweise auf die nachträglich gelobte Cyberspace-Politik der demokratischen Regierung verdeutlichen, dass in den 90er-Jahren die libertären Cyberspaceimaginationen (gespickt mit einem Technikoptimismus, in dem sich mitunter noch gegenkulturelle Utopien finden) unabhängig von der gewählten politischen Partei oder den eigenen politischen Präferenzen Zulauf fanden. Dies gilt sowohl für einflussreichere Einzelpersonen als auch für die Unternehmenspolitik. Im *Economist* findet sich 1999 beispielsweise ein Artikel über das neue realpolitische Interesse des Silicon Valley, das, so die Hoffnung des Autors, in der Zukunft neue wirtschaftsfreundliche PolitikerInnen und DenkerInnen hervorbringe. Dabei werden unter anderem die bekannten Mythen eines freieren Marktes in digitalen Sphären wiederholt: »Information technology may be giving birth, too, to an economy that is close to the theoretical models of capitalism imagined by Adam Smith and his admirers.«[743] Dieses Ideal führt auch im *Economist* zu realpolitischen Folgereaktionen, insbesondere im geforderten Abbau des Staates, auch dort, wo er vermutlich durch Sozialprogramme am meisten gebraucht wird. Beispielsweise wird der Sun-Microsystems-Mitgründer Scott McNealy als Stimme der neuen libertären Politik genannt, »who argue that government is being rendered largely irrelevant by the power and speed of computers, and that the best way to deal with problems such as the ›digital divide‹ may well be to extend the market, not invent new government programs.«[744] Auch gemäß der *Magna Carta* würde der »gap between the knowledge-rich and knowledge-poor«[745] durch den Markt und die Netzwerktechnologien langsam

739 Clinton, Bill; Gore, Al: The Framework for Global Electronic Commerce, 1997, <https://clintonwhitehouse4.archives.gov/WH/New/Commerce/read.html>, Stand: 15.07.2021.

740 McCullagh, Declan; McKay, Niall: Doing Nothing, Doing It Well, in: Wired, 11.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/doing-nothing-doing-it-well/>, Stand: 26.07.2021.

741 Ebd.

742 Vgl. Mougayar, William: Revisiting »Do No Harm« for Blockchain Regulation: Missing in Action, Medium, 30.12.2018, <https://medium.com/@wmougayar/revisiting-do-no-harm-for-blockchain-regulation-missing-in-action-879bcd4d9a79>, Stand: 15.07.2021.

743 Liberty.com, 1999, S. 31.

744 Ebd., S. 28.

745 Dyson u.a.: »Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age«, Release 1.2, 1994.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

aufgehoben. Vergleichbar damit argumentierte Louis Rossetto in seiner polemischen Antwort an Barbrooks und Camerons *The Californian Ideology*.[746] Entgegen der »utterly laughable Marxist/Fabian knee-jerk reaction«[747] ist der *Digital Divide* auch bei ihm kein Unterschied zwischen ›*Haves*‹ und ›*Have-Nots*‹, sondern zwischen ›*Haves*‹ und ›*Have-Laters*‹. Jene, die bereits jetzt Zugang zur neuen Technologie haben, »usually upper-tenish types, who pay through the nose for the privilege of being beta testers«[748], sorgen überhaupt erst für die spätere Verbreitung, indem sie, so Rossettos eigene *Trickle-down*-Theorie, »pay back development costs and pave the way for the mass market«[749]. In diesem radikal libertären Verständnis waren es letztlich einzig die »free capital markets and venture funds«[750], die als »engine of development of the digital revolution« wirkten.[751] Auch bei Rossetto führt dieser Siegeszug, nebenbei bemerkt, über staatliche Austerität. Die historische Grundlage für die »personal computer revolution«[752] sieht er als Folge von gekürzten Ausgaben: »[I]t was the cutback in American defense spending following the Vietnam War«[753], das zum Aufschwung des Silicon Valley führte und was Rossetto zugleich zu einem polemischen Rundumschlag gegen das Sozialwesen nutzt, das einen ›parasitären‹ Lebensstil befördere.

Beim *Wired* gingen solche Positionen mit einem spätestens seit 1995 gut sichtbaren Interesse an den republikanischen Positionen von Gingrich einher. Im Rahmen des *Aspen Summits* wurde dieser 1995 gar aufs Cover gesetzt. Ganz sicher war man sich der neuen politischen Verbindungsachse allerdings nicht immer, zumindest war man darum bemüht, weiterhin eine Ambivalenz auszustrahlen oder sich durch einen ironischen Unterton vor möglicher Kritik zu schützen. Im Interview von Esther Dyson wurde Gingrich beispielsweise als »Friend and Foe«[754] angekündigt, eine zurückhaltende Mischung von Sympathie und Abneigung, die typisch für den anfänglichen Flirt zwischen republikanischem Libertarismus und der Cyberkultur war. Dyson erklärte diese Ambivalenz damit, dass sie zwar Anerkennung für Gingrichs Cybervisionen besitze, sich jedoch vor den gesellschaftlichen Konsequenzen hiervon fürchte.[755] Vergleichbar äußerte sich auch

746 Vgl. Bomse: The Dependence of Cyberspace, 2001, S. 1746.

747 Rossetto: To, 1996.

748 Ebd.

749 Ebd.

750 Ebd.

751 Damit einher ging auch ein Seitenhieb gegen Gingrichs Vision, Laptops an arme Familien zu verteilen. Gingrich zog den Vorschlag selbst wieder zurück, dennoch kam er damit in libertären Kreisen nicht gut an, da man in den ›*Ghetto Laptops*‹ den klassischen Versuch des Staates erkannte, die Gesellschaft technokratisch zu verwalten, eine Entwicklung, von der selbst PolitikerInnen wie Gingrich nicht befreit zu sein schienen (vgl. Pitney, John: Understanding Newt Gingrich, in, San Francisco 1996. Online: <https://www1.cmc.edu/pages/faculty/JPitney/Understanding-Newt-Gingrich.pdf>, Stand: 15.08.2022.).

752 Rossetto: To, 1996.

753 Ebd.

754 Dyson, Esther: Friend and Foe, in: Wired, 08.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/08/newt/>, Stand: 13.07.2021.

755 »I like his ideals—but not necessarily the people who espouse them. Or the society that will result from them.« (Ebd.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Barlow nach der ersten Aspen-Konferenz im *Economist*: »Newt Gingrich's culture is literally at war with my culture, but ideologically, about the Net, we don't have any disagreement.«[756] Allerdings hatte Barlow keine Berührungsängste und trat auf derselben Konferenz auf oder führte, beispielsweise in der Erstausgabe der Zeitschrift *George*, auch Interviews mit Gingrich. Selbst die Tofflers gaben sich ambivalent. Sie sahen in Gingrich zwar einen »third-wave leader«[757], dem man, wie beispielsweise in der Einleitung zu *Creating a New Civilization*, eine gehörige Portion Honig ums Maul strich: »If Gingrich is not the single smartest and most successful intellectual in American politics, he is surely one of a very small group.«[758] Zugleich betonten sie allerdings auch die Differenzen in kulturellen Fragen[759] – wenn es auch Hinweise gibt, dass man selbst hier gemeinsame Nenner fand, beispielsweise die Ankündigung Alvin Tofflers, dass die Informationsgesellschaft durch die Möglichkeit, von zu Hause aus zu arbeiten und zu lernen, letztlich auch die Familie stärken werde.[760] Ein Argument, das auch von anderen geteilt wurde, etwa von Michael Dertouzos, der von zukünftigen ›*Urban Villagers*‹ sprach; »half urban sophisticate, roaming the virtual globe, and half villager, spending more time at home and tending to family, friends, and the routines of the neighborhood«.[761] Trotz dieser direkten Verbindungslinie wurde Gingrich letztlich doch noch als Vertreter des politischen Establishments Washingtons und als konservativer Christ wahrgenommen, der im Gegensatz zu vielen der libertären ApologetInnen des Cyberspace nicht die geringste Verbindung zur Gegenkultur hatte. Das machte ihn für die sich als Cyberpunks definierenden Magazine wie die *Mondo 2000* unattraktiv. Für das *Wired* und sein Netzwerk war diese Differenz allerdings kein Hinderungsgrund in der Zusammenarbeit. Im Gegenteil sogar versuchte man sich auf alle Seiten hin abzusichern, dass die Verbindung zu Gingrich innerhalb der LeserInnenschaft offen angenommen wurde. Eines der in seiner Aufmachung etwas biazrren Beispiele hierfür findet sich bei Negroponte, der 1995 in seiner Kolumne für das *Wired* einen Brief an Gingrich veröffentlichte, in dem er diesen dazu aufforderte, die Library of Congress zu digitalisieren. Dazu spricht er Gingrich (als verlängerter Arm der Tofflers) als eine Art Propheten mit politischem Einfluss für die gemeinsame Interessenslage der ›*Digital Beings*‹ an:

> Dear Newt,
> Your support of the digital age is deeply appreciated. As we move from a world of atoms to one of bits, we need leaders like you explaining that this revolution is a big one, maybe a 10.5 on the Richter scale of social change. Alvin and Heidi Toffler are dandy advi-

756 Right turn in cyberspace, 1995, S. 77.

757 Dowd, Maureen: Capital's Virtual Reality: Gingrich Rides a 3d Wave, in: The New York Times, 11.01.1995. Online: <https://www.nytimes.com/1995/01/11/us/the-104th-congress-the-buzz-capital-s-virtual-reality-gingrich-rides-a-3d-wave.html>, Stand: 02.03.2022.

758 Toffler; Toffler: Creating a New Civilization, 1995, S. 10.

759 Vgl. dazu auch die Aussage von Heidi Toffler, dass man zwar viele gemeinsame Nenner habe, die kulturellen Fragen jedoch nicht diskutieren könne: »Those are religious issues, they cannot be argued rationally.« (Steinberg: Whose Future Is it, Anyway?, 1995.)

760 Vgl. Toffler: Das Ende der Romantik, 1995, S. 60.

761 Dertouzos, Michael L.: What Will Be: How the New World of Information Will Change Our Lives, London 1997, S. 305.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> sors; good for you for listening to them! The global information infrastructure needs a great deal of bipartisan cooperation, if only to help (read: force) other nations to deregulate and privatize their telecommunications. As you reach out across the world to evangelize the information age, people will listen.[762]

Nicht alles an dieser Anrede ist gänzlich ernst gemeint, wie sich auch im ironischen Hinweis »help (read: force) other nations« auf die neoliberalen Schocktherapien zeigt. Es ist allerding nicht so, dass diese Abgrenzung den Brief zu einem gänzlich ironisierten Beitrag machen würde – der Brief dreht sich danach um die Digitalisierungsmöglichkeiten beziehungsweise den Aufruf, das digitale Zeitalter in nächster Nähe umzusetzen. So dient die ironisch angedeutete Abgrenzung einerseits, wie für das *Wired* üblich, der abgesicherten Distanz, damit jener Teil des eigenen Publikums, der sich gerade kulturell anders als Gingrich positioniert, sich den Unterschieden gewahr ist. Andererseits erlaubt die letztlich nur beiläufig aufgemachte Divergenz auch die affirmative Lektüre, in der selbst die forcierte Privatisierung und Deregulierung als positiv konnotierte Handlung einer entpolitisierten und überparteilichen Zusammenarbeit im Geiste des Informationszeitalters gelesen werden kann.[763] Dass diese Lesart nicht abwegig ist und die Ironiesignale weniger klar sind, als sie mit heutigem Blick erscheinen mögen, wird mit Blick auf andere *Wired*-Artikel deutlich, die, wie beispielsweise bereits erwähnt, eine radikale Privatisierung und Deregulierung des Bildungswesens einfordern. Zudem bezog sich Negroponte 1995 auch in anderen Texten positiv auf Gingrich, zum Beispiel in dem von Gingrich selbst wieder verworfenen Vorschlag, für alle Laptops zur Verfügung zu stellen.[764] Und Negroponte war selbst ein erklärter Verfechter von Privatisierungsbestrebungen in der Telekommunikationsbranche, wie er in späteren Artikeln mehrfach andeutete. 1998 erklärte er beispielsweise in zwei Artikeln für das *Wired*, dass »the privatization of telephone companies«[765] zu großen Vorteilen für die KonsumentInnen in »every civilized place« führe: »Competition (not to mention technology) has proven that costs will plummet.«[766] Eine dementsprechende Haltung zum Staat findet sich auch schon in früheren Kolumnen. 1994 liefert Negroponte beispielsweise den *Wired*-LeserInnen die

762 Negroponte, Nicholas: A Bill of Writes, in: Wired, 01.05.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/05/negroponte-18/>, Stand: 09.03.2022.

763 Vgl. zu einer ähnlichen, aber nicht ganz deckungsgleichen Interpretation Mosco: The Digital Sublime, 2004, S. 74.

764 Vgl. Negroponte, Nicholas: Laptops for all?, in: Baltimore Sun, 15.02.1995. Online: <https://www.baltimoresun.com/news/bs-xpm-1995-02-15-1995046217-story.html>, Stand: 10.03.2022.

765 Negroponte, Nicholas: The Third Shall Be First, in: Wired, 01.01.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/01/negroponte-21/>, Stand: 10.03.2022.

766 Ebd. Ergänzend dazu erzählt Negroponte auch das alte Märchen, dass nur die Konkurrenz auf dem freien Markt für günstige Kosten sorgen kann: »Telecommunications in most of the world has traditionally been a public utility, owned and operated by the government; people therefore assumed civil servants were providing the least expensive and most beneficial service. The benefits of increased telecompetition, of course, have now become clear. And as the pendulum continues to swing toward privatization around the world, national phone companies must dress up for the party.« Negroponte, Nicholas: Pricing the Future, in: Wired, 01.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/negroponte-58/>, Stand: 10.03.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Antwort auf die Frage, »why Europe is so unwired«[767]. Er fügt dafür drei Gründe an, die sich allesamt als fast schon klischiert libertäres Selbstverständnis lesen lassen. Erstens fehle es an einem unternehmerfreundlichen Staatsverständnis. Beispiel hierfür sei das französische Staatswesen und seine »top-down«-Kultur, in der »a job is a place one occupies and protects«. Dies sorge dafür, dass »incentives for young entrepreneurs are almost nonexistent.«[768] Zweitens fehle das »venture capital system, which is almost totally absent in Japan and Europe«[769]. Dies habe zur Folge, dass die jugendliche Risikobereitschaft fehle und deshalb »companies that combine the genius of the hacker with the drive of the entrepreneur«[770] in Europa viel seltener anzutreffen seien. Drittens mangle es Europa an der »educational freedom«[771]. Weil die Bildungsinstitutionen außer in Großbritannien mehrheitlich durch den Staat finanziert und geleitet würden, entwickelten sich darin im Gegensatz zu den USA keine »anti-establishment ideas«, die für jede Innovation notwendig seien. All das liest sich als derart libertär geschulte Ansammlung antistaatlicher Ressentiments, dass auch der zuvor erwähnte Brief an Gingrich durchaus als ernsthafte Wortmeldung betrachtet werden darf.

Mit diesen kanonisierten Versprechen neoliberaler Politik der 80er- und 90er-Jahre fand man auf republikanischer Seite rasch neue FreundInnen. Dass die bleibenden kulturellen Differenzen dabei immer weniger eine Rolle spielten, hatte aber auch damit zu tun, dass Gingrich sich selbst bewegte und eifrig die wichtigsten Buzzwords der Cyberkultur aufsog beziehungsweise wiedergeben konnte. Im *Wired*-Interview mit Dyson beschreibt Gingrich den Cyberspace beispielsweise als »a global village«, das nach »new rules for a new context« rufe. Notwendig hierfür seien zugleich Chaos wie Regeln, eine »rule-bound anarchy«, die sich am besten durch die »self-governing capability to set rules«[772] ergebe. Gingrich klingt hier bereits wie ein Cyberpunk. Dabei war er selbst alles andere als ein Techie. Selbst E-Mails gehörten nicht unbedingt zu seinen Stärken, was dazu führte, dass seine Verbündeten bei Nachfrage immer wieder betonen mussten, dass Newt mit seinen Visionen eine politische Vorreiterrolle einnehme, unabhängig dessen, was er tatsächlich von der Materie verstehe. Im Interview mit dem Spiegel erklärte Alvin Toffler beispielhaft hierfür: »Newt ist ein Visionär, der eine positive Vorstellung vom Amerika der Zukunft hat.«[773] Und auch Donald G. Jones, »Newt's Captain In Cyberspace«[774], ein ehemaliger Rundfunk- und Kabel-TV-Tycoon, der nun sein Geld in Cyberspace-Unternehmen investierte, der bereits früher Spender der RepublikanerInnen war und der Mitte der 90er-Jahre ein enger Mitarbeiter Gingrichs wurde, musste angesichts Gingrichs fehlender technologischer Kenntnisse zugeben, dass das Einzige, was

767 Negroponte, Nicholas: Why Europe Is So Unwired, in: Wired, 01.09.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/09/negroponte-42/>, Stand: 05.04.2022.

768 Ebd.

769 Ebd.

770 Ebd.

771 Ebd.

772 Dyson: Friend and Foe, 1995.

773 Toffler: Das Ende der Romantik, 1995, S. 59.

774 Heilemann, John: Newt's Captain In Cyberspace, in: The New Yorker, 30.07.1995. Online: <www.newyorker.com/magazine/1995/08/07/newts-captain-in-cyberspace>, Stand: 15.03.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zähle, letztlich sei, dass »Gingrich sees the big picture«[775]. In diesem Bild würden neue Technologien wie Computer eine technologische Lösung für soziale und wirtschaftliche Probleme bringen, wenn man dem Markt denn genügend Freiraum böte. Dies wird wiederum auch in der *Magna Carta* gefordert, die ganz im Sinne Gingrichs dazu aufrief, »to permit, even encourage, dynamic competition in every aspect of the cyberspace marketplace«[776].

Cyber-Austeritätspolitik

Mit der in der *Magna Carta* formulierten Cyberspaceimagination ließ sich auch eine Austeritätspolitik verbinden, deren Maßnahmen sich durch Bezugnahme auf die *New Economy* beziehungsweise die *Third Wave* legitimieren ließen[777] – wenn auch Gingrich analog zur ersten Euphorie der Regierung Clinton einen Teil seines Kredits bald schon wieder verspielte, weil er die Welt nicht wie angekündigt revolutionierte: Während Alvin Toffler Gingrich 1996 im *Wired* noch dahingehend verteidigte, dass er von seiner Partei und dem System ausgebremst werde – »I think Newt himself has his head down, and he has been punished by his own party for his willingness to contemplate the kinds of future changes that are essential. The system punishes anybody who talks about the future«[778] – bezeichnete Rebecca Vesely ihn ein Jahr später als »tiny steak with great sizzle«, der »has done relatively little to advance his mentor Alvin Toffler's ›third-wave information-based society‹.«[779] Dabei legte man sich Mitte der 90er-Jahre durchaus ins Zeug, insbesondere was die Ankündigungen betraf, den Staatsabbau sowohl im virtuellen wie im realen Raum voranzutreiben. Dass man beides zugleich unter dem Stichwort ›mehr Freiheit‹ verkaufen konnte, war wohl ein wesentlicher Grund dafür, dass die republikanische »coalition of freedom-loving libertarians and sex-hating, gun-toting, gay-bashing puritans«[780] nicht an ihren eigenen inneren Widersprüchen zerbrach.

Wie eng virtuelle und reale Austerität und dazugehörige libertäre Staatskritik miteinander verknüpft werden konnten, zeigt sich exemplarisch in einer Ansprache von Gingrich an die Nation, die er am 7. April 1995 anlässlich seiner ersten hundert Tage als Sprecher des amerikanischen Repräsentantenhauses hielt. Unter anderem kritisiert Gingrich darin die steigenden Sozialausgaben, die, gemäß ihm, entweder nichts bringen oder gar zu gegenteiligen Konsequenzen als intendiert führen, beispielsweise in der Familienplanung: »[W]elfare spending goes up, and so does children born outside

775 Ebd.

776 Dyson u.a.: »Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age«, Release 1.2, 1994.

777 Vgl. Barbrook: The Pinocchio Theory, 1996, S. 462.

778 Kelly, Kevin; Toffler, Alvin: Anticipatory Democracy, in: Wired, 01.07.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/07/netizen-12/>, Stand: 08.04.2022.

779 Vesely, Rebecca: Newt's Still with Us, but Who's with Him?, in: Wired, 07.01.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/01/newts-still-with-us-but-whos-with-him/>, Stand: 10.03.2022.

780 Heilemann, John: The GOP Big Tent Is Full of Holes, in: Wired, 01.04.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/04/netizen-14/>, Stand: 26.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

marriage.«[781] Belegen lässt sich die behauptete Kausalität nicht.[782] Doch vermutlich war das auch egal, denn Gingrich ging es in seiner Rede weniger um konkrete Ereignisse, sondern um die allgemeine politische Stoßrichtung, die einzuschlagen sei. Wie schon die *Magna Carta* fordert er eine Regierung, die der neuen Zeit angemessen ist: »[T]his is not the 1960s or '70s but the 1990s and we need a government to match the times.«[783] Eine solche dem neuen Zeitgeist folgende Regierung würde zwei zentrale Standbeine besitzen. Einerseits braucht es eine klassisch neoliberale Politik, das heißt Sparmaßnahmen gepaart mit Deregulierung und Steuersenkung für Unternehmen.[784] Auf der anderen Seite steht die Hoffnung, dass mit »the tremendous opportunities being created by the information technologies«[785] ebenfalls das Wirtschaftswachstum katalysiert werden kann. So bringe die digitale Vernetzung beispielsweise neue Prosperität durch Stärkung der Randregionen: »With these breakthroughs the most rural parts of America can be connected electronically to the best learning, the best health care and the best work opportunities in the world.«[786] Insbesondere das Gesundheitssystem hatte es Gingrich angetan. Immer wieder versuchte er in den folgenden Jahren Sparmaßnahmen durch den Einsatz von Informationstechnologien einzuführen, wie beispielsweise in einer Rede für die ebenfalls konservative und radikal marktfreundliche Heritage Foundation ein Jahr später sichtbar wurde, die im *Wired* kritiklos besprochen und in Zitaten wiedergegeben wurde. Beispielsweise könnte man das Gesundheitswesen durch elektronische Ferndiagnosen entlasten: »If we are intelligent in the application of information technologies, we can slash the cost of medical care in this country.«[787] In diesem computerisierten Rationalisierungsprozess wird der Staat zum Privatunternehmen und Wal-Mart zum Vorbild des sich selbst optimierenden Gesundheitssystems: »America has two choices for health care: Wal-Mart or Canada. We can either use information technologies to reduce costs, as Wal-Mart does, or adapt a Spartan, government-run system, like Canada.«[788] Und auch das Rechtssystem könnte, gemäß Gingrich, durch Computertechnologien umfassend rationalisiert werden: »Why can't we have expert systems and advanced computers replace 80 percent of the legal system?«[789] Diese Hinweise auf den Abbau des Rechts- und Gesundheitswesen enthalten auch die ›Ironie‹ des libertären Technikoptimismus: Was real eingespart beziehungsweise der Allgemeinheit verwehrt wird, soll dafür digital durch den freien Markt verfügbar gemacht werden, auch wenn die USA, gelinde gesagt, nicht das beste Beispiel dafür sind, wie der freie Markt für eine umfassende Gesundheitsversorgung sorgen soll.

781 Gingrich, Newt: Address to the Nation, 07.04.1995. Online: <www.speeches-usa.com/Transcripts/newt_gingrich-address.html, Stand: 26.04.2022>.

782 Vgl. Wilson, John K.: Newt Gingrich: Capitol Crimes and Misdemeanors, Monroe 1996, S. 110.

783 Gingrich: Address to the Nation, 1995.

784 »We need to promote economic growth by reducing regulation, taxation and frivolous lawsuits.« Ebd.

785 Ebd.

786 Ebd.

787 Koprowski, Gene J.: Dr. Newt's Legal Advice: Automate, in: Wired, 12.04.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/12/dr-newts-legal-advice-automate/>, Stand: 16.07.2021.

788 Ebd.

789 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Realpolitisch aktualisiert wurde die republikanische Cyberspace-Euphorie in einem kurz vor der Jahrtausendwende erstmals ausgerufenen *E-Contract with High Tech America* (auch bekannt als ›*E-Contract 2000*‹), einer auf die zuvor veröffentlichte demokratische ›E-Agenda‹ reagierende und an den eigenen *Contract with America* (1994, Newt Gingrich und Dick Armey) erinnernde (Wahlkampf-)Agenda für die republikanische Technologiepolitik.[790] Erneuert wurde darin einerseits die Betonung der führenden Rolle Amerikas in der technologischen Entwicklung, der wirtschaftlichen Möglichkeiten (der *Digital Opportunities*) und des hierfür notwendigen freien Handels, der Deregulierung und insbesondere des Verzichts auf zusätzliche Steuern. Dem hinzu kam ein Wiederbeleben der eigenen Cyberspaceimaginationen. In einem Memo darüber, wie Technologie die Freiheit der amerikanischen Bevölkerung erhöhe, erläuterte Dick Armey mit einem einleitenden Vergleich, wie sich Internet und die einstige amerikanische Freiheit durch das Automobil gleichen, da beide auf individueller Freiheit und unbürokratischen Entscheidungen beruhen:

> The Internet succeeded because it offered Americans the same kind of convenience and freedom that the automobile offered our parents and grandparents. The automobile allowed individuals to go just about anywhere in the country safely and efficiently without consulting a government train or bus schedule. It was individuals, not bureaucrats, who set the destination.[791]

Diese Vorstellung eines entbürokratisierten Netzes als Grundlage wirtschaftlicher Prosperität zieht sich durch die weiteren Argumente hindurch. Armey erklärte beispielsweise, wie das französische Minitel scheiterte, weil es zentralisiert funktionierte und so den UnternehmerInnen nicht das gleiche offene Umfeld wie beim Internet bot – deckungsgleich argumentierte, nebenbei bemerkt, auch Rossetto, der erklärte, dass Minitel als staatlich gefördertes Kommunikationssystem die Entwicklung des Netzes in Frankreich um mindestens zehn Jahre herausgeschoben habe.[792] Das Internet war dem entgegen, so die revisionistische Geschichtsschreibung von Armey, gerade deshalb so erfolgreich, weil der Staat von Beginn weg nicht in der Wissenschaft intervenierte und die dezentralisierte Technologie zugelassen wurde, was das Internet zu einem »model of freedom«[793] machte. Nun aber drohte der Staat erneut einzugreifen und sich dabei, so Armeys libertäre Allegorie, wie ein Nachbar zu benehmen, »who, once invited to the party, won't leave when it's over«[794]. Ein realpolitisches Ergebnis dieser republikanischen Offensive bildete, neben der 1995 erfolgten Schließung des Büros für Technikfolgenabschätzung (›*Office*

790 Vgl. EC3 – The e-Contract 2001, 15.12.2001, <https://web.archive.org/web/20011215122951/www.freedom.gov/econtract/econtract2k1.asp>, Stand: 28.09.2021. Das Dokument ging einigen allerdings zu wenig weit. Alvin Toffler beispielsweise erklärte im Interview von Kevin Kelly, dass »the Contract With America was never a particularly Third Wave document.« (Kelly; Toffler: Anticipatory Democracy, 1996.)

791 Armey, Dick: How Technology Increases Freedom: Introduction, 1999, <https://web.archive.org/web/20011214094445/www.freedom.gov/econtract/memo.asp>, Stand: 28.09.2021.

792 Vgl. Hudson; Rossetto: What Kind of Libertarian? An Interview with Louis Rossetto. Pt. 2., 1996.

793 Armey: How Technology Increases Freedom, 1999.

794 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

of Technology Assessment‹), die von Mitgliedern beider Parteien getragene, 2000 erlassene Verlängerung des *Internet Tax Freedom Act* (1998), der ein Moratorium für die Besteuerung des Internetzugangs und für zusätzliche Steuern auf E-Commerce-Angebote enthielt.[795] Aus dem später mehrfach verlängerten Moratorium wurde 2015 schließlich mit dem *Permanent Internet Tax Freedom Act* ein permanentes Gesetz. Gingrich selbst konnte allerdings von diesen Entwicklungen nicht profitieren. Nach den schwachen Leistungen in den Kongresswahlen von 1998, einer erstmaligen Niederlage vor dem House Ethics Committee und einer Affäre mit einer weitaus jüngeren Frau – zeitnah zum viel beachteten Clinton- und Lewinsky-Skandal – stieg der innerparteiliche Druck, sodass Gingrich 1998 erst vom Posten des Speaker of the House zurücktrat und 1999 schließlich ganz aus dem Repräsentantenhaus zurücktrat. Und auch später wurde es nichts mehr mit der Präsidentschaft. 2012 endete der Versuch nach Vorschusslorbeeren mit einer Enttäuschung an den republikanischen Vorwahlen. 2016 unterstützte Gingrich schließlich Trump, dessen Wahlbetrugsthese 2020 Gingrich ebenfalls mittrug.

How to Mutate: Die ambivalente Haltung der Cyberpunks zu den libertären und republikanischen Vorstößen

Hacking the American Way?
That's Newt Gingrich's
A Magna Carta for the Knowledge Age
where Newt and the boys want
to hack the future
they want to tame it, train it
and hack it for profit
where Alvin Toffler wants his third
wave to drown us out
so he can go fishing in
cyberspace for
›coaxial cables, dark fibre, and digital hardware‹[796]
(Marilouise and Arthur Kroker: The Third Right: Hacking the American Way)

Die Rechtsentwicklung beziehungsweise das offene Ohr der Cyberkultur für Gingrich, seine Verbündeten und die libertären Positionen stießen auch auf Widerstand beziehungsweise Kritik. Es erschienen bereits früh kritische Artikel, insbesondere von akademisch geschulten Stimmen, die die ideologischen Verbindungen zwischen libertärer und rechter Cyberkultur aufzeigten, beispielsweise die bekannten Kritiken von Richard

795 Hierfür setzten sich sowohl demokratische wie auch republikanische Kräfte ein, wobei beide Seiten darum rangen, wer es mit entsprechender Bedeutung füllen konnte. Armey beispielsweise forderte in seiner Erklärung das permanente Prinzip, »that Internet commerce should be free from any special taxes.« (Ebd.)

796 Kroker, Arthur; Kroker, Marilouise: Hacking the Future. Stories for the Flesh-Eating 90s, Montreal 1996, S. 29.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Barbrook[797] oder Michael Weinstein[798], der Aufsatz von Langdon Winner, der 1997 den Begriff ›*Cyberlibertarianism*‹ popularisierte und der eine »cyber-communitarian philosophy«[799] als Gegengift vorschlug, die Meinungsartikel von Andrew Shapiro, der vor den Konsequenzen eines nach libertären Vorbildern privatisierten Internets warnte, in dem Unternehmen allein die Kontrolle besitzen,[800] ein Essay von Thomas Frank und Edward Castleton, die im *Baffler* die Revolutions-Versprechen des ›*Philosopher-King*‹ Newt Gingrich und seiner *Third-Wave*-Gefolgschaft karikierten und die anhaltende Bedeutung realer (Stadt-)Räume gegenüber den digitalen Orten aufzeigten,[801] oder der Bericht von David Corn, der in der *Nation* schon früh davor warnte, wie Gingrich mit der PFF ein Mittel in der Hand halte, um »his rightist comrades«[802] durch »cyber-rhetoric« als »progressive« und »forward-looking« erscheinen zu lassen, obwohl dieser weiterhin eine äußerst konservative Agenda verfolge. Ein weiteres Beispiel für die Kritik findet sich in einem Gedicht von Arthur und Marilouise Kroker, in dem diese unter dem Titel *The Third Right: Hacking the American Way* nicht nur die Profitgier kritisieren, sondern bereits im titelgebenden Wortspiel – *the third wave*, *the third right*, *the third Reich* – polemisch vorwegnehmen, wo die beiden die cyberlibertäre Bewegung verorteten.[803] Ebenso kam es an einigen Konferenzen zum Schlagabtausch zwischen libertären und anderen Strömungen, allen voran an der fünften *International Conference on Cyberspace* (*5CYBERCONF*, 1996), an der sich Barlow und die KritikerInnen der libertären Computerkultur direkt gegenüberstanden.[804] Diskutiert wurde dabei vor allem einmal mehr Barlows Unabhängigkeitserklärung, die man auf der Gegenseite als Inbegriff der falschen Entwicklung las. Guillermo Gómez-Peña warf Barlow dabei vor, sich wie »a misunderstood hero, like some kind of Kevin Costner«[805] zu benehmen, nachdem sich »the natives« undankbar zeigten und eigene Visionen für ihren Cyberspace entwickelten. Zusammenfassend für diese kritischen Positionen, die sich vor allem auf *Nettime* als gemeinsame Gegenstimme konsolidierten, hielt Diana McCarty ein Jahr später fest: »Barlow's We was not inclusive, and reeked of the techno elite's belief in their own right to power.«[806]

Auch R. U. Sirius, das andere Aushängeschild der amerikanischen Computerkultur, der 1993 die *Mondo* verließ, aber Teil von deren personellem Netzwerk blieb, kritisierte

797 Vgl. Barbrook: The Pinocchio Theory, 1996; Barbrook; Cameron: The Californian Ideology, 1995.

798 Vgl. Weinstein, Michael E.: The Triumph of Abuse Value, in: CTheory, 1995. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14857>, Stand: 06.10.2021.

799 Winner: Cyberlibertarian Myths, 1997, S. 19.

800 Vgl. Shapiro, Andrew L.: Street Corners in Cyberspace, in: Nation 261 (1), 03.07.1995, S. 10–14; Shapiro, Andrew L.: The Internet, in: Foreign Policy (115), 1999, S. 14–27. Damit stand Shapiro dem Internet allerdings nicht grundsätzlich negativ gegenüber, wie er dies etwa in seinem Buch *The Control Revolution: How the Internet is Putting Individuals in Charge and Changing the World* (1999) ausführte, das als technorealistisches Verfahren zugleich auf die Gefahren wie die Chancen eingeht.

801 Vgl. Frank: Twentieth Century Lite, 1995; Castleton, Edward: Post-Urban, Post-Industrial but never Post-Elite. An excursion through contemporary urban theory, in: The Baffler (7), 1995, S. 35–43.

802 Corn, David: Clinton & Co.: CyberNewt, in: The Nation 260 (5), 06.02.1995, S. 155.

803 Vgl. Kroker; Kroker: Hacking the Future, 1996, S. 29–30.

804 Vgl. Medosch: Die 5.Internationale Konferenz über Cyberspace, 1996; Lovink, Geert: Dynamics of Critical Internet Culture (1994–2001), Amsterdam 2009, S. 102.

805 Zitiert nach Lovink: Dynamics of Critical Internet Culture (1994–2001), 2009, S. 102.

806 McCarty: Nettime: the legend and the myth, 1997.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mehrfach die rechtsoffene Haltung des *Wired*, während er gleichzeizig die utopischen Vorstellungen der eigenen Projekte als links und emanzipatorisch verteidigte und sich als »the anti-Newt«[807] inszenierte, der als Einziger der Vollendung der Reagan-Revolution gegenüberstehe.[808] In seinem Essay *Mondo 2000 vs. Wired* (1995) illustrierte er dies mit einer (chronologisch falschen) Familienanalogie, die er einem Onlinekommentar entnahm, der das *Wired* als das angepasste Medium definierte – »the asshole yuppie boomer who thinks he's hip«[809] –, während die *Mondo 2000* der rebellischen und psychedelischen Jugend entspricht – der »adolescent son in the front seat, ripped on DMT, who wants to kill his dad«[810]. Diesem Bild folgend entstanden später auch Verschwörungstheorien, in denen das *Wired* zur »CIA's answer to Mondo 2000«[811] (Timothy Leary) wurde, mit dem Ziel »to infiltrate the minds and hearts of the technology community«[812]. Weitaus klarer als Leary sah Sirius im Rechtsdrall jedoch keine CIA-Verschwörung, sondern den Einfluss der »Newt Gingrich political front group«[813] PFF. Dabei las Sirius das »Righting of the New Edge« durch das *Wired* eng mit der *Magna Carta for the Digital Age* und der daraus folgenden Konferenzen. Mit der unter anderem in Aspen geschaffenen Verbindung zur PFF, die zu Beginn durch das *Wired* noch relativiert wurde, konstituierte sich eine ideologische Basis, auf der sich das *Wired* im Folgenden bewegte. Diese These lässt sich durch die *Wired*-Coverstory mit Gingrich nachvollziehen, wenn auch die *Wired*-VertreterInnen, gemäß Sirius, immer wieder betonten, dass man sie nicht auf eine einzige Story reduzieren könne. Auch half die Arbeit der PFF tatsächlich dabei, einen Teil der noch immer gegenkulturell inspirierten Cyberkultur mit den libertären Bewegungen zu vereinen wie auch rechts davon die Verbindungen zur republikanischen Partei zu stärken, die ebenfalls erst von den Vorzügen des libertären Cyberspace überzeugt werden musste.[814]

Der Eindruck von Sirius, dass die *Mondo 2000* beziehungsweise die damit verbundenen Personen im Verlaufe der 90er-Jahre eher nach links drifteten beziehungsweise eine links-libertäre Haltung einnahmen und dabei mitunter einen kritischeren Blick für sozialpolitische Fragen behielten, während das *Wired* von Beginn weg den umgekehrten Weg ging, besitzt ebenfalls einen wahren Kern. Zugleich allerdings lagen, wie die bisherigen Ausführungen zeigen, die ideologischen Verbindungen wie auch das persönliche

807 Lebkowsky, Jon; Sirius, R. U.: It's Better to be Inspired than Wired, in: CTheory (Special Issues: 30 Cyber Days), 1996. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14333/5111>, Stand: 20.07.2021.

808 Vgl. Sirius: The Information State, 1996; Sirius, R. U: Mondo 2000 vs. Wired, in: 21C, 08.1995. Online: <https://web.archive.org/web/20030104190356/www.scrappi.com/deceit/nrlydeep/mndvswir.html>; Lebkowsky; Sirius: The R.U. Sirius Interview, 1996.

809 Sirius: Mondo 2000 vs. Wired, 1995.

810 Ebd. Dahinter erscheint auch noch die *Boing Boing* als etwas naiver Jüngling, der sich als »the 10 year old kid in the back seat with a beanie hat, playing with his game boy and giggling at both of them«, erst noch entwickeln muss.

811 Staff, SF Weekly: Mondo 1995 (Part II), SF Weekly, 11.10.1995, <https://www.sfweekly.com/news/mondo-1995-part-ii/>, Stand: 06.12.2021.

812 The Real Anthony Fauci. A review of ›The Real Anthony Fauci: Bill Gates, Big Pharma, and the Global War on Democracy and Public Health‹, VitaminDWiki, <https://vitamindwiki.com/The+Real+Anthony+Fauci%3A+book+synopsis+-+Masterjohn+Dec+3%2C+2021>, Stand: 06.12.2021.

813 Sirius: Mondo 2000 vs. Wired, 1995.

814 Vgl. Buozis: Making common sense of cyberlibertarian ideology, 2021, S. 12.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Netzwerk der beiden Zeitschriften und ihrer Redaktionen näher beieinander, als Sirius zugestehen will[815] – nicht zuletzt über Sirius selbst, der in den 80er-Jahren von Kevin Kelly für ein gemeinsames Zeitschriftenprojekt angefragt wurde, der vor allem in den Anfangsphasen immer wieder mit dem *Wired* kooperierte und beispielsweise in einem Chatinterview für das *Wired* noch halb ironisch, halb ernst dem Magazin »for stealing my idea«[816] dankte. Und auch im *Mondo*-Haus trafen sich die verschiedensten Personen sowohl aus dem eigenen als auch aus dem späteren *Wired*-Umfeld. Entgegen Sirius' späteren Interviews, Artikeln und Büchern fand sich in der *Mondo 2000* auch nie eine vergleichbar pointierte Kritik am *Wired*. Von der Person Sirius selbst ganz abgesehen. Dessen *Catchphrase* einer sich selbst auferlegten ›*Social Irresponsibility*‹, so Mark Dery, liest sich durchaus als vergleichbar mit der libertären Ideologie des *Wired*.[817] Das letztlich aber markanteste Indiz für die trotz rhetorischer Abgrenzung sichtbar werdende ideologische Nähe und zugleich die abschließende Bemerkung, wie sich die libertäre Ideologie innerhalb verschiedener Kreise ausbreitete, selbst wenn sie sich dagegenstellten, findet sich schließlich in Sirius' und Jude Milhons *How to Mutate and Take Over the World* (1996).

Die »Post-Novel«[818] nahm sich der Frage an, welches Veränderungs-, das heißt Mutationspotenzial, den neuen Technologien obliegt. In Verbindung mit den evolutionsbiologisch angereicherten Vorstellungen des Memes, der Vision digitaler Körperlosigkeit und der damit einhergehenden kreativen Kraft beschäftigte dies die Cyberkultur bereits seit einiger Zeit. Exemplarisch hierfür erklärte Benjamin Greenaway in seinem Bericht zur zweiten *Virtual-Futures*-Konferenz von 1995 die Mutationsfähigkeit zur zentralen Frage: »The question is how to mutate, and what to mutate into, in order to adapt to the future.«[819] *How to Mutate* verblieb nicht dabei, sondern bildete vielmehr ein postmodernes »Scrapbook«[820], das verschiedenste Themen und Referenzen einbaute: Sich in der Tradition von »Dada«[821] verortend, war man gleichzeitig, so ein späterer Begriff von Sirius, ein Vorbote der anstehenden Epoche des »TechnoSurrealism«[822], die in ihrem Inhalt so revolutionär wie John Reeds »Ten Days That Shook the World«[823] sein sollte, literarisch William S. Burroughs und Don DeLillo nacheiferte, die sich als theoretische Fortführung von Timothy Leary verstand und die über den Begriff ›*Mutate*‹ auch Anknüpfungspunkte in der Geschichte der amerikanischen Science-Fiction besitzt.[824] Dabei enthält *How to Mutate*, zwischen 1994 bis ins fiktive Jahr 2002 reichend, Tagebucheinträge, Mails

815 Vgl. Stevenson, Michael: The web as exception: The rise of new media publishing cultures, Amsterdam School for Cultural Analysis, Amsterdam 2013, S. 89.

816 Sirius, R. U.: Interview mit R.U. Sirius auf Club Wired, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/3/sirius/sirius.html>, Stand: 07.10.2021.

817 Vgl. Dery: Escape Velocity: Cyberculture at the End of the Century, 1996, S. 34.

818 Sirius, R. U; Milhon, Jude: How to Mutate and Take Over the World, New York 1996, S. xi.

819 Greenaway, Benjamin: Wire up, jack in, and mutate, in: Virtual Futures, 25.05.1995, <https://www.virtualfutures.co.uk/discover/warwickboar-1995>, Stand: 14.12.2021.

820 Sirius; Milhon: How to Mutate and Take Over the World, 1996, S. 3.

821 Ebd., S. 12.

822 Sirius, R. U.: The TechnoSurrealist Manifesto, 1998, <www.disinfo.com/prop/diss/prop_diss_techsur.html>, Stand: 26.08.2021.

823 Sirius; Milhon: How to Mutate and Take Over the World, 1996, S. 4.

824 Siehe z.B. John B. Michels Manifest *Mutation or Death*.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und Forumsbeiträge, bereits zuvor erschienene wie auch fiktive Interviews, Zeitungsartikel und -ausschnitte, Manifeste und einen fiktionalen Mail-Austausch mit der Verlegerin des Buches, der jeweils neben den anderen Texten platziert ist. *How to Mutate* ist in seiner Aufmachung dadurch Klischee einer bizarren postmodernen Literatur, die sich immer wieder selbst dekonstruiert, beispielsweise durch die Selbstfiktionalisierung der AutorInnen und anderer bekannter Gesichter der Cyberkultur, durch die Vermischung von Fiktionalität und Realität, durch die Durchbrechung der Ebenen, zum Beispiel im Austausch mit der Verlegerin, durch die sich widersprechenden Manifeste oder durch die Ironie, die nicht nur die Ernsthaftigkeit aller Aussagen infrage stellt, sondern zugleich als eine Art Schutzmechanismus wirkt, um die beiden AutorInnen nicht auf ihre Aussagen festnageln zu können.

Mit dem sich am Rande dieses Spiels mit dem Text abspielenden Plot lässt sich aber durchaus deuten, in welche Richtung es das Buch zog. Mitte der 90er-Jahre gründet sich in *How to Mutate* das fiktive New Civility Movement und die ebenso fiktive Human Anti-Degradation-League (HADL), eine konservative Vereinigung um Personen wie Gingrich, die die Regierung Clinton aufgrund der verbreiteten digitalen Pornografie dazu bringen will, das Internet stärker zu regulieren. Dies findet unerwartet Zuspruch bei linken Kräften, die sich gegen Rassismus oder Sexismus im Netz wehren und dafür ebenfalls auf den Staat setzen: Paul Ehrlich oder Michael Lerner, so die Fiktion von *How to Mutate*, setzen sich ebenfalls für das New Civility Movement ein, an Universitäten unterstützen feministische Kreise die HADL, und 1995 kommen die verschiedenen Kräfte gar zu einem »Non-Aggression Summit«[825] zusammen. Doch nicht alle Intellektuellen lassen sich täuschen. Sirius und Milhon nehmen eigenhändig den Kampf gegen die Regulierung und ihre ApologetInnen auf, um die ›schweigende Mehrheit‹[826] zu unterstützen und die Cyber-Frontier von den Eindringlingen zu befreien. Sie rufen den »Virtual Underground«[827] aus und stärken diesen auf unterschiedliche Weise. Milhon vertraut auf die Kräfte der Cypherpunks, führt deren Parolen fort – »Freedom comes out of the wire of a modem!«[828] – und verfasst immer neue Manifeste für den Widerstand. Sirius unterstützt die Bewegung als »the only public figure thus far to advocate the culture of resistance«[829], so ein fiktiver Zeitungsbericht. Mit seiner Band *Mondo Vanilli* (bestehend aus R. U. Sirius, Scrappi DüChamp und Simone Third Arm) wird er zur kulturellen Avantgarde des Widerstands.[830] In diesem aufgenommenen Kampf wird das Jahr 1997 zum »year the internet became a political battlefield«[831]. In der Folge hiervon entstehen neue digitale Guerillagruppen des Informationszeitalters, die die Welt mit Pranks und Hacks überziehen oder die eigene verschlüsselte Netze aufbauen – letzteres Vorgehen passt zur

825 Ebd., S. 229.

826 Vgl. ebd., S. 38.

827 Ebd., S. 180.

828 Ebd., S. 39.

829 Ebd., S. 178.

830 *Mondo Vanilli* gab es in dieser Zusammensetzung auch in echt. Der Name parodierte *Milli Vanilli*, die das Authentizitätsgehabe des Spektakels durch ihren Playbackskandal, so Sirius, unfreiwillig selbst dekonstruierten.

831 Sirius; Milhon: How to Mutate and Take Over the World, 1996, S. 180.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Cyberspaceimagination von *How to Mutate*, erscheint das Internet darin doch als Zusammenstellung verschiedener Netzwerke, die insbesondere durch die BBS belebt werden.

Die in *How to Mutate* angelegte Kritik an der Vereinigung konservativer und linker Gruppen, die die Realität an manchen Stellen durchaus treffend parodiert, fällt zugleich immer wieder hinter sich selbst zurück, da sich das eigene Programm in seiner technikoptimistischen Stoßrichtung letztlich nicht von den kritisierten Kräften unterscheidet. Seitenlang schimpfen die fiktionalisierten AutorInnen beispielsweise gegen die vermeintliche Political Correctness neulinker Positionen. So wird Milhons *Wired*-Interview zum LambdaMOO-Vorfall nochmals abgedruckt, und sie und andere Figuren stellen sich in der Folge, anhand von Einträgen einer fiktionalisierten *Grrrl*-Mailinglist, einmal mehr gegen den als weinerlich, dümmlich und akademisch gebrandmarkten neuen Feminismus und gegen Frauen, die im Cyberspace einen geschützten Raum suchen. Dabei bleibt es bei in einer Polemik, die mit Vorurteilen an einem Strohmann arbeitet.[832] Und über die historischen Referenzen wird im ›politischen Schlachtfeld‹ eine libertär angehauchte Politiklosigkeit als Gegenmittel gepredigt, das in seiner theoretischen Grundlage dem kritisierten Gegenstand gleicht. Das zentrale Beispiel hierfür bildet die von Sirius und Milhon beschworene dadaistische Ideologielosigkeit: »So let's embrace Dada, the only surviving ideology of the century that trained us to hate ideologies. Death to slogans! Long live Dada!«[833] Das ist im Sinne des sich selbst dekonstruierenden Post-Romans, den eigenen Regeln folgend, freilich widersprüchlich, da *How to Mutate* einerseits aus nichts anderem als Parolen und Phrasen besteht, wie dahinter ein Programm steckt, das anhand seiner sichtbaren Ergebnisse bewertet werden kann. Eine Konsequenz des Cyber-Dadaismus ist beispielsweise eine neue (real sich ebenso abzeichnende) Manifestkultur, in der, wie vom neuen Cyber-Widerstand explizit eingefordert wird, immer rascher neue Manifeste entstehen. In ihrer beschleunigten Abfolge verlieren die Manifeste allerdings an Bedeutung. Ob die Cypherpunks zur besseren Verschlüsselung, Milhon zur »armed Revolution«[834] oder die »Cyberspace Hashishim« zum Cyber-»Jihad«[835] aufrufen, spielt keine Rolle mehr, weil es keine Auseinandersetzung mehr über den Inhalt, die historischen Hintergründe der technologischen Entwicklung und die notwendigen kollektiven Antworten hierauf gibt. Und auch anderweitig bleibt das ausgerufene ›politische Schlachtfeld‹ politisch explizit nicht abgesteckt. Hakim Beys Werk liefert beispielsweise die wichtigen Stichworte, während gleichzeitig die Schweizer Banken, die in der Zukunft, analog zum ehemaligen Bankgeheimnis, als sichere Datenhäfen funktionieren, zu den ersten »›official‹ TAZs«[836] werden, so die Wortwahl eines fiktiven Zeitungsberichts. Freilich liegt dem auch hier eine Ironie zugrunde: Die staatlich abgesegneten autonomen Zonen gibt es, so der fiktionale Zeitungsartikel weiter, weil die amerikanische Regierung diese als geschützten Ort benötigt, vergleichbar damit, wie Unternehmen auf

832 Vgl. Tal, Kali: Duppies in the Machine, or, »Anybody know where I can buy a copy of the UPNORTH-OUTWEST GEECHEE JIBARA QUIK MAGIC TRANCE MANUAL FOR TECHNOLOGICALLY STRESSED THIRD WORLD PEOPLE?«, 1998, <https://kalital.com/Texts/Articles/Duppies.html>, Stand: 31.08.2021.

833 Sirius; Milhon: How to Mutate and Take Over the World, 1996, S. 12.

834 Ebd., S. 248.

835 Ebd., S. 167.

836 Ebd., S. 161.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Offshore-Konten setzen. Gleichzeitig verweigert sich *How to Mutate* jeglicher politischen Einordnung und Differenzierung darüber, inwiefern sich im Kampf gegen die Zensur und staatliche Einmischung ein privatwirtschaftlich generierter, autonomer Raum von der individuell erkämpften Freiheit in der *Digital Frontier* tatsächlich zu unterscheiden vermag.

Die reale Konsequenz dieser auch mit dem politischen und ästhetischen Vokabular der historischen Avantgarde eingeleiteten Entpolitisierung bildet die von Sirius kurze Zeit später in der echten Welt ausgerufene Widerstandsbewegung in Form einer Spaßpartei mit dem Namen ›The Revolution‹. »[T]he voice of the non-voter, the alienated, the visionaries, the rabble, and the Internet«[837] war eine Art Fortführung von *How to Mutate,* die wie der Post-Roman zugleich in einer ironischen Abgrenzung gegenüber dem (partei-)politischen Establishment stand, wie sich in den Forderungen durchaus ein ernsthafter Versuch um Einflussnahme manifestierte. Sirius beschrieb dies später als latenten Widerspruch, der als Wortspiel bereits seinen eigenen Namen füllt: »It's all a monstrous joke! It's serious. I'm Sirius. Can we MAKE FUN and still get serious political change on the public agenda?«[838] Als unfreiwillige Ironie der Geschichte bestand die letztlich einzige Tätigkeit, als politische Kraft wahrgenommen zu werden, darin, am größten und zugleich für unbedeutende Parteien aussichtslosesten politischen Spektakel der parlamentarischen Politik teilzunehmen: den amerikanischen Präsidentschaftswahlen. Sirius inszenierte sich dabei für die Wahl 2000 als erster authentischer Vertreter des Internetzeitalters – und er wurde von seinen AnhängerInnen auch so wahrgenommen. In einem Beitrag der Mailinglist *Nettime* schrieb beispielsweise jemand aus dem Umfeld von Sirius, wie dieser die neue Generation repräsentiere und wie die Internetgemeinde mit ihm zur politischen Kraft werden könnte: »The Revolution has already attracted several hundred members, 99 % of whom are in their teens or twenties. […] Scary thing is, as low as voter turnouts have been lately, the internet could actually ELECT a candidate.«[839] Man war ironisch distanziert und zugleich hoffnungsvoll optimistisch – wobei die realen Wahlergebnisse und die politische Bedeutungslosigkeit von The Revolution das Vorhaben rasch wieder relativierten.

Was die WählerInnen mit ihm bekommen sollten, versprach Sirius in mehreren kleineren Manifesten und Punkteprogrammen. Diese zusammengefasst, entstand eine Art links-libertäre Agenda, gepaart mit einer neuen Cyberpunk-Politik.[840] Auf Seiten der klassisch linken Punkte fanden sich etwa der Ruf nach einer liberalen Drogenpolitik, nach der Förderung erneuerbarer Energien und von Umweltprogrammen, der Abschaffung des *Prison-industrial Complex* und der Rückkehr zu einer ausreichenden staatlichen

837 Introduction to The Revolution®, 1998, <http://web.archive.org/web/19990429000409/http:/the-revolution.org/intro.shtml>, Stand: 26.08.2021.

838 Sirius, R.U.: The Revolution – A political Party, 1998, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9810/msg00025.html>, Stand: 26.08.2021.

839 <nettime> RUSirius:The Revolution starts on the Internet, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9809/msg00058.html>, Stand: 26.08.2021.

840 Vgl. Sirius, R. U.: 15 Point Party Platform for National Politics, 1998, <http://web.archive.org/web/19990508003010/http:/www.the-revolution.org/platform.shtml>, Stand: 26.08.2021; Sirius, R. U.; Cyberdawg: 5 Point Platform for the Internet and the Computer Industry, 1998, <http://web.archive.org/web/19990129034328/www.the-revolution.org/internet.shtml>, Stand: 26.08.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Sozialpolitik. Daneben fanden sich einige libertärer inspirierte Ansätze, beispielsweise die radikale Vereinfachung des Steuersystems und des Gesetzwesens – »We will repeal five times as many laws as we pass«[841] –, der Kampf gegen jegliche Zensur im Internet, die Zerschlagung von Monopolen oder die Forderung nach einem flexibleren Copyrightsystem, das zugleich dem Individuum das Eigentum an seinen eigenen Informationen überträgt. Dem folgte ein Unabhängigkeitsstreben, wie es sowohl von den Cypherpunks als auch von den libertären Verfechterinnen und Verfechtern der *Digital Frontier* angestrebt wurde. In Anklang an Hakim Bey stellte Sirius die aus dem Cyberspace in die Realität übertragene Forderung auf, dass künftig autonome Zonen zu erlauben seien und jeder Haushalt das Recht bekommen solle, sich vom Staat abzukapseln. Die in *How to Mutate* noch indirekt angekündigten ›offiziellen TAZ‹ werden so zur politischen Forderung auf ein Recht auf parastaatliche Gebilde. Immerhin schien Sirius im Gegensatz zu anderen Kräften die sozialpolitischen Konsequenzen hiervon zu erkennen. Mit einem »Post-Modern Social Contract«[842] sollte der gesellschaftliche Zusammenhalt trotz Unabhängigkeit gesichert werden. Darin hielt Sirius fest, dass es den Staat mit einem »advanced high technological social system«[843] zumindest in Grundzügen weiter brauche, er beispielsweise für das Wohl des Individuums sorgen solle und er die individuelle Freiheit schützen müsse. Im neuen Gesellschaftsvertrag kritisierte Sirius durch sein Mindestmaß an geforderter Sozialpolitik und Staatswesen den konservativ geprägten Libertarismus der PFF oder anderer republikanischer Verbände, wie er an anderer Stelle zugleich an deren Vorstellungen festhielt: »In its place, the Post-Modern Social Contract suggests an heuristic movement towards achieving many of the goals associated with Liberalism and Libertarianism while evading and avoiding the politically correct absolutes associated with these tendencies.«[844] Der *Postmodern Social Contract* wird so (trotz oder vielleicht auch wegen des geforderten Dadaismus) zum realpolitisch umsetzbaren Liberalismus des Computerzeitalters. Freilich dekonstruieren sich solche Aussagen durch die zahlreichen ironisierenden Hinweise und Unernsthaftigkeiten immer wieder selbst. Dennoch kommt Sirius nicht über die kritisierte libertäre und radikal marktorientierte Stoßrichtung der Cyberkultur der 90er-Jahre hinaus – ganz im Gegenteil hiervon verfällt seine der eigenen Kritik abgeleitete Entpolitisierungs- und Individualisierungstendenz, die glaubt, durch eine Entideologisierung die positiven Seiten des libertären Abwehrkampfs gegen den Staat übernehmen zu können, den gleichen Konsequenzen wie die von ihm kritisierten Strömungen, das heißt, sie wirkt in ihrem politischen wie technologischen Selbstverständnis enthistorisierend und in ihrem Anspruch, Entscheidungen außerhalb der politischen Sphäre zu fällen und die technologischen Entwicklungen individuellen Entwürfen zu überlassen, zugleich entpolitisierend.

841 Sirius: 15 Point Party Platform for National Politics, 1998.

842 Sirius, R. U.: The Post-Modern Social Contract, 1999, <http://web.archive.org/web/19990428082349/http:/www.disinfo.com/prop/diss/prop_diss_revolution1.html>, Stand: 26.08.2021.

843 Ebd.

844 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

9. Another World is Possible: Hacktivism und Cyberfeminismus

Das Entstehen einer kritischen Netzkultur

> TERRORISTS! They are everywhere, right? The Middle East? Definitely. Asia? It appears so. The Internet? As it turns out, yes.[1]
> *(Arman Danesh: Hi-tech terrorists pose big threat to commercial use, South China Morning Post, 1994)*

An Thanksgiving 1994 wurde der Journalist Joshua Quittner Opfer eines Mail-Bombings. In seinem Mailprogramm fanden sich plötzlich Tausende Mails, während er gleichzeitig keine Anrufe mehr entgegennehmen konnte, da seine Telefonleitung auf einen fremden Anrufbeantworter umgeleitet worden war. Trotz des geringen Schadens schlug die Attacke hohe Wellen. Das *Time Magazine* sprach vom »Terror on the Internet«[2] und auch das *Wall Street Journal*, die *Information Week* oder, wie eingangs zitiert, die *South China Morning Post* berichteten in Angst vor neuen Angriffswellen über die Cyberattacke. Rasch glaubte man zu wissen, dass Quittner kein zufälliges Opfer war. Er arbeitete beim *Time Magazine* und veröffentlichte zusammen mit Michelle Slatalla verschiedene Bücher über HackerInnen. Sein letzter, beim *Wired* ausschnittsweise erschienener Entwurf über den Streit beziehungsweise die Konkurrenz zwischen den HackerInnengruppen Masters of Deception und der Legion of Doom kam bei den Betroffenen nicht besonders gut an.[3] Wollten sich also, wie in den ersten Berichten vermutet, erboste HackerInnen an Quittner rächen? Rasch stellte sich jedoch heraus, dass es nicht direkt um dessen Berichterstattung ging. Stattdessen diente Quittner als öffentlichkeitswirksames Opfer für das per Massenmail versandte Bekennerschreiben einer bis dato unbekannten Gruppe mit dem an

1 Danesh, Arman: Hi-tech terrorists pose big threat to commercial use, in: South China Morning Post, 12.12.1994. Online: <https://www.scmp.com/article/99572/hi-tech-terrorists-pose-big-threat-commercial-use>, Stand: 14.04.2021.

2 Elmer-Dewitt, Philip: Terror on the Internet, in: Time, 12.12.1994. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,981986,00.html>, Stand: 14.04.2021.

3 Vgl. Slatalla, Michelle; Quittner, Joshua: Gang War in Cyberspace, in: Wired, 01.12.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/12/hacker-4/>, Stand: 29.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nationale Befreiungsbewegungen erinnernden Namen ›Internet Liberation Front‹ (ILF), die der Kommerzialisierung des Internets in einem kurzen Text den Kampf ansagte:[4]

> Once upon a time, there was a wide area network called the Internet. A network unscathed by capitalistic Fortune 500 companies and the like. Then someone decided to de-regulate the Internet and hand it over to the ›big boys‹ in the telecommunications industry. ›Big boys‹ like SprintNet, MCI, AT&T, and the like. Now we all know how this story ends – Capitalist Pig Corporation takes control of a good thing, and in the ever-so-important-money-making-general-scheme-of-things, the good thing turns into another overflowing cesspool of greed.
> So, we got pissed. […] The ILF has now declared war on any company suspected of contributing to the final demise of the Internet. If you fit into any of the above mentioned categories of disgust, FEAR US. Better yet, take an axe to your petty f--ing firewall machine before WE do. Just a friendly warning Corporate America; we have already stolen your proprietary source code. We have already pillaged your million dollar research data. And if you would like to avoid financial ruin, then heed our warning and get the f--out of dodge.[5]

Das im jugendlichen Ton verfasste Bekennerschreiben der ILF erzählt die Geschichte des Internets als eine Abhandlung der wiederkehrenden Mechanismen des Kapitalismus. Einer einst fortschrittlichen Erfindung – zumindest gemäß der nachträglichen Romantisierung – droht heute der Ausverkauf. Durch Deregulierungsbestrebungen unterstützt der Staat diesen Prozess. Die einzige Widerstandsstrategie dagegen besteht aus einem Angriff auf dasjenige, was die AkteurInnen des ›*Corporate America*‹ am meisten schmerzt: ihren Profit. Der Hackerin, Publizistin und Sexualforscherin Netta Gilboa gelang 1995 ein Interview mit einem Vertreter der ILF, in dem deren Beweggründe weiter ausgeführt werden sollten. Dieses erschien in der siebten und letzten Ausgabe der *Gray Areas*, ein zwischen 1992 und 1995 von Gilboa produziertes Zine, das sich, wie im Rahmen des Cyberpunks üblich, neben den Computerbereichen auch für Fragen und Probleme von Psychedelika und der Sexualität interessierte. Wie im Bekennerschreiben klingen die Antworten der UrheberInnen der Mail-Attacken nicht immer besonders ausgereift. Weder kann das interviewte Mitglied begründen, welche Ziele aus welchen Gründen ausgewählt wurden, noch bieten die Vorstellungen der Gruppe besonders viel Anknüpfungspunkte für neue Erkenntnisse oder Perspektiven. So enthält beispielsweise die Antwort auf die Frage, wie das Internet unter Herrschaft der ILF aussehen würde, neben den antikapitalistischen Allgemeinplätzen und dazugehörigen Freiheitswünschen wenig, das Hinweise auf eine andere Organisationsform liefern würde: »The net under out [sic!] rulership would be a place free of money sucking commercial providers, all net axs [access] would be free, and maybe we could even get rid of all this goddamn stupid push button interfaces they are coming up with for the masses.«[6] Zu viel eigener Praxis oder gar zu

4 Der Name ist nicht zu verwechseln mit einer gleichnamigen amerikanischen Gruppe, die in den Nullerjahren am Rande der Antiglobalisierungsbewegung auftrat.

5 Zitiert nach Gilboa, Netta: Getting Gray With The Internet Liberation Front, in: Gray Areas, 1994. Online: <www.grayareasmagazine.com/ilf7.htm>, Stand: 14.04.2021.

6 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einer neuen Herrschaft über das Internet reichte es sowieso nicht. Keiner der ›*Big Boys*‹ musste sich wirklich fürchten, und im März 1996 wurde der neunzehnjährige Hacker Christopher Schanot als Kopf der Gruppe (und vielleicht auch als deren einziges Mitglied) verhaftet, nachdem er 1995 von zu Hause weglief und bei Gilboa unterkam. Rasch bekannte er sich schuldig bezüglich zweier Angriffe auf Telefongesellschaften. Zudem verübten einige NachahmerInnen ebenfalls kleinere Angriffe im Namen der ILF – unter anderem wurde die von Metro-Goldwyn-Mayer aufgesetzte Website für den Film *Hackers* (1995) durch eine Gruppe gehackt, die sich als ILF bezeichnete.

In den folgenden Jahren kam es zu vergleichbaren Angriffswellen auf Webseiten, bei denen eine politische oder zumindest inhaltliche Botschaft hinterlassen wurde, beispielsweise durch UnterstützerInnen des amerikanischen Hackers Kevin Mitnick, der 1995 verhaftet und aufgrund mehrerer illegaler Zugriffe auf Netzwerke und weiterer Anklagepunkte zu einer Gefängnisstrafe verurteilt wurde, was ihm einen guten Ruf in der Computerkultur und zahlreiche Fans bescherte.[7] Auf Plattformen wie *Digital Resistance* (1996) versuchte man, solche Angriffe in einem Archiv zu bündeln und damit, wie man in einer Ankündigung schrieb, in eine politische Richtung zu lenken:[8]

> This website is dedicated to all the hackers who use their work to fight against injustice, oppression, racism and censorship. There are still too many hackers who work on a server night and day until they get root access and then they post messages like ›I was here !!!‹ instead of a message with more content.[9]

Diese angestrebte Politisierung unterstützte man auch mit einer kleinen Anzahl zur Verfügung gestellter Theorietexte. Darunter finden sich einige der bekannten Essays des Critical Art Ensembles und des Electronic Disturbance Theatres über den *Digital Zapatismo* oder das *Electronic Civil Disobedience*, von denen noch die Rede sein wird, als auch ein Text der Gegenseite, der die potenziellen Sicherheitsgefahren des »Wild, Wild Cyberspace Frontier«[10] betonte und zur Zähmung des Wilden Westens aufrief, was man auf *Digital Resistance* wiederum eher als Ansporn verstand. Die verschiedenen theoretischen Texte – oder auch die politischen HackerInnenimaginationen – enthalten dabei drei wiederkehrende Prämissen, die oftmals auch den Rahmen der im Folgenden diskutierten Vorstellungen ausmachen: 1. Das Netz wird zum Mittel politischer Intervention:

---

7 In Essays für ein breiteres Publikum sah man den Kampf für Mitnick gar als Ursprungsmoment des politischen Hacktivismus: »It's called ›hacktivism‹, the marriage of computer hacking and political activism. This form of protest has been around since 1995, when hackers became politicized to support convicted hacker Kevin Mitnick.« (Hartigan, Patti: Electronic infiltration is burgeoning war zone of hackers worldwide, 1999, <https://web.archive.org/web/20001008111700/http://freespeech.org/resistance/texts/globe.html>, Stand: 22.11.2021.).

8 Vgl. DIGITAL RESISTANCE – archive of hacked websites, 18.08.2000, <https://web.archive.org/web/20000818213241/www.freespeech.org/resistance/>, Stand: 22.11.2021.

9 Zitiert nach <nettime> announcer 064c, Nettime, 1998, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9812/msg00026.html>, Stand: 22.11.2021.

10 Hundley, Richard; Anderson, Robert: That Wild, Wild Cyberspace Frontier, 1994, <https://web.archive.org/web/20001008074847/http://freespeech.org/resistance/texts/cyberspace.html>, Stand: 22.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»The Internet can be a powerful tool for political dissidents and ›hacktivists‹«[11]; 2. Die HackerInnen werden zunehmend politisch: »Today we are witness to a convergence of the computerized activist and the politicized hacker«[12]; 3. Diese Politisierung führt zu einem Wandel der Aktionsformen weg von der ›einfachen‹ Nutzung der computerisierten Kommunikationsangebote durch politische AktivistInnen hin zu »more direct action«[13] durch HackerInnen.

Tatsächlich konnte *Digital Resistance* zwischen 1996 und 1999 eine höhere zweistellige Zahl an Angriffen mit mehr oder weniger politischem Inhalt dokumentieren. Unter den Angegriffenen finden sich auch bekannte Webseiten, beispielsweise jene des Weißen Hauses oder des Senats. Doch nur die wenigsten dieser politischeren Attacken hinterließen neben einer temporär veränderten Oberfläche bleibende Schäden – so ging auch die mediale Aufmerksamkeit, die Gruppen wie der ILF oder einzelnen HackerInnen zugutekam, meist weit über ihren realen Einfluss hinaus. Dies legt nahe, dass es zwar in Ansätzen ein Bewusstsein über öffentlichkeitswirksame Interventionen gegen das kommerzialisierte Internet gab. Doch die reale Bedeutungslosigkeit und die oft doch fehlende Verbindung zu sozialen Bewegungen jeglicher Art verdeutlicht zugleich, dass es diesbezüglich zu keiner homogenen Position oder noch weniger zu einem umfassend kollektiven Handeln kam. Vielmehr entstanden immer wieder neue kleinere Gruppen, die in ihrem Abwehrkampf gegen falsche Entwicklungen, ohne viel Bezug aufeinander nehmend, ihre eigenen Schwerpunkte setzten und ihre eigenen Cyberspaceimaginationen präsentierten.

Weil die kleinen Aktionen im öffentlichen Bewusstsein dank anhaltender medialer und popkultureller Präsenz mächtiger erschienen, als sie es real je waren, blieb auch der von den Cyberpunks mitaufgebaute Mythos des Hackers als Prototyp der handlungsmächtigen Figur des Computerzeitalters trotz oftmals fehlenden realen Beweises hierfür eine Projektionsfläche. Von dessen Transformation der Stadtguerillamethoden, »no longer direct physical attacks on personnel and equipment but indirect attacks, using the computer system itself as a basis for disruptive and destructive activities«[14], bis zum Hacker als Revolutionär – »are hackers revolutionaries? Some are«[15] – und dem damit zusammenhängenden revolutionären Raum des Cyberspace, der »provide[s] opportunities not only for the experimentation with alternatives to current institutions but also for at-

11 Hayashi, Alden: The Net Effect, 1999, <https://web.archive.org/web/20001011211727/www.freespeech.org/resistance/texts/net-effect.html>, Stand: 22.11.2021.

12 Wray, Stefan: Transforming Luddite Resistance into Virtual Luddite Resistance: Weaving A World Wide Web of Electronic Civil Disobedience, 1998, <https://web.archive.org/web/20001008130815/http://freespeech.org/resistance/texts/luddite.html>, Stand: 22.11.2021.

13 Wray, Stefan: Electronic Civil Disobedience and the World Wide Web of Hacktivism, 1999, <https://web.archive.org/web/20001008102916/http://freespeech.org/resistance/texts/hacktivism.html>, Stand: 22.11.2021.

14 Tijen, Tjebbe Van: Ars Obliviscendi, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 410.

15 Kreider, Aaron: Hackers as Resistance (illegal and legal), 1999, <www.campusactivism.org/html-resource/hackers/section20.html>, Stand: 22.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tacking the larger capitalist system«[16], wurden den HackerInnen beziehungsweise dem ihnen gehörenden digitalen Raum auch in den 90er-Jahren so ziemlich alle Fähigkeiten und praktischen wie theoretischen Kontinuitäten zu allen möglichen Widerstandsstrategien und -traditionen zugeschrieben, die man sich ausdenken kann.

Auch bei jenen, die sich selbst als HackerInnen sahen, kam es zu unterschiedlichen Positionierungen. In eine etwas andere Richtung als die ILF und die explizit linken HacktivistInnen bewegte sich beispielsweise die sich um den kanadischen Hacker Oxblood Ruffin organisierende Gruppe Hacktivismo (1999), die zusammen mit der bekannten HackerInnengruppe Cult of the Dead Cow die *Hacktivismo Declaration* (2001) veröffentlichte und die die Debatte um den Begriff ›Hacktivismus‹ Ende der 90er-Jahre mitprägte. Hacktivismo sah ebenfalls eine falsche Entwicklung der einst befreienden Technologie. Anders als in den Verlautbarungen der ILF und anderer Gruppen mit linkem Selbstverständnis ging es dabei allerdings nicht um die Kommerzialisierung des Internets, sondern um die drohende Zensur in Form von *DNS filtering* durch repressive Staaten: »[T]he Internet is fast becoming a method of repression rather than an instrument of liberation.«[17] Als »hackers and free speech advocates«[18] wolle man dieser Entwicklung nicht mehr unwidersprochen zusehen. Hierzu veröffentlichte man die eigene »Magna Carta for information rights«[19], die (mit Ausnahme von zu wahrenden Staatsgeheimnissen und zu verfolgender Kinderpornografie) das Recht auf den freien Informationsaustausch predigte. Zur Umsetzung hiervon entstanden im Verlaufe der Nullerjahre einige von den Mitgliedern von Hacktivismo geschriebene Programme, die dabei helfen sollten, Einschränkungen zu umgehen, beispielsweise verschlüsselte Chats oder einen Browser mit einem integrierten Zugang zu Tor. Gleichzeitig grenzte man sich bei Hacktivismo sehr deutlich vom politischeren Aktivismus ab und verurteilte beispielsweise die zunehmenden DDoS-Angriffe der Antiglobalisierungsbewegung, da diese, so eine Botschaft von Oxblood Ruffin an das britische Tech-Kollektiv Electrohippies, »illegal, unethical, and uncivil«[20] seien und »the First Amendment privileges of their opponents«[21] verletzten, für das man selbst einstehe.

Diese Kritik, die auch die Fortsetzung einer seit Längerem bestehenden Konfliktlinie bildete,[22] fand bei den neuen NetzaktivistInnen wenig Anklang. Einerseits befand

16 Cleaver, Harry: The ›Space‹ of Cyberspace: Body Politics, Frontiers and Enclosures, 1996, <https://la.utexas.edu/users/hcleaver/spaceofcyberspacelawyernet.htm>, Stand: 07.07.2021.

17 Hacktivismo: THE HACKTIVISMO DECLARATION, 04.07.2001, <https://web.archive.org/web/20090502054355/www.cultdeadcow.com/cDc_files/declaration.html>, Stand: 22.09.2021.

18 Ebd.

19 Ebd.

20 Ruffin, Oxblood: Occasional Paper 1a, 2000, <www.fraw.org.uk/electrohippies/archive/op-01a.html>, Stand: 28.09.2021.

21 Ebd.

22 Vereinfacht gesagt stritt man sich in den 90er-Jahren immer wieder darum, was HackerInnen eigentlich sind und wer alles darunterfällt. Während Hacktivismo einer Romantisierung ursprünglicher HackerInnenideale anhing, standen andere auf der Seite einer neuen Generation. Beispielhaft hierfür steht Andy Hawks, der 1993 in seinem *Future Culture Manifesto* betonte, dass CrackerInnen trotz Angriffen aus der eigenen Community die richtigen HackerInnen seien: »This is most clearly seen in their attempt to separate [sic!] ›hackers‹ from ›crackers‹ which I won't go into because old hackers don't realise that cracking is still hacking in the original true sense -- it does take

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

man sich in einer neuen Politisierungsphase, bei der internationale Bezüge eine große Rolle spielten und man nicht nur die Positionen der amerikanisch geprägten Cyberkultur aufnahm, sondern ebenso Theorien und Praktiken von Befreiungsbewegungen oder postoperaistischen Kollektiven. Andererseits bildete der Cyberspace selbst (anders als bei Hacktivismo oder bei der ILF) für einen Großteil der neuen NetzaktivistInnen nicht das eigentliche Thema ihrer Praxis. Vielmehr erschien dieser als ein Medium, das dazu dienen sollte, bestehende politische Kämpfe zu unterstützen oder Ungerechtigkeiten sichtbar zu machen. Zu den meistgewählten Mitteln hierzu gehörten das Defacement von Webseiten, die Imitation oder Herstellung von (Fake-)Webseiten mit dazugehörigen Verfremdungseffekten[23] und die DDoS- (*Distributed-Denial-of-Service*)-Attacken, mit denen eine Website durch Überlastung zum Absturz gebracht werden konnte und die dank automatischer Programme oder zu Beginn auch noch durch manuelle Refresh-Klicks keine großen technischen Kenntnisse der Teilnehmenden voraussetzten.

Hacktivismus auf Italienisch

Die Basis der ›*Virtual Sit-Ins*‹, so die aufkommende Bezeichnung für die politisch motivierten DDoS-Angriffe, legte Tommaso Tozzi und sein 1993 in einem autonomen Zentrum in Florenz gegründetes Strano Network, das die virtuellen Protestformen erstmals öffentlichkeitswirksam inszenierte.[24] Das Strano Network interessierte sich, so die eigene Charakterisierung, für die »Verknüpfung von Erfahrungen und Forschung aus verschiedenen Bereichen, von der Technologie bis zu sozialen Problemen, von der bildenden Kunst bis zur experimentellen Musik«[25], mit dem übergreifenden Ziel, dank der Anwendung und Politisierung von neuen technologischen Möglichkeiten einst auf eine »freie und demokratische Weise« kommunizieren zu können. Anders als in der amerikanischen Cyberkultur war der italienische Hacktivismus enger mit der politischen Widerstandsbewegung verbunden.[26] Tozzi beispielsweise entstammt der politisierten italie-

skill and requires privied information.« (Hawks, Andy: Future Culture Manifesto, 1993, <http://project.cyberpunk.ru/idb/future_culture_manifesto.html>, Stand: 14.12.2021.) Ein früheres Beispiel für die verschiedenen Konfliktlinien findet sich auch in der Diskussion zwischen Pengo und Wau Holland an der ICATA 89 um den Umgang mit erbeuteten Informationen und die neue Bedeutung der HackerInnenethik (vgl. Hack-Tic; Paradiso [Hg.]: The Galactic Hacker Party & ICATA 89, 1989, S. 22ff.).

23 Die Möglichkeit, Webseiten zu spiegeln und zu verändern beziehungsweise Fake-Webseiten herzustellen, wurde auch intensiv von net.Art-Kollektiven genutzt, insbesondere von 0100101110101101.org. Ein anderes bekanntes Beispiel hierfür bildete die Seite GWbush.com von Zack Exley.

24 Auf Englisch am unfassendsten aufgearbeitet wurde die italienische Cyberbewegung von Tatiana Bazzichelli, die selbst aktiver Teil der italienischen Cyberkultur beziehungsweise Cyberpunk-Szene war. Vgl. Bazzichelli, Tatiana: Networking: The Net as Artwork, Arhus 2008.

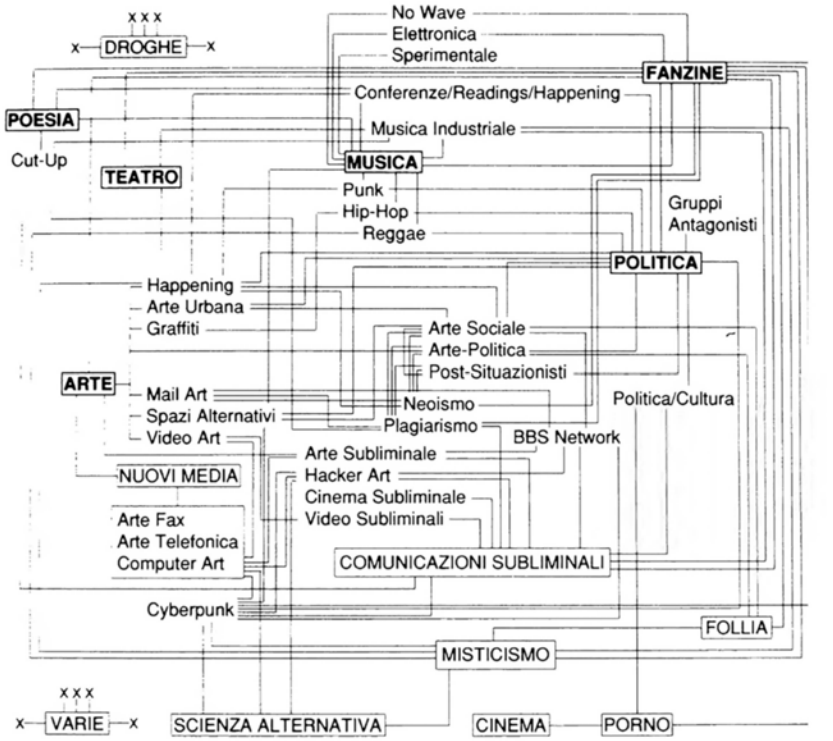
25 La Storia di Strano Network, Strano Network, <www.strano.net/snhtml/storia.htm>, Stand: 22.09.2021. (Übersetzt durch J. F.)

26 Eine Zusammenfassung der Geschichte der italienischen Cyberkultur findet sich bei Tozzi, Tommaso; Sansavini, Stefano; Ferry Byte u.a.: La nuova comunicazione interattiva e l'antagonismo in Italia, 2000, <www.dvara.net/HK/antagonismo.asp>, Stand: 07.10.2021; Bazzichelli: Networking, 2008.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nischen Punk-Bewegung und veröffentlichte dazu mit *Opposizioni 80* (1991) eine wichtige Sammlung mit verschiedenen Texten zur widerständigen Gegenkultur der 80er-Jahre.[27] In der Einleitung dazu findet sich ein Diagramm mit den verschiedenen Strömungen und Betätigungsfeldern wie auch ihren Verbindungen untereinander. Die autonomen Gruppen gehören dabei in Tozzis Analyse ebenso dazu wie die gegenkulturellen Publikationen und Medienexperimente, die verschiedenen mit Netzwerktechnologien spielenden Kunstformen, das wachsende BBS-Netzwerk oder die Cyberpunks, die wiederum nicht nur mit Mystizismus und alternativer Wissenschaft, sondern auch mit der Politik in Verbindung standen.

Abbildung 21: »Alcune categorie delle Opposizioni 80«: Tommaso Tozzis Opposizioni 80[28]



Die Verbindung der politischen sozialen Bewegung mit der Cyberkultur zeigt sich auch in den Publikationen des italienischen Cyberpunk-Publishers und Kollektivs ShaKe (1988). Dieses gab neben Übersetzungen aus dem amerikanischen Cyberpunk auch solche von Malcolm X, Amiri Baraka oder Hakim Bey heraus und hatte seinen Ursprung

27 Vgl. Bazzichelli: Networking, 2008, S. 59ff.

28 Tozzi, Tommaso: Opposizioni 80, Mailand 1991, S. V.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in der Mailänder Punk- und Häuserbewegung.[29] Anders als die amerikanischen Vorbilder verfolgte man bei ShaKe und dem damit verbundenen italienischen Cyberpunk eine explizit politische Grundhaltung.[30] Die 1990 veröffentlichte und 25.000-fach[31] verkaufte Cyberpunk-Anthologie trug beispielsweise den Untertitel ›*Antologia di scritti politici*‹ (›Anthologie der politischen Schriften‹) und verband Ausschnitte von Sterling mit Texten von Lee Felsenstein, dessen gegenkulturelles Interesse am Computer und dessen Vision verbreiteter Computerliterarizität man in Italien als Cyberpunk las.[32] Daneben gab es auch übersetzte Artikel aus der TAP und Berichte zum Phreaking. Zudem gab ShaKe das Cyberpunk-Magazin *The Decoder* heraus. Auch dieses hatte einen explizit politischen Zugang. Levys HackerInnenethik las man beispielsweise als ideologische Grundlage für ein ›*hacking sociale*‹, eine Praxis zu »sozialen und politischen Zwecken«[33], wie sie einst am MIT erstmals erprobt wurde und wie sie nun durch die Kräfte in Deutschland (CCC) und Holland (Hack Tic) fortgeführt wurden. Vergleichbar politisch definierte man beim *Decoder* den Cyberpunk in Anklang an die ersten literarischen Cyberpunk-Werke als Verbindung von Politik und Technologie, als »head in technology and the feet in the street«[34] beziehungsweise als »symbolic reference for all of a series of people in the world who thought that technology could be used in an alternative or transgressive manner«[35], als »the figure of the rebel of the new era«[36]. In dieser Verbindung von Straße und Technologie bot der Cyberpunk zugleich eine Antwort auf die Krise der sozialen Bewegung: »We want to intervene into what could be called the ›crisis of the social center‹, a valid model of resistance during the eighties, but it must necessarily mutate and evolve in the view of the year 2000.«[37] Konkret setzte man hierzu auf eigene BBS, etwa auf das 1993 online gehende Cybernet (unter Verwendung der Fido-Technologie, die unabhängig von der linken Subkultur bereits 1986 nach Italien gelangte[38]), das unter anderem für das künstlerische Spiel mit ›Luther Blissett‹ verwendet wurde,[39] oder auf das European Counter Network (ECN, 1989), erst ein Netz von BBS, das einer Vernetzung verschiedener autonomer Gruppen und besetzter Häuser und einem konkreten Vorschlag der dänischen

29 Vgl. Deseriis, Marco: Italienischer Cyberpunk. Die Entstehung einer radikalen Subkultur, Future Non Stop, 2012, <http://future-nonstop.org/c/d43a46a1785360212b000282ad6fee3f>, Stand: 04.10.2021.

30 Vgl. Bazzichelli: Networking, 2008, S. 71.

31 Die Zahl stammt von Deseriis: Italienischer Cyberpunk. Die Entstehung einer radikalen Subkultur, 2012.

32 Was vor allem mit seinem in Italien breit wahrgenommenen Auftritt an der ICATA 89 in Amsterdam zusammenhing, seine Rede über Community Memory und andere Projekte wurde sowohl in der ShaKe-Anthologie als auch in Tozzis *Opposizioni* 80 wiedergegeben beziehungsweise zusammengefasst.)Vgl. Bazzichelli: Networking, 2008, S. 144.)

33 L'hacking sociale, 2002, <https://web.archive.org/web/20070826101556/www.decoder.it/archivio/cybcult/politico/hacksoc.htm>, Stand: 07.10.2021; vgl. Bazzichelli: Networking, 2008, S. 143.

34 Gomma: If you don't know the history of the most active cyberpunk group in Italy, here is:, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/decoder.txt>, Stand: 04.10.2021.

35 Ebd.

36 Ebd.

37 Ebd.

38 Vgl. Bazzichelli: Networking, 2008, S. 78.

39 Vgl. Deseriis: Italienischer Cyberpunk. Die Entstehung einer radikalen Subkultur, 2012.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Gruppe TV Stop entsprang, das aber vor allem in Italien real Gestalt annahm und das ab 1996 ein eigener Server für linke und autonome Kollektive war, der unter anderem Webspace für Webseiten oder Zugang zu Mailinglisten anbot und der den ersten anonymen Remailer für italienische AktistInnen bereitstellte.[40] Später kamen dem parallel laufende Projekte hinzu, wie beispielsweise Autistici/Inventati (2001), das AktivistInnen bis heute Zugang zu per PGP verschlüsselten Mails anbietet.

Die ›Insel im Netz‹ (›*Isole nella Rete*‹), wie der Verein hinter dem ECN-Server und dem Cybernet (gleich wie Sterlings Buchtitel) hieß, sah ihren politischen Ursprung unter anderem bei der ›*autonomia operaia*‹.[41] In der Vision, »to re-create the web more as a tool to share information«[42], sollte deren politische Tradition genauso weitergetragen werden wie die durch den Cyberpunk geprägten Technologiekonzepte, wie ein Kollektivmitglied aus Rom in einem Interview erklärte: »These two networks, ECN and Cybernet found somehow the space to share two souls: a political one from ECN and a cyberpunk, techno-political one from Cybernet.«[43] Diese Einschätzung einer doppelten Seele wiederholte sich in *La nuova comunicazione interattiva e l'antagonismo in Italia* (2000), einer historischen Aufarbeitung der Ereignisse durch Tommaso Tozzi, Stefano Sansavini und andere VertreterInnen der italienischen Cyberkultur.[44] Die Autoren beschreiben darin zwei Formen des sozialen Protestes, die in der zweiten Hälfte der 70er-Jahre trotz Gemeinsamkeiten und gegenseitigen Austausches divergierten. Auf der einen Seite stand die Autonomiebewegung um das ›*Coordinamento nazionale antinucleare-antimperialista*‹, das vor allem eine politische Bewegung war. Auf der anderen Seite stand die Punkbewegung, die stärker auch eine gegenkulturelle Bewegung war und die ihre Straßenpräsenz durch kulturelle Interventionen wie Graffiti erweiterte, die aber auch auf neue Kunstformen wie Mail-Art setzte. Erstere Form wurde in den ECN überführt, während die kultureller geprägte Bewegung zum Cybernet stieß, wobei die »neue rhizomatische Art der Kommunikation«[45], wie sie sich in den subkulturellen Zines abzeichnete, wie sie aber nun im Netz einen neuen Ausdruck fand, zu einer neuen Einheit und einem neuen Austausch der beiden Bewegungserscheinungen führte, die in ihrer Kollektivität die Vielfalt der Bewegung nicht leugnete und die dabei auf eine geteilte Gegenmacht durch eigene Infrastruktur und selbstbestimmte (digitale wie analoge) Räume setzte.

Was das für den neuen Aktivismus bedeutete, zeigten die Aktivitäten des Strano Network, das neben zahlreichen anderen Kollektiven und Einzelpersonen ebenso Teil des ECN und lokaler linker Technologie beziehungsweise Internetinfrastruktur war. In seinen Aktionen beteiligte man sich einerseits an lokalen Kämpfen, wie beispielsweise jenem gegen die Räumung des besetzen Hauses, in dem man sich einst gründete. In diesem lokal ausgerichteten Widerstand versuchte man neue elektronische Mittel zu nut-

40 Vgl. Bazzichelli: Networking, 2008, S. 80, 157f.

41 Interview with Marta from Rome about ecn (european counter network) and islands in the net., 1997, <https://web.archive.org/web/20050514091439/https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9708/msg00044.html>, Stand: 04.10.2021.

42 Ebd.

43 Ebd.

44 Vgl. Bazzichelli: Networking, 2008, S. 79.

45 Tozzi u.a.: La nuova comunicazione interattiva e l'antagonismo in Italia, 2000. (Übersetzung durch J. F.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zen, beispielsweise das durch Tozzi mitinitiierte Virtual Town TV (1994), ein selbstverwaltetes und ohne öffentliche Gelder betriebenes BBS mit visuellem *Sim City Interface*, das Zugang zu anderen BBS, eine E-Mail-Adresse für die NutzerInnen und einen Multi-User-Chat bot, der zugleich für die Übertragung eines Radiosenders genutzt wurde[46] – das Ganze scheiterte unter anderem an der geringen Internetgeschwindigkeit der meisten NutzerInnen, wodurch die erweiterten Funktionen, wie das Radio oder gar die geplante TV-Station, für viele real nicht nutzbar waren. Gleichzeitig beteiligte man sich auch an internationalen Kampagnen, wie jener der geforderten Freilassung von Silvia Baraldini und Mumia Abu-Jamal oder jener der Gipfelproteste von Genua 2001. Die wohl bekannteste Aktion des Strano Network fand allerdings bereits 1995 mit dem als ›Netstrike‹ angekündigten Protest gegen die französischen Nukleartests im Pazifik statt.[47] Im sich auf verschiedenen BBS verbreitenden Aufruf zum »first global strike in Internet«[48] rief man dazu auf, am 21. Dezember 1995 von 18:00 bis 19:00 Uhr eine Liste von Webseiten der französischen Regierung anzuwählen und dies im Sekundentakt zu wiederholen, bis entsprechende Seiten zusammenbrechen würden, um dadurch für eine Stunde »network activities of French Government«[49] zu unterbrechen. Der manuell ausgeführte DDoS-Angriff war gleichzeitig einfach ausführbar, wie er, wie das Strano Network betonte, bestehende Gesetze respektierte, da die Teilnehmenden nichts anderes machten, als eine Website anzuwählen.[50] In diesem ersten kollektiven Akt sah man die Zukunft der politisch agierenden Netz-UserInnen, die sich der Technologie von unten annehmen und so Druck aufbauen: »Those political fellows which do not take into any account people's needs will understand very soon the real power of new information technologies.«[51] So erschien das Internet als ein »powerful media to counteract international injustice« beziehungsweise »the electronic frontier not for business or for show goals but for social global demonstration«[52], eine Möglichkeit, die bisher vor allem von der traditionellen Linken verschlafen wurde, wie das Strano Network in seiner Reflexion über den ersten NetStrike mit einem Seitenhieb bemerkte: Während die bürgerlichen Zeitungen alle über die Aktion berichteten, glänzte die linke Tageszeitung *Il Manifesto* mit Schweigen.

---

46 Vgl. Bazzichelli: Networking, 2008, S. 156; Tozzi, Tommaso: Virtual Town TV (1994), <www.tommasotozzi.it/index.php?title=Virtual_Town_TV_(1994)>, Stand: 07.10.2021.

47 Vgl. Heasley, Cian: FBI FOIA Response Sheds New Light on Infamous Hacktivist Pentagon Incident, Medium, 27.10.2020, <https://nscrutables.medium.com/fbi-foia-response-sheds-new-light-on-infamous-hacktivist-pentagon-incident-a44a318b4a46>, Stand: 22.09.2021; Bazzichelli: Networking, 2008, S. 170ff.

48 NET'STRIKE 95, 1995, <www.spunk.org/texts/comms/sp001608.html>, Stand: 22.09.2021.

49 Ebd.

50 In den folgenden Jahren wurde der NetStrike mehrfach wiederholt, beispielsweise gegen das Global Forum about e-government oder gegen die amerikanische Todesstrafe, die beide jeweils in enger Verbindung mit ›realen‹ Kampagnen und Bewegungen stattfinden sollten. Vgl. dazu die Aufrufe NETSTRIKE 214T Against death penalty, 2000, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-bold-0011/msg00740.html>, Stand: 20.10.2021; NETSTRIKE AGAINST THE TRADING ON LINE, 2001, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-bold-0103/msg00191.html>, Stand: 20.10.2021.

51 NET'STRIKE 95, 1995.

52 Strano Network: A Civic Network. A Net Strike, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/netstrik.txt>, Stand: 04.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Das Strano Network beziehungsweise Tozzi selbst publizierten in den folgenden Jahren verschiedene weitere Beiträge mit Strategien, Reflexionen und Forderungen zur Netzpolitik. Zusammen mit Arturo Di Corinto entstand beispielsweise 2002 ein Buch über *Hacktivism*, in dem hoffnungsvoll die zunehmend »politische und soziale Haltung des Hackens«[53] und seine bereits im Begriff enthaltene Verbindung mit der sozialen Bewegung und dem politischen Aktivismus betont wurde – trotz der konträren politischen Ansichten und Definition des Hacktivismus wurden darin die Aktivitäten des Hacktivismo-Kollektivs ebenfalls als eines von vielen positiven Beispielen erwähnt.[54] Zu den bereits zuvor entworfenen Forderungen eines linken Hacktivismus gehörte insbesondere der Anspruch, dass es einen universellen Zugang zum Netz geben müsse und dass darin anonymes Surfen und Kryptografie erlaubt sein sollten.[55] Anders allerdings als bei den Cypherpunks oder bei Hacktivismo verknüpfte Tozzi solche Ideale auch hier weit stärker mit sozialen Forderungen und Erfahrungen der sozialen Bewegung, darunter sowohl jene der autonomen Gruppen als auch jene der Gewerkschaften, die beispielsweise dafür sorgen sollten, dass die Informalisierung und Globalisierung der Arbeit durch computerisierte Kommunikationsnetze nicht zu einer Entsolidarisierung führen würde.[56] Die dafür vorgesehenen Mittel bildeten für viele Jahre die wichtigen Anknüpfungspunkte linker Netzpolitik: Als *Strategies for Liberation* (1995) setzte Tozzi insbesondere auf ein gemeinsames Kommunikationsnetz mit eigenen Servern, linke Mailinglisten, internationale Konferenzen, eine bessere Informationen- und Ressourcenverteilung, Netzpropaganda und eine neue Praxis im Cyberspace, die vor allem gezielte Schläge, wie die virtuellen Streiks, als Aktionsvorschlag mit Massencharakter enthielt.[57]

Netzaktivismus

Aus den Erfahrungen des Strano Network leiteten sich ab Mitte der 90er-Jahre sowohl in Europa als auch in den USA mehrere (miteinander verbundene) Formen des Netzaktivismus – und eine dazugehörige neue Manifestkultur[58] – ab, die sich zwar mitunter direkt

53 Di Corinto, Arturo; Tozzi, Tommaso: Hacktivism. La libertà nelle maglie della rete, Rom 2002, S. 7. Online: <www.dvara.net/HK/hacktivism.pdf>. (Übersetzung durch J. F.)

54 Ebd., S. 71.

55 Vgl. Tozzi, Tommaso: Strategies for Liberation, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/strategy.txt>, Stand: 01.10.2021.

56 Tozzi forderte beispielsweise in *Strategies for Liberation* einen Ausgleich für die sozialen Folgen der Digitalisierung: »New technologies effects on the job market should be balanced by a generalized reduction of hours of work at the same real salary.« Und er stellte die Forderungen in Verbindung mit gewerkschaftlichen Aktivitäten: »Privacy on the new work places should be protected. Trade unions activities and workers solidarity should be encouraged and protected, even among workmen who are not working at the same location.« Ebd.

57 Vgl. ebd.

58 So entstanden neben den bekannteren Manifesten, von denen noch die Rede sein wird, eine Vielzahl weiterer künstlerischer oder politischer Manifeste. Zum Beispiel das *cyberLeninist Manifesto* (1996), das einen Zusammenhang zwischen HackerInnenethik und Leninismus herstellte – »›information wants to be free‹ fits Leninism as a bullet does a rifle« (cyberLeninist Intro and Manifesto, <www.leninism.org/intro.htm#manifesto>, Stand: 19.11.2021.) –, das *The Cybernetic Mani-*

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auf die italienischen Erfahrungen stützten, die sich aber auch von dem durch die sozialen Zentren und postoperaistischen und autonomen Praktiken inspirierten italienischen Cyberaktivismus entfernten und damit auch die Einheit der politischen und technopolitischen Seele wieder stärker auflösten.[59] Erstens entstanden neue Kunst- oder Medienkollektive wie die Electrohippies, das Electronic Disturbance Theater oder die net.art-Gruppen wie 0100101110101101.ORG, Jodi oder Etoy oder auch Einzelprojekte wie Francesca da Riminis GashGirl oder Prema Murthys BindiGirl,[60] die sich mit ganz unterschiedlichen Zugängen zwischen der sozialen Bewegung und aktivistischen Kunst im Cyberspace bewegten und die vor allem auf gezielte und temporär wirkende Einzelaktionen und die Vernetzungsmöglichkeiten und Interaktivität des Web setzten.[61] Dabei stand man dem Cyberspace grundsätzlich positiv gegenüber und verstand ihn nicht nur als Mittel zum Zweck, sondern auch als neuen Raum, mit dessen Möglichkeiten die eigenen Aktivitäten verschmelzen konnten. Dies führte zugleich dazu, dass in den verschiedenen Cyberspaceimaginationen die bekannten Versprechen der Computerkultur reproduziert wurden, beispielsweise was deren zugeschriebenes Demokratisierungspotenzial, deren einfache Zugänglichkeit zu einem technologischen Empowerment oder was die Vorstellungen postmoderner Netzwerkutopien und ihre vermeintlich nicht linearen Kommunikationsmöglichkeiten betraf. Eine zweite Strömung bildete die akademisch geprägte und stärker auf Europa beschränkte Netzkritik und ihr »desire to not get wired«[62]. Darunter verstanden wird eine Kritik an der Ideologie der (amerikanischen) Cyberkultur, die daraus keine neoluddistische Position abzuleiten versucht, das heißt beispielsweise, mit einer 1995 verfassten Bemerkung gesprochen, »the insight that it is not the question to resist technology as a whole but to disrespect some ways it is used especially as a humorless power ideology«[63], oder mit dem ähnlich klingenden Worten von Caroline Nevejan und Patrice Riemens: »Not to be overwhelmed by technology, neither going for its hype,

---

festo (1989), das den Ruf nach Kybernetik erneuerte, das neue *Cyberpunk Manifesto* (1997) oder das *Valladolid Manifesto* (1996), das sich für einen besseren Zugang zu elektronischen Bildungsressourcen einsetzte.

59 Beide Strömungen waren in ihrem personellen Netzwerk und in ihren Inhalten freilich stärker miteinander verbunden, als die folgende Aufteilung in zwei Unterkapitel andeutet.

60 Vgl. Baudelaire, Eric: Bindigirl--interview with Prema Murthy, Rhizome, 02.06.1999, <https://rhizome.org/community/41433/>, Stand: 19.11.2021.

61 Zur Geschichte und zum Selbstverständnis von net.art und anderen digitalen Kunstrichtungen und ihrer Verbindung zu Nettime und anderen Plattformen vgl. Greene, Rachel: Web Work: A History of Internet Art, in: Artforum, 2000. Online: <https://www.artforum.com/print/200005/web-work-a-history-of-internet-art-465>, Stand: 03.11.2021; Adrian, Robert: net.art on nettime, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/37.htm>, Stand: 05.11.2021; Blank, Joachim: What is netart;-)?, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/41.htm>, Stand: 05.11.2021; Baumgärtel, Tilman: Art on the Internet. The Rough Remix, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 229–240. Zu kurz kommen an dieser Stelle auch die zahlreichen unabhängigen Radioprojekte, die Ende der 90er-Jahre auf das Internet setzten. Vgl. dazu Bosma, Josephine: Net.radio: Waves in the Web, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/24.htm>, Stand: 05.11.2021.

62 Schultz, Pit: Short Notes, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/notes.txt>, Stand: 30.09.2021.

63 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nor rejecting out of hand its very real advantages«[64]. Zur wichtigen Plattform von diesem Teil der Bewegung wurde die in Berlin ansässige Mailingliste Nettime, auf der ein »mixed bag of micro-pamphlets, action protocols, almost-manifestoes, dirty excerpts, quick transcriptions, pirated interviews, scanned philosophies and last but not least, ›pure criticism‹«[65] erschien und deren personelles Netzwerk Mitte der 90er-Jahre an verschiedenen Konferenzen als Wortführer der Netzkritik auftrat.[66] Wie allerdings der »progressive, pragmatic futurism«[67] als Gegenentwurf zum »Gingrichian-Tofflerian laissez-faire futurism« und zum »New Age cyberbole« aussehen sollte, so die von Mark Dery in einem Interview mit Geert Lovink aufgebrachten Worte, blieb innerhalb der Netzkritik umstritten. Ein dritter Teil des Netzaktivismus wurde durch eine Reihe von Zwischenpositionen und konkreteren Netzprojekten geprägt, die auf unterschiedliche Weise darum bemüht waren, die Zugänglichkeit zum Cyberspace im Sinne eines erfüllten ›*Access for All*‹ zu erweitern beziehungsweise darin einen neuen Community-Zusammenhalt zu entwickeln. Wie sich zeigen wird, kam es allerdings auch hier zu Widersprüchen und Debatten, beispielsweise bezüglich des global unterschiedlichen Zugangs, der einen neuen Blick auf die global sich ungleich entwickelnde Kommunikationsinfrastruktur erforderte.

64 Nevejan, Caroline; Riemens, Patrice: Vital Information for Social Survival, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/vitalinf.html>, Stand: 13.10.2021.

65 Lovink, Geert; Schultz, Pit: Introduction, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/gopaper.txt>, Stand: 30.09.2021.

66 Die Ausstrahlung von Nettime führte wiederum zu vergleichbaren Projekten, beispielsweise dem italienischen, unter anderem durch Franco Berardi unterstützten Net_institute (1999) (vgl. Bazzichelli: Networking, 2008, S. 217.). Dem hinzu kamen unabhängig von Nettime entstehende Plattformen, die für kritische Auseinandersetzung genutzt wurden, zum Beispiel das Ljubljana Digital Media Lab (Ljudmila, 1994), die Mailingliste und Webseite von Rhizome (1996), die Foren und Listen von The Thing (1991 als BBS, ab 1995 im Web), die Liste und Beiträge von Ctheory (1993), die Mailinglisten von Cybermind (1994) und Futureculture (1992) oder Metamute, die Webseite des Mute Magazines (1994).

67 nettime: interview with Mark Dery, 1996, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9606/msg00007.html>, Stand: 10.07.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hacktivists & *Artivists*: Facetten des elektronischen zivilen Ungehorsams

> As hackers become politicized and as activists become computerized, we are going to see an increase in the number of cyber-activists who engage in what will become more widely known as Electronic Civil Disobedience.[68]
> *(Stefan Wray: On Electronic Civil Disobedience, 1998)*

> Whizzing through the electronic ether of cyberspace at thousands of information fragments per second, a familiar masked, pipe-smoking visage etches itself onto your computer screen. Subcommander Marcos is in your home.[69]
> *(Martin Langfield: Rebels Ride the Net, 1996)*

Die AktivistInnen des Strano Network waren in ihren Aktionen einflussreich. Doch sie waren nicht die Ersten, die den Cyberspace als öffentlichen Ort demokratischer Auseinandersetzungen verstanden. 1989 verbreiteten sich beispielsweise von Australien aus die WANKs (›*Worms Against Nuclear Killers*‹). Der auf dem DECnet versendete ›Virus‹, der verschiedene Botschaften hinterließ, unterstützte die Anti-Atom-Bewegung. Konkret ging es um die Verwendung plutoniumbetriebener Antriebe der NASA. Darüber hinaus lässt sich WANK auch im breiten Kontext als Teil des Widerstands gegen atomare Energie wie gegen atomare Waffen und die damit verbundene Aufrüstung einordnen. Letzteres wurde durch ein als Unterschrift mitgeliefertes Zitat der australischen Polit-Rock-Band *Midnight Oil* verdeutlicht: »You talk of times of peace for all, and then prepare for war.« Vergleichbar international angelegt und in der Popkultur eingebettet, war der digitale Protest der britischen Zippies (die ›*Zen Inspired Pagan Professionals*‹). Diese wehrten sich ein Jahr vor dem Strano Network mit E-Mail-Bomben auf Mailadressen der britischen Regierung gegen das auferlegte Verbot von Raves durch den *Criminal Justice and Public Order Act*.[70]

Insbesondere in den USA erhielten die Zippies größeren Zuspruch – von San Francisco gingen am ›*Guy Fawkes Tag*‹ (5. November) auch die DDoS- und Mail-Angriffe aus. Dies lag unter anderem daran, dass einige VertreterInnen der Zippies durch die USA tourten, dies als Flucht vor der repressiven britischen Kultur inszenierten und man sie als politische ExilantInnen wie auch als eine neue Jugendkultur betrachtete, die als eine Revitalisierung der einstigen Gegenkultur erschien.[71] So charakterisierte das *Wired* die Zippies in einer Titelstory beispielsweise als »a fusion of the technological and the

68 Wray, Stefan: On Electronic Civil Disobedience, 1998, <http://web.archive.org/web/20020424052925/http:/cristine.org/borders/Wray_Essay.html>, Stand: 28.09.2021.

69 Langfield, Martin: Rebels Ride the Net, in: Sondheim, Alan (Hg.): Being on Line, Net Subjectivity, New York 1996 (Lusitania volume 8), S. 92–94.

70 Vgl. Kiberd, Roisin: Two Decades Ago, Cyber-Hippies Launched a DDoS Attack to Save Rave Culture, <https://www.vice.com/en/article/ypwqg5/two-decades-ago-a-cyber-hippie-collective-launched-a-ddos-attack-to-save-rave>, Stand: 22.09.2021.

71 Bei einigen Personen führte dies jedoch auch zur Ablehnung. In einem auf Nettime erschienenen Thesenpapier forderte beispielsweise Mark Chapman das Ende des um sich schlagenden ›*Neo-Hippyism*‹: »In 1967 the San Francisco Diggers held a funeral for ›The Death of Hippy‹. Why do people continue to animate this festering corpse?« (Chapman, Mark: Neo-hippyism, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/hippycul.txt>, Stand: 05.10.2021.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

spiritual«[72]. Damit, so das *Wired*, verbanden die Zippies die besten Eigenschaften einer »techno-person« und eines »hippie«[73], das heißt die technische Rationalität und die Organisationsfähigkeit mit der Individualität, Spontanität und Flexibilität des Computerzeitalters. Zu ihren VordenkerInnen erklärt das *Wired* unter anderem Timothy Leary, John C. Lilly, Terence McKenna, Benoit Mandelbrot, Shiva und Marshall McLuhan. Das klang stark nach amerikanischer Cyberkultur. Und tatsächlich erinnerten die Zippies als ein »product of UK dance-scene hedonism, cyber street tech, pagan spirituality, postpunk anarchism, and go-for-it entrepreneurism«[74] in so manchen Belangen an die Cyberpunks, wenn auch das *Wired* explizit den Unterschied zwischen den beiden Subkulturen betonte, da man (zumindest bei einigen Stimmen) die Cyberpunks mittlerweile als isolierte und verbrauchte Bewegung betrachtete, während die Zippies eine Aufbruchsstimmung versprachen. So waren die Zippies nicht mehr einfach nur Hippies oder Nerds, sondern, so eine 1994 erschienene Reportage aus der *LA Times*, moderne »cyberspace surfer«[75], die parallel zu ihrer Teilnahme an den Raves auch erfolgreiche ›Geschäftsmänner‹ sein konnten. In der Kombination von »love, peace, and cyberspace«[76] passte es, dass das Internet nicht nur als gemeinsamer Kommunikationsort, sondern auch als geeignetes Protestmittel erschien. Mit der euphorischen Ankündigung »[t]his will do for the Internet, what Tiananmen Square did for the fax machine«[77] warb ein auf verschiedenen BBS verbreiteter Flyer für den kollektiven Netzangriff auf die britische Regierung. Gleichzeitig führte die neue Nutzung des Internets als Protestmittel allerdings auch zurück zu den alternden Idolen der Cyberkultur. So wurde beispielsweise die Vernissage für Timothy Learys *Chaos & Cyber Culture* für den geplanten Angriff genutzt und dieser als »popular cyberhero«[78] zum Patron der Aktion erkürt: »Tim Leary wants you for the Virtual Invasion of Great Britain«[79], so verkündete es ein zweiter Flyer für den geplanten Onlineprotest. Diese Eingliederung von Leary in den Zippieprotest geschah zwar zum Missfallen von seinen VerlegerInnen, die im Vorhinein nichts von diesen Plänen wussten, dennoch wurde im Namen Learys einige Tage später eine Medienmitteilung aus ›Cyberia‹ versendet. Darin verkündete man, dass Timothy Leary »officially launched the cyberinvasion of Britain by sending the following message to pres Bill Clin-

72 Marshall, Jules: Zippies!, in: Wired, 05.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/05/zippies/>, Stand: 22.09.2021.

73 Ebd.

74 Ebd.

75 Huffstutter, P.J.: We're Not in Woodstock Anymore: Crank up the music. Spread peace and love. But this isn't the '60s. So plug into the Internet and meet the zippies, a cyber-rave, altered-states kind of movement. – Los Angeles Times, in: Los Angeles Times, 07.08.1994. Online: <https://web.archive.org/web/20141117183316/http://articles.latimes.com/1994-08-07/entertainment/ca-24430_1_dance-music>, Stand: 24.09.2021.

76 Zippies, <http://project.cyberpunk.ru/idb/zippies.html>, Stand: 22.09.2021.

77 Lewis, David Robert: Wikileaks Infowar not the first online protest action, Medialternatives, 15.12.2010, <https://medialternatives.com/2010/12/15/intervasion-supports-anonymous/>, Stand: 24.09.2021.

78 Press Release From Cyberia, 06.11.1994, <http://media.hyperreal.org/library/articles/leary_protests_uk_crime_bill>, Stand: 24.09.2021.

79 Lewis: Wikileaks Infowar not the first online protest action, 2010.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ton«[80]. Im Protestbrief der »freedom loving citizens of the Internet«[81] setzte man den Angriff auf die Rave-Kultur mit einem solchen auf das Internet gleich. Wenn sich auf öffentlichem Grund in Großbritannien künftig nicht mehr als zehn Menschen für einen Rave treffen dürften und »the basic human right to dance barefoot on the grass or in the forest«[82] in Gefahr sei, stünde bald auch die Zusammenkunft von zehn Menschen im Internet infrage.

Um die Zippies in ihrem Protest zu unterstützen, rief man in der Medienmitteilung alle Verbündeten der »psychic cyberarmy of zippy moles and warrior hackers«[83] auf, sich dem »guerrilla CyberMailing attacks«[84] anzuschließen. Die daraus folgenden Angriffe sollten ähnlich der Ankündigung des Strano Network zur »first exercise of a global vote«[85] werden. Dabei imaginierte man sich einen demokratisierenden Cyberspace, der zum öffentlichen Ort der politischen Auseinandersetzung werden sollte. Grundannahme hiervon bildeten die immer wieder betonten einfachen Teilnahmebedingungen des Netzprotestes: »Everyone with an e-mail address can participate.«[86] Diese Vorstellung wiederholte sich später bei den verschiedenen Kunstkollektiven, die wie beispielsweise 0100101110101101.org betonten, dass man im Zeitalter des ›Infokrieges‹ kein/e HackerIn mehr sein müsse, um seine Meinung öffentlichkeitswirksam zu artikulieren: »Hardware and software ages are finished, now you don't have to be an hacker anymore, you've got enough tools to transmit your ideas without ›technical abilities‹«[87]. Für die Electrohippies hinzu kam die in der Folge ebenfalls verbreitete Vorstellung, dass der Cyberspace in seiner Vernetzung subalterner Kräfte zugleich alle repressiven Angriffe unterläuft: »In the age of the information superhighway, all attempts to usurp freedom and destroy democracy will be met with a staggering world wide personal response.«[88]

Politisch führte dies zwar zu keinem direkten Ergebnis, zumindest konnte der *Criminal Justice and Public Order Act* kurzfristig nicht rückgängig gemacht werden. Doch in der Vorstellung über den potenziellen Nutzen des Cyberspace prägte dies, wie auch die Aktionen des Strano Network, die Konzeption weiterer, Ende der 90er-Jahre folgender Aktionen.[89] Bekannt sind heute vor allem die Aktionen anlässlich der Antiglobalisierungsbewegung, doch auch rechte Kräfte und Bewegungen nutzten DDoS- oder Mail-Attacken, beispielsweise 1997 in Spanien, wo das baskische *Euskal Herria Journal* durch eine Überflutung mit Mails angegriffen wurde, um dessen Provider (das progressive Institute for Global Communications) zu einer Kündigung des Webauftritts von *Euskal Her-*

80 Press Release From Cyberia, 1994.
81 Ebd.
82 Ebd.
83 Ebd.
84 Ebd.
85 Ebd.
86 Ebd.
87 Interview with 0100101110101101.ORG, nettime, 1999, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9912/msg00064.html>, Stand: 30.09.2021.
88 Press Release From Cyberia, 1994.
89 Vergleichbar mit den Mail-Angriffen kam es in den 90er-Jahren auch zu Fax-›Angriffen‹, bei denen nicht Mails, sondern Faxnachrichten als Protestbotschaften versendet wurden.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ria Journal zu bewegen.[90] Von linker Seite wiederum wurden solche Aktionsformen bald schon professionalisiert, beispielsweise indem einige findige AktivistInnen damit begannen, Datenbanken für die »Desktop Democracy«[91] zu verkaufen, in denen die wichtigsten Mailadressen einflussreicher Personen und Ämter gesammelt wurden, die zur Beschleunigung des Aktivismus gleich mit einem eigenen Textverarbeitungsprogramm und einer Kommunikationssoftware verknüpft wurden. Oder aber indem man anderweitig Software entwarf, mit der sich der Netzaktivismus koordinieren ließ.

Digital Zapatismo im Virtual Capitalism

Technologisch wie auch in den theoretischen Reflexionen einen Schritt weiter als viele der ersten Netzproteste ging das 1997 gegründete Electronic Disturbance Theater (EDT) um Ricardo Dominguez, Brett Stalbaum, Stefan Wray und Carmin Karasic. Einen wichtigsten Bezugspunkt des Kollektivs bildete der Aufstand der EZLN in Mexiko. Die ZapatistInnen setzten seit Beginn weg auf eine globale Vernetzung und internationale Solidaritätsaktionen und nutzten hierfür unter anderem auch schon früh ein Netz von Webseiten mit Verlautbarungen.[92] Die in den folgenden Jahren erreichte Onlinevernetzung durch verschiedene UnterstützerInnenkreise begeisterte sogar das *Wired*. Die ZapatistInnen besaßen, gemäß einem von R. U. Sirius verfassten Artikel, »the best-organized and most dynamic Internet presences of any political group anywhere«[93], und sie zeigten, so das Fazit von Rebecca Vesely, dass, entgegen dem alten Gil-Scott-Heron-Song, die Zukunft der Politik in der digitalen Vernetzung liege: »The Revolution Will Be Digitized.«[94] Auch von linker Seite sparte man nicht mit euphorischen Verlautbarungen. Subcomandante Marcos, der EZLN-Anführer, sprach in einem Interview mit Yvon Le Bot beispielsweise positiv von jenem »neuen Raum« des »Informations Highways«, »der so neu war, dass niemand daran dachte, dass eine Guerillatruppe ihn nutzen könnte« und

90 Vgl. Sauter, Molly: The Coming Swarm. DDOS Actions, Hacktivism, and Civil Disobedience on the Internet, New York 2014, S. 52f. Der rechte Angriff führte wiederum zu einer durch baskische Kräfte getragenen Kampagne für Netzfreiheit, die zugleich von Cypherpunk-Kreisen verbreitet wurde (Vgl. Euskal Herria Journal Press Release, 29.08.1997, <https://cryptome.org/jya/cpeh.htm>, Stand: 27.09.2021.). Zudem kam es zu verschiedenen propagandistischen HackerInnenangriffen auf Webseiten infolge verschiedener Territorialkonflikte und nationaler Befreiungsbewegungen, beispielsweise im tamilischen Aufstand in Sri Lanka, im Israel-Palästina-Konflikt oder vor und während des jugoslawischen Bürgerkriegs.

91 Staff, WIRED: Desktop Democracy, in: Wired, 01.05.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/05/desktop-democracy/>, Stand: 01.04.2022.

92 Vgl. Lane, Jill: Digital Zapatistas, in: TDR (1988–) 47 (2), 2003, S. 129–144; Froehling, Oliver: Internauts and guerilleros: The Zapatista rebellion in Chiapa, Mexico and its extension into cyberspace, in: Crang, Mike; Crang, Phil; May, John (Hg.): Virtual Geographies: Bodies, Space and Relations, London 1999 (Sussex Studies in Culture and Communication), S. 164–177; Bartra, Roger: Tropical Kitsch: Melancholy and War in Cybernetic Space, in: Sondheim, Alan (Hg.): Being on Line, Net Subjectivity, New York 1996 (Lusitania volume 8), S. 88–91; Langfield: Rebels Ride the Net, 1996.

93 Sirius, R. U.: A Rebel Movement's Life on the Web, in: Wired, 03.06.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/03/a-rebel-movements-life-on-the-web/>, Stand: 28.09.2021.

94 Vesely, Rebecca: Zapatista Backers Rally Forces via Net, in: Wired, 02.01.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/02/zapatista-backers-rally-forces-via-net/>, Stand: 28.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

– nicht unähnlich dem Frontier-Bildnis – der bisher »von keiner Truppe besetzt war«[95]. Zwar entspreche der ursprüngliche Verwendungszweck nicht den fortschrittlichen Kräften. Das Netzwerk diene dem »Fluss von Kapital durch Computer und Satelliten in dieser globalisierten Welt«[96]. Doch die eigene Verwendung zeuge davon, dass die »menschliche Seite«[97] ebenfalls dabei sei, sich zu öffnen. So nutzten die »Internauten« den »unkontrollierbaren, effektiven und schnellen (Informations-)Kanal«[98], um sich dem Monopol der Nachrichtenproduktion durch den Staat und seine Hegemonie zu entziehen.

Diese Position wurde in den westlichen Zentren der Solidaritätsbewegung wohlwollend aufgenommen. EDT-Mitglied Dominguez sah im zapatistischen Aufstand beispielsweise weit mehr als ›nur‹ eine weitere linke Befreiungsbewegung. Die ZapatistInnen »are not the first postmodern revolution, but the last«[99]. Eingebettet zwischen territorialem Aufstand und Dematerialisierung beziehungsweise Virtualisierung des globalisierten und digitalisierten Kapitalismus (›*Virtual Capitalism*‹) bilden sie eine »rhizomatic disturbance«[100], die den Boden für weitere Revolutionen lege und die den Kapitalismus auf seinem eigenen Territorium schlägt: »Here in this liminal-land a new viral revolution has arisen, an electronic cell, that is willing to confront virtual capital at its own game: netwar.«[101] Darin geht Dominguez noch einen Schritt weiter als Marcos, der vor allem die Möglichkeiten einer neuen und nicht kontrollierbaren Informationsdistribution anspricht. Wie in einem Guerillakrieg bietet der Netzkrieg ein optimales Schlachtfeld, da die Netzwerke ihre eigenen Schwachstellen mitgenerieren. Diese zeichnen sich beispielsweise, so die Anwendung von chaos- und komplexitätstheoretischen Prämissen, durch ihre »non linearity and complexity effects« aus, »where simple interactions lead to unpredictable outcomes«[102]. Das heißt nicht, dass sich die Macht im Internet und seinen Kanälen entlang dieser möglichen Angriffspunkte einfach auflösen ließe. Doch das Netzwerk bietet die optimalen Bedingungen, dass der ›*Digital Zapatismo*‹ oder ›*Electronic Zapatismo*‹, wie das EDT seine Aktivitäten bezeichnete, sich tatsächlich am Kampf beteiligen kann, obwohl er territorial vom eigentlichen Schlachtfeld abgeschnitten ist und obwohl er weit weniger Mittel zur Verfügung hat als der Feind. Solche Vorstellung wurde, nebenbei bemerkt, zugleich von verschiedenen Seiten reproduziert. Als Wiederholung des selbst auferlegten Gründungsmythos publizierten beispielsweise David Ronfeldt und John Arquilla für die RAND Corporation 1996 eine Studie über den kommenden ›*Netwar*‹, bei dem dieser zum »dominant mode of societal

95 Subcomandante Marcos; Le Bot, Yvon: Subcomandante Marcos. El sueño zapatista., 1997, <https://www.pagina12.com.ar/1998/98-06/98-06-21/pag18.htm>, Stand: 08.12.2021. (Übersetzung durch J. F.)

96 Ebd.

97 Ebd.

98 Ebd.

99 Dominguez, R. R.: Run for the Border: The Taco Bell War, in: CTheory, 1994, S. 12/13/1995-12/13/1995.

100 Ebd.

101 Ebd.

102 Dominguez, Ricardo: Digital Zapatismo, 1998, <https://www.thing.net/~rdom/ecd/DigZap.html>, Stand: 29.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

conflict in the 21st century«[103] wird und die AkteurInnen analog zum dezentralisierten Internet »are organized more as sprawling ›leaderless‹ networks than as tight-knit hierarchies«[104]. Ähnlich, im Gegensatz zu Ronfeldt aber mit positivem Bezug auf die neuen Möglichkeiten, lesen sich die Thesen bei Dominguez, wobei dieser in späteren Schriften explizit auf Ronfeldt verwies[105] – während Ronfeldt selbst, gemäß eigenen Aussagen, die Texte vom EDT beziehungsweise den EDT gelesen hatte und Wray gar per Mail für seine Ausführungen gratulierte.[106] Die gewählten Kriegsmittel waren zu Beginn allerdings eher bescheiden und fast schon traditionell. Man verbreitete beispielsweise aktuelle Informationen über den Aufstand, indem man mit ›*The Thing*‹ einen eigenen Server betrieb. Dieser sollte die Basis für den »Zapatismo, digital activism, and html democracies«[107] bilden. *The Thing* war letztlich nichts anderes als ein BBS und eine Informationsplattform mit internationaler Ausstrahlung.[108]

Dabei zeigen die dem Netz zugeschriebenen Attribute, wie man sich beim EDT auf das Vokabular der amerikanischen Cyberkultur besann. Dominguez bezog sich beispielsweise auf die verschiedenen Metaphern des Cyberspace, wie jene der Frontier, des Web, des Rhizoms oder der Matrix. Anders als die Cyberpunks verknüpfte er diese gleichzeitig mit jeweiligen Widerstandsstrategien. Wo es beispielsweise ein Netzwerk gibt, gebe es stets auch die Möglichkeit einer Entkoppelung. So rief das Web in seinen Grundlagen geradezu nach einer »World Wide Electronic Insurrection«[109]. Zur Zusammenarbeit mit HackerInnen aufrufend träumte man beim EDT, in der Rhetorik der Antiglobalisierungsbewegung, so von einer transnationalen Vernetzung, die mit ihrem »HUELGA across the arc of realities«[110] den Protest auf der Straße und im Netz miteinander verbindet und darin im Sinne der Antiglobalisierungsbewegung – ›eine andere Welt ist möglich‹ – einen utopischen Gestus enthält: »Remember to call for a world that makes all worlds possible.«[111] In dieser Euphorie wurde auch die EZLN selbst zur Projektionsfläche für Netzwerkimaginationen. Während beispielsweise die Flüsse des virtuellen Kapitals in ihrer Ausbeutung des globalen Südens wie auch die Machtverbindungen darin in eine Richtung verlaufen, erscheint die aufständische Kraft der ZapatistInnen als Ausdruck einer gegenteiligen Netzwerkentwicklung: »Rhizomatic power in turn does flow from groups like the Zapatistas who have developed distributive

103 Umschlag Arquilla, John; Ronfeldt, David: The Advent Of Netwar, RAND Corporation, 01.01.1996. Online: <https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR789.html>, Stand: 04.10.2021.

104 Umschlag ebd.

105 Vgl. Dominguez, Ricardo: Electronic Civil Disobedience: Inventing the Future of Online Agitprop Theater, in: PMLA 124 (5), 2009, S. 1807.

106 Vgl. Kaplan, Carl: For Their Civil Disobedience, the »Sit-In« Is Virtual, in: Cyber Law Journal (New York Times), 01.05.1998. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/library/tech/98/05/cyber/cyberlaw/01law.html>, Stand: 04.10.2021.

107 Dominguez, Ricardo: The Ante-Chamber of Revolution: A Prelude to a Theory of Resistance and Maps, in: CTheory, 1998. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14781>, Stand: 29.09.2021.

108 *The Thing* Köln (1992) und *The Thing* Wien (1993) bildeten Bestandteile des Netzwerkes.

109 Dominguez: The Ante-Chamber of Revolution, 1998.

110 Ebd.

111 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

abilities that are not uni-directional.«[112] An anderer Stelle wurden die ZapatistInnen zu einem rhizomatischen »network of hope«[113], das Virtualität und Realität miteinander verwebt und dessen Widerstand eine neue Einheit dezentralisierter globaler Kämpfe bildet:

> Chiapas had sideloaded itself into the networks – in hours it became an intercontinental struggle, in days it became a flood of bodies on the streets. In twelve days, the EZLN mutated from a traditional guerilla body to a network of cyberwar, adapting itself to the new configuration of inhabiting digital networks. For me, Zapatismo connected data bodies to real bodies; virtual Chiapas and real Chiapas became one; digital direct-action and the arena of the streets began to work as a shared platform.[114]

Während die realen ZapatistInnen ihr Territorium in Mexiko befreiten, sollten die ›CyberZapatistas‹ die »pipelines of power with an overabundance of humanity«[115] verstopfen, um so ihrerseits mit dem globalisierten Neoliberalismus zu brechen. Dass ein Großteil der ZapatistInnen selbst keinen Zugang zum Netz hatte, war in diesem Vorgehen nebensächlich. Als »polyspatial movement for a radical democracy based on the Mayan legacies of dialogue ripped into the electronic fabric of The War Machine«[116] bilden sie – wie bei Danvers – bereits das Gegenbild zum virtualisierten Spätkapitalismus, so Dominguez' Vorstellung. Hierfür verwenden die ZapatistInnen und ihre UnterstützerInnen selbst die neuen Möglichkeiten des Netzwerkes, ohne zwingend mit dessen Digitalität verbunden zu sein: »The Zapatistas entered your Networks without any modems.«[117]

FloodNet

Die AktivistInnen der 90er-Jahre sollten die sich ergebenden Möglichkeiten des Cyberspace aktiv nutzen. Stefan Wray berief sich dazu auf eine Mischung von Deleuze und Frontier-Metaphorik. Zwar wurde das Internet weitestgehend kommerzialisiert, doch noch immer gab es freie Räume, die man sich aneignen konnte und von denen aus der Widerstand startete: »Resistant forces on the Internet […] are operating within the remaining uncolonized, deterritorialized, smooth spaces that still exist in cyberspace.«[118] Wie aus diesem postmodernen Kauderwelsch eine einflussreiche Praxis des Netzwiderstands werden sollte, zeigte sich, als am 22. Dezember 1997 eine (mit der Regierung eng

112 Dominguez: Electronic Civil Disobedience, 2009, S. 1812.

113 Dominguez: The Ante-Chamber of Revolution, 1998.

114 Dominguez, Ricardo: DIOGENES ON-LINE 2.0: Gestures against the Virtual Republic, in: Switch 4 (2), 1998. Online: <http://subsol.c3.hu/subsol_2/contributors/domingueztext.html>, Stand: 29.09.2021.

115 Ebd.

116 Dominguez, Ricardo: Electronic Zapatismo, in: CTheory (1998), 24.08.2015. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14815>, Stand: 29.09.2021.

117 Dominguez: The Ante-Chamber of Revolution, 1998.

118 Wray: Rhizomes, Nomads, and Resistant Internet Use, 07.07.1998, <https://web.archive.org/web/20010606155047/www.nyu.edu/projects/wray/RhizNom.html>, Stand: 09.12.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verflochtene) paramilitärische Gruppe 45 Mitglieder einer der EZLN nahestehenden pazifistischen Gruppe ermordete. Als Antwort hierauf rief eine aus Italien stammende ›Anonymous Digital Coalition‹ für den 29. Januar 1998 zu einem Netzstreik auf. Im »probably the first globally coordinated virtual sit-in«[119], so ein dem Aufruf hinzugefügter Kommentar, wollte man gemeinsam mit »all the netsurfers with the ideals of justice, freedom, solidarity and liberty within their hearts« verschiedene »symbols of Mexican neoliberalism«[120] treffen. Die bestehenden digitalen Protestformen aufnehmend ging man beim EDT einen Schritt weiter. Um die manuellen DDoS-Angriffe zu automatisieren, entwickelten Carmin Karasic und Brett Stalbaum für das EDT FloodNet, ein Java-Programm, das Anfragen automatisch ausführte und dessen Quellcode später als ›*Disturbance Developer Kit*‹ heruntergeladen und weiterentwickelt werden konnte, was später etwa im ›*Toywar*‹ der net.Art-Gruppe Etoy geschah.[121] In den Augen des EDT würde das FloodNet damit zu einem kollektiven Werzkeug für den aktivistischen Gebrauch: »It mobilizes and empowers netizens to participate in electronic civil disobedience in solidarity with the Zapatisas.«[122] Gemeint war damit eine »performance of presence«[123], durch die die mexikanische Regierung lernen sollte, dass sich eine globale soziale Bewegung für das Schicksal der EZLN interessierte – zu Recht reflektierte man diese auferzwungene Präsenz später als den eigentlichen Erfolg der internationalen Solidarität, die, wie beispielsweise Jason Wehling in einem Aufsatz über die *Activists Power on the Internet* (1995) betonte oder wie auch von Danvers in seinem Roman wiedergegeben wurde, im Gegensatz zum Aufstand in Guatemala durch internationalen Druck verhinderte, dass Mexiko den Aufstand einfach militärisch niederschlagen konnte.[124]

Man kokettierte beim EDT aber auch damit, dass das ›*Virtual Sit-in*‹ beziehungsweise die ›*Electronic Disturbance*‹ mehr als eine symbolische Aktion sein werde.[125] FloodNet sollte den ›zivilen Ungehorsam‹ oder die ›direkte Aktion‹, so die beiden beliebtesten Begriffe, *tatsächlich* ins Netz übertragen. Zwar gab man zu, dass sich die realen Effekte nicht vorhersagen ließen, doch erste HackerInnenangriffe, bei denen mexikanische Regierungsseiten mit pro-zapatistischen Parolen verschönert wurden, zeigten, gemäß EDT, dass

119 Anonymous Digital Coalition: Cyberpower For Peace In Chiapas: Action Alert: Call for Virtual Sit-Ins, 19.01.1998, <https://web.archive.org/web/19991011103452/www.nyu.edu/projects/wray/anondigcoal.html>, Stand: 28.09.2021.

120 Ebd.

121 Der ›Toywar‹ war der Kampf der Kunstgruppe Etoy um die Domain eToy.com, die vom Spielzeughersteller etoy.com wie auch von der Kunstgruppe beansprucht wurde und der Etoy eine Klage einbrachte, die wiederum mit Unterstützung von NetzaktivistInnen zu einer Kampagne mit kollektiven DDoS-Angriffen auf den Spielzeughersteller umgedreht wurde. Vgl. Arns, Inke: This is not a toy war: Politischer Aktivismus in Zeiten des Internet, in: Münker, Stefan; Roesler, Alexander (Hg.): Praxis Internet. Kulturtechniken der vernetzten Welt, Frankfurt a.M. 2002, S. 37–60.

122 FloodNet Foyer, <www.thing.net/~rdom/zapsTactical/foyer3.htm>, Stand: 29.09.2021.

123 Ebd.

124 Vgl. Wehling, Jason: Netwars and Activists Power on the Internet, 1995, <www.spunk.org/texts/comms/sp001518/Netwars.html>, Stand: 04.10.2021.

125 Dass es letztlich bei der symbolischen Geste blieb und diese Teil eines Widerstandsverständnisses war, die nicht darüber hinaus kam, hat unter anderem Mark Dery schon analysiert (vgl. Dery, Mark; Lovink, Geert: Building a Progressive, Pragmatic Futurism. E-Mail Interview mit Mark Dery, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/dery.html>, Stand: 14.10.2021.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die »neoliberal power is extremely concerned by these acts«[126]. Diesen Ankündigungen folgend kam es zu ersten durch das FloodNet ausgeführten Angriffen, beispielsweise auf die Homepage des mexikanischen Präsidenten Ernesto Zedillo oder auf jene des World Economic Forum (WEF). Im September 1998 kündigte man dann anlässlich der Teilnahme am österreichischen Ars-Electronica-Festival unter dem Codenamen ›SWARM‹ weitere Aktionen an. Dies führte zum ersten Mal auch zu einer breiteren Diskussion um den Nutzen von FloodNet. Die in Linz ebenfalls teilnehmende Gruppe HEARTS (›*Hackers for Electronic Arts*‹) kritisierte die Aktion unter anderem aufgrund technischer Mängel, die eine strafrechtliche Verfolgung erleichterte, und, ähnlich wie später *Hacktivismo*, aufgrund des Missbrauchs des Netzwerkes, durch die die Aktion in die Nähe von Spam gerückt wurde.[127] Stefan Wray und Ricardo Dominguez reagierten, indem sie sich erst mehrfach zum Austausch mit HEARTS trafen und danach »based on critiques from the Heart Hackers and other individuals about FloodNet«[128] einen Disclaimer für FloodNet einbauten, der vor den Folgen warnte: »This is a Protest, it is not a game, it may have personal consequences as in any off-line political manifestation on the street.«[129] Nun warnte man davor, dass die IP gespeichert werden könnten – vergleichbar damit, wie der Staat DemoteilnehmerInnen filmt –, dass man keine Verantwortung für die Computer bezüglich Gegenschlägen übernehmen könne – »Just as in a street action – the police may come and hurt you«[130] – und dass es durchaus sein könnte, dass das eigentliche Ziel weniger beeinträchtigt würde als das Netzwerk darum – wie im Straßenprotest unter Umständen auch der Verkehr behindert oder der anliegende Kiosk blockiert werden könnte, obwohl beide nicht das eigentliche Ziel bilden.

Mit diesem Protestverständnis im Rücken setzte man an der Ars Electronica zu neuen Aktionen an. Als Ziel wählte man die Homepages des Pentagons, der Frankfurter Börse und erneut jene des mexikanischen Präsidenten. Doch die anvisierten Ziele hatten ihre Lektion gelernt und begannen sich auf unterschiedlicher Ebene zu wehren. Das Pentagon beispielsweise sprach von einem »immoral«[131] Handeln im rechtlichen Graubereich, gegen das »appropriate countermeasures«[132] angewandt wurden – was (vermutlich bewusst, um Paranoia zu schüren[133]) offenließ, was technisch dagegen gemacht wur-

126 FloodNet, <www.thing.net/~rdom/zapsTactical/zaps.html>, Stand: 29.09.2021.

127 Vgl. Chronology of Swarm, Electronic Civil Disobedience, 1998, <https://www.thing.net/~rdom/ecd/CHRON.html>, Stand: 04.11.2021; Galloway, Alex; Lovink, Geert: Hacking Activism An Email Dialogue Between Alex Galloway and Geert Lovink, Rhizome, 11.02.1999, <https://networkcultures.org/geertlovink-archive/interviewed/interview-for-rhizome/>, Stand: 04.11.2021.

128 FloodNet Warning, 1998, <https://www.thing.net/~rdom/zapsTactical/warning.htm>, Stand: 04.11.2021.

129 Ebd.

130 Ebd.

131 Harmon, Amy: »Hacktivists« of All Persuasions Take Their Struggle to the Web, in: The New York Times, 31.10.1998. Online: <https://www.nytimes.com/1998/10/31/world/hacktivists-of-all-persuasions-take-their-struggle-to-the-web.html>, Stand: 28.09.2021.

132 McKay, Niall: Pentagon Deflects Web Assault, in: Wired, 09.10.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/09/pentagon-deflects-web-assault/>, Stand: 22.09.2021.

133 Die Unklarheit, was genau geschehen war, führte zu einer demobilisierenden Angst wie auch zu neuen paranoiden Gerüchten, beispielsweise dass die amerikanische Regierung Viren einsetze, um die Angriffe abzuwehren beziehungsweise um selbst einen digitalen Gegenangriff auf ihre

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

de.[134] Bekannt ist, dass sich das Pentagon an die New York University wandte, wo Wray FloodNet hostete. In der Folge musste das EDT sein Programm verschieben. Zudem reagierten die mexikanischen und wohl auch die amerikanischen Angriffsziele durch eine Umlenkung, indem man kurzzeitig die Informationsabfrage durch österreichische Verbindungen (wo das Ars-Electronica-Festival stattfand) unterbrach oder indem man die Browser der Angreifenden selbst zum Absturz brachte, indem man sie bei jedem Refresh ein neues Fenster öffnen ließ. Solche koordinierten Gegenmaßnahmen nahmen in den folgenden Jahren weiter zu. Einerseits kam es zu einem Wandel bei den anlässlich der Antiglobalisierungsbewegung meist angegriffenen Multis. Erste PR-Agenturen warben bereits seit Mitte der 90er-Jahre mit der expliziten Warnung vor der neuen Macht der InternetaktivistInnen damit, den Cyberspace im eigenen Sinne zu verwenden und die neue Öffentlichkeit für sich selbst zu nutzen.[135] Andererseits intensivierten sich auch temporäre Gegenmaßnahmen. Als beispielsweise die Electrohippies vom 3. November bis 4. Dezember 1999 die WTO während ihres Gipfeltreffens mit einer DDos-Attacke ins Visier nahmen, sendeten die angegriffenen Webseiten die Anfragen zurück, sodass der Server der AngreiferInnen innerhalb kurzer Zeit selbst lahmgelegt wurde.[136] Repression nahm auch klassischere Formen an. Als 2001 eine unter dem Namen ›*Deportation Class*‹ durchgeführte *Online Demonstration* gegen die Abschiebeflüge von Lufthansa kam, die auf einer Weiterentwicklung von FloodNet basierte, wehrte sich das betroffene Unternehmen mit Klagen und Schadensersatzforderungen, die in Razzias und Prozessen mündete. Das führte nach einem erstinstanzlichen Sieg gegen Andreas-Thomas Vogel, der auf seiner Seite libertad.de für die Aktion warb, allerdings zu einer juristischen Niederlage für Lufthansa.[137] Als mehrheitlich positive Reflexion, unter anderem über die große TeilnehmerInnenzahl und den politischen Erfolg der Online-Aktionen, veröffentlichte ein Kollektiv dahinter 2006 ein *Handbuch Online-Aktivismus* für künftige Aktionen.[138] Auch in anderen Ländern kam es zu Protesten, zum Beispiel in Italien. *Isole nella Rete* musste sich immer wieder rechtlich gegen Angriffe wehren, und während der Gipfelproteste von Genua 2001 wurde beispielsweise der Webauftritt der Netstrike-Seite auf Drängen

BürgerInnen zu starten. Vgl. dazu den Artikel von Schwartau, Winn: Cyber-civil disobedience Inside the Electronic Disturbance Theater's battle with the Pentagon, 11.01.1999, <https://www.thing.net/~rdom/ecd/inside.html>, Stand: 22.11.2021.

134 Vgl. zum Hintergrund der verschiedenen Gegenmaßnahmen Heasley: FBI FOIA Response Sheds New Light on Infamous Hacktivist Pentagon Incident, 2020.

135 Vgl. Lubbers, Eveline: Das Brent Spar Syndrom, Telepolis, 06.10.1998, <https://www.heise.de/tp/features/Das-Brent-Spar-Syndrom-3440023.html>, Stand: 10.11.2021.

136 Vgl. Sauter: The Coming Swarm. DDOS Actions, Hacktivism, and Civil Disobedience on the Internet, 2014, S. 39f.

137 Vgl. Dabbour, Basem: The Virtual Mirror protests (Part 1)— DDoS act for Asylum Seekers and Immigrants., in: Medium, 18.10.2020, <https://medium.com/@basemdabbour/the-virtual-mirror-protests-part-1-ddos-act-for-asylum-seekers-and-immigrants-69a7de5ff8ab>, Stand: 27.09.2021; Dominguez: Electronic Civil Disobedience, 2009, S. 1810; Interventionistische Linke: Netzaktivismus gegen Abschiebung. 20 Jahre Online-Demo gegen deportation.business der Lufthansa AG, <https://blog.interventionistische-linke.org/linke-geschichte/2001-20-jahre-oninedemo>, Stand: 09.11.2021.

138 Vgl. Initiative Libertad! (Hg.): go.to/online-demo. Handbuch Online-Aktivismus, Frankfurt a.M. 2006.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Polizei offline genommen.[139] Die Repression nahm insbesondere nach 9/11 und den neuen Anti-Terror-Gesetzen zu. Critical-Art-Ensemble-Mitglied Steve Kurtz wurde beispielsweise 2004 nach dem Tod durch Herzversagen seiner Frau Hope Kurtz aufgrund von ›Bioterrorismus‹ angeklagt – die beiden arbeiteten an einer Ausstellung über gentechnisch veränderte Lebensmittel und führten dazu ein eigenes Labor – und anhand des 2001 erlassenen *Patriot Act* aufgrund von ›*Mail and Wire Fraud*‹ verurteilt.[140]

Dass die Repression in den 90er-Jahren hingegen oft noch ins Leere lief beziehungsweise nur auf eine (mitunter erfolgreiche) demobilisierende und zermürbende Wirkung zielte, hängt vor allem damit zusammen, dass die Aktionen des EDT beziehungsweise der mit deren Mitteln arbeitenden Gruppen tatsächlich in einem rechtlichen Graubereich stattfanden, da sie zwar durchaus auf die Netzwerke selbst zielten, die DDoS-Attacken allerdings eher einen Nebeneffekt der Mobilisierung bildeten. Im Zentrum der Angriffe stand, trotz der betonten Praxis, vor allem eine »conceptual Internet art«[141], die als Ergänzung der sozialen Bewegung die symbolische Teilhabe am internationalen Widerstand ermöglichen sollte. Die Integration der »through activist/artistic expression«[142] als wesentlicher Teil der konzeptuellen Kunst war der Funktionsweise von FloodNet bewusst angelegt. So konnte man beispielsweise die Namen der Verstorbenen eingeben, um diese beim Angriff als ›falsche‹ Adressanfrage mitzusenden.[143] Weil der angegriffene Server dies nicht verarbeiten konnte, musste dieser die Anfragen im Fehlerprotokoll festhalten, so das künstlerische Konzept dahinter. Dadurch erhielten die Ermordeten eine symbolische Präsenz bei jenen, denen man die Schuld für die Morde gab.[144] »It's absurd in a way, but it works«[145], so der Befund der ProgrammiererInnen von FloodNet über dieses Vorgehen. Gleichzeitig generierten die Fehlermeldungen durch das Laden nicht existenter Seiten einen zusätzlichen Effekt. Wer beispielsweise nach einem Namen oder nach Begriffen wie ›Gerechtigkeit‹ suchte, erhielt aufgrund des fehlenden Seiteninhalts eine 404-Fehlermeldungen wie *›justice not found on this site‹*. Dies verstärkte den Effekt der Aktion bei den Nutzenden: Das unechte Defacement, das nicht die Funktionsweise der Website, sondern nur die Anzeige der NutzerInnen veränderte, führte zu einer sichtbaren Bestätigung für das eigene Handeln, gerade dann, wenn man sich technologisch mit wenig Wissen daran beteiligte.[146] Für die Angegriffenen selbst hatte all dies jedoch keine

139 Vgl. Bazzichelli: Networking, 2008, S. 171.

140 Vgl. Sholette, Gregory: Disciplining the Avant-Garde: The United States versus the Critical Art Ensemble, in: Circa (112), 2005, S. 50–59.

141 Brief description of the tactical FloodNet, <https://www.thing.net/~rdom/zapsTactical/workings.htm>, Stand: 01.11.2024.

142 Ebd.

143 Vgl. Stalbaum, Brett: The Zapatista Tactical FloodNet, <www.thing.net/~rdom/ecd/ZapTact.html>, Stand: 29.09.2021.

144 In den Worten des EDT hatte dies eine doppelte Funktion: »In an artistic sense, this is a way of remembering and honoring those who gave their lives in defense of their freedom. In a conceptual sense, the FloodNet performance was able to facilitate a symbolic return of the dead to the servers of those responsiblefor their murders.« (Ebd.)

145 Zaps FloodNet Welcome, <https://www.thing.net/~rdom/zapsTactical/function.html>, Stand: 01.11.2024.

146 Vgl. Lane: Digital Zapatistas, 2003, S. 139.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

großen Konsequenzen, selbst wenn die Anfragen tatsächlich im Fehlerprotokoll festgehalten oder diese sogar von jemandem gelesen wurden.

Critical Art Ensemble

Die theoretische Grundlage des digitalen zivilen Ungehorsams bildeten für viele AktivistInnen wie auch für das EDT die vom 1987 gegründeten amerikanischen Kunstkollektiv Critical Art Ensemble (CAE) publizierten Essaysammlungen, die in den 90er-Jahren von der eigenen Homepage heruntergeladen werden konnten.[147] Darin erläuterte man in Anlehnung an postmoderne Netztheorien und -utopien, an Hakim Beys T.A.Z und dessen positiven Bezug auf den Cyberwiderstand und an marxistische Analysen über den Spätkapitalismus und dessen sich verändernde Repräsentationslogik, dass der Kapitalismus in eine neue Phase übergegangen sei, dass die Widerstandsstrategien sich entsprechend anzupassen hätten und dass das ›*Hacker/Activist Schism*‹ überwunden werden müsse, bei dem sich beide Seiten mit Vorurteilen und Intoleranz gegenüberständen.[148] Die Grundlage hierzu bildete eine Netz-, Gesellschafts- und Machttheorie, die mit Metaphern in deleuzianischer Tradition arbeitete, beispielsweise mit Begriffen wie das ›Nomadische‹, die ›Dematerialisierung‹, das ›Rhizom‹ oder dem, gemäß dem CAE, die »present social condition«[149] am besten beschreibenden Begriff der ›*liquescence*‹. Die Verflüssigung bezieht sich (in marxistischer Terminologie gesprochen) einerseits auf die objektive Seite, das heißt auf das Kapital, das sich als digitaler Finanzstrom global bewegt, die *New Economy*, in der Informationen zur Ware werden und Datenströme den Produktionsprozess steuern, wie auch den zum Datenpaket reduzierten Menschen, dessen Geist, dem postmodernen linken Kulturpessimismus folgend, in der neuen »screenal reality«[150] des Spektakels neue Entfremdung droht. In diesem ›flüssigen‹ Zustand entwickelt sich eine neue Macht des Kapitals, die sich über den digitalen Finanz- und Informationsströmen durchsetzt. Diese zu erkennen ist schwierig, wäre da nicht der Cyberspace, in dessen abstraktem Raum sie zugleich eine Form annimmt: »Capital rarely takes a hard form; like power, it exists as an abstraction. An abstract form will probably be found in an abstract place, or to be more specific, in cyberspace.«[151] Aus dieser Mischung von Fredric Jamesons Analyse der Repräsentationslogik des Spätkapitalismus und Gibsons Cyberspace als virtueller Erscheinung abstrakter Datenströme des Kapitals leitete das CAE eine doppelte Konsequenz ab. Erstens verlieren Straßen und reale Produktionsräume beziehungsweise politische Repräsentationsorte an Bedeutung. Im Zentrum steht für die

147 Vgl. Critical Art Ensemble (Hg.): The Electronic Disturbance, 1994; Critical Art Ensemble (Hg.): Electronic Civil Disobedience and Other Unpopular Ideas, 1997; Critical Art Ensemble (Hg.): Flesh Machine: Cyborgs, Designer Babies, and New Eugenic Consciousness, 1998; Critical Art Ensemble (Hg.): Digital Resistance: Explorations in Tactical Media, 2000.

148 »The schism between knowledge and technical skill has to be closed, to eliminate the prejudices held by each side hacker intolerance for the technologically impaired, and activist intolerance for those who are not politically correct.« (Critical Art Ensemble [Hg.]: Electronic Civil Disobedience, 1997, S. 20.)

149 Critical Art Ensemble (Hg.): The Electronic Disturbance, 1994, S. 11.

150 Ebd., S. 3.

151 Critical Art Ensemble (Hg.): Electronic Civil Disobedience, 1997, S. 12.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Macht nun vielmehr die Frage, wer Zugang zum Cyberspace erhält beziehungsweise wer die Steuerungskraft und Kontrolle der darin ablaufenden Daten- und Kapitalströme besitzt. Entsprechend anpassen muss sich zweitens die subjektive Seite in ihrem Widerstand: »The new geography is a virtual geography, and the core of political and cultural resistance must assert itself in this electronic space.«[152] Dies verstand man einerseits als praktischen Aufruf. Das CAE veröffentlichte beispielsweise Bauanleitungen für neue elektronische Geräte, etwa einen »Robotic Graffiti Writer«[153]. Gleichzeitig dienten solche Aussagen auch als Grundlage einer Theoretisierung der digitalen Widerstandsstrategien. Der Widerstand im Netz wird dabei zum zentralen Mittel, um gegenüber der neuen Macht handlungsfähig zu bleiben – und sich dazu, so die subjektive Seite, flüssig im Datenstrom zu bewegen –, wie er eine politische Anpassung an die neue Vielstimmigkeit ist, wie sie, so eine gängige These der 90er-Jahre, auch neuere soziale Bewegungen auszeichne. Letzteres wurde insbesondere in der Rezeption des CAE betont. Ingrid Hoofd beispielsweise fasste in ihrem Hyperlink-Projekt *Cyborg Manifesto 2.0* – einer in eine Baumstruktur aufgeteilten Auseinandersetzung mit verschiedenen Themen der Cyberkultur – die Angleichung an die »hypertextual structure typical of the Internet«[154] als zentrales Merkmal der CAE-Strategie, die »empowering minorities by providing fast organisation both globally and locally on partly shared goals and on the basis of fragmented identities«[155].

Der Einfluss des CAE auf linke Netz- und Widerstandskonzepte lässt sich auch darauf zurückführen, dass es seinen Ansatz rhetorisch geschickt als einschlägige Bilder zu verdeutlichen mochte, beispielsweise in der Charakterisierung der Straße als totes Kapital, das weder wirtschaftlich noch politisch von Bedeutung sei: »CAE has said it before, and we will say it again: as far as power is concerned, the streets are dead capital. Nothing of value to the power elite can be found on the streets, nor does this class need control of the streets to efficiently run and maintain state institutions.«[156] Solange die Straße derart wertlos erscheint, ist es auch der sich daran orientierende Widerstand, da er auf wertlosem Terrain keinen Druck aufbauen kann. Solche Analysen spielen mit marxistischen Begriffen. Doch hinter dem Befund des CAE steckt teilweise auch eine eher durch Stichworte geprägte Diagnose der wirtschaftlichen und politischen Zustände des »late capitalism«[157]. Dies führt dazu, dass das CAE in seinen Prämissen zugleich in eine wiederkehrende Mystifizierung der ›elektronischen‹ Sphäre verfällt, wie sich gerade anhand der vermeintlichen Bedeutungslosigkeit der Straße zeigen lässt. Dass beispielsweise die digitalen Netzwerke heute eine derart große Rolle einnehmen, dass man von einer neuen nomadischen Macht sprechen sollte, liege, gemäß CAE, unter anderem daran, dass der elektronische Raum eine übergeordnete Rolle im Produktionsprozess spiele:

152 Critical Art Ensemble (Hg.): The Electronic Disturbance, 1994, S. 3.

153 Critical Art Ensemble: <nettime> Critical Art Ensemble & Richard Pell: Contestational Robotics, Nettime, 1998, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9809/msg00011.html>, Stand: 17.11.2021.

154 Hoofd, Ingrid: cyborg manifesto 2.0: Discussions in feminist figurations, new technologies and social change, 2002, <https://cyberartsweb.org/cpace/theory/hoofd/index.html>, Stand: 27.10.2021.

155 Ebd.

156 Critical Art Ensemble (Hg.): Electronic Civil Disobedience, 1997, S. 11.

157 Ebd., S. 7.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»The privileged realm of electronic space controls the physical logistics of manufacture, since the release of raw materials and manufactured goods requires electronic consent and direction.«[158] Die übergeordnete Rolle einer computerisierten Kontrolle und Verbindung auf Basis von neu gewonnenen Daten von Waren und Menschen stimmt sicherlich in einer ersten Annäherung an den Charakter des heutigen Produktionsprozesses. Doch was diesen privilegierten Bereich genau ausmacht, inwiefern er sich beispielsweise vom bisherigen Stromkreislauf unterscheidet, der der Produktion schon seit einiger Zeit vorangestellt ist, oder wieso die Straße trotz der Retailer, als die neben den Techmultis wie Microsoft oder Google langfristigen Gewinner der Dot-Com-Blase, an Bedeutung verliert, bleibt unerklärt.[159] Und auch in der Analyse des Bedeutungsverlusts räumlicher Bedingungen für die politische Macht verfällt das CAE mitunter in eine Mystifizierung der elektronischen Kommunikationskreisläufe. Würde beispielsweise das Weiße Haus besetzt werden, so ein Gedankenspiel in *Electronic Civil Disobedience and Other Unpopular Ideas*, dann hätte dies keinen größeren Einfluss mehr, da sich die politische Macht letztlich einfach an einem neuen Ort niederlassen würde.[160] Das mag als abstraktes Planspiel durchaus aufgehen, real jedoch bleibt die militärische als auch symbolische Bedeutung politischer Machtzentren trotz digitalen Netzwerks und potenziellen Homeoffices der politischen Herrschaft groß. So wird in beiden Fällen die Macht elektronischer Netzwerke überschätzt beziehungsweise die reale Bedeutung der Straße unterschätzt, sowohl als Ort der politischen Auseinandersetzung als auch als Ort der Logistik, der die Grundlage der Mehrheit aller E-Commerce-Angebote bildet und der nicht nur deswegen ein wesentlicher Faktor innerhalb der digitalen Kapitalakkumulation ist.

Der Mystifizierung elektronischer Netzwerke hinzu kommt die Mystifizierung des ›Hackers‹, der sich, wie die Cyberpunk-Vorbilder, allein oder in Kleingruppen als avantgardistische Figur der neuen Macht des Kapitals widersetzt, indem er sich deren Kanäle und Formen bedient. Die potenzielle Gegenmacht des Hackers wird immer wieder pathosreich ausgeführt, beispielsweise in *The Electronic Disturbance*:

> Nomadic power must be resisted in cyberspace rather than in physical space. The postmodern gambler is an electronic player. A small but coordinated group of hackers could introduce electronic viruses, worms, and bombs into the data banks, programs, and networks of authority, possibly bringing the destructive force of inertia into the nomadic realm. Prolonged inertia equals the collapse of nomadic authority on a global level. […] The less nihilistic could resurrect the strategy of occupation by holding data

158 Critical Art Ensemble (Hg.): The Electronic Disturbance, 1994, S. 17.

159 Vergleichbares in ihrer Herleitung nicht immer vollständig begründeter Thesen findet sich beim CAE immer wieder. Ein Werk später heißt es beispielsweise: »In complex society, the division of labor has become so differentiated that the organizational speed necessary to keep the many segments synchronized can only be achieved by using electronic communication networks.« (Critical Art Ensemble [Hg.]: Electronic Civil Disobedience, 1997, S. 13.) Vergleichbar mit der ersten These ist dies zugleich korrekt, wie darin der qualitative Epochenumschwung nicht wirklich hergleitet wird. Zumindest ist auch die Arbeitsteilung des Fordismus derart komplex, dass die globalisierten Arbeitsschritte synchronisiert werden müssen, wenn auch dafür keine elektronischen Kommunikationsnetzwerke im neueren Sinn verwendet werden.

160 Vgl. ebd., S. 14.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> as hostage instead of property. By whatever means electronic authority is disturbed, the key is to totally disrupt command and control.[161]

Auch hier bleibt es beim Gedankenspiel. Denn wo sich in der Geschichte bisher tatsächlich Beispiele für einen solch großen Einfluss der HackerInnen finden, wo diese also die Macht tatsächlich bis zu ihrem militärischen Zusammenbruch herausfordern kann, bleibt abseits der immer wieder im Stile von Manifesten beschworenen Möglichkeiten unerwähnt. Immerhin gab sich das CAE zumindest in der politischen Einschätzung der Gegenwart realistischer und charakterisierte die HackerInnnen als eine bisher »depoliticized group«[162], die zwar jugendlichen Streichen zugeneigt ist, die sie allerdings ohne politische Motivation begeht und die wie andere Schichten (beziehungsweise beim CAE ›Klassen‹) einen ideologischen und materiellen Selbsterhaltungstrieb besitzt. Dem hinzu kam die Einsicht, dass die Gegenseite aktuell eine Vielzahl von Maßnahmen ergreift, um ihre Kontrollmöglichkeiten ebenfalls ins Netz zu verschieben. Insbesondere warnte man vor einer Diskursverschiebung, dank der die »political action« und »criminality«[163] gleichgesetzt werden, um damit den Cyberwiderstand zu delegitimieren. Entsprechend betonte man vor allem nach der Jahrtausendwende nun etwas defensiver das Recht, sich im Cyberspace überhaupt als politisches Subjekt äußern und als solches handeln zu dürfen: »We must demand more than the right to speak; we must demand the right to act in the ›wired world‹ on behalf of our own consciences and out of goodwill for all.«[164]

In den ersten drei Werken über den *Electronic Civil Disobedience* sah man allerdings noch mehr Hoffnungen. 1997 verkündete man beispielsweise, dass »at present, the gate is still open for information resistance, but it is closing.«[165] Zum Türöffner des Cyberwiderstandes – und damit zum Verbindungsglied zu den HackerInnen – sollte (analog zum sich in den Kunstnetzwerken reproduzierenden Cyberwiderstand selbst) der kritische Kunstbetrieb werden. Während die HackerInnen das technische Knowhow mitbringen, entstammt die politische Stoßrichtung der Denkarbeit der sich aktivistisch orientierenden und dezentralisiert organisierenden KünstlerInnen: »Since it is unlikely that scientific or techno-workers will generate a theory of electronic disturbance, artists-activists (as well as other concerned groups) have been left with the responsibility to help provide a critical discourse on just what is at stake in the development of this new frontier.«[166] Als eine solche besitzt der Cyberspace für das CAE als Raum einer politischen Aktionskunst zwei Funktionen. Erstens bildet er eine neue Form der Öffentlichkeit, die bisherige Aktionsformen der politischen Kunst überflüssig macht:

> Postering, pamphleteering, street theater, public art—all were useful in the past. But as mentioned above, where is the ›public‹; who is on the street? Judging from the number of hours that the average person watches television, it seems that the public is electronically engaged. The electronic world, however, is by no means fully established,

161 Critical Art Ensemble (Hg.): The Electronic Disturbance, 1994, S. 25.
162 Ebd.
163 Critical Art Ensemble (Hg.): Digital Resistance: Explorations in Tactical Media, 2000, S. 37.
164 Ebd.
165 Critical Art Ensemble (Hg.): Electronic Civil Disobedience, 1997, S. 15.
166 Critical Art Ensemble (Hg.): The Electronic Disturbance, 1994, S. 26.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> and it is time to take advantage of this fluidity through invention, before we are left with only critique as a weapon.[167]

In dieser Vision eines demokratisierenden Cyberspace gefüllt mit aktivistischen NutzerInnen werden Brecht'sche Medienträume revitalisiert, beispielsweise was die Möglichkeit betrifft, zugleich als SenderIn wie EmpfängerIn zu agieren: »If the sensibility of decentralization can be maintained, fiber optic networks will provide the democratic electronic space that has for so long been a dream. Each home could become its own broadcasting studio.«[168] Dieser implizite Bezug zu den Brecht'schen Visionen war kein Zufall. Ricardo Dominguez, der zugleich im CAE als auch im EDT wirkte, verortete die aktivistische Netztheorie, die später in Begriffe wie das ›*Tactical Theater*‹ überging, in der Tradition von Brechts epischem Theater oder von Augusto Boals unsichtbarem Theater, die beide Alltagsrealitäten, theatrale Ausdrucksformen und politische Agitation miteinander verbanden.[169] Dieser Bezug zur linken Theatertheorie zeigt sich auch in der zweiten Funktion des Cyberspace, der die Grundlage für eine theatrale Figur des ›Hackers‹ bereitstellt. Dieser greift nicht nur die Macht des Kapitals an und übernimmt dabei das kritische Bewusstsein der KünstlerInnen, sondern er wird im Idealfall selbst zum künstlerischen beziehungsweise theatralen Akteur des neuen Spielfelds. Angedeutet wird dies in *The Electronic Disturbance* als ein fiktives Theatersetting:

> Consider the following scenario: A hacker is placed on stage with a computer and a modem. Working under no fixed time limit, the hacker breaks into data bases, calls up h/er files, and proceeds to erase or manipulate them in accordance with h/er own desires. The performance ends when the computer is shutdown.[170]

Der Hacker spielt mit der Realität. Dabei fördert er eine Entnaturalisierung als fix betrachtete Informationspartikel. Er codet und codiert und löst gleichzeitig feste und autoriäre Codes und Strukturen auf, was auch zu einem Bewusstsein über die Grundlagen einer neuen Macht als auch deren potenzielle Störmomente führen soll. In diesem Prozess kann die Bühne selbst im virtuellen Raum angesiedelt sein, beispielsweise in den Welten der MUDs, so Dominguez, die von frühen cyberfeministischen KünstlerInnen als Aktionsraum verstanden wurden.[171] Die Bühne kann aber auch ins Wohnzimmer der NetznutzerInnen expandieren. Denn letztlich nichts anderes als eine hieraus abgeleitete Massenaktion waren die Aktionen des EDT. So bezog man sich in den Ausführungen von FloodNet beispielsweise auf Friedrich Kittlers zugeschriebenen ›*Lonesome Hacker*‹, der zugleich zum Künstler wie Kriegsakteur wird. Als kulturelles Vorbild hiervon erscheint der »famed geniuses of the Renaissance«[172], der »did not just create paintings

167 Ebd., S. 27.

168 Ebd., S. 124.

169 Dominguez, Ricardo; Fusco, Coco: Electronic Disturbance. Interview, 1999, <http://subsol.c3.hu/subsol_2/contributors2/domingueztext2.html>, Stand: 29.09.2021.

170 Critical Art Ensemble (Hg.): The Electronic Disturbance, 1994, S. 62.

171 Vgl. Dominguez: DIOGENES ON-LINE 2.0: Gestures against the Virtual Republic, 1998.

172 Stalbaum: The Zapatista Tactical FloodNet.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

and buildings, but calculated fortresses and constructed war machines.«[173] Vergleichbar damit nehmen die *Lonesome Hackers* »the place of the historic artist-engineers«[174] ein. Das FloodNet, so EDT-Mitglied Brett Stalbaum, baut darauf auf, funktioniert allerdings zugleich als Gegenbeispiel, bei dem die Intervention nicht bei der »notion of individualist genius«[175] stehenbleibt, sondern aus einer Community entsteht, »which genuinely requires the development of such attention weapons as a matter survival«[176].

Konträr zu dieser Betonung der praktischen Intervention bleibt der Hacker in seiner Funktion für FloodNet als »conceptual art work of the net«[177] eine imaginierte Rolle, in die die Teilnehmenden nur temporär und illusorisch versetzt werden und die sich gerade durch ihre Machtlosigkeit auszeichnet. Machbar waren Aktionen wie FloodNet nämlich nur unter den Bedingungen, dass den Nutzenden erstens das technologische Wissen in Form von Software oder einfachen Anleitungen im Akt beigegeben wurde, was einen tatsächlichen Angriff im sich sicherheitstechnisch stetig verbessernden Netz verunmöglichte, und dass zweitens das öffentliche Spiel die dramaturgischen Spielregeln der Realität nicht verletzte, dass also, wie etwa bei den falschen Fehleranzeigen oder den mitgesendeten Namen der ermordeten Personen, die angegriffene Website nicht tatsächlich angegriffen wurde und sich die Teilnehmenden repressionsfrei in die Figur einfügen konnten. Nur mittels dieser Aufgabe konkreter technologischer Handlungsmacht wird aus der individuellen Tat des auf Sicherheit geschulten Hackers eine kollektive Praxis, die sich zugleich an den politischen Zeitplan der sozialen Bewegung hält – die sich also tatsächlich auf der ›Bühne‹ während entsprechender Großanlässe oder Kampagnen vorzeigen lässt. Dies führte dazu, dass Gegenmacht im als Massenaktion angelegten Hacktivismus vor allem ein performatives Spiel war. Immerhin machte man sich diesbezüglich in der Selbstreflexion keine großen Illusionen und war sich nach einer kurzen Phase der Euphorie bald einig, dass der Hacktivismus die neue Macht im Netz tatsächlich nicht zu unterbinden vermochte und dass die Aktionen stets symbolisch blieben, was auch einen gewissen Rechtsschutz gab.[178]

Auch in anderen Bereichen war man beim CAE oder dem EDT zur Selbstreflexion fähig. Beispielsweise wurden in *Flesh Machine: Cyborgs, Designer Babies, and New Eugenic Consciousness* (1998) auch die gängigen Cybermythen mitreflektiert, die dazu führten, dass bei den potenziellen HackerInnen die Entpolitisierungstendenz stärker war als zu Beginn noch erhofft. So erklärte man entgegen bestehender Mythen, dass es sich bei der dem Internet angelegten Dezentralisierung nicht um eine progressive Idee, sondern um eine »nomadic military strategy«[179] handelte, und dass das Netz in seiner »alliance between the elite virtual class and new age cybernauts«[180] eigene Ideologie und Selbstle-

173 Ebd.
174 Ebd.
175 Ebd.
176 Ebd.
177 Ebd.
178 Vgl. Cassel, David: Hacktivism in the Cyberstreets, Alternet.org, 30.05.2000, <https://www.alternet.org/2000/05/hacktivism_in_the_cyberstreets/>, Stand: 29.09.2021.
179 Critical Art Ensemble (Hg.): Flesh Machine: Cyborgs, Designer Babies, and New Eugenic Consciousness, 1998, S. 142.
180 Vgl. ebd., S. 144.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gitimation schuf, die dazu beitrug, dass der größte Teil der Nutzenden »passive consumers, rather than as active participants«[181] blieb. Und auch der Cyberspace erscheint bisher alles andere als ein demokratischer Raum: »[T]he greater part of the Net is capitalism as usual«[182] und wird einzig von einigen »mall free zone domains«[183] durchsetzt. In diesen sorgte das CAE oder das EDT trotz der hier vollzogenen Kritik an ihrem Technikoptimismus durchaus für einige wichtige Anknüpfungspunkte. Einerseits halfen die verschiedenen Aktionen vielleicht auch tatsächlich dabei, die globale Aufmerksamkeit auf die Kämpfe der ZapatistInnen zu richten – und sie so vor einer militärischen Eskalation durch den Staat zu schützen. Andererseits führte der Fokus auf internationalistische Kampagnen und dazugehörige Vernetzung indirekt auch zu den seit 1999 bestehenden und für die soziale Bewegung über Jahre hinweg wichtigen Indymedia-Seiten, die in beschränktem Rahmen die neuen Möglichkeiten des Cyberspace nutzten, um die eigene Mobilisierungskraft und Gegenöffentlichkeit linker Bewegungen zu stärken, und die insbesondere während der verschiedenen Gipfelproteste in den Nullerjahren einen katalysierenden und synchronisierenden Effekt auf die weltweite Antiglobalisierungsbewegung hatten, die aber auch (je nach Land und Rechtslage in begrenztem Rahmen) eine Plattform für anonyme Erklärungen zu militanten Aktionen boten, die aus rechtlichen Gründen anderswo nicht erscheinen konnten.

Kritik im Kunstformat: *Hackear para principiantes*

Die Reflexion darüber, welche Möglichkeiten der Cyberspace tatsächlich bot, war Teil einer Netzdebatte, die durch das CAE und das EDT geprägt wurde, die aber auch darüber hinausging. Oft publizierten die unterschiedlichen Gruppen, NetzaktivistInnen und KünstlerInnen trotz gemeinsamer Fragestellung ohne direkten Bezug aufeinander.[184] Im Zentrum der verschiedenen in dieser Zeit entstandenen Beiträge stand einerseits die Bedeutung des *Hacktivism* und andererseits einmal mehr die Frage, was die besten Metaphern für den Cyberspace sind – »Metaphors matter: they can help to shape our views and actions«[185] schrieb Jonathan Koppell in seiner im *The Atlantic* veröffentlichten Buchbesprechung von G. S. Lawrence Lessigs *Code and Other Laws of Cyberspace* (1999) exemplarisch für die auch bei NetzaktivistInnen verbreitete Meinung über die Bedeutung

181 Ebd., S. 154.

182 Ebd., S. 155.

183 Ebd.

184 Mit thehacktivist.com entstand 2001 zwar eine einheitliche Plattform, der *Hacktivism* verlor allerdings angesichts des steigenden medialen und rechtlichen Drucks nach 9/11 kurzzeitig an Schwung. Vgl. Vegh, Sandor: Hacktivists or Cyberterrorists? The Changing Media Discourse on Hacking, in: First Monday, 07.10.2002. Online: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/998>, Stand: 28.09.2021; Marketou, Jenny: Where do we go from here?, 2002, <http://netartcommons.walkerart.org/article19a7.html?sid=02/07/23/2328227>, Stand: 29.09.2021. Allerdings entstanden in den folgenden Jahren mit Wikileaks oder dem Anonymus-›Kollektiv‹ neue Formen und Angebote.

185 Koppell, Jonathan G. S.: No »There« There, in: The Atlantic, 01.08.2000, <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2000/08/no-there-there/378308/>, Stand: 28.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Sprache.[186] Während, wie erwähnt, das CAE von einem ›liquiden‹ Zustand ausging, erwiderte beispielsweise die slowenische Philosophin Marina Gržinić, dass gerade die progressiven Kunstaktionen und politischen Aktionen in ihrer realen Basis das Gegenteil hiervon aufzeigen: »In the Internet, from the point of the activists or ludicrous hackers, all is about (re-)location and territorialisation; all is about activism from the real space in the virtual domain, and therefore connected with questions of censorship, naming, accessibility, visibility.«[187] Diesem Befund schlossen sich später ansatzweise auch einige Mitglieder des EDT an. In einem 1998 an der *Socialist Scholars Conference* in New York vorgelegten Aufsatz erwähnte Stefan Wray zwar, dass er der Analyse des CAE über die gesellschaftliche Bedeutung von Netzwerktechnologien weiterhin zustimmen würde, die Aussage über den politischen Bedeutungsverlust der Straße jedoch zu ungenau sei. Vielmehr sehe er in Zukunft hybride Aktionen, in denen sich die Straßenproteste, territoriale Aufstände und der Cyberwiderstand gegenseitig unterstützten.[188] Zugleich wiederholte Wray allerdings, ganz im Sinne der amerikanischen Cyberkultur, die technikoptimistische Hoffnung auf eine Zukunft des politisierten HackerInnenwiderstands, wie er sich aufgrund einer Ausdehnung des Cyberspace bald schon ergeben werde: »As politics becomes technologized, and technology becomes more politicized, we can expect more hacktivism.«[189] Und auch in der Beschreibung der eigenen Aktionen fiel Wray auf die zwar hoffnungsvollen, aber mitunter ebenso naiv technikoptimistischen Netzutopien des CAE zurück. Beispielsweise wird das Versenden von Informationen von EZLN-Communiqués via Mail mit Bezug auf Deleuze zur rhizomatischen Bewegung von Informationen, die sich, entgegen dem Modell von Radio und TV-Broadcasting, »horizontally, non-linearly, and underground«[190] bewegen. Ähnlich beschrieb auch Dominguez das eigene Netzwerk von Webseiten und Mailinglisten als »counter-distribution network of information« mit »autonomous nodes of support«, bei dem das »movement of information […] occurred via a strange chaos moving horizontally, non-linearly, and over many sub-networks«[191].

Auch abseits vom EDT beschrieben aktivistisch beinflusste Gruppen und Personen die eigenen Aktivitäten gerne mit solchen an Deleuze und andere TheoretikerInnen angelehnten Zauberworten. Die griechische Künstlerin Jenny Marketou charakterisierte

186 Zur der von den NetzaktivistInnen hervorgehobenen Bedeutung der Metapher beziehungsweise der Sprache vgl. auch Lane: Digital Zapatistas, 2003, S. 129.

187 Gržinić, Marina: Troubles with Life + The Internet, 2000, <http://web.archive.org/web/20011014030500/http:/cristine.org/borders/Grzinic_Essay.htm>, Stand: 28.09.2021.

188 Wray, Stefan: On Electronic Civil Disobedience, 1998, <http://web.archive.org/web/20020424052925/http:/cristine.org/borders/Wray_Essay.html>, Stand: 28.09.2021.

189 Zitiert nach Clark, Drew: Culture Activists Defend Cyber Disobedience, in, 10.04.1999. Online: <www.thing.net/~rdom/ecd/defend.html>, Stand: 28.09.2021.

190 Vgl. Wray: On Electronic Civil Disobedience, 1998.

191 Dominguez; Fusco: Electronic Disturbance. Interview, 1999. Fast wortgleich argumentierte zuvor bereits Stephan Wray: »This movement of information through these various cyber-nets of resistance can be said to have occurred rhizomatically, moving horizontally, non-linearly, and underground. Rather than operating through a central command structure in which information filters down from the top in a vertical and linear manner – the model of radio and television broadcasting – information about the Zapatistas on the Net has moved laterally from node to node.« (Wray: Rhizomes, Nomads, and Resistant Internet Use, 1998.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

den *Hacktivism* in einem Interview beispielsweise als ein »rhizomic, open-source phenomenon«[192], das sich ohne ›Prophet‹, ›Gospel‹ und ›kanonisierter Literatur‹ stetig weiterentwickle. Und die Electrohippies erklärten das Internet zur »›Situationists‹ media«, wobei Situationismus an dieser Stelle sehr allgemein als »movement seeking to democratise arts and expression«[193] verstanden wurde, der durch den Hacktivismus umgesetzt werde.[194] Als konkrete politische Praxis nutzt dieser die verschiedensten Mittel, beispielsweise das Programmieren von Unix-Programmen, das Herstellen von Webseiten für den sozialen Wandel oder die Online-Aktivitäten wie die Massenmails. Verallgemeinert jedoch bedeutete Hacktivismus ebenso sehr diskursive Arbeit an der Wahrnehmung des Cyberspace: »Hacktivism needs to openly promote alternative perceptions of the Internet in order to challenge the authoritarian views of the corporate IT sector and governments.«[195] In allen drei genannten Fällen arbeiteten die HacktivistInnen beziehungsweise ihre SympathisantInnen mit einem begrifflichen Werkzeugkasten, der den bedeutungsschwangeren Begriffen und Definitionen nicht immer gerecht wurde. Inwiefern beispielsweise das Versenden von Mails zur nicht linearen Tat wird oder die eigenen Netzwerkverbindungen als besonders horizontale Verbindung erscheinen, wird ebenso wenig erklärt, wie wie die angekündigte alternative Wahrnehmung des Internets abseits der kollektiven DDoS-Angriffe aussehen würde.

Auch KünstlerInnen, die etwas stärker abseits von den HacktivistInnen standen, setzen sich Ende der 90er-Jahre anhand neuer medialer Möglichkeiten mit der Bedeutung des Cyberspace auseinander. Ein Beispiel hierfür bildeten die Werke und Texte des Chicano-Performancekünstlers Guillermo Gómez-Peña. In einem 1997 erschienenen Aufsatz kritisierte dieser die dem Silicon Valley entstammenden »utopian rhetoric around digital technologies«[196], die er mit dem futuristischen Geschwindigkeits- und Technologiekult und der Eroberungsmentalität des Wilden Westen verglich. Anders als die amerikanischen KünstlerInnen stellte er dies zugleich in ein Spannungsfeld mit einer rassis-

192 Marketou, Jenny; Gianetti, Claudia: Z-Niffing the Net: Hacking vs. Hacktivism, 2001, <http://web.archive.org/web/20020204130538/http:/cristine.org/borders/Marketou_Essay.htm>, Stand: 28.09.2021.

193 Electrohippies Collective: Who does the Internet serve?, 2001, <http://web.archive.org/web/20011013232738/cristine.org/borders/Ehippies_Essay.html>, Stand: 28.09.2021.

194 Vergleichbar damit argumentierte später auch David Garcia, der in der ›Anti-Kunst‹ der HackerInnen eine situationistische Tat sah: »[T]he hacker ethic revives the situationist proposal of an alternative type of creativity. A creativity which starts where art leaves off.« (Garcia, David: *anti art*, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/40.htm>, Stand: 05.11.2021.) Auch Cornelia Sollfrank verband HackerInnen mit KünstlerInnen: »So, actually, hackers are artists—and some artists also happen to be hackers.« (Sollfrank, Cornelia; Telemann, Tilla: Hackers are Artists – and some Artists are Hackers. Interview mit Cornelia Sollfrank, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. [Hg.]: ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 242.) Und etwas analytischer in den Begriffen, ohne jedoch die These dahinter auszuführen, erkärte Sirius im *Wired*, dass Debords *Gesellschaft des Spektakels* »maps perfectly to our culture of virtuality« (Sirius, R. U.: Pomo To Go, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/pomo/>, Stand: 05.04.2022.).

195 Electrohippies Collective: Who does the Internet serve?, 2001.

196 Gómez-Peña, Guillermo: The Virtual Barrio @ The Other Frontier., 1997, <http://archiv.hkw.de/forum/forum1/doc/text/e-gompen.html>, Stand: 29.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tischen Erwartungshaltung, bei der die mexikanische Bevölkerung als »technologically underdeveloped«[197] erschien. Das machte Gómez-Peña mit seinen Werken selbst sichtbar. An Thanksgiving 1994, das heißt am selben Tag wie die ILF, organisierte er zusammen mit Roberto Sifuentes eine multimediale Performance mit dem Titel *Naftaztec: Pirate Cyber-TV for A.D. 2000*.[198] Das eineinhalbstündige Videoprojekt, bei dem ZuschauerInnen direkt mit den MacherInnen durch Telefonanrufe interagieren sollten, spielte mit umgekehrten Begriffen und Vorstellungen der Cyberkultur. Die »Chicano virtual reality machine« entstammte den Federn der »information super-highway banditos«[199], die als »post-Nafta cyber-Aztec TV pirates«[200] in »English, Spanglish, Franglé, French, and a robo-language invented by us«[201] ihre Visionen verbreiteten. Das Internet wurde zum ›*Chicano Interneta*‹, in dem eine ›*Virtual Reality Bandanna*‹ »allow Anglos to experience first hand the psychological sensation of racism«[202]. Inszeniert wurde die Performance als TV-Piraterie, bei der die PiratInnen sich nicht nur die Begriffe aneigneten, sondern auch das Medium selbst in die eigenen Hände nahmen.[203] Filmische Effekte förderten die simulierte Piraterie. Immer wieder traten vermeintliche Störungen auf, als ob sich der/die SenderIn die Sendung zurückholen wollte, jedoch an den PiratInnen scheiterte – tatsächlich kauften sich Sifuentes und Gómez-Peña die Sendezeit und der Sender willigte ein, das Programm unter anderem Namen anzukündigen, ohne dass dies die ZuschauerInnen wussten. Parallel dazu gab es die Möglichkeit, der Performance via ›MBone‹ im Cyberspace beizuwohnen. Sifuentes und Gómez-Peña spielten sowohl inhaltlich als auch formal mit all den Möglichkeiten der neuen Technologie, die sie in ein Verhältnis zum sozialen Hintergrund ihrer AnwenderInnen und der Konzeption setzten. Gerade darauf reagierten auch die ZuschauerInnen, denen anscheinend besonders die Differenz zwischen der an die Herkunft der KünstlerInnen gebundenen Erwartung und der Realität auffiel. Die »cyber-immigrants«[204] erschienen auch in ihrer virtuellen Version als MigrantInnen, obwohl sie sich neuster Technologie bedienten. So wurde beispielsweise gelobt, »how technically and visually sophisticated and ›un-folksy‹ the program was«[205], gerade in Anbetracht dessen, dass das Video von mexikanischen KünstlerInnen stammte. Andere ZuschauerInnen forderten in Übertragung reaktionärer Migrationsdiskurse, dass die KünstlerInnen ihr Programm sofort beenden sollten, und sie, so die Worte von Gómez-Peña, »the high-tech simulated space we created ›illegally‹«[206] zu verlassen hät-

197 Ebd.

198 Vgl. Foster, Thomas: Cyber-Aztecs and Cholo-Punks: Guillermo Gómez-Peña's Five-Worlds Theory, in: PMLA 117 (1), 2002, S. 43–67.

199 Gómez-Peña: The Virtual Barrio @ The Other Frontier., 1997.

200 Ebd.

201 Ebd.

202 Ebd.

203 Vgl. Guertin, Carolyn: Hacktivist (Pre)Occupations: Self-Surveillance, Participation and Public Space, in: Foshay, Raphael (Hg.): The Digital Nexus: Identity, Agency, and Political Engagement, Edmonton 2016, S. 114; Guertin, Carolyn: Beyond the Threshold: The Dynamic Interface as Permeable Technology, in: Adams, Randy; Gibson, Steve; Müller Arisona, Stefan (Hg.): Transdisciplinary Digital Art: Sound, Vision and the New Screen, Zürich, Vicoria 2008, S. 320.

204 Gómez-Peña: The Virtual Barrio @ The Other Frontier., 1997.

205 Ebd.

206 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ten. Damit zeigte *Naftaztec* auf, dass, anders als von den libertären Cyberutopien versprochen, der Cyberspace kein neutraler Raum war, sondern bestehende Vorstellungen und Unterdrückungsmechanismen reproduzierte. Als Antwort hierauf forderte Gómez-Peña eine Politisierung der Debatte um den Cyberspace ein, was unter anderem die Forderung enthielt, »to re-map the hegemonic cartography of cyberspace« und »to develop a multicentric theoretical understanding of the (cultural, political and aesthetic) possibilities of new technologies«[207].Gómez-Peñas Aufruf, »to ›brownify‹ virtual space; to ›spanglishize the net‹«,[208] und seine Vision, in solchen Interventionen auf Parodie und »humor, inventiveness and intelligence«[209] zu setzen, traf einen Nerv. Zumindest erschienen zeitnah vergleichbare künstlerische Versuche, anhand des ungleichen Verhältnisses der USA zu Lateinamerika die Cyberspace-Vorstellungen neu zu perspektivieren.[210]

Ein anderes Beispiel hierfür bildet *Why Cybraceros?* (1997), ein Kurzfilm und eine dazugehörige Webseite des amerikanischen Regisseurs Alex Rivera. Das Projekt erschien, gemäß diesem, als eine Reflexion auf einen *Wired*-Artikel, der das Veränderungspotenzial durch Telekommunikationstechnologien für die Arbeitswelt beschrieb, das heißt insbesondere die Möglichkeit, via *Telepresence* von zu Hause aus zu arbeiten.[211] Dies ironisierend versprach die ›Fake‹-Webseite Cybracero.com im euphemistischen Stil einer *New-Economy*-Firma eine verbesserte Zukunft durch Kommunikationstechnologien: »In the 21st Century, our Cybracero Program promises to bring manual labor to America, via the Internet, and Tele-Robotic-Technology.«[212] Der fünfminütige Kurzfilm erklärte als eine Art Werbefilm dazu die Hintergründe. Vorlage hierfür bildete der staatliche kalifornische Werbefilm *Why Braceros?* (1959), der das *Bracero Programm* (1942–1964) aus Sicht des Staates erklärte.[213] *Braceros* waren Gastarbeiter, die dank neuer Abkommen zwischen den USA und Mexiko temporär in der Landwirtschaft arbeiten sollten. Cybraceros, so die ironische Werbebotschaft, würden die vergangenen Probleme, wie beispielsweise zu lange Aufenthalte oder Lohnforderungen, lösen, da LandarbeiterInnen künftig dank »High Speed Internet Connection«[214] von zu Hause aus Ernteroboter steuern könnten. Schnel-

207 Ebd.

208 Ebd.

209 Ebd.

210 In der Literatur entstanden dabei auch Science-Fiction-Werke, die weniger den Cyberspace denn das Verhältnis von Körper und Technologie beziehungsweise von Grenzen besprachen, zum Beispiel Cherrie Moragas Drama *The Hungry Woman* (1995). Vgl. dazu Gant-Britton, Lisbeth: Mexican Women and Chicanas Enter Futuristic Fiction, in: Barr, Marleen S. (Hg.): Future Females, the Next Generation: New Voices and Velocities in Feminist Science Fiction Criticism, Lanham, Md 2000, S. 261–276.

211 Vgl. Rivera, Alex; Marciniak, Katarzyna: Border Disorder, in: Marciniak, Katarzyna; Tyler, Imogen (Hg.): Immigrant Protest: Politics, Aesthetics, and Everyday Dissent, New York 2014, S. 81–96; Castillo, Debra: Rasquache aesthetics in Alex Rivera's »Why Cybraceros?«, in: Nordlit, 15.07.2014, S. 13. Online: <https://doi.org/10.7557/13.3053>, Stand: 21.12.2022.

212 Cybracero.Com, 10.11.2000, <http://web.archive.org/web/20001110004200/www.cybracero.com/>, Stand: 18.10.2021.

213 Vgl. HackCurio: Decoding the Cultures of Hacking, 2021, <https://hackcur.io/cybraceros-the-promise-and-perils-of-border-hacking/>, Stand: 10.09.2021.

214 Rivera, Alex (Reg.): Why Cybraceros?, PT00H04M44S, 1997. Online: <https://vimeo.com/46513267>, Stand: 10.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

les Internet ermöglicht Homeoffice für alle, selbst für FarmerInnen in ihren abgelegenen Dörfern. Wie die Off-Stimme bemerkt, ist dem der Vorteil enthalten, dass künftig nur Arbeit und nicht mehr ArbeiterInnen die Grenzen überqueren. GastarbeiterInnen stellen damit keine Gefahr mehr dar in »becoming a citizen«[215] und werden dadurch für die ProfiteurInnen zum abstrakten Ausdruck ihrer selbst: zur reinen Arbeitskraft. Dies verbindet Rivera mit den naiven technikoptimistischen Versprechen. Der Kurzfilm ironisiert diese durch Übertreibung, indem er erklärt, wie die intensivierte und globalisierte Ausbeutung für alle zur Erleichterung führe: »To the worker it's as simple as point and click to pick. For the American farmer, it's all the labor without the worker.«[216] Die Absenz des/der ArbeiterIn bedeutet, dass es künftig nicht mehr wie früher zu Protesten und Arbeitskämpfen kommen würde, die mittels alter Aufnahmen im Hintergrund gezeigt werden. So werden die migrantischen ArbeiterInnen dank neuer Netzwerktechnologie zu unsichtbaren Objekten, weil sie in ihren artikulierten Ansprüchen und damit einhergehenden Versuchen, sich als Subjekte zur Wehr zu setzen, zu stören begannen. Riveras Kurzfilm zielt auf die mehrdimensionale Verbindung von Netzwerktechnologie, Ausbeutung und dazugehörigen Versprechen. Anders beispielsweise als die Raumfantasien der affirmativen Cyberspaceimaginationen verspricht das Internet zwar Gleichheit, globalisierte Kommunikation und entterritorialisierte Arbeit. In Anwendung führt es allerdings ebenso zu räumlichen Einschränkungen, zur Zementierung eines strukturellen Rassismus und zu einer Reterritorialisierung, da die migrantischen ArbeiterInnen mit dem Versprechen, in ihren eigenen Dörfern arbeiten zu können, von der globalen Bewegung des Kapitals und der Bites ausgeschlossen werden.[217]

Wie Rivera in seinem Science-Fiction-Film *Sleep Dealer* (2008) die Idee dahinter weiterdachte, führen die neuen Technologien aber nicht nur zu intensivierter und unsichtbar gemachter Ausbeutung – was wie in Vorgängertexten auch als Problematisierung der Cyborg-Imagination gelesen werden kann[218] –, sondern ermöglichen auch eine neue Vernetzung der proletarisierten Schichten.[219] In der dystopischen Zukunft

215 Ebd.

216 Ebd.

217 Dieses Verhältnis von Mobilität und Immobilität spielte für die KritikerInnen der libertären Cyberkultur auf verschiedenen Ebenen eine Rolle. Simon Penny fragte beispielsweise in seinem Beitrag für die Ars Electronica 1996 nach dem Preis der Befreiung und Freiheit durch den Cyberspace, den er an der neuen Immobilität festmachte: »Um den Cyberspace erobern zu können, sitzen wir mit verkrampftem Nacken und festgebundenen Armen vor einer Tastatur und fixieren mit dem Blick eine kleine Fläche 50 cm vor unseren Augen. Je beweglicher die Bilder werden [VR], desto unbeweglicher wird der Betrachter.« (Penny, Simon: Kunst, Körperbewußtsein und das Technische Weltbild, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 203.)

218 Vgl. Rivera, Lysa: Future Histories and Cyborg Labor: Reading Borderlands Science Fiction after NAFTA, in: Science Fiction Studies 39 (3), 2012, S. 421.

219 Für einen Einstieg in die reichhaltige Forschung zu *Sleep Dealer* vgl. unter anderem Suppia, Alfredo: Remote Exploitations: Alex Rivera's Materialist SF Cinema in the Age of Cognitive Capitalism, in: Mazierska, Ewa; Suppia, Alfredo (Hg.): Red Alert: Marxist Approaches to Science Fiction Cinema, Detroit 2016, S. 202–228; Fojas, Camilla: Border Securities, Drone Cultures, and Alex Rivera's Sleep Dealer, in: Aldama, Frederick Luis (Hg.): Latinx Ciné in the Twenty-First Century, Tuscon 2019, S. 237–248; Miranda, J. V.: Techno/Memo: The Politics of Cultural Memory in Alex Rivera's

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

erhalten Menschen (je nach finanzieller Lage unterschiedlich gute) ›*Nodes*‹, dank deren sie ihren Körper und Geist als arbeitende Cyborgs mit dem Computersystem verbinden können. In den *Wired*-Zugängen manifestiert sich auf der einen Seite eine Verbindung zur *Global Economy*, die Arbeit globalisiert und zugleich neue Grenzen schafft. Wie in *Why Cybraceros?* vorgezeichnet, arbeiten von Tiquana aus die *Node Workers*, um von Regionen hinter der verschlossenen Grenze aus Roboter in den USA zu bedienen. *Work without Workers* wird dabei nochmals komplexer gedacht, insofern die Computerisierung eine Binnenmigration fördert, die zugleich mit einer von den USA aus, mit eigenen *Node Workers* kontrollierten Privatisierung von Ressourcen wie Wasser zusammenhängt. Entsprechend erscheint Technologie in *Sleep Dealer* auf der einen Seite als eine Mischung von ausbeuterischer Arbeit und militarisierter Grenz- und Ressourcensicherung. Allerdings eröffnen die *Nodes* für den sich ›*disconnected*‹ fühlenden Protagonisten Memo auch einen neuen Verbindungskanal und einen neuen Handlungsspielraum. Symbolisiert wird dies etwa durch die verschiedenen Gespräche über mögliche und vollzogene Grenzverschiebungen oder durch den Beginn, als Memo mit einer Satellitenverbindung spielt, um Zugang zu weltweiten Telefongesprächen zu erhalten. Dabei wird ein Buch mit dem Titel *Hackear para principiantes* (›Hacken für BeginnerInnen‹) eingeblendet, das von einem gewissen ›R. Dominguez‹ geschrieben wurde und das das gleiche Cover besitzt wie *The Electronic Disturbance* des CAE. Ob die Maschine uns kontrolliert oder wir die Maschine, so die während Memos *Nodes*-Operation erwähnte Frage und zugleich das Leitmotiv von *Sleep Dealer*, bleibt letztlich eine in sozialen Kämpfen ausgefochtene Frage, selbst im dystopischen Falle, als die Kommunikationstechnologien zum mächtigen Herrschaftsinstrument des Kapitals geworden sind.

Ein weiteres, allerdings etwas anders perspektiviertes Beispiel für eine mir Ironie arbeitende Kritik an den ungleichen Migrationsbedingungen im vermeintlich freien Informationszeitalter lieferte der deutsche Künstler Ingo Günther mit seiner *Refugee Republic*. Das Projekt wurde 1993 erstmals als Installation präsentiert, es erhielt aber kurze Zeit später auch eine dazugehörige Website, wodurch es mit den Vorstellungen des Cyberspace zu korrespondieren begann. Unter der Domain refugee.net wurde die *Refugee Republic* ausgerufen, ein entterritorialisiertes Land von Geflüchteten.[220] Auf den ersten Blick erschien die Seite als eine typische Netzutopie der 90er-Jahre.[221] Dank Internet braucht es kein gemeinsames Territorium mehr. Dieses konstituiert zugleich eine neue Community, wie es durch die Visualisierung des Cyberspace – hier besonders deutlich als Kartografierung – eine Übersicht in der neuen Komplexität bietet. Günther kokettierte offen mit diesen Vorstellungen. Im Projektentwurf finden sich beispielsweise ver-

---

Sleep Dealer, in: Aldama, Frederick Luis (Hg.): Latinx Ciné in the Twenty-First Century, Tuscon 2019, S. 237–248; Prasch, Thomas: Aquaterrorists and Cybraceros: The Dystopian Borderlands of Alex Rivera's Sleep Dealer, in: Kazecki, Jakub; Ritzenhoff, Karen A.; Miller, Cynthia J. (Hg.): Border Visions: Identity and Diaspora in Film, Lanham 2013, S. 43–58; Davis, Ande: Consumed by El otro Lado: Alterations of the Neoliberal Self in Sleep Dealer., in: Chiricu 4 (1), 22.09.2019, S. 38–57; Donohue, Micah K.: Borderlands Gothic Science Fiction: Alienation as Intersection in Rivera's Sleep Dealer and Lavín's »Llegar a la orilla«, in: Science Fiction Studies 45 (1), 2018, S. 48–68.

220 Ergänzt wurde dies mit verschiedenen Informationen zur globalen Migrationsbewegung.

221 Daniels, Dieter: Strategies of Interactivity, in: Sommerer, Christa; Mignonneau, Laurent (Hg.): The Art and Science of Interface and Interaction Design, Berlin 2008, S. 50.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schiedenste Wiedergaben der räumlichen Cyberspace-Utopien: »The Refugee Republic is based on the shared property of difference, held together through worldwide information networks.«[222] Darin eingeschrieben ist die Dystopie. Ganz im Sinne der Dot-Com-Blase bediente auch die *Refugee Republic* potenzielle InvestorInnen. So verkündete ein mehrsprachiger Text, dass Flüchtende nichts anderes als (unrealisiertes) Kapital seien. Mit Business-Look und dem Landeslogo als verfremdeten Rolls-Royce-Zeichen verkaufte man Investitionen in Flüchtende.[223] Hierfür bot die Refugee Republic Corporation mit Sitz in Nevada 50 Millionen Aktien zum Verkauf an – die Anzahl vorhandener Anteile entsprach der Anzahl unregistrierter Flüchtender weltweit, die tatsächlich eingehenden Verkäufe wurden als Spende genutzt.[224]

Günthers Kunstwerk ironisiert und entlarvt dadurch die Kommerzialisierung des Internets wie auch die geopolitischen Ursprünge der globalen Migrationsbewegungen. Und es setzt beides in ein Verhältnis zueinander. So türmt sich im Internet ein immer größerer Warenmarkt zum Verkauf auf, für dessen Basis MigrantInnen einen wichtigen Produktionsfaktor bilden. Und analog zum Internet, dessen Daten- und Kapitalströme sich in den reichen Ländern konzentrieren beziehungsweise dorthin fließen, bewegen sich auch die Migrationsbewegungen in ungleiche Richtung. Doch entgegen der Expansion des digitalen Raumes und der globalisierten Kapitalströme werden Grenzübertritte in der realen Welt für viele Menschen immer komplizierter – unter anderem durch computerisierte Überwachungsmechanismen. So entstehen gleichzeitig neue Ansammlungen von Flüchtenden in Camps, während die Kapital- und Datenströme immer freier um die Welt ziehen. Und diese Ungleichheit wird durch das Investmentkapital der neuen Internetindustrie weiter verstärkt.

Parallel dazu werden in Günthers Werk aber nicht nur die negativen Vorzeichen der digital vernetzten Welt sichtbar, sondern auch die Keimform eines Gegenentwurfs. Und dieser nimmt wiederum affirmativ die Vorstellungen der Cyberkultur auf. In Form einer transnationalen Gemeinschaft konstituiert sich die *Refugee Republic* zwar durch die herrschende Grenzziehung und globale Ungleichheit, sie bietet allerdings ebenso einen neuen, sich territorial, sozial wie auch digital konstituierenden Zusammenschluss, der den Blick in eine andere Zukunft offenbart. Will das Internet Teil dieses Zusammenschlusses sein, muss es sich öffnen, darf nicht wie die Landesgrenzen seine Zugänge erschweren und muss die wirklichen Vorteile der Entterritorialisierung aufnehmen, so die implizite Botschaft dazu. Tatsächlich verstanden VertreterInnen der Cyberkultur Günthers Werk entsprechend auch als Cyberspace-Vision. In der vierten Ausgabe des *Intelligent Agent*, eines Cyberkulturmagazins aus den USA, porträtierte man Günthers Webseite beispielsweise nicht nur aufgrund der progressiven Idee, Flüchtenden Informationen

222 Projektentwurf von 1993. Zitiert nach Daniels, Dieter: »The Art of Communication: From Mail Art to the e-mail«, <www.medienkunstnetz.de/source-text/73/>, Stand: 15.04.2021.

223 Günthers Ironisierung der neuen Investmentwelt wurde vermutlich nicht überall verstanden – gemä dem Künstler gab es sogar Menschen, die tatsächlich investieren wollten. Vgl. Refugee Republic, Ingo Günther, <https://ingogunther.com/refugee>, Stand: 15.04.2021.

224 Einen anderen positiven Nebeneffekt bildete, dass der ›Hohe Flüchtlingskommissar der Vereinten Nationen‹ (UNHCR) endlich selbst eine Website aufbaute, nachdem Günther die bis dato unregistrierte Domain UNHCR.ORG für sich registriert und danach weitergegeben hatte.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

im Web bereitzustellen, sondern auch im Kontext verräumlichter Visionen des Cyberspace als einen ersten Versuch, das Internet für einen »supra-territorial, multi-cultural state of displaced persons«[225] zu öffnen. Entsprechend beispielhaft ist Günthers Werk für die Ambivalenz zwischen kritischer Netzkultur, die sich deren Mittel neu annimmt und für Formen neuer Gegenöffentlichkeit sorgt, und den euphorischen Cyberspace-Visionen der 90er-Jahre, die in vielen Bereichen auch einen Einfluss auf die Gegenentwürfe oder zumindest auf deren Rezeption hatten.

›*The desire not to be wired*‹: *Nettime* und *Netzkritik*

> 1995 – the year of the net hype. During several conferences it became obvious that the good old times of internet were over. Californian libertarian idealism turned into post-capitalistic hardcore liberalism. Main discourse formatters like Wired Mag are now distributing nationalistic propaganda of a ›virtual america‹. Webvertisment fills our harddisks and visual channels, netscape starts to be the next Microsoft.[226]
> *(Pit Schultz: Short Notes, 1995)*

Die Geschichte der kritischen Cyberkultur ist eng mit der Mailingliste *Nettime* verknüpft, die 1995 anlässlich der Biennale di Venezia durch das ›Medien Zentral Kommittee‹ als Plattform für einen neuen ›*Net Criticsm*‹ gegründet wurde.[227] Das der Gründung vorhergehende Treffen wurde von Pit Schultz, Nils Röller und Geert Lovink organisiert, am Gründungstreffen waren dann zwanzig weiterere Personen beteiligt, darunter etwa Tommaso Tozzi oder Paul Garrin. Anfänglich war die Liste nicht moderiert beziehungsweise moderierte sich allein daraus, dass UserInnen nur mit einem Account Beiträge einreichen konnten. Ab 1998 übernahmen dann Ted Byfield und Felix Stalder die aktive Moderation der bis dahin von anfänglich gut zwanzig Teilnehmenden auf etwa 850 UserInnen gewachsenen Mitglieder, darunter eine Vielzahl von AktivistInnen, Netz-KünstlerInnen und akademische KritikerInnen.[228] 2001 waren es schließlich 2000 angemeldete Mitglieder.[229] Dabei verstand man sich als demokratische und unkommerzielle Plattform, die keine Teilnahmegebühren einstrich und die sich durch die technische Expertise der Mitglieder am Leben halten konnte.[230] Gehostet wurde die

225 CYBERCITIES/CYBERNATIONS, in: Intelligent Agent 1 (4), 1996. Online: <https://web.archive.org/web/20020621054201fw_/http://intelligentagent.com/july_cyber.html>, Stand: 15.04.2021.

226 Schultz: Short Notes, 1996.

227 Vgl. Byfield, Ted; Stalder, Felix: choose-your-own adventure: a brief history of nettime, 2015, <https://www.mail-archive.com/nettime-l@mail.kein.org/msg03651.html>, Stand: 05.11.2021; Lovink; Schultz: Introduction, 1995; Mourik Broekman, Pauline van; Schultz, Pit: Mute in Conversation with Nettime, in: Mute, 10.01.1997. Online: <https://www.metamute.org/editorial/articles/mute-conversation-nettime-pit-schultz-digital-publishing-feature>, Stand: 19.11.2021.

228 Vgl. McCarty, Diana: Nettime: the legend and the myth, Nettime, 1997, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/info3.html>, Stand: 09.11.2021.

229 Vgl. Lovink, Geert: Dark Fiber. Tracking Critical Internet Culture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 70.

230 Dieser Anspruch nach Gleichheit und Demokratie wurde in manchen Fragen durch die Realität des »white Eurocentric boys' club« gebrochen (Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. [Hg.]:

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Liste an ihrem Höhepunkt bis 1999 auf desk.nl und danach bis 2007 auf dem Server von thing.net.

Die *Text-only*-Plattform *Nettime* vereinte eine Haltung, die sich trotz des Anspruchs auf »heterogeneous and multi-vocal textuality«[231] auf eine gemeinsame Linie reduzieren lässt: die Ablehnung der libertären kalifornischen Cyberkultur, verkörpert durch das *Wired* und Barlow. Diese wurde von den *Nettime*-NutzerInnen regelmäßig scharf kritisiert.[232] Von der Gegenseite kam der nicht unberechtigte Vorwurf, dass es sich bei den *Nettime*-KritikerInnen vor allem um »goofy leftists«[233] (Bruce Sterling) handle, so ein viel diskutierter Beitrag auf *The Well*. Die theoretischen Grundlagen der eigenen Kritik bildeten noch vor Richard Barbrooks Schriften zur *Californian Ideology* die Texte von Arthur und Marilouise Kroker. Pit Schultz beispielsweise erklärte 1996 dazu *Ctheory*, die Plattform der Krokers, zum »grandfather of nettime«[234] und *Data Trash* zum Standardwerk über die politische Ökonomie des Cyberspace, das die eigene ›*Net Critique*‹ prägte. Dem

---

Nothing is spectacular if you aren't part of it, in: ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 21.). So litt *Nettime* beispielsweise unter der auch von anderen Plattformen bekannten ›Vorherrschaft‹ der männlichen Stimmen, so auch die Reflexion von Ted Byfield und Felix Stalder. Gleichzeitig aber, so ebenfalls Byfield und Stalder, schien sich das Modell der freiwilligen Arbeit und der damit einhergehende Verzicht auf Spendenkampagnen und Gebühren insofern zu bewähren, als dass *Nettime* im Gegensatz zu vielen anderen kurzlebigeren Plattformen eine gewisse Resilienz aufwies und trotz mehrfacher Todeserklärung auch im neuen Jahrtausend bis heute überlebte, wenn auch die Diskussionen nach dem Höhepunkt der 90er-Jahre irrelevanter für die Cyberkultur wurden. (Vgl. Byfield; Stalder: choose-your-own adventure: a brief history of nettime, 2015; Wallace, Linda: Other Eurocentrisms, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. [Hg.]: ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 333–335.) Wie gesagt, so auch McKinzey Wark, galt diese Kritik aber auch für vergleichbare Plattformen, die letztlich ein geografisch und/oder kulturell im Westen zentriertes Publikum bedienten: »[A] rhetoric about networks and distributed communication that seems, in its own pattern of distribution, very highly centralized.« (Wark, McKenzie: Southern Oscillation Index, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 462.)

231 Lovink; Schultz: Introduction, 1995.

232 Gleichzeitig fand aber auch eine offene Diskussion mit Barlow und anderen prominenten Vertretern statt. Barlow meldete sich selbst mehrfach direkt auf *Nettime*, beispielsweise in einer Nachricht vom 5. Januar 1996, in der er anlässlich der Ankündigung der *5CYBERCONF* in Madrid für einen direkteren Austausch und weniger Polemik plädierte: »Further, most of what I have read in the nettime mail-list so far consists of scathing criticism of neo-hippie American Wired culture, which is to say *my* culture, including many charges which I would have loved an opportunity to confront face to face rather than text to text.« (Barlow, John Perry: Re: ZKP?, Nettime, 1996, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9601/msg00048.html>, Stand: 23.11.2021.) Pit Schultz antwortete, dass man an der Kritik festhalte, aber durchaus an einem Austausch interessiert sei, beispielsweise in Form eines Interviews.

233 Zitiert nach Goofy Leftist Sniping at WIRED, 1996, Nettime, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/well.html>, Stand: 09.11.2021; vgl. Medosch, Armin: Die 5.Internationale Konferenz über Cyberspace, Telepolis, 11.03.1996, <https://www.heise.de/tp/features/Die-5-Internationale-Konferenz-ueber-Cyberspace-3410899.html>, Stand: 09.11.2021.

234 Schultz, Pit: From the Archives: Introduction to nettime, 2001, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-bold-0105/msg00121.html>, Stand: 05.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

hinzu kamen die BBS-Erfahrungen von *The Thing* und die Cyberpunk-Erfahrungen, denen man nicht grundsätzlich negativ gegenüberstand. *Mondo 2000* erschien beispielsweise im Verständnis von Schultz als (verblassender) »better part of cyberculture«[235]. Zugleich setzte Mitte der 90er-Jahre Resignation beziehungsweise eine »Cybersickness«[236], so ein damaliger Begriff, ein: Dieser Wunsch, sowohl die »Electronic Resistance«[237] als auch das eigene Cyberspace-Verständnis neu zu definieren und zu reflektieren wie auch sich von den technikutopischen kalifornischen Vorstellungen abzugrenzen, führte zu *Nettime*. Ergänzend dazu charakterisierte McKenzie Wark dieses in einem 1997 erschienenen Interview als »a line of escape«[238] von der libertären Cyberkultur. Darin erschien *Nettime* für Wark als eine »avant garde«[239], deren Erkenntnisse sich erst im geschützten, eigenen Raum entwickeln, bevor diese über die einflussreichen akademischen und kulturellen Beziehungen (insbesondere über die Netz-KünstlerInnen) zurück in die Politik und Kunstinstitutionen wie auch in den Alltag fließen – erst auf Englisch, später kamen als Kritik an der englischsprachigen Vorherrschaft auch zusätzliche Listen in Sprachen wie Holländisch, Rumänisch, Französisch oder Serbokroatisch hinzu.[240] Die dem enthaltene und von Wark auch auf sich selbst bezogene Doppelung von »social democracy in politics and the radical avant garde in aesthetics«[241] bringt dabei auch die Stoßrichtung der auf *Nettime* versammelten Beiträge und Personen wohl am besten auf den Punkt.[242]

Nettime could be Dreamtime: Utopien und realpolitische Streitigkeiten

Nettime lässt sich auch als Cyberspaceimagination lesen. So wollte man nicht nur eine weitere digitale (Reflexions-)Plattform sein, sondern den Cyberspace neu denken. Prägnantester Ausdruck hiervon ist der auf Pit Schultz zurückgehende Name, der gegenüber der räumlichen Cyberspace-Metaphorik eine temporale Neuordnung im Sinne der

235 Lovink; Schultz: Introduction, 1995.

236 5CYBERCONF, 1996, <https://kairos.technorhetoric.net/1.1/news/cfp/cfp.cybercon.html>, Stand: 09.11.2021. Vgl. Medosch: Die 5.Internationale Konferenz über Cyberspace, 1996.

237 Ebd.

238 Stanley, Connie; Wark, McKenzie: Nettalk: an interview with McKenzie Wark, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/18.htm>, Stand: 03.11.2021.

239 Ebd. Vergleichbar damit charakterisierte auch Diana McCarty *Nettime*: »[S]ometimes called a movement or a classical case of the European Avant Garde« (McCarty: Nettime: the legend and the myth, 1997.).

240 Vgl. Byfield; Stalder: choose-your-own adventure: a brief history of nettime, 2015. Dem *Nettime*-Englisch konnte aber auch Positives abgewonnen werden, insbesondere die in der Netzkultur entstehenden ›Englishes‹, der plurale, sich aus verschiedenen Sprachen zusammensetzende Online-Dialekt. Vgl. Wark, McKenzie: Englishes, Nettime, 1996, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/60.htm>, Stand: 10.11.2021; Byfield u.a. (Hg.): Nothing is spectacular if you aren't part of it, 1998, S. 20.

241 Stanley; Wark: Nettalk: an interview with McKenzie Wark, 1997.

242 Ergänzend dazu grenzt sich Lovink immer wieder sowohl vom Cyberlibertarianism ab als auch von einigen linken Strömungen. Schon 1996 erklärte Lovink zusammen mit Schultz: »Our Net Criticism has nothing to do with a monolithic or dialectic dogma, like ›neo- Luddism‹ or ›digital Marxism‹. It is more a behavior than a project, more a parasite then a strategic position, more based on a diffuse corpus of works than an academic knowledge, it is heavily interfered by contradictions and techno-pleasure, and it keeps vivid in this way.« (Zitiert nach Lovink: Dark Fiber, 2002, S. 82.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gemeinsamen ›Netzzeit‹ ins Zentrum rückt.[243] Die Zeiterfahrung des Netzes ist fragmentiert, doch das wurde im Sinne der Netzzeit auch als Möglichkeit gelesen, mittels der eigenen Mailingliste selbst eine kollektive ›Zeitzone‹ zu schaffen, in der ein Austausch von Texten und Meinungen möglich sein würde. Solche temporalen Netzvisionen lassen sich heute unterschiedlich kontextualisieren. So können die Ausführungen von Schultz beispielsweise im Rahmen einer ersten Reihe kritischer Analysen über die Beschleunigungslogik des Computerzeitalters[244] gelesen werden, die in Begriffen wie der »technofatigue«[245] mündeten. Diesem entgegen ließen sich »different tactics of acceleration and slowing down«[246] als Widerstandsstrategie gegen die beschleunigte Produktions- und Umschlagszeit des Kapitals als auch des Netzes richten, wobei es vor allem »strategies of delaying, of slowing down«[247] und keine Akzelerationsstrategien waren, die Anklang fanden. Auch eine Mailingliste konnte eine solche Entschleunigung bewerkstelligen, indem sie einen ganz anderen Zeithorizont für kollektive Diskussionen als beispielsweise auf den schnelllebigen Newsseiten ermöglicht.[248] Wie sich noch zeigen wird, stießen die eigenen Ideale, gerade was den gleichberechtigten Austausch betrifft, bald schon an die Grenzen der Netzrealität. 1998 wurden aufgrund von Nachrichten, die einige als Spam und andere als Kunst lasen, neue Moderationsbemühungen notwendig. Doch unabhängig hiervon sorgt die Abgrenzung von *Nettime* gegenüber anderen Cyberspaceimaginationen bis heute für Faszination. Für den amerikanischen Journalisten Evan Malmgren beispielsweise erscheint *Nettime* aufgrund seines Versuchs, das Netzwerk nicht als pas-

243 Was konkret damit gemeint war, deutet sich in einer 1995 von Schultz verfassten, aber dazumal noch nicht veröffentlichten Erklärung zu *Nettime* an: »The time of nettime is a social time, it is subjective and intensive, with condensation and extractions, segmented by social events like conferences and little meetings, and text gatherings for export into the paper world. Most people still like to read a text printed on wooden paper, more than transmitted via waves of light. Nettime is not the same time like geotime, or the time clocks go. Everyone who programs or often sits in front of a screen knows about the phenomena of being out of time, time on the net consists of different speeds, computers, humans, software, bandwidth, the only way to see a continuity of time on the net is to see it as a asynchronous network of synchronized time zones. The psychological side effect of the single user on her screen is often a ›time-bubble‹, if not a transcendental at least a physiological state of mind, where absolute time of the idea, the association, a network of thought creates a time zone which notoriously desynchronizes with the one of normal life. A mailinglist might be a possibility to share such a time bubble and create a collective asynchronous time zone relatively independent from space.« (Schultz: From the Archives: Introduction to nettime, 2001.)

244 Vgl. Dery, Mark: Escape Velocity: Cyberculture at the End of the Century, New York 1996.

245 Ein in der Kunstwelt aufkommender Begriff, der die Ermüdung beschreibt, die auftritt, wenn man bei der raschen technologischen Entwicklung nicht mehr mithalten kann. Vgl. Murphy, Robbin: coping with techno fatigue, 1997, <https://web.archive.org/web/20010128020200fw_/www.intelligentagent.com/fall_techno.html>, Stand: 19.11.2021.

246 Schultz: From the Archives: Introduction to nettime, 2001.

247 Broeckmann, Andreas: Towards an Aesthetics of Heterogenesis, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/02(3).html>, Stand: 09.11.2021.

248 Was wiederum durch einen nochmals mit eigenen Zeitlichkeiten funktionierenden E-Mail-Verkehr auch die eigene Plattform schützen konnte.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sives *going online*, sondern als aktiv im gemeinsamen Prozess entstehende Entität zu begreifen, als eine den libertären Visionen entgegenstehende »digital commune«[249].

Als Metapher lud die Netzzeit zu utopischen Träumerein ein. 1997 erschien beispielsweise nach der in Ljubljana abgehaltenen *Beauty-and-the-East*-Konferenz im slowenischen Piran das *Piran Nettime Manifesto*. Das Manifest war ein Versuch, die Netzzeit wieder zur Traummaschine zu machen: »Nettime could be Dreamtime.«[250] Teil dieses Traumes bildete eine an die avantgardistischen Manifeste angelehnte Auflistung von antikapitalistischen Forderungen nach einem dekommodifizierten Internet und einer anderen Arbeitswelt:

> We denounce pan-capitalism and demand reparations. Cyberspace is where your bankruptcy takes place. Nettime launches crusade against data barbarism in the virtual holy land. We celebrate the re-mapping of the Ex-East/Ex-West and the return to geography. […] Deprivatize corporate content, liberate the virtual enclosures and storm the content castles! Refuse the institutionalization of net processes. […] We are still, until this day, rejecting make-work schemes and libertarian declarations of independence. NGOs are the future oppressive post-governments of the world. We support experimental data transfer technology. Participate in the Nettime retirement plan, zero work by age 40. The critique of the image is the defense of the imagination.[251]

Die euphorische Aufbruchsstimmung des Manifests trügt, ist dieses gleichzeitig Ausdruck eines Auseinanderdriftens zwischen sozialdemokratischer Realpolitik und Avantgarde. Streitpunkt bildete insbesondere die Frage nach dem politischen Verhältnis zum Staat. Das ist erklärungsbedürftig. Die ›Forderungen‹ des *Piran Nettime Manifesto* bildeten einseitige Antworten auf in Ljubljana aufkommende Fragestellungen. An der *Beauty-and-the-East*-Konferenz kam beispielsweise eine intensiv geführte Diskussion um die Rolle der NGOs auf, insbesondere um die durch George Soros gesponserten Internetprovider. Ebenfalls zur Diskussion standen die auf den ersten Blick altmodisch erscheinende Mailingliste beziehungsweise die dieser zugrunde liegende ›Majordomo‹-Software, die dem visuellen Angebot des Internets gegenüberstand, während gleichzeitig verschiedene *Nettime*-UserInnen den *text-only*-Content von *Nettime* gegenüber Neuerungsvorschlägen als Möglichkeit herausstrichen[252] – auch was die Vorstellungskraft durch Text betraf. Andere Forderungen entstammten direkt dem antikapitalistischen Selbstverständnis der in Piran anwesenden TeilnehmerInnen, darunter Peter Lamborn Wilson, Marleen Stikker, Pit Schultz, Geert Lovink, Diana McCarty oder Steve Kurtz.[253] Diesbezüglich waren die Reaktionen auf das Manifest allerdings gemischt. Dass John

249 Malmgren, Evan: Specter in the Machine, in: Logic Magazine (12), 2020. Online: <https://logicmag.io/commons/specter-in-the-machine/>, Stand: 18.10.2021.

250 The Piran Nettime Manifesto, Nettime, 1997, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9705/msg00157.html>, Stand: 09.11.2021.

251 Ebd.

252 Vgl. Klaver, Marie-José: Together on a list, V2_, 1998, <https://v2.nl/archive/articles/together-on-a-list>, Stand: 10.11.2021; Schultz, Pit: the final content, Nettime, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/51.htm>, Stand: 09.11.2021.

253 Vgl. Apprich, Clemens: The Truth Games of Radical Net Cultures, in: Milat, Petar; Medak, Tomislav (Hg.): Idea of Radical Media, Zagreb 2013, S. 24.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Perry Barlow, der auf *Nettime* das »mystifying manifesto«[254] kritisierte, nicht besonders angetan war, wird nicht überraschen. So betonte dieser mit der normativen Kraft des Faktischen, dass er keinen Ausweg aus dem *Pan-Capitalism* als »the natural state of things«[255] sehe, der nicht in neue Autorität, das heißt in eine rigide Planwirtschaft, führe, und dass der Ruhestand nach vierzig immer noch von jemandem bezahlt werden müsse. Dies führte wiederum zu einer Reihe von Kritiken an Barlow beziehungsweise zu Diskussionen um die Möglichkeiten der Planwirtschaft. Doch das Manifest fand auch andere KritikerInnen, was innerhalb kurzer Zeit in sich wandelnde Fronten mündete. Allen voran kritisierte Richard Barbrook »some reactionary concepts lurking behind its ultraleft rhetoric«[256], darunter den linken wie rechten »anti-statism«[257] und das Konzept einer »ludic ›non-work‹«[258], das »much closer to the fantasies of rentier capitalism than elements of a social democratic programme«[259] sei. Die Ablehnung der durch die sozialdemokratischen Regierungen geförderten Arbeitsbeschaffungsprogramme – die vermutlich mehr als Ablehnung sozialdemokratischer Reformpolitik und staatstragender ›linker‹ Politik gemeint war – erschien Barbrook gar als »same sort of social autism displayed by the Californian ideologues«[260]. Dieser Rundumschlag führte zu nicht weniger polemischen Antworten. James Flint warf Barbrook in einer kurzen Gegenpolemik vor, (wie so oft) mit seinen Texten selbst nichts zu ›theoretisieren‹, sondern sich nur als Berater für die Labour Party aufzuspielen.[261] Etwas weniger polemisch antwortete Steve Cisler, dass in naher bis mittlerer Zukunft, dank Steigerung der Produktivität, Menschen tatsächlich bald schon mit vierzig in den Ruhestand gehen könnten.[262] El Iblis Shah ergänzte mit Auszügen aus Bob Blacks anarchistischem *Abolition of Work*, was wiederum von Barlow positiv im Sinne eines gemeinsamen Angriffes auf veraltete industrielle Standards der Trennung von Arbeit und Freizeit aufgenommen wurde.[263] Barbrook wiederum antwortete mit einem Zitat von Engels, worin Paul Lafargue kriti-

254 Barlow, John Perry: Re: <nettime> The Piran Nettime Manifesto, Nettime, 1997, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9705/msg00152.html>, Stand: 09.11.2021.

255 Ebd.

256 Barbrook, Richard: <nettime> Re: The Piran Nettime Manifesto, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00003.html>, Stand: 09.11.2021.

257 Ebd.

258 Barbrook, Richard: Re: <nettime> Re: The Piran Nettime Manifesto, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00080.html>, Stand: 09.11.2021.

259 Barbrook: <nettime> Re: The Piran Nettime Manifesto, 1997.

260 Ebd.

261 Vgl. Flint, James: Re: <nettime> Re: The Piran Nettime Manifesto, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00060.html>, Stand: 09.11.2021.

262 Vgl. Cisler, Steve: Re: <nettime> Re: The Piran Nettime Manifesto, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00005.html>, Stand: 09.11.2021.

263 Vgl. Shah, El Iblis: <nettime> Piran/Zero Work, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00006.html>, Stand: 09.11.2021; Barlow, John Perry: Re: <nettime> Piran/Zero Work, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00011.html>, Stand: 09.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

siert wird, worauf Ted Byfield Marx gegen Engels als besseren, weil selbstreflexiveren und komplexeren, Kritiker in Stellung brachte.[264]

Im Streit um das Piran-Manifest manifestiert sich eine unterschiedliche Linie gegenüber dem Staat, die einerseits dadurch verschärft wurde, dass es auf Seiten der KritikerInnen sowohl libertäre als auch linke Positionen gab, und andererseits dadurch, dass Barbrook und Barlow beide als Kritiker auftraten, die in unterschiedlichen Richtungen Regierungsparteien beziehungsweise staatstragenden Parteien nahestanden. Diese ›komplexe‹ Frontstellung, die sich an anderer Stelle auch zwischen Barbrooks Sozialdemokratie und Derys Staatskritik wiederholte,[265] zeigt, so der Befund von Lovink, dass man sich über die politische Stoßrichtung von *Nettime* alles andere als einig war und die Plattform trotz aufkommenden Anspruchs dazu keine homogene Bewegung werden konnte.[266] Trotz der inneren Widersprüche, die Ende der 90er-Jahre ein weiteres Mal entlang der unterschiedlichen Positionierung zum Jugoslawienkonflikt entbrannten,[267] war *Nettime* dennoch mehr als nur eine heterogene Austauschplattform. Die Mailingliste half bei der Konstituierung eines einflussreichen personellen Netzwerks, das trotz Meinungsverschiedenheiten die Stimmen der kritischen (und europäischen) Cyberkultur als Gegenentwurf zur amerikanischen Version kanalisierte. Dieser Einfluss lag auch daran, dass man sich immer wieder auch außerhalb des Netzes traf, insbesondere an den Mitte der 90er-Jahre in Europa zahlreich stattfindenden Medien-›Festivals‹ und Konferenzen, die, so die von Lovink und Schultz bekannt gewordenen Worte, den »Short Summer of the Net«[268] markierten.

Braucht der Cyberspace eine Kurskorrektur?

Anlässlich dieser Konferenzen publizierte das Medien-ZK auf *Nettime* unter dem Titel *NET CRITICISM* einen zwischen 1996 und 1997 (neben anderen Schriften) viermal heraus-

264 Vgl. Barbrook, Richard: Re: <nettime> Piran/Zero Work, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00008.html>, Stand: 09.11.2021; Byfield, Ted: Re: <nettime> Piran/Zero Work, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00009.html>, Stand: 09.11.2021.

265 Dery, Mark; Barbrook, Richard; Weelden, Willem van: The Design Center of Babble: Clarification with Richard Barbrook and Mark Dery, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/06(1).html>, Stand: 02.11.2021.

266 Vgl. Lovink, Geert: Dynamics of Critical Internet Culture (1994–2001), Amsterdam 2009, S. 111.

267 Der Konflikt führte zu verschiedenen Diskussionen, beispielsweise zwischen Ricardo Dominguez, der einen Protestbericht gegen die NATO-Bombardierungen teilte, worauf Barbrook, der auf Seiten der NATO stand und Mails mit ›Victory to the KLA‹ (KLA=UÇK) unterschrieb, die UÇK verteidigte, indem er sie mit den ZapatistInnen oder der PKK verglich. (Vgl. Barbrook, Richard: <nettime> yugoslavia/nato digest [barbrook, dominguez], Nettime, 1999, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9904/msg00010.html>, Stand: 25.11.2021.). Zugleich zehrten die Diskussion an den Nerven anderer UserInnen: Felipe Rodriquez beispielsweise forderte angesichts der sich zunehmend nur noch um dieses Thema handelnden Diskussionen ein stärkeres Eingreifen der ModeratorInnen bzw. ein Unterforum zum Konflikt, während andere gerade in solchen Diskussionen den Sinn von *Nettime* erkannten. Vgl. Rodriquez, Felipe: <nettime> RE: nettime-l = kosovo-l or serbia-l or nato-l?, Nettime, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9904/msg00406.html>, Stand: 25.11.2021.

268 Lovink; Schultz: Introduction, 1995.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gegebenen Online-Reader. Dem hinzu kam 1999 unter dem Titel *ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge* auch eine »anthology of Nettime«[269] in Buchformat. Die Reader versammelten auf *Nettime* meist bereits als Einzelbeiträge gespiegelte Texte, darunter Essays wie Barbrooks und Camerons *The Californian Ideology*, Buchauszüge, etwa aus Arthur Krokers und Geert Lovinks *Data trash* oder aus Werken des CAE oder auch gespiegelte Forenbeiträge aus *The Well* oder E-Mail-Debatten. Der Tenor der kritischen Beiträge war relativ einheitlich. Geert Lovink und Pit Schultz fassten in ihrer Einleitung zur ersten Textsammlung und in *Grundrisse einer Netzkritik* zusammen, wie der kurze Sommer der Netzwerk- beziehungsweise Webutopien bereits 1995 wieder in sich zusammenfiel und die von Arthur Kroker beschriebene *Virtual Class* ihr wahres Gesicht zeigte:[270] »Internet's Golden Age is over, before it even began.«[271] Dies betraf nicht nur das Web an sich, das letztlich nur als eine Manifestation der *Californian Ideology* erschien, sondern auch die vielen damit verbundenen Theorien. Betont wurde beispielsweise der Bedeutungsverlust einiger postmoderner Netzwerkutopien. Das viel beschworene Rhizom etwa erschien für Schultz und Lovink in seiner Dialektik nicht mehr nur als Befreiung, sondern ebenso als potenzieller Entfremdungsausdruck. Dies betrifft sowohl den Cyberspace als auch die Welt außerhalb der Netzwerke, wo alles, »was sich der Verflüssigung entgegenstellt«[272], vom Kapital in die richtige Form gepresst wird beziehungsweise wie der/die ArbeiterIn, die dem »Regime der Echtzeit«[273] unterworfen wird, mit dem Netzwerk entweder synchronisiert oder ausgeschlossen wird. In dieser Welt der *Virtual Class* entsteht eine dazugehörige Ideologie, die, wie vom *Wired* und seinen Idolen vorgelebt, in eine quasi religiöse Verehrung der Technologie wie auch ihrer elitären ApologetInnen verfällt. Daneben klagte man den »harsh commercialism and a rigid exclusion of critical elements«[274] an, wobei sich die damit verknüpfte kommerzialisierte Netzkultur, so die These von Morgan Garwood, auch auf die Welt außerhalb des Web ausdehnen würde.[275] Solche Befunde wurden von vielen anderen geteilt. Johannes Grenzfurthner von der der Cyberkultur-affinen Gruppe beziehungsweise Zeitschrift *Monochrom* sprach beispielsweise von einer »I-Verkommerzialisierungswelle«[276], bei der das Internet zum »weltgrößten Plakat« werde.

Etwas weniger homogen waren die beschworenen Bewältigungsstrategien und Widerstandsangebote innerhalb wie außerhalb der vom Medien-ZK publizierten Text-

269 Byfield u.a. (Hg.): Nothing is spectacular if you aren't part of it, 1998, S. 16.

270 Vgl. Lovink, Geert; Schultz, Pit: »Der letzte macht das Netz aus!« Aus den Schatzkammern der Netzkritik. (Ein Cut-Up von Hans Dieter Huber), in: kritische berichte – Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften 26 (1), 1998, S. 54–64.

271 Lovink; Schultz: Introduction, 1995.

272 Lovink, Geert; Schultz, Pit: Grundrisse einer Netzkritik, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/netzkrit.txt>, Stand: 01.10.2021.

273 Ebd.

274 Lovink; Schultz: Introduction, 1995.

275 Vgl. Garwood, Morgan: Pit Stop, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/pitstop.txt>, Stand: 30.09.2021.

276 Grenzfurthner, Johannes; Brandstetter, Thomas; Awart, Patrick: Schubumkehr. Versuch einer Auseinandersetzung., 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/schubumk.txt>, Stand: 30.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sammlungen. Immer wieder betonte man die Ambiguität des Netzes als auch die »tactical ambiguities«[277] der eigenen Praxis, die zwischen Teilhabe an den neuen Möglichkeiten und einer Kritik daran manövrieren muss. In einem gemeinsamen (jedoch in den Abschnitten gekennzeichneten) Text schlugen Thomas Brandstetter, Patrick Awart und Grenzfurthner beispielsweise eine ›Kurskorrektur‹ beziehungsweise eine ›Schubumkehr‹ vor. Getreu der Widersprüchlichkeit der politischen Praxis der Netzkritik konnte dies sowohl eine Abkehr in Form eines »Internet-Demarketing«[278] bedeuten, bei dem das Internet wieder zum »sozialen, gesellschaftlichen Ort des Kontaktes«[279] wird statt eines »›cesspool of greed‹ –, wie es die ILF so treffend andeutete«[280]. Gleichzeitig erschienen aber gerade die vorhandenen Mittel des Netzes als Katalysator einer sozialen oder kulturellen Transformation innerhalb wie außerhalb des Cyberspace, insbesondere das Hyperlink- beziehungsweise Hypertextsystem, das einen nicht linearen Zugang oder gar einen ›*Poetic Terrorism*‹ (Hakim Bey) ermöglichen sollte. Das bezog sich auf die verschiedenen Experimente eines kollektiven Schreibens, die intermedialen Webseiten, wie beispielsweise, international für Aufsehen sorgend, Mark Amerikas *GRAMMATRON* (1997)[281], oder Formen neuer (Nicht-)Linearitäten, beispielsweise digitale Cut-ups oder die ›*Tree Fiction*‹, bei dem auf einer Baumstruktur auf jeder Ebene eine neue Storyline entstehen konnte. Diese künstlerischen Visionen und Experimente versprachen eine letztlich auch soziale Transformation durch einen veränderten Zugang zum Text: »Ein Hypertext ist kein abgeschlossenes Werk, sondern ein offenes Geflecht von Verbindungen, das sich in immerwährendem Wandel befindet. Hierarchien lösen sich auf, oben und unten, hinten und vorne verlieren ihre Bedeutung.«[282] Dass solche utopischen Hypertext-Visionen nach kurzer Zeit wieder an Bedeutung verloren, wird sich im folgenden Unterkapitel zeigen.

Ebenfalls eine Zwischenposition bezüglich Möglichkeiten und Grenzen vertrat eine bewegungslinke Kraft. Ein mit »autonome a.f.r.i.k.a.-gruppe/mittlerer neckar« unterzeichnendes Kollektiv betonte, dass »unkritische Begeisterung ebenso unangebracht [ist] wie vorschnelle Ablehnung«[283]. Einerseits sei klar, dass die emanzipatorische Kraft verschiedener Medien nicht an deren Technologie liege, sondern vor allem mit der Stärke der politischen Bewegung zusammenhänge. Gleichzeitig vertrat man die Ansicht, dass

277 Broeckmann, Andreas: Next 5 Minutes: Texts (Some Points of Departure), 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/3/andreas.html>, Stand: 30.09.2021.

278 Grenzfurthner; Brandstetter; Awart: Schubumkehr. Versuch einer Auseinandersetzung., 1995.

279 Ebd.

280 Ebd.

281 Vgl. Lorenz, Dagmar: Mark Amerika erfindet Literatur im Internet neu, in: ZEIT ONLINE, <https://www.zeit.de/1998/16/amerika.txt.19980408.xml>, Stand: 05.11.2021; Mirapaul, Matthew: Hypertext Fiction on the Web: Unbound From Convention, in: New York Times, 26.06.1997. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/library/cyber/mirapaul/062697mirapaul.html>, Stand: 05.11.2021.

282 Grenzfurthner; Brandstetter; Awart: Schubumkehr. Versuch einer Auseinandersetzung., 1995.

283 autonome a.f.r.i.k.a.-gruppe/mittlerer neckar: Bewegungsle(e/h)re? Anmerkungen zur Entwicklung alternativer und linker Gegenoeffentlichkeit, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/bewegung.txt>, Stand: 30.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sich das Internet tatsächlich von anderen Medien unterscheide, insofern es die Möglichkeit einer »reziproken und interaktiven Kommunikation bietet«[284]. Und darin zeige sich trotz bekannter Probleme um unterschiedlichen Zugang, ungleiche Machtverhältnisse und Integrationsbestrebungen zumindest das Potenzial, »selbstbestimmte Orte zu schaffen, ›temporäre autonome Zonen‹ (Hakim Bey), in denen die gesellschaftlichen Regeln zumindest zeitweise außer Kraft gesetzt (bzw. noch gar nicht verbindlich formuliert) sind«[285], und, angelehnt an die MUD-Erfahrungen und Reflexionen in Wiederholung des vorhergehenden Satzes, »bestehende soziale Identitäten zumindest teilweise außer Kraft zu setzen«[286].

Diese Zwischenposition, die weder den Anschluss verlieren noch Teil des kommerzialisierten Cyberspace sein wollte, die aber auch nicht über die durch den postmodernen Wortschatz aufgewerteten Appelle hinauskam, gab es auch ohne bewegungslinken Bezug. Für das *Metaforum II* (1995) in Budapest, das auf illustre Gäste wie Arthur und Marilouise Kroker, Tommaso Tozzi, Hakim Bey oder John Perry Barlow zählen konnte, verbreitete beispielsweise East Edge das (in seiner Rezeption nicht besonders einflussreiche) *Manifesto 1*. Die Gruppe ungarischer Studierender, die bei der ersten Ausgabe des *Metaforum* aufgrund schlechter Internetverbindungen mit den VertreterInnen der ungarischen Telefongesellschaft aneinandergeriet,[287] bezog sich in ihrer *Cyberculture on the Eastern Edge* stark auf die englischsprachige Cyberkultur, darunter, wie auf der frühen Homepage namentlich erwähnt wird, zum Beispiel auf Geert Lovink oder die *FringeWare*-Repräsentanten Jon Lebkovsky and Paco Xander Nathan.[288] Auch der Inhalt des *Manifesto 1* gleicht anderen Texten. Ähnlich wie etwa bei der a.f.r.i.k.a.-gruppe wird über eine Praxis sinniert, die irgendwo im Nirgendwo eine Welt zwischen Hakim Bey, autonomem DIY und Vorsicht verspricht: »we promote d-i-y, f-y-i, non commercial actions. we promote diversion, not conversion. we think that there is no global village, just temporarily autonomus zones. we think that confrontation and shocking is needed, hence we do not want to use force.«[289] In einem zweiten Text der Gruppe wurde das Netz dann, erneut dem Diskurs der amerikanischen Cyberkultur folgend, als »a transcendent space«[290] beschrieben, »where consciousness appears without the body«[291]. Es ist angesichts des jugendlichen Elans vielleicht ein wenig unfair, das Beispiel der ungarischen Studierenden nachträglich so hervorzuheben, doch gerade darin zeigt sich eine Grenze der kritischen Cyberkultur exemplarisch: Zwischen Parodie und Ernsthaftigkeit und zwischen Kritik und Affirmation der Vorstellungen der libertären amerikanischen Cyberkultur wird die beschworene Ambiguität mitunter zur Nicht-Aussage, bei der die

284 Ebd.

285 Ebd.

286 Ebd.

287 Vgl. MetaForum Bueno Bye, <www.mrf.hu/buenobye.html>, Stand: 01.10.2021.

288 EastEdge CyberArt & Tech – Hungary, 27.04.1997, <https://web.archive.org/web/19970427055603/http://edge.stud.u-szeged.hu/ehome.html>, Stand: 01.10.2021.

289 East Edge: Manifesto 1, 1995, S. 1, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/eastedge.txt>, Stand: 01.10.2021.

290 East Edge: brave new Heaven – the net as a transcendent space, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/bravenew.txt>, Stand: 01.10.2021.

291 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

angestrebte Konfrontation genauso zum bedeutungslosen Wort verkommt wie die autonomen Zonen im Netz oder die angekündigte Transzendenz, die sich in ihrer fehlenden Konkretisierung und Reflexion bisheriger Erfahrungen fast immer als reine Mystifizierung des Cyberspace entpuppt.

Man kann als Verteidigung solcher Positionen anführen, dass die Ambiguität nicht als inhaltliches Hin-und-her-Schwanken, sondern als subversive politische Praxis verstanden wurde. In einem von Geert Lovink geführten Interview brachte Arthur Kroker beispielsweise zwei damit verwobene Widerstandsstrategien ins Spiel. Erstens gäbe es die Möglichkeit einer sich an den bestehenden politischen Strategien anlehnenden Form des *Squatting the Media*, bei dem man sich Medien aneignet, ohne deren Verwertungslogik zu übernehmen, sodass man nicht in technikfeindliche Positionen verfällt, sondern innerhalb des Mediums und seiner Sprache agiert. Dieses Von-innerhalb-und-nicht-von-außerhalb-Agieren zeigt sich noch stärker in der zweiten Strategie, bei der die Ambiguität und das Paradox als Mittel zur Subversion ins Spiel gebracht werden. Kroker bezieht sich dabei vor allem auf Formen subversiver Sexualität im Cyberspace, wie er sie mit der cyberfeministischen Gruppe VNS Matrix verbindet. In diesem Falle unterläuft das Paradox, so Krokers Hoffnung, die instrumentelle Vernunft des kommerzialisierten Cyberspace und der gesellschaftlichen Normen durch inszenierte Unstabilität: »Try to make the stable science systems as unstable as possible to open up possibilities for ambiguity and paradox and for the reversal of reversionary mechanisms.«[292] Dass auch die cyberfeministischen Konkretisierungen in ihrem Versuch einer geschlechtlichen Rekonfigurierung des Cyberspace nicht frei von neuer Mystifizierung waren, wird sich in einem späteren Kapitel nochmals zeigen. Doch auch für Kroker bleibt es letztlich bei der Abschlussbemerkung, dass umfassendere Versuche solcher Ansätze – und dann auch die Reflexionen daraus – erst noch erprobt werden müssten.

Hypertext

Tatsächlich aktiv und viel erpropte Formen einer Normen und Wissensordnungen subversiv unterlaufenden Nutzung des Cyberspace, so hoffte man zumindest, bildeten die angedeuteten auf Hypertext basierenden Vorschläge und Konzepte, die, gerade nachdem die notwendige Software hierzu zugänglicher geworden war, rege als »an utopian postmodern style of writing«[293] ausprobiert wurden. So entstand eine Reihe von Versuchen des ›*Cyberwriting*‹, das neue Formen wie kollektives Schreiben oder kollektivierte Autorschaften ermöglichte,[294] oder die *Hypertext-Fiction*, die mit Links arbeitete oder sequenziell erschien und die, so Thomas Brandstetter, zu einem neuen Verhältnis von

292 Lovink, Geert; Kroker, Arthur: Data Trash (The Theory of the Virtual Class). Interview mit Arthur Kroker, in: Mute 1 (4), 1996. Online: <https://www.metamute.org/editorial/articles/data-trash-theory-virtual-class>, Stand: 07.10.2021.

293 Idensen, Heiko: Entwürfe postmoderner Schreibweisen und Kulturtechniken, 1995, <https://web.archive.org/web/20010221202729/www.filmladen.de/dokfest/1995/utopie.htm>, Stand: 11.11.2024.

294 Vgl. dazu die bekannten Luther-Blissett-Scherze und das daraus entstehende Wu Ming Kollektiv oder auch andere Projekte wie beispielsweise die *honoria in ciberspazio* (1996), eine Oper, an deren Herstellung sich verschiedene AutorInnen online beteiligten.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

LeserInnen und AutorInnen führen sollte: »Die AutorInnen verlieren ihre Autorität, die LeserInnen gewinnen sie, werden selbst zu AutorInnen. Die Identität der AutorInnen verliert sich im Geflecht von Dokumenten, sie besitzen den Text nicht länger.«[295] Das gehörte zu den wiederkehrenden Versprechen der kurzen Phase der Hypertext-Euphorie[296] – wobei Vorläufer davon bereits weiter zurückliegen: In Michael Rogers' *Silicon Valley. A Novel* (1982) wird beispielsweise über die interaktive *Electronic Novel* gesprochen, die je nach Verhalten der LeserInnen ihren Charakter verändert: »The ›novel‹ becomes tragedy or comedy, depending entirely on the reactions of the ›reader‹«[297]. In den 90er-Jahren waren es dann vor allem die mit Storyspace, der zentralen Software für Hypertext, verfassten Texte, wie Michael Joyces *afternoon, a story* (1990), Stuart Moulthrops *Victory Garden* (1992) oder Shelley Jacksons *Patchwork Girl* (1995), die dazu beitrugen, dass literarische Versuche sowohl in der Literaturwissenschaft als auch im Feuilleton intensiv besprochen wurden.[298] Öffentlichkeitswirksam betonte insbesondere Robert Coover in verschiedenen Artikeln für das *New York Times Books Review* das subversive Potenzial des Hypertext.[299] Darin prophezeite Coover beispielsweise 1992, dass der Hypertext aufgrund seiner Nicht-Linearität das Ende des Romans mit sich bringen werde, indem die Macht der ›Linearität‹ durchbrochen wird: »Much of the novel's alleged power is embedded in the line, that compulsory author-directed movement from the beginning of a sentence to its period, from the top of the page to the bottom, from the first page to the last.«[300] Zwar gab es bereits zuvor schon literarische Versuche, sich von der »the tyranny

295 Grenzfurthner; Brandstetter; Awart: Schubumkehr. Versuch einer Auseinandersetzung., 1995.

296 Eine Liste verschiedener Hypertext-Projekte, -Visionen und -Experimente findet sich bei Idensen, Heiko: From hypertext utopias to cooperative net-projects, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/hypertxt.txt>, Stand: 06.10.2021; Idensen, Heiko: Poetry should be made by all!, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/poetry.html>, Stand: 14.10.2021; Hypertext Literature: An Overview, 2007, <https://cyberartsweb.org/cpace/ht/htlitov.html>, Stand: 27.10.2021; Idensen, Heiko: Netz/Werk/Erzählweisen, 1997, <https://www.netzliteratur.net/idensen/emaf97.htm>, Stand: 26.05.2022. Zur Diskussion um den politischen Gehalt von Hypertext-Theorien und -Praktiken vgl. Greco, Diane: Hypertext with Consequences: Recovering a Politics of Hypertext, 1996, <https://www.dilip.info/HT96/P79/ht96.html>, Stand: 27.10.2021.

297 Rogers, Michael: Silicon Valley. A Novel, New York 1982, S. 47.

298 So entstanden mehrere Monografien (z.B. Murray, Janet H.: Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace, Cambridge, MA., USA 2017; Landow, George P. (Hg.): Hyper/Text/Theory, Baltimore, Md 1995; Aarseth, Espen J.: Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature, 1997; Landow, George P.: Hypertext 2.0, Baltimore 1997 (Parallax); Ciccoricco, David: Reading Network Fiction., Tuscaloosa 2007.). Zudem kam es zu verschiedenen kleineren Debatten, beispielsweise um die Begriffe ›Hypertext‹ und ›Cybertext‹ (vgl. Monfort, Nick: Cybertext Killed the Hypertext Star, electronic book review, 30.12.2000, <https://electronicbookreview.com/essay/cybertext-killed-the-hypertext-star/>, Stand: 08.12.2021.).

299 Vgl. Coover, Robert: And Hypertext Is Only the Beginning. Watch Out!, in: The New York Times, 29.08.1993. Online: <https://www.nytimes.com/1993/08/29/books/hyperfiction-and-hypertext-is-only-the-beginning-watch-out.html>, Stand: 08.12.2021; Coover, Robert: Hyperfiction: Novels for the Computer, in: The New York Times, 29.08.1993. Online: <https://www.nytimes.com/1993/08/29/books/hyperfiction-hyperfiction-novels-for-the-computer.html>, Stand: 08.12.2021; Coover, Robert: The End of Books, in: New York Times, 21.06.1992. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/books/98/09/27/specials/coover-end.html>, Stand: 08.12.2021.

300 Coover: The End of Books, 1992.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

of the line« zu befreien. Insbesondere wird hierzu immer wieder auf die Texte von Jorge Luis Borges verwiesen, der auf literarischer Seite als in vielen Köpfen wirkendes Vorbild diente, wie er auch in der Praxis als wiederkehrende Referenz für Hypertexte fungierte. Doch erst mit dem digitalen Hypertext lassen sich dessen Möglichkeiten, gemäß Coover, umfassend erfüllen, darunter das Potenzial dank neuer Technologie einen interaktiven und pluralen Text erstellen zu können:

> With its webs of linked lexias, its networks of alternate routes (as opposed to print's fixed unidirectional page-turning) Hypertext presents a radically divergent technology, interactive and polyvocal, favoring a plurality of discourses over definitive utterance and freeing the reader from domination by the author. Hypertext reader and writer are said to become co-learners or co-writers, as it were, fellow-travelers in the mapping and remapping of textual.[301]

Wie unter anderem in der Betonung der Bidirektionalität der Hyperlinks sichtbar wird, führt Coover den Begriff ›Hypertext‹ auf Nelson zurück. Gleichzeitig werden darin nun auch stärker die Vorstellungen des poststrukturalistischen Cyberspace-Diskurses sichtbar, in denen jener unter anderem zur Subjektauflösung oder zur Dekonstruktion einheitlicher Narrative, Räume und Perspektiven beiträgt und eine Aufhebung der strikten Trennung von LeserIn und AutorIn erlaubt.[302] Solche Bezüge zu poststrukturalistischen Theorien und zu *New-Media*-Diskursen zeigten sich auch bei anderen sich positiv auf den Hypertext beziehenden AutorInnen. Moulthrop und Landow lasen den Hypertext beispielsweise eng mit Kristevas und Derridas Kritik des ›Logozentrismus‹ oder Deleuzes und Guattaris Rhizom und erklären *Tausend Plateaus* (1980) zu einer Präform des Hypertextes.[303] Landow erklärte Hypertext dazu als eine »convergence of poststructuralist conceptions of textuality and electronic embodiments of it«[304]. Moulthrop verwies in einer seiner ersten theoretischen Schriften auf die ›Kritik‹ der Postmoderne von Fredric Jameson, dem er zwar eine analytische Relevanz bezüglich der epochalen sozialen und politischen Veränderungen zuspricht, dem er aber auch den Hypertext als emanzipatorische postmoderne Kunst entgegenhält: »Jameson's skepticism about a politically relevant postmodern art (›if there ever is any‹) may have much to do with the fact that he has not yet encountered hypertext.«[305] Solche Vorstellungen waren allerdings nicht auf den Hypertext beschränkt, sondern fanden sich auch in verschiedenen anderen Ideen der

301 Ebd.

302 Ein Einblick in die Hypertext-Versprechen findet sich unter anderem bei Grusin, Richard: What is an Electronic Author? Theory and the Technological Fallacy, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 39–54.

303 Vgl. Moulthrop, Stuart: Rhizome and Resistance, in: Landow, George P. (Hg.): Hyper/Text/Theory, Baltimore, Md 1995, S. 299–320; Moulthrop, Stuart: Getting Over the Edge, in: Strate, Lance; Jacobson, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 233–241; Landow: Hypertext 2.0, 1997.

304 Landow: Hypertext 2.0, 1997, S. 91.

305 Moulthrop, S.: Hypertext and the Hyperreal, in: Proceedings of the second annual ACM conference on Hypertext, New York, N. Y., USA 1989 (HYPERTEXT '89), S. 265. Online: <https://doi.org/10.1145/74224.74246>, Stand: 09.12.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Cyberkultur wie auch in deren Vorgängern. Exemplarisch hierfür erläuterte zum Beispiel Timothy Leary, dass AutorInnen wie William Burroughs oder James Joyce als von diesem verklärte Vorbilder der Cyberkultur in ihren Schriften bereits die »Linearität der Welt weghacken«[306] konnten, indem sie, so der *New Age Gibberish*, zu »erfinderischem Neuprogrammieren der Chaos-Wirklichkeiten«[307] anregten. Doch in keinem anderen Bereich kam es innerhalb von wenigen Jahren zu einer derart verdichteten Zuschreibung von emanzipatorischen Eigenschaften wie beim Hypertext. Beispielhaft hierfür liest sich die »Charakteristika des Mediums Hypertext«, die Matze Schmidt 1996 mit engem Bezug auf Landow verfaßte: »Multivokalität, Offenes-Ende, multilineare Organisation, größere Einbindung nichttextueller Information, fundamentale Neukonfiguration der Autorenschaft einschließlich der Frage des Eigentums, Multidisziplinarität, nichthierarchisches Denken«[308] Damit vergleichbar erklärte Shelley Jackson, Autorin von *Patchwork Girl*, einem der bekanntesten Hypertext-Werke, den Hypertext als ein System, das klassische Autorschaft auflöst und infolge von dessen Verweis- und Linksystem »hierarchies break down«[309]. Jackson versuchte zudem, den Hypertext durch eine Analogie als spezifisch ›weibliche‹ Form der Literatur zu lesen:[310]

> Good writing is direct, effective, clean as a bleached bone. Bad writing is all flesh, and dirty flesh at that: clogged with a build-up of clutter and crud, knick-knacks and fripperies encrusted on every surface, a kind of gluey scum gathering in the chinks. Hypertext is everything that for centuries has been damned by its association with the feminine.[311]

Diese geschlechtertehoretische Dimension lud den Hypertext mit einer zusätzlichen gesellschaftspolitischen Sprengkraft auf, die unter anderem auch von Landow oder Jane Love angesprochen wurde. Landow brachte den ›Wreader‹ als Synthese ins Spiel, das heißt die Verknüpfung von Writer und Reader, die sich aus den virtuellen Formaten ergibt. Darüber hinaus stellte er, an die Werke und Thesen von Jackson anknüpfend, ebenfalls die These auf, dass »all hypertext is in some way a feminist sort of writing, the electronic embodiment of that l'écriture feminine for which Hélène Cixous called several decades ago«[312]. Und auch Jane Love sprach bezüglich des Hypertexts beziehungsweise ihrer eigenen Wortschöpfung ›*Elécriture*‹ von der Verbindung zur ›*Écriture feminine*‹, der sie als »the antithesis of normal academic prose style« Eigenschaften wie »disruption,

306 Leary, Timothy: Chaos & Cyber-Kultur, Solothurn 1997, S. 93.

307 Ebd.

308 Schmidt, Matze: Suche, Kommentiere, HTMLisiere, Verlinke, Cut & Paste! Prof. George P. Landows Hypertexttheorie – 32 Textblöcke, 1995, <https://web.archive.org/web/20010118181300/www.filmladen.de/dokfest/1995/matze.htm>, Stand: 11.11.2024.

309 Jackson, Shelley: STITCH BITCH: the patchwork girl, <https://web.mit.edu/m-i-t/articles/jackson.html>, Stand: 03.01.2022.

310 Vgl. Stein, Sarah: A CyberRoom of One's Own, in: Flanagan, Mary; Booth, Austin (Hg.): Reload: Rethinking Women + Cyberculture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 156.

311 Jackson: STITCH BITCH: the patchwork girl.

312 Landow: Hypertext 2.0, 1997, S. 206.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

resistance, multiplicity, emotional texture, nonlinearity, formal experimentation«[313] zuspricht, was wie bei Jackson mit den dem Hypertext zugeschriebenen Charakterzügen korrespondiert.

Andere VerfechterInnen des Hypertexts sprachen diesem einen etwas begrenzteren Einfluss zu, sahen darin aber ein weiterhin bemerkenswertes transformatives Verfahren, das ein sich veränderndes Verständnis von Text und Gesellschaft mit sich bringen würde. Die russische Internet-Künstlerin Olia Lialina, die mit *My Boyfriend Came Back from the War* (1996) eines der frühen bekannten HTML-Hypertext-Kunstwerke im Web veröffentlichte, verglich die Möglichkeiten des Hypertexts mit den Montage-Effekten des avantgardistischen Filmes, die wiederum – nun interaktiv erlebbar – zu einer ständigen Dekonstruktion vereinzelter Narrative zugunsten einer multiplizierten Perspektive führen:[314] »Hypertext is the best way to tell stories, hundreds of stories simultaneously. And interaction is merely a field for experiment, the same as stage, film, brain. Net language is closer to film than video. Video doesn't think by frame. Web does. Not only. It gives a chance to operate with such ideas as line, parallel, associative (digital, wow) montage.«[315] Auch Janet Murray sprach in *Hamlet on the Holodeck* (1997) von einer entstehenden ›Multiform‹ der Story. Darunter verstanden wird ein nicht lineares Leseangebot, wie es der Hypertext und auch die damit verwandten Formen wie Games erlauben.[316] Daran anknüpfend definierte Alvin Lu Hypertext als »an interactive form in which the narrative branches out in all directions«[317]. Und Alan Sondheim verwies auf den performativen Akt der Hypertext-Literatur, die die Autorschaft mitgeneriert und dadurch wandelbarer macht.[318] Die dem Hypertext zugeschriebene subversive Sprengkraft ging dabei oft über das rein künstlerische oder schriftstellerische Schaffen hinaus. Mark Poster verwies beispielsweise darauf, dass Hypertext im Akt des Lesens die »stability of experts or ›authorities‹«[319] zu stören vermöge, was sich auf verschiedene gesellschaftliche Instanzen auswirke: »If scholarly authority is challenged and reformed by the location and dissemination of text on the internet, it is likely that political authorities will suffer a similar fate.«[320] Und Richard Lanham charakterisierte Hypertext-Texte beziehungsweise bei

313 Love, Jane: Elécriture <https://kairos.technorhetoric.net/7.3/coverweb/love/elecriture6.html>, Stand: 03.01.2022.

314 Vgl. Halter, Ed: Time Frames: Three episodes on the Evolution of Digital Cinema, in: Kholeif, Omar; Butler, Emily; McCormack, Séamus (Hg.): Electronic Superhighway: From Experiments in Art and Technology to Art after the Internet, London 2016, S. 39f.

315 Lialina, Olia: NET FILM, 1997, <http://will.teleportacia.org/josephine/>, Stand: 26.05.2022.

316 Murray: Hamlet on the Holodeck, 2017. Dazu gab es auch Kritik. Michiko Kakutani kritisierte beispielsweise Murrays Technikoptimismus und hielt diesem das Befürworten eines Eskapismus entgegen. Vgl. Kakutani, Michiko: The Art of Storytelling, Transformed by Hackers, in: New York Times, 18.07.1997. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/books/97/07/13/daily/hamlet-holdeck-book.html>, Stand: 08.12.2021.

317 Lu, Alvin: JACK IN THE TEXT: From Multimetdia to Hypertext, The Written Word Finds A New Home, in: ETC: A Review of General Semantics 50 (4), 1993, S. 499.

318 Vgl. Sondheim, Alan: Introduction to Space, in: Sondheim, Alan (Hg.): Being on Line, Net Subjectivity, New York 1996 (Lusitania volume 8), S. 7–10.

319 Poster, Mark: CyberDemocracy: Internet and the Public Sphere, in: Sondheim, Alan (Hg.): Being on Line, Net Subjectivity, New York 1996, S. 78.

320 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ihm das *Electronic Textbook* im Bildungsbereich in seiner Monografie *The Electronic Word: Democracy, Technology, and the Arts* (1993) als »a radical democratization of ›Textbooks‹ that allows every student to walk an individual path«[321], was sich, gemäß Lanham, auch auf andere Bereiche abseits der Bildung übertragen ließe: »The electronic world democratizes the world of arts and letters.«[322] Diese Begeisterung übertrug sich am Rande auch auf Regionen außerhalb der amerikanischen Cyberkultur. Im *Spiegel Special Abenteuer Computer* (1995) wird beispielsweise von einer vergleichbaren Ablösebewegung durch virtuelle Textformen und Kulturangebote gesprochen: »Der lineare Erzählfluss der Fernseh-Autoren ist bei Multimedia nicht mehr gefragt.«[323] Gefragt seien nunmehr hingegen »interaktive Bildschirmabenteuer«[324], die den AnwenderInnen neue Freiräume geben.

Die Euphorie entlang der kulturellen oder gesellschaftspolitischen Versprechen des »next major shift in information technology after the development of the printed book«[325], so Coover, hielt nicht besonders lange. Moulthrop beispielsweise betonte bald schon die Ambivalenz des Cyberspace beziehungsweise der Cyberkultur zwischen emanzipatorischem Experimentierfeld des Hypertext-Systems und »the last holiday orgy of the yuppies«[326]. Gleichzeitig warnte er vor falschen Prophezeiungen über das vermeintliche Ende des Buches. 1999 sprach Coover dann vom verblassenden *Golden Age* des Hypertexts.[327] Auch das Buch wurde entgegen einiger Prophezeiung infolge des Hypertextes nicht abgeschafft. Im Gegenteil sogar katalysierte dieses als zentrales Verkaufsprodukt von Dienstleistern wie Amazon den E-Commerce-Sektor.[328] Hinzu kam neue Kritik an den theoretischen VorreiterInnen des Hypertexts.[329] Von Matthew Fuller findet sich beispielsweise 1996 der polemische Seitenhieb, dass der »institutionally solidified nexus of hypertext studies around George Landow, Jay David Boulter and Michael Joyce has largely failed to produce anything much more than smug diagrammatical work-outs of a neutered poststructuralism«[330]. Auch andere kritisierten die falschen Prämissen des Hypertext-Hypes. Deutlich wird beispielsweise McKenzie Wark in ihrer Rezension von Darren Tofts und Murray McKeich dem ›*Cyberhype*‹ kritische gegenüberstehenden *Memory Trade: A Prehistory of Cyberculture* (1998). Nur weil jemand auf einen Link klicke, statt sich in einem Buchindex zurechtzufinden, revolutioniere dies nicht automatisch das Lesen oder den Schreibprozess, zumal auch das Lesen von Büchern nicht immer linear funktioniere: »Only fools with brains addled by an unrelieved diet

321 Lanham, Richard A.: The Electronic Word: Democracy, Technology, and the Arts, Chicago 1993, S. 10.

322 Ebd., S. 23.

323 Albrecht, Harro: Auf zu neuen Horizonten, in: Spiegel Special: Abenteuer Computer (3), 1995, S. 21.

324 Ebd.

325 Coover: The End of Books, 1992.

326 Moulthrop: Getting Over the Edge, 1996, S. 234.

327 Vgl. Coover, Robert: Literary Hypertext: The Passing of the Golden Age, 29.10.1999, <https://nickm.com/vox/golden_age.html>, Stand: 08.12.2021.

328 Vgl. Cramer, Florian: Literatur im Internet, 01.12.1999, <https://www.netzliteratur.net/cramer/alg-literatur_im_internet.html>, Stand: 10.12.2021.

329 Vgl. neben den im Folgenden genannten Texten auch Barnet, Belinda: In the Garden of Forking Paths: Contingency, Interactivity and Play in Hypertext, in: M/C Journal 1 (5), 01.12.1998. Online: <https://doi.org/10.5204/mcj.1727>, Stand: 10.12.2021.

330 Fuller, Matthew: People Would Go Crazy, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/zkp321/DOCS/1/20(1).htm>, Stand: 10.12.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

of novels could ever fall for this nonsense about the book being ›linear‹ and computer based hypertext ›nonlinear‹ or ›multilinear‹.«[331] Dass die utopischen Zuschreibungen etwas gar leicht ausgesprochen wurden, fiel auch einigen Hypertext-AutorInnen auf. Moulthrop erkannte beispielsweise das Problem an, dass die poststrukturalistischen Begriffe nicht einfach zur ideologischen Loslösung vom bisherigen System führten: »Lines are still lines, logos and not nomos, even when they are embedded in a hypertextual matrix.«[332] Andere VertreterInnen reagierten zwar nicht direkt auf die Kritik, doch auch bei vielen, die zu Beginn der 90er-Jahre Hypertext-Produkte herstellten, setzte bald Resignation über ein Medium ein, das sich nicht massentauglich durchsetzen wollte und das auch keinen Innovationsschub auslöste. So beschrieb beispielsweise Henning Ziegler anekdotisch das sich Ende der 90er-Jahre einstellende Gefühl der experimentellen Literaturszene: »Hypertext? Oh yeah … been there, done that.«[333]

Zu den Ursachen des Niedergangs gab es verschiedene Meinungen. McKenzie Wark verweist beispielsweise auf die Abhängigkeit von der Software, vom nicht vorhandenen Einfluss außerhalb der akademischen literarischen Community und vom ›Nicht-Sterben‹ des Autors, der im Hypertext nicht abgeschafft wird, sondern, genau gleich wie vor ihm die Avantgarde-AutorInnen, auch weiterhin großgehalten wird, gerade in der Inszenierung der Stars der Szene.[334] Dem entgegen schlägt Wark als tatsächlich revolutionäres Mittel *Codework* vor, das mit dem Code auf den gesamten Raum des Cyberspace und nicht nur auf dessen Text zielt und das sie in Verbindung mit Projekten, wie den Webseiten von Jodi, bringt, das allerdings als literarische Schule noch einflussloser als die Hypertext-Versuche blieb. Ziegler betonte stärker die Limitationen auf der Seite der LeserInnen. So macht er erstens auf die sich nicht einstellende, sinnstiftende Leseerfahrung aufmerksam. Während das Stimmgewirr im Roman zu einem Ganzen zusammengesetzt werden kann, dehnt es sich in den immer weiter verstrickenden Hyperlinks nur ständig aus. Zweitens verweist er auf das Fehlen der gemeinsamen Erfahrung. Während der Text beim Roman einer gemeinsamen Grundlage entspreche, habe beim Hypertext und seinen oftmals unterschiedlichen Enden jeder und jede einen eigenen Text vor sich, wodurch ein Text bezüglich seiner gesellschaftlichen Aussage und Wirkungskraft bedeutungslos werde. Auch Coover verweist auf mehrere Entwicklungen. Beispielsweise deutet er eine zunehmende Visualisierung des Netzes an, »the displacement of word by image«[335], das die Relevanz des Textes verdrängt. Zudem brachte er verschiedene Widersprüche zwischen der Entwicklung des Netzes und der neuen Literatur ins Spiel, unter anderem die unterschiedliche Geschwindigkeit von Literatur und Web oder die Hypermedialisierung des Netzes, das gerade den Hypertext als Literaturform ausbremste:

331 Wark, McKenzie: <nettime> Beyond Cyberhype, Nettime, 09.12.1998, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9812/msg00017.html>, Stand: 10.12.2021.

332 Moulthrop: Rhizome and Resistance, 1995, S. 310.

333 Ziegler, Henning: Henning Ziegler: When Hypertext became uncool, Dichtung Digital, 31.01.2003, <www.dichtung-digital.de/2003/issue/1/ziegler/index.htm>, Stand: 08.12.2021.

334 Vgl. Wark, McKenzie: [Nettime-bold] from hypertext to codework, Nettime, 21.09.2001, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-bold-0109/msg00677.html>, Stand: 10.12.2021.

335 Coover: Literary Hypertext: The Passing of the Golden Age, 1999.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> In terms of new serious literature, the Web has not been very hospitable. It tends to be a noisy, restless, opportunistic, superficial, e-commerce-driven, chaotic realm, dominated by hacks, pitchmen and pretenders, in which the quiet voice of literature cannot easily be heard or, if heard by chance, attended to for more than a moment or two. Literature is meditative and the Net is riven by ceaseless hype and chatter. Literature has a shape, and the Net is shapeless. […] Literature is traditionally slow and low-tech and thoughtful, the Net is fast and high-tech and actional. As for hyperfiction, the old golden age webworks of text have largely vanished, hypertext now used more to access hypermedia as enhancements for more or less linear narratives, when it's not launching the reader out into the mazy outer space of the World Wide Web, never to be seen again. Notions of architecture, mapping, design: mostly gone. Genuine interactivity, too: the reader is commonly obliged now to enter the media-rich but ineluctable flow as directed by the author or authors: in a sense, it's back to the movies again, that most passive and imperious of forms.[336]

Der Traum des/der aktiven LeserIn und des neuen Mediums scheiterte am Beschleunigungspostulat und der Kommerzialisierung des Internets, das für eine Rückkehr zu den passiven und traditionellen Rezeptionsformen sorgte.[337] Das sind auch Hinweise darauf, dass sich das Internet doch nicht derart leicht mit poststrukturalistischen Schablonen lesen ließ, wie man sich dies zu Beginn der 90er-Jahre noch erhoffte. Doch das ist nur ein Teil der Wahrheit. Zu Recht verweist David Ciccoricco darauf, dass sich der antiautoritäre Gehalt von Hypertexten nicht automatisch einstellte und so auch die frühe Erwartungshaltung an das subversive Potenzial übertrieben war.[338] Zudem betont Ciccoricco, einigen frühen Rezeptionen widersprechend, die in den Hypertexten politische Texte sahen, dass sich Hypertext-VertreterInnen trotz ihrer die Autorität und die Tradition herausfordernden Form durchaus im Einklang mit den Diskursen der amerikanischen Cyberkultur befanden. Exemplarisch hierfür steht Moulthrop, der zwar große Kenntnisse der kritischen Cyberkultur besaß, der mitunter aber auch in den Bann des libertär geprägten Cyberdiskurses fiel. So betonte dieser beispielsweise in einer Anmerkung zu Birkerts' *Gutenberg Elegies*, dass der bisherige politische Kompass aufgrund der technologischen Entwicklung für die Zukunft keine Rolle mehr spielen werde, was er unter anderem mit Verweis auf zwei bekannte Namen zu belegen versuchte: »Newt Gingrich and Timothy Leary have both been advocates of the Internet. […] I am interested less in old ideological positions than in those now emerging, which may be defined more by attitudes toward information and interpretive authority than by traditional political concerns.«[339] Diese Position bewegt sich nahe den Verlautbarungen des *Wired*, dessen RedakteurInnen in ihrer Depolitisierungsstrategie ebenfalls darauf pochten, dass sich der politische Kompass zwischen rechts und links zugunsten neuer Distinktionsmerkmale verschoben habe beziehungsweise verschieben müsse, wenn auch Moulthrop als

336 Ebd.

337 Dass sich entgegen der Prophezeiung eines fluiden Hypertext-Systems ohne Kanon und festem Framework rasch ein Kanon und eine dominante Software etablierte, ist ebenfalls ein Indiz für dieses Scheitern.

338 Vgl. Ciccoricco: Reading Network Fiction., 2007, S. 8.

339 Moulthrop, Stuart: Pushing Back: Living and Writing in Broken Space, in: Modern Fiction Studies 43 (3), 1997, S. 674; vgl. Ciccoricco: Reading Network Fiction., 2007, S. 95.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Autor nicht direkt mit dem Netzwerk des *Wired* in Verbindung gebracht werden kann und er sich mitunter auch differenziert zu den libertären Hoffnungen und der Cyberkultur äußerte.[340]

Name.Space

Dass sich das Unterlaufen von Autoritäten mit Hypertext nicht derart leicht bewerkstelligen ließ, wie man sich das zu Beginn der Cyberspace-Euphorie erhoffte, bedeutet allerdings nicht, dass es nicht doch zu literarische Autoritäten anzweifelnden Entwicklungen kam, und dies sogar in Verbindung mit klassischen Formen wie dem Roman. Ein Beispiel hierfür ist Rudy Ruckers bereits genanntes *The Hacker and the Ants*. Dieser enthält in seinem »transrealistischen«[341] Verfahren eine Figur, die an Autodesk-Gründer John Walker angelehnt ist. Dabei stirbt dessen literarische Imitation am Ende im Kampf gegen die an Rucker selbst erinnernde Hauptfigur. Vielleicht ein wenig unglücklich über dieses Ende veröffentlichte Walker kurze Zeit nach dem Erscheinen von Ruckers Roman einen online publizierten Epilog, in dem die vermeintlich tote Figur wieder zum Leben erweckt wird, indem dieser erklärt, dass der Abschlusskampf nur ein großes ›Cyber‹-Spiel mit Illusionen war.[342] Diesbezüglich unterwandert der Cyberspace und seine Möglichkeit, Enden nach Belieben neu zu schreiben und zu veröffentlichen, tatsächlich die Autorität des Autors, wie er zugleich, so ein Vorgiff auf die noch zu besprechenden cyberfeministischen Romane, ein den Raum und die Zeit transzendierendes Spiel eröffnet, bei dem Figuren immer wieder neu erweckt oder Erfahrungen neu (weiter-)geschrieben werden können.

Eine andere Form des ›Autoritätsverlusts‹ wurde über Umwegen auch zur großen Belastungsprobe für *Nettime*. 1996 initiierte Paul Garrin über seine Firma pgMedia das Projekt ›Name.Space‹, einen Versuch, die »Stalinistic limitations on the possibilities of network names«[343] durch eine Öffnung des Domain-Name-Systems (DNS) beziehungsweise des damit zusammenhängenden Monopols von Network Solutions als monopolistischem Domainanbieter zu durchbrechen.[344] Die Bedeutung des Namens beziehungs-

340 Moulthrop veröffentlichte zwar einmal im *Wired* anhand von Stephensons *The Diamond Age* eine kurze Kritik an Neil Postman, allerdings war die Verbindung darüber hinaus nicht besonders eng. (Vgl. Moulthrop, Stuart: Very Like a Book, in: Wired, 01.11.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/11/moulthrop-if/>, Stand: 09.12.2021.) In *Pushing Back* grenzt sich Moulthrop von Barlows Unabhängigkeitserklärung ab, da die Unabhängigkeit in der Verwobenheit der Technologie mit der Infrastruktur und dem Staat et cetera gar nie real zur Debatte steht. Und auch in *Getting Over the Edge* kritisiert Moulthrop die negativen Seiten der libertär geprägten Cyberkultur (Moulthrop: Getting Over the Edge, 1996.).

341 Vgl. Rucker, Rudy: A Transrealist Manifesto, 1983, <www.streettech.com/bcp/BCPgraf/Manifestos/transreal.htm>, Stand: 20.10.2021.

342 Vgl. Walker, John: The Hacker and the Ants. Epilogue, 1994, <https://www.fourmilab.ch/documents/hackants13.html>, Stand: 12.09.2021.

343 Garrin, Paul: The Liberation of NameSpace, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/02.html>, Stand: 02.11.2021.

344 Vgl. Ferguson, Sarah: Casting a Wider Net, in: The Village Voice, 03.04.2001. Online: <https://www.villagevoice.com/2001/04/03/casting-a-wider-net/>, Stand: 03.11.2021. Parallel zu Name.Space entstanden vergleichbare Projekte, insbesondere das durch Eugene Kashpureff und Diane Boling initiierte AlterNic (1997). Vgl dazu Scola, Nancy: When the Internet Nearly Fractured, and How

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

weise des Domainnamens geriet Ende der 90er-Jahre immer wieder in den Fokus der Cyberkultur. Im sich verflüssigenden Informationsstrom erschien der Domainname als letzter fester und doch immer wieder angegriffener Signifikant: Dieser stand im Zentrum jedes Firmenbrandings, wie er in subversiven Kunstaktionen immer unterlaufen werden konnte, beispielsweise durch Fake-Webseiten. Entsprechend aufgeladen war sowohl dessen Bedeutung als auch der Kampf darum, wie Garrin in einem Mail-Interview mit Pit Schultz Ersteres betonte: »On the net, the uniqueness of the name is imperative. In capitalism, the idea of uniqueness means ›value‹ … commodity. One of the key elements of oppression and control is to control the notion of identity.«[345] Garrin lud diese Bedeutung des Namens in verschiedenen Texten und Interviews immer weiter auf. Die Zukunft des Netzes wurde gerade über den Domain zum offenen Kampffeld: »Public space on the net will only disappear if we decide so.«[346] Und zentralisierte Systeme erschienen ihm als Ausdruck eines autoritären Überwachungsstaates: »In effect, when one registers and pays Network Solutions for a domain name, they are also paying to maintain surveillance on themselves.«[347] Entsprechend verbarg sich für Garrin im DNS deshalb sowohl ein Profitinteresse als auch eine damit verbundene Ideologie. Das bisherige System mit seinen begrenzten und regulierten Domainendungen wurde zum Inbegriff eines zentralisierten und bürokratischen Netzes, das künstlich das Angebot verknappte und das im Gegensatz zu den utopischen und dezentralen Visionen stand:

> The ›organizational‹ nature of net names reflect [sic!] the bureaucratic, militaristic mindset of the centralized agency, InterNIC, now operating as a private, highly profitable monopoly called Network Solutions, Inc. The very term ›Domain‹ refers to ›dominion‹ or ›domination‹. The net with supposedly no borders (another myth) is ›organized‹ into territories – ›domains‹ and ›zones of authority‹ – all total contradictions to the nature of the network: to dissolve all borders.[348]

Dem entgegen stand Garrins ausgerufener Sturm des Winterpalasts für die Wiederherstellung des ›*Public Space*‹ im Netz, für den Garrin sich schon zuvor starkmachte.[349] Für die Revolution arbeitete er mit einem über Thing.net laufenden Nameserver, über den als »intranet within the internet«[350] beziehungsweise als »a network of alterna-

---

It Could Happen Again, The Atlantic, 24.02.2011, <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2011/02/when-the-internet-nearly-fractured-and-how-it-could-happen-again/71662/>, Stand: 03.11.2021; Mueller, Milton L.: Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace, Cambridge 2002, S. 154ff.; Diamond, David: Whose Internet Is It, Anyway?, in: Wired, 01.04.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/04/kashpureff/>, Stand: 11.04.2022.

345 Schultz, Pit; Garrin, Paul: Pit Schultz with Paul Garrin on Name.Space., <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/19.htm>, Stand: 03.11.2021.

346 Garrin, Paul: Re: <nettime> Leading Art Site Suspended, Nettime, 1998, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9803/msg00019.html>, Stand: 16.11.2021.

347 Schultz; Garrin: Pit Schultz with Paul Garrin on Name.Space.

348 Garrin: The Liberation of NameSpace, 1996.

349 Vgl. Garrin, Paul: The Disappearence of Public Space on the Net, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/disappea.txt>, Stand: 01.10.2021.

350 Schultz; Garrin: Pit Schultz with Paul Garrin on Name.Space.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tive root nameservers«[351] Top-Level-Domains (TLDs) frei verfügbar gemacht werden sollten. Garrins Ziel bestand »gleich einem Sturm und Drang-Poeten«[352] in einer »Dehierarchisierung und De-territorialisierung der technischen Namensräume«[353]. Firmen sollten keinen Vorzug mehr erhalten und die eigene demokratische Infrastruktur sollte die »privatization and commodification of language«[354] durch ein »permanent autonomous net«[355] (das temporäre T.A.Z.-Gegengebilde) und eine »independence from the government legacy of the net«[356] verhindern. Hierzu schlug Garrin eine Vielzahl von TLDs vor, die sich durch das direkte Anwählen des Name.Space-Servers aufrufen ließen – hierfür konnte man entweder seine Einstellungen ändern oder aber eine zur Verfügung gestellte Software nutzen. Bis Mitte 1997 ließen sich bereits 530 neue TDLs registrieren.[357] Darunter finden sich auch Endungen, die heute erwerbbar sind, zum Beispiel .sex, .art, .space oder .shop.[358] Doch es gab ein zentrales Problem: »De-territorializing the Net«[359] und die Rückkehr zu »its original ideal of virtual space without borders or hierarchies«[360] funktionierte nur über den Umweg, den Nameserver direkt anzuwählen. Das große Manko, dass die über Garrin ›registrierten‹ Webseiten nicht auf der zentralisierten *Root Zone* gespeichert waren, lag folglich darin, dass Suchmaschinen entsprechende Seiten nicht finden konnten und der Zugang nur über Umwege stattfand. Das ließ die Alternative nicht besonders attraktiv für den Alltagsgebrauch erscheinen. Um das Problem zu lösen, versuchte Garrin erst, seine eigenen TLDs bei Network Solutions offiziell eintragen zu lassen. Als dies verweigert wurde, verklagte er in einem international für Aufsehen sorgenden Schritt Network Solutions aufgrund von Verstößen gegen das Kartellrecht, da sich diese einzig aufgrund ihrer Monopolstellung weigerten, die von Garrin gemachen Vorschläge aufzunehmen.[361]

Weil Garrin in seinen Verlautbarungen gleichzeitig wie ein Aktivist und ein libertärer Unternehmer sprach, war das Projekt von Beginn weg umstritten.[362] Tatsächlich gab

351 Garrin: The Liberation of NameSpace, 1996.

352 Schultz, Pit: Ist es Kunst?, in: Teleplis, 09.04.1997. Online: <https://www.heise.de/tp/features/Ist-es-Kunst-3411102.html>, Stand: 03.11.2021.

353 Ebd.

354 Schultz; Garrin: Pit Schultz with Paul Garrin on Name.Space.

355 Garrin, Paul: say you want a revolution…, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9702/msg00044.html>, Stand: 03.11.2021.

356 Ebd.

357 Vgl. Mueller: Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace, 2002, S. 152.

358 Vgl. Ferguson: Casting a Wider Net, 2001.

359 Zitiert nach ebd.

360 Zitiert nach ebd.

361 Vgl. Scriba, Jürgen: »Meinetwegen blubber«, in: Der Spiegel, 14.09.1997. Online: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/meinetwegen-blubber-a-1a769d4c-0002-0001-0000-000008779635>, Stand: 03.11.2021.

362 Die Kritik kam zugleich von linker wie rechter Seite. Während ihm linke KritikerInnen Geschäftemacherei im Sinne des Neoliberalismus vorwarfen, sahen rechte KritikerInnen in Garrin unter anderem einen Kommunisten, der das alleinige Recht über das Domainsystem haben wolle. Zu den unterschiedlichen Positionen vgl. Ferguson: Casting a Wider Net, 2001; Schultz; Garrin: Pit Schultz with Paul Garrin on Name.Space.; Albert, Saul: Artware, in: Slater, Berry; Broekman, Mourik (Hg.): Proud to be Flesh. A Mute Magazine Anthology of Cultural Politics after the Net, 1999, S. 92. Online: <https://www.metamute.org/sites/www.metamute.org/files/ptbf.pdf>,

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

es gute Gründe zur Vorsicht gegenüber den von Garrin als Netzideal ins Spiel gebrachten »self-regulating«[363]-Mechanismen oder den eigenen Verkaufsansprüchen durch eine »decentralized, localized economy«[364]. Und auch der Name.Space vorhergehende Boykottaufruf der großen Netzprovider zugunsten »local, independent internet providers«[365] war angesichts dessen, dass Garrin sich gerade selbst zu einem solchen machte, nicht allen geheuer. All das war nicht besonders weit von den libertären Vorstellungen entfernt, zumal die Ersetzung der einen Autorität durch die Autorität Garrins, der allein die Kontrolle über Name.Space hielt, nicht als eine emanzipatorischere Zukunftsaussicht erschien.[366] Dies wurde unter anderem vom niederländischen XS4All und Hack-Tic-Mitglied Rop Gongrijp kritisiert. Einerseits warf er Garrin vor, dass sein System technisch nicht funktionieren werde, insbesondere dann nicht, wenn mehr UserInnen hinzukämen. Andererseits sah er darin auch ideologische Mängel. Zwar verstand er die Kritik am bisherigen Vergabeverfahren. Doch dieses Problem zu lösen und Hierarchien abzubauen müsste Teil einer kollektiven Handlung sein, die nicht einfach die Macht in die Hände neuer HerrscherInnen übergibt: »Internet is built by hundreds of thousands of people that have programmed it. You can't solve this with three people, not from the structure Namespace has now. You solve this by working with large groups, involving universities etc.«[367] Garrin warf Gongrijp daraufhin vor, seine Hacker-Wurzeln zu verraten.[368] Das Hin und Her enthält eine gewisse Ironie, da am Ende des Jahrtausends beide – wie so viele andere »East Coast hipster geeks«[369] auch – über das Spannungsfeld von Kunst und Aktivismus hinausgehend mit ihren Internetdienstleistungen ihr investiertes Geld vermehren wollten. Dennoch trifft Gongrijps Kritik hier den politischen Charakter von Garrin, der seinen Widerstand im Einklang mit der amerikanischen Cyberkultur als individuellen Akt verstand und der sich nicht von einem unternehmerischen Vorgang unterscheiden lässt.

Ein anderer Teil der durch die Netzkritik gepägten europäischen Cyberkultur war Garrin gegenüber zu Beginn positiver gestimmt. Für die bekannten *Nettime*-Köpfe erschien Garrins Intervention durchaus als gelungene Kunstaktion. Pit Schultz beispielsweise bezeichnet Name.Space im Interview mit Garrin als »the best net.art project I know of«[370]: eine Aktion, die mit ihrem »deeply poetic and subversive investigation of renaming the net-world« »obviously political«[371] sei. Auch auf anderen Plattformen fanden sich erst positive Kommentare. Auf *Rhizom* würdigte man Name.Space beispielswei-

---

Stand: 21.09.2022; Groendahl, Boris: Plundering the Domain, in: Rewired, 03.02.1997. Online: <https://web.archive.org/web/20011001061325/www.rewired.com/97/0203.html>, Stand: 04.11.2021.

363 Schultz; Garrin: Pit Schultz with Paul Garrin on Name.Space.

364 Garrin: say you want a revolution…, 1997.

365 Garrin: The Disappearence of Public Space on the Net, 1996.

366 Vgl. Schultz: »Ist es Kunst?, 1997.

367 Gonggrijp, Rop: Interview mit Rop Gonggrijp, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9701/msg00026.html>, Stand: 04.11.2021.

368 Vgl. Groendahl: Plundering the Domain, 1997.

369 Ross, Andrew: The Great Wired Way, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/28.htm>, Stand: 05.11.2021.

370 Schultz; Garrin: Pit Schultz with Paul Garrin on Name.Space.

371 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

se als eine gelungene »strategic intervention within the structure of the web«[372]. Solche positiven Befunde änderten sich jedoch, nachdem immer unklarer wurde, ob Name.Space wirklich eine Kunstaktion beziehungsweise eine politische Intervention war oder ob Garrin nicht einfach ein kommerzielles Unternehmen aufbaute, das in der progressiven Cyberkultur nach KundInnen fischte. Die kritischen Stimmen vermehrten sich spätestens, als Garrin einen Angriff auf *Nettime* startete und die Mailingliste auf seinen eigenen Server kopierte.

Die diesem Schritt vorhergehenden Streitigkeiten begannen jedoch schon früher. Garrin spamte *Nettime* mit Werbematerial für sein Name.Space-Angebot. Doch damit war er nicht allein. Auch andere merkwürdige Beiträge füllten die Liste, die einige als ASCII-Kunst, die Text und Bild mehr miteinander verschränken sollte und die als Referenz zwischen Bild und Text einen wichtigen Stellenwert in der frühen Net-Art einnahm, oder als die Netzkultur prägende Pranks sahen, andere aber schlicht als Spam verstanden. *Nettime* reagierte mit einer neuen Moderation der Beiträge, bevor diese freigeschaltet wurden.[373] Daraus entstand erstens eine längere, internationale Debatte um den Umgang mit Spam und Moderation auf Mailinglisten,[374] zweitens die *Nettime* zugehörige, jedoch ungefilterte Liste *nettime-bold* und drittens die Abspaltung von *7–11* (1997), einer sich stärker aus (Netz)-KünstlerInnen zusammensetzenden Mailingliste, die das Format künstlerisch mehr ausreizen wollte[375] – solche Spaltungstendenzen waren ein verbreitetes Phänomen: In den USA spaltete sich 1994 beispielsweise das *Spoon Collective* beziehungsweise die Mailingliste *Cybermind* von *The Thing*, weil es auf dessen DialogNet-Listen ebenfalls zu Streitigkeiten um Zensur und Moderation gekommen war.[376] Parallel zu den anhaltenden Diskussionen sank die Diskussionsbereitschaft, und *Nettime* wurde vor allem noch für den Austausch von Essays und anderen Texten etablierter Köpfe verwendet, so zumindest der damalige Eindruck von Tilman Baumgärtel[377] – allerdings ist fraglich, inwiefern dahinter eine Entwicklung steht: Ivo Skoric kritisierte bereits im Januar 1996, also im dritten Monat von *Nettime*, dass »there is no much discussion, just apodictic postings«[378]. Diese Widersprüche eskalierten, als Garrin am 10. Oktober 1998 nettime.free anschaltete – das Ganze geschah zwar zu Beginn anonym, doch die neue Liste wurde auf Garrins Server gehostet und ließ sich entsprechend rasch ihm zuordnen.

372 New Interfaces, New Softwares, New Networks, Rhizome, 14.01.1998, <https://bak.spc.org/iod/rhizome.html>, Stand: 03.11.2024.

373 Vgl. Apprich, Clemens: Vernetzt: Zur Entstehung der Netzwerkgesellschaft, Bielefeld 2016 (Digitale Gesellschaft), S. 59ff.; Baumgärtel, Tilman; Schultz, Pit: a brief piece on nettime free, Nettime, 1998, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9810/msg00089.html>, Stand: 03.11.2021.

374 Vgl. Bunn, Austin: Molotovs and mailing lists, Salon, 04.03.1999, <https://www.salon.com/1999/03/03/feature_221/>, Stand: 03.11.2021.

375 Vgl. Byfield; Stalder: choose-your-own adventure: a brief history of nettime, 2015.

376 Vgl. Askanas, Malgosia: Brief History of the Spoon Collective, <www.driftline.org/spoon_collective.html>, Stand: 14.12.2021; Marshall, Jonathan Paul: Living on Cybermind: Categories, Communication, and Control, New York 2007 (New literacies and digital epistemologies vol. 24).

377 Vgl. Baumgärtel, Tilman; Lovink, Geert: Nettime.Free: Sturmböen im Dorfweiher. Interview mit Geert Lovink, in: Telepolis, 13.10.1998. Online: <https://www.heise.de/tp/features/Nettime-Free-Sturmboeen-im-Dorfweiher-3441389.html>, Stand: 03.11.2021.

378 Skoric, Ivo: Various Subjects, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9601/msg00041.html>, Stand: 22.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Nettime.free war, wie es in der ersten Mitteilung hieß, eine ›zensurfreie‹ Mailingliste, in die Garrin die gut 850 UserInnen von *Nettime* ohne deren Einverständnis einfügte – was dank Zugriffsabfrage zu den E-Mail-Adressen von *Nettime* technisch einfach umzusetzen war. Frei war die neue Seite allerdings ebenfalls nicht, wie Lovink später bemerkte, denn nun schien Garrin selbst die Beiträge zu selektieren.[379] Das Gegenprojekt war auch nicht von langer Dauer. Garrin schaltete nettime.free nach fünf Tagen wieder ab und erklärte seinen Stunt nachträglich als »wake up call« beziehungsweise als provokante »Exercise in Electronic Disturbance«[380], die wie Name.Space mit den Grundzügen des Netzes spiele, darunter dem Recht auf den Namen und den Fragen der Zensur. Lovink und Schultz jedoch hielten wenig von diesem nachträglichen Versuch einer politischen Legitimation und warfen Garrin vor, sich selbst inszenieren zu wollen, um damit von den Schwierigkeiten von Name.Space abzulenken.[381]

Tatsächlich stand Garrin mit seinem Projekt vor grundlegenden Problemen.[382] Zwar kamen über das ICANN nach der Jahrtausendwende tatsächlich neue TDLs, wie beispielsweise (das zuvor umstrittene, weil von mehreren beanspruchte) .biz oder .museum hinzu. Politisch war der Druck allerdings zu gering, um das bisherige DNS gänzlich zu kippen. Dass Garrins eigene Bewerbung bei ICANN für das Registrierungsverfahren der neuen TLDs erfolglos blieb, verschärfte zudem seine finanzielle Lage. Die Infrastruktur von Name.Space kostete eine Menge Geld. Doch solange die Webseiten nicht überall funktionierten oder man das Geschäftsmodell nicht mit einem ›offiziellen‹ Angebot erweitern konnte, stagnierten auch die Einnahmen. Zumal neue Konkurrenten hinzukamen, die ebenfalls eigene Domainendungen verkauften – unter anderem auch solche, die zuvor von Garrin bereits angeboten wurden –, was wiederum den Druck verstärkte, sich auf ein einheitlicheres System zu einigen. Auch rechtlich setzte sich Garrin nicht durch. Nachdem sich der Prozess gegen Network Solutions lange Zeit hingezogen hatte, wies ein Gericht im Jahre 2000 die Klage ab. Und schließlich behielten auch die ersten KritikerInnen recht. Zu Beginn der Nullerjahre stellte sich heraus, dass Garrin nach InvestorInnen suchte und hierfür ganz im Sinne der Dot-Com-Start-ups damit warb, dass sein Unternehmen in den nächsten drei Jahren siebzig Millionen Dollar umsetzen könnte[383] – wobei es bei der an InvestorInnen gerichteten Werbebotschaft blieb.

379 Vgl. Lovink: Dynamics of Critical Internet Culture (1994–2001), 2009, S. 119.

380 Garrin, Paul: Surprise Attack: Re-Routing Nettime, Nettime, 1998, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9810/msg00097.html>, Stand: 03.11.2021.

381 Vgl. Baumgärtel; Lovink: Nettime.Free, 1998; Nettime: Der Krieg der Listen, in: Der Spiegel, 13.10.1998. Online: <https://www.spiegel.de/netzwelt/web/nettime-der-krieg-der-listen-a-13678.html>, Stand: 03.11.2021; Baumgärtel; Schultz: a brief piece on nettime free, 1998.

382 Vgl. Ferguson: Casting a Wider Net, 2001.

383 Vgl. ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Es gibt nichts Gutes am Internet: Die Netzkritik des Netzes

> So far as I know, no referendum on the existence of the Net, or any computer network, has ever been held.[384]
> *(Paul Treanor: Pro-Net Fallacies, 1996)*

Während am rechten Rand des *Net Criticism* über die Frage nach der Kommerzialisierung Meinungsverschiedenheiten entstanden – dies blieb längst nicht auf Name.Space beschränkt –, kam es am linken Rand auch zur theoretisch fundamentaleren Einwänden. Insbesondere Paul Treanor kritisierte ab Mitte der 90er-Jahre nicht nur, wie andere linke KritikerInnen vor ihm, die libertären Utopien, sondern weitaus umfassender den ›Netismus‹, verstanden als ›hyperliberale‹ Ideologie der aggressiven Befürwortung des Internets, und damit auch das Internet als Ganzes: »There is nothing good about the Internet. It is wrong in itself, and it always was.«[385] Im Zentrum von Treanors Kritik steht die Auffassung, dass sich die Ideologie des Internets und jene des Liberalismus als Ideologie des freien Marktes gleichen. Was damit gemeint ist, lässt sich in einem gemeinsamen Strukturmerkmal eines »laissez-faire, laissez-aller«[386] erkennen. Und sowohl Liberalismus als auch Cyberkultur leben von einem Rückbezug auf das Bestehende und Alte, das sich im Netz in den rückwärtsgewandten Utopien um Thomas Jefferson oder in den ›pseudo-klassischen‹ Begriffen ›Agora‹ oder ›Forum‹ manifestiere.[387] Auch die Betonung der ›Verflüssigung‹ und ›Vernetzung‹ gleichen sich, die sich, so Treanor, im Liberalismus als Kapitalfluss und Vision einer Zerstörung aller Handelsbarrieren zeigt, während sie sich in der Cyberkultur als *Cosmos of Flow*, das heißt als Fetisch des Flusses und der ständigen Bewegung manifestiert.[388] Beide Welten eint der unaufhaltsame Integrations- und Expansionsdrang, in dem sowohl der freie Markt als auch das Netz nach einer ständigen Vergrößerung der Interaktionen, Interaktionsräume und TeilnehmerInnen strebt. Dabei handelt es sich um »eine politische Frage, nicht um eine technische«[389], denn der Expansionswille und Universalitätsanspruch manifestiert sich im Internet nicht einfach als technologische Dominanz, sondern ebenso als Ideologie, die nichts neben sich zulässt.[390] Dabei wäre eine andere Entwicklung durchaus möglich: »Es gibt keine inhärenten oder unausweichlichen technischen oder historischen Gründe für ein einziges Kom-

384 Treanor, Paul: Pro-Net Fallacies, 1996, <http://web.inter.nl.net/users/Paul.Treanor/net.fallacies.html>, Stand: 17.10.2021.

385 Treanor, Paul: Netherlands Telecom bought XS4ALL, in: heise online, 23.12.1998. Online: <https://www.heise.de/tp/features/Netherlands-Telecom-bought-XS4ALL-3440191.html>, Stand: 15.10.2021.

386 Treanor, Paul: Der Hyperliberalismus des Internet, in: heise online, 12.08.1996. Online: <https://www.heise.de/tp/features/DER-HYPERLIBERALISMUS-DES-INTERNET-3454051.html>, Stand: 15.10.2021.

387 Vgl. Treanor: Pro-Net Fallacies, 1996.

388 Treanor, Paul: Nirvana of Flow, Rewired, 15.12.1997, <https://web.archive.org/web/20010204235500/www.rewired.com/97/1215.html>, Stand: 17.10.2021.

389 Treanor: Der Hyperliberalismus des Internet, 1996.

390 An anderer Stelle vergleicht Treanor dies mit der Nuklearenergie, die ebenfalls als evolutionäre Endstufe der technologischen Entwicklung verkauft wurde, die einzusetzen jedoch letztlich einer politischen Entscheidung entspricht (vgl. Treanor: Pro-Net Fallacies, 1996.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

munikationsnetzwerk. Nie zuvor in der Geschichte waren so viele separate Netzwerke technisch möglich. Alle Netzwerke zu verbinden, ist eine bewusste Entscheidung, eine Wahl, die anderen hernach aufgedrängt wird.«[391] Dieser Drang zum Monopol zeigt sich in der allgemeinen Entwicklung, aber auch im Detail, beispielsweise dass Englisch zur universalen Sprache des Cyberspace wurde – Thomas Poster leitete unter anderem aus dieser Dominanz den prägnanten Satz »the Internet normalizes American users«[392] ab – oder im liberalen Bekenntnis zur Vereinheitlichung:[393] Cyberspace ist ein einheitlicher Raum im Singular, der die Kommunikation und Interaktion auf eine gemeinsame Ebene setzt. Treanor vergleicht diese Logik auch mit jener des Kolonialismus beziehungsweise der ursprünglichen Akkumulation, bei der Menschen indirekt zur Teilnahme gezwungen werden und sie so auf den freien Markt gedrängt werden. Anders allerdings als der historische Vorgänger wird dies im Internet nicht nur von Staaten oder Unternehmen vorangetrieben, sondern in einem falschen Bewusstsein auch von AktivistInnen oder KünstlerInnen mitgetragen, indem diese ihre Aktivitäten ins Netz verlagern und dies als positiven Schritt verkaufen oder indem diese es, so Treanors Kritik an Richard Barbrook, mit einer *Public Utility* vergleichen und das Netz dadurch implizit auf die Stufe der Grundbedürfnisse stellen, obwohl man es sich im Gegensatz zu tatsächlichen Grundbedürfnissen auch anders vorstellen und konzipieren könnte.[394]

Treanor sieht, dass die technologische Entwicklung einen Schritt gegangen ist, den wieder rückgängig zu machen nur als umfassendes kollektives Unterfangen möglich sein wird. Vergleichbar damit wie man die globale Ungleichheit als Einzelperson nicht durch den Kauf einer sozialen und nachhaltigen Packung Kaffee verändern kann, kann man »keine individuelle Kontrolle über das Internet erlangen«[395]. Im globalen Netz gibt es bald auch kein Entkommen mehr: »Aus dem Netz heraus zu treten, wird dann so unrealistisch werden, wie heute Geld zu boykottieren.«[396] Diesem Universalismus sei zugleich seine eigene ideologische Legitimation eingeschrieben, die von den linken NetzaktivistInnen in ihren theoretischen Missverständnissen über die Funktionsweise des Webs mitgetragen werde. Erstens begegnen sich die Netizens, wie die auf dem freien Markt doppelt freien BürgerInnen, gleich. Gerade diese formale Gleichheit sorgt aber dafür, dass am Ende jene profitieren werden, die mit entsprechender Kapitalkraft das Netz betreten und beleben. Zweitens bleibt die Macht der Nationalstaaten bestehen, deren Rolle durch den Cyberspace nicht infrage gestellt und deren ungleiche globale Bedeutung auch

391 Treanor: Der Hyperliberalismus des Internet, 1996.

392 Poster, Mark: Postmodern Virtualities, in: Featherstone, Mike; Burrows, Roger (Hg.): Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment, London 1995 (Theory, culture & society), S. 83. Gänzlich anderer Meinung war Negroponte, der im gewohnten Technikoptimismus für die nahe Zukunft, in der immer mehr Netz-UserInnen aus anderen Teilen der Welt stammen würden, einen pluralistischen Inhalt prophezeite: »The Net is humankind's best chance to respect and nurture the most obscure languages and cultures of the world.« (Negroponte, Nicholas: Pluralistic, Not Imperialistic, in: Wired, 01.03.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/03/negroponte-51/>, Stand: 07.04.2022.)

393 Vgl. Treanor: Pro-Net Fallacies, 1996.

394 Ebd.

395 Treanor: Der Hyperliberalismus des Internet, 1996.

396 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nicht demokratisiert werde. Zumindest sei bisher noch keine Netzdemokratie tatsächlich so weit gegangen, »500 Millionen Afrikanern zu erlauben, 250 Millionen Amerikaner in einem Einwanderungspolitik Referendum zu überstimmen«[397] oder, wie anfangs zitiert, über das Bestehen des Netzes abzustimmen.

Treanor leitete aus seinen Thesen auch ab, dass das Netz als globales Projekt innerhalb weniger Jahre an seinen Widersprüchen und an den nationalstaatlichen Interessenskonflikten zugrunde gehen wird.[398] Tatsächlich können Staaten heute ohne Weiteres bestimmte Seiten und Dienste blockieren. Selbst das umfassende Abschalten des Netzes ist möglich. Das erwartete Entstehen von divergierenden Netzen betreffend scheint sich der globale und universelle Anspruch des Cyberspace dennoch durchgesetzt zu haben.[399] So gibt es heute weder, wie von Treanor als Beispiel ausgeführt, ein ›*Global Islamic Internet*‹, das »separate from the existing Net, yet accessible everywhere«[400] funktioniert, noch haben die Konzerne ihr Interesse am Globalen verloren, sodass es nicht oder nur begrenzt zu einer Unterscheidung von ›*European Microsoft*‹ und ›*Asian Microsoft*‹ kam, wie Treanor als zweites Beispiel erwähnt.[401] Vielleicht blieben seine Positionen auch deshalb als Bezugspunkt in der Computerkultur weitestgehend isoliert.[402] Treanors Netzkritik ist aber trotz fehlenden Einflusses als historisches Phänomen aus zwei Gründen erwähnenswert. Erstens brachte Treanor eine neue Perspektive auf die Verbindung von Ausdehung des Netzes und ideologischer Flankierung hiervon ein. Zweitens zeigte Treanor einen wunden Punkt der folgenden, aus der Netzkritik abgeleiteten Praxisansätze auf. Zwar war man sich innerhalb wie außerhalb der Netzkritik seit Mitte der 90er-Jahre mehr und mehr einig, dass es vermehrt Einspruch gegenüber den libertären kalifornischen Visionen brauche und dass insbesondere die globale Ungleichheit ins Zentrum gerückt werden müsse. Gleichzeitig allerdings nahm man im aufkommenden Ruf nach einem *Access for All* die Vorstellungen eines global einheitlichen Netzes auf und wurde so mitunter zu unfreiwilligen PartnerInnen des freien Marktes, gerade weil man, wie in der Kritik von Treanor ausformuliert, die Frage der technologischen über jene der politischen Implikationen stellte.

---

397 Ebd.

398 Treanor, Paul: The post-cyberspace world, 1996, <https://web.archive.org/web/19991114102452/http://web.inter.nl.net/users/Paul.Treanor/postcyber.html>, Stand: 17.10.2021.

399 Inwiefern sich das auch in Zukunft bewahrheiten wird, sei dahingestellt.

400 Treanor: The post-cyberspace world, 1996.

401 Zur Frage der Fragmentierung des Netzes in der späteren Entwicklung vgl. Pohle, Julia; Voelsen, Daniel: Das Netz und die Netze. Vom Wandel des Internets und der globalen digitalen Ordnung, in: Berliner Journal für Soziologie 32 (3), 01.09.2022, S. 455–487.

402 Treanor veröffentlichte seine Kritiken beispielsweise auch auf *Nettime*, erhielt dafür aber weit weniger Aufmerksamkeit als andere. Und sein Essay über den Hyperliberalismus des Internets erschien zwar auf Englisch, Deutsch, Russisch und Niederländisch, die Anzahl von Referenzen oder Repliken darauf blieb allerdings weit unter denen anderer KritikerInnen der Netzideologien. Selbst an jenen Orten, an denen es doch zur Auseinandersetzung kam, blieben diese mehr als oberflächlich. Francisco Millarch sah in Treanors Aufsatz beispielsweise »just another extremism« der »goes blindly into the other side of the spectrum« (Millarch, Francisco: *net ideologies: Ideologues, visionaries, or digerati, 1999, <https://www.cybersociology.com/files/4_millarch.html>, Stand: 15.10.2021.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

In vereinzelten Kommentaren wurde diese Kritik auch von anderen geteilt. Gabriele Gramelsberger bemerkte beispielsweise in einem Aufsatz aus dem Jahre 2000, dass die »Intention des Zugangs für alle« auch »zweifelhaft« sein könne, weil man sich fragen kann, ob diese nicht »unbeabsichtigt und unbedarft den Zweck kapitalistischer Agitatoren Vorschub leistet, die die Welt in einen großen, homogenen ›elektronischen Marktplatz‹ verwandeln«[403] wollen. Dass Treanors oder Gramelsbergers Kritik keine ideologiekritische Spitzfindigkeit war, zeigt sich in der sich wiederholenden Transformation der sich selbst als links verortenden Cyberspace-Projekte, die mit einem sozialen Anspruch starteten und innerhalb weniger Jahre zu kommerziellen Anbietern wurden und deren führende Köpfe, wie schon die kalifornischen VorgängerInnen, zu kapitalstarken Geschäftsleuten mit gegenkulturellem Anstrich wurden.

Technorealism, *Access for All* und die Frage, wie das demokratische Netzwerk aussehen könnte

Vom 2. bis zum 6. September 1996 fand in Linz die Ars Electronica unter dem Titel *Memesis. The Future of Evolution* statt. Das Motto verstand sich als an die diskursive Vermischung von Chaos- und Komplexitätstheorie, (Evolutions-)Biologie und Computerwissenschaft angelegtes ›techno-darwinistisches‹ Kunstwort, in dem sich das von Richard Dawkins geprägte ›Meme‹ mit der Genesis vereint hat.[404] Dabei bilde die Memesis, so der Kurator Gerfried Stocker in seiner Erklärung, ein »Synonym für die gegenwärtige Beschleunigung und Verdichtung kultureller und technologischer Entwicklungsvektoren hin zu einem noch nicht näher beschreibbaren Aggregatszustand unserer massenmedialen Lebensräume«[405]. Als Diskussionsgrundlage hierzu veröffentlichte Stocker schon im April ein Diskussionspapier mit kontrovers gehaltenen Thesen. Unter anderem stellte Stocker eine Verbindung von Evolutions- und Informationstheorie her, indem er »complex tools and technologies«[406] zum »integral part of our evolutionary ›fitness‹« erklärt und davon sprach, dass »genes that are not able to cope with this reality will not survive the next millennium«[407]. In dieser Vision erschien der Cyberspace einmal mehr als neuer Lebensraum, nun für die sich selbst reproduzierenden Memes. In Analogie zu Genen reproduzieren sich die »cultural units of information, cognitive behavioral patterns«[408] (durch

403 Gramelsberger, Gabriele: Konzeptionelle Aneignungsstrategien und ihre Metaphern im Umgang mit dem Internet, in: Thiedeke, Udo (Hg.): Bildung im Cyberspace: Vom Grafik-Design zum künstlerischen Arbeiten in Netzen. Entwicklung und Erprobung eines Weiterbildungskonzeptes. Projektband 1, Wiesbaden 2000, S. 94–118.

404 Vgl. Stocker, Gerfried; Schöpf, Christine: Einleitung, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 9–10; Zum Begriff »Techno-Darwinian« vgl. Dery, Mark: The Selfishness Gene, Nettime, 1998, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9809/msg00074.html>, Stand: 31.10.2021.

405 Stocker, Gerfried: Memesis, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 26.

406 Stocker, Gerfried: Ars Electronica Memesis Statement, Rhizome, 1996, <https://rhizome.org/community/41812/>, Stand: 29.10.2021.

407 Ebd.

408 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kommunikation) selbst und wie mit Blick auf den »›bio-adapter‹ of language as a proto-meme to the ›infosphere‹« werde das »global network« zum »ultimate habitat for the human mind«. Das Ergebnis führt zurück zu Gibsons Cyberspace, dessen mystifizierter Raum nicht vom Menschen und seinem Bewusstsein kontrolliert wird, sondern in dem, so auch Stockers *Cyber Gibberish*, neue Lebensformen entstehen beziehungsweise die selbst neue Lebensformen sind: »The possibility of the emergence of a post-biological, cyberorganic line of evolution out of universal binary code systems, of which the first protozoans have names like Internet, Cyberspace and I-way.«[409]

Diese Hpyothesen führten zu harschen Kritiken, da sie sich erstens (auch in Erinnerung an die *Wired*-Aphorismen) sozialdarwinistisch lesen ließen[410] und da sich Stocker zweitens, wie zeitnah die libertäre Cyberkultur um Kevin Kelly, biologistischer Metaphern und Analogien bediente, die oft keinen erkenntnistheoretischen Mehrwert zu bieten hatten.[411] Richard Barbrook kritisierte darüber hinaus auch die Subjektlosigkeit des Memesis-Statements, das den Entstehungsprozess und damit auch die Arbeitskraft oder die im Cyberspace handelnden und kommunizierenden Subjekte unsichtbar mache: »If memes ›replicate themselves‹, what are humans doing in the meantime? […] Without human activity, the Net is nothing but an inert mass of metal, plastic and sand. We are the only living beings in cyberspace.«[412] Noch schärfer meldete sich das CAE zu Wort. Im sozialdarwinistischen Verständnis von ›Fitness‹ und der damit verbundenen Auslese sah man beim CAE »the most frightening authoritarian language since the Final Solution«[413] und eine Aufforderung, sich widerstandslos der ›pankapitalistischen‹ Ordnung als vermeintlich natürlicher Evolution zu unterwerfen.

---

409 Ebd.

410 Richard Barbrook beispielsweise warf »Kevin Kelly, Wired Magazine and the Extropians and other leaders of this Memes cult« das Recycling von »Herbert Spencer's Social Darwinism« vor. Vgl. Dery; Barbrook; van Weelden: The Design Center of Babble: Clarification with Richard Barbrook and Mark Dery, 1996.
Auch anderweitig kritisierte man am *Wired*, dass darin eine sozialdarwinistisch geprägte *Survival-of-the-Fittest*-Ideologie vertreten wird. Vgl. zum Beispiel Dery: The Selfishness Gene, 1998. Der Vorwurf ist nicht besonders weit hergeholt, spielten die *Wired*-ExponentInnen doch immer wieder selbst mit evolutionären Vergleichen, allen voran Kevin Kelly oder Rossetto, der der *New York Times* 1995 den gesellschaftlichen und technologischen Fortschritt ganz im Sinne der extropistischen Ansätze erklärte: »My sense about this is that we're talking the beginnings of exo-brains. Brain appliances. And exo-nervous systems, things that connect us up beyond – literally, physically – beyond our bodies, and we will discover that when enough of us get together this way, we will have created a new life form. It's evolutionary; it's what the human mind was destined to do.« (Keegan, Paul: The Digerati!, in: The New York Times, 21.05.1995. Online: <https://www.nytimes.com/1995/05/21/magazine/the-digerati.html>, Stand: 16.11.2021.)

411 Einen Überblick auf die Memesis-Diskussion findet sich bei Lovink, Geert: The Memesis Network Diskussion, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/memesis.html>, Stand: 29.10.2021.

412 Barbrook, Richard: The Memesis Critique, 1996, <www.imaginaryfutures.net/2007/04/02/the-memesis-critique-by-richard-barbrook/>, Stand: 29.10.2021.

413 Critical Art Ensemble (Hg.): Flesh Machine: Cyborgs, Designer Babies, and New Eugenic Consciousness, 1998, S. 37.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Memesis-Diskussionen, in denen sich auch andere Personen einmischten,[414] liefen auf die Frage hinaus, ob die damalige technologische Entwicklung tatsächlich als evolutionärer Fortschritt gelesen werden kann oder ob sich darin nicht konträr dazu eine Verhärtung des Status quo oder gar ein Rückschritt manifestiert.[415] Der Kritik entgegen meldete sich Douglas Rushkoff zu Wort, der sich davon angegriffen fühlte, in die Nähe faschistischer Theorien gestellt zu werden. Er verwehrte sich einerseits dagegen, Evolutionstheorie automatisch als Sozialdarwinismus zu lesen. Andererseits sah er in der gegenwärtigen Entwicklung einen zu verteidigenden evolutionären Schritt. In Umkehr von Barbrooks Kritikpunkten warf er den Meme-KritikerInnen im Sinne des Silicon-Valley-Optimismus selbst Rückwärtsgewandtheit vor:

> Wer Meme und Evolution fürchtet, fürchtet in Wahrheit nur den Fortschritt. Deshalb hassen so viele beredte Sozialtheoretiker uns Pro-Internet-Utopisten der kalifornischen Schule und nennen uns blinde Optimisten, um so jegliche Zukunftsvision,

414 Indirekt kritisierte auch Mark Dery in einem im Festivalkatalog abgedruckten Beitrag den neuen Biologismus. Mark Dery bemerkte über den Unabomber, wie dieser für die einen die »Verkörperung krankhafter Ängste vor einer immer stärker vernetzten und technisierten Welt« (Dery, Mark: Wild Nature, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 210.) sei, während er für die ›Digerati‹ als eine Art »Hardware-Hacker« (ebd.) zum Ideal werde, weil sich das *Wild-Nature*-Ideal mit dem Cyberpunk verbinden lässt: Die »maskulinistischen Machtphantasien, frontier-Mythologie und der amerikanische Kult vom gesetzlosen Einzelgänger« (ebd., S. 211) und der Dezentralisierungswunsch und der Traum von poststaatlichen Gemeinschaften finden sich sowohl in der *Wild Nature* von Kaczynski als auch der *Wired Nature* des Cyberpunks und der libertären Cyberspace-ApologetInnen. So erscheinen auch die im Keller produzierten nihilistischen Bomben letztlich als nichts anderes als die Umsetzung von Gibsons ›*the street finds its own uses for things*‹. Das war in seinem mitunter eklektischen Vergleich provokant, und doch bringt Dery die Gemeinsamkeit von *Wild Nature* und *Wired Nature* am Ende auf den Punkt: Beide »vermeiden Diskussionen, indem sie das Künstliche als gottgegeben tarnen« (ebd., S. 216).

415 Ein Themenpunkt bildete einmal mehr die Frage nach der Bedeutung des Körpers. Simon Penny beispielsweise beschrieb in seinem Beitrag für das Festival die Vorstellung einer Loslösung von Körper und Geist als bekanntes Konzept. Die »unter Anhängern der Cyberculture besondere Popularität« erlangte Idee, den »Körper mit Hilfe der modernen Technik zu transzendieren« , erscheint ihm »weniger futuristisch«, als seine BefürworterInnen glauben wollen: »Die Vorherrschaft des Geistes über den Körper, des Abstrakten über das Konkrete, zieht sich als einflussreiche, unauslöschbare Idee durch die westliche Philosophie, ausgehend von Plato über die christliche Theologie bis zu Descartes und noch weiter. William Gibsons Cyberpunks verkündeten, der Körper sei ›Fleisch‹, und übersahen dabei, wie sehr diese Ansicht der des hl. Augustinus ähnelt.« (Ebd.) Damit vergleichbare Einordnungen und Kritiken an der virtuellen ›Körperlosigkeit‹ finden sich immer wieder. Marilouise und Arthur Kroker sprechen in einem Interview mit Ricardo Dominguez beispielsweise von einer ›antikapialistischen Phase‹ der *Virtual Class*, in der diese in der Loslösung des Körpers einen romantischen Fluchtraum erkennt: »In its anti-capitalist phase, the virtual class is driven ahead by dreams of exiting material reality, decoupling itself from the rituals of the high-intensity marketplace, and ushering in a new universal extra-human history: the history of digital flesh and recombinant imagination and memetic culture.« (Dominguez, Ricardo; Kroker, Arthur; Kroker, Marilouise: Interview with the Krokers, Thing, 1996, <https://www.thing.net/~rdom/augrev.08.html>, Stand: 02.11.2021.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> die nicht auf Vorsicht, Überwachung und dem Einbremsen der kulturellen Dynamik besteht, zu diskreditieren.[416]

Für Rushkoff bildeten die Memes die »treibende Kraft hinter der kulturellen Innovation«[417]. In einem »chaotisch-dynamischen System«[418], so das Kevin Kellys Chaostheorie gleichende Vokabular, lasse ein »freier Markt« der Ideen wie in jedem anderen »natürliche[n] System« den Vergleich mit der Evolution zu: »Nur die besten oder nützlichsten kommen durch.«[419] Gerade der Cyberspace sorge aber als kollektiver Fortschritt dafür, dass ein »globale[s] Bewusstsein« entstehe, das sich als »Artikulation eines überwältigenden kulturellen Überlebensmechanismus«[420] lesen lasse. In vergleichbare Richtung argumentierten auch andere Beiträge der Debatte, beispielsweise Francis Heylighen, der nicht nur die Auslese, sondern auch die Kooperationsbereitschaft der digitalen Memes betonte und vom Netz als einem »Globalen Hirn«[421] sprach. So wird der Cyberspace zum Schauplatz der Evolution wie auch zum Bewahrer der Menschheit – als implizite Antwort darauf sprach Oliver Marchart später von der »hilarious metaphor of the global brain – mostly employed by people who seem to be lacking a brain of their own«[422].

Letztlich wiederholten sich in weiten Teilen der Diskussion um das Memesis-Statement die bekannten Widersprüche zwischen der libertär geprägten amerikanischen Cyberkultur und ihrer ideologiekritisch geschulten KritikerInnen, was wie üblich durch eine Reihe Zwischenpositionen und Nebenbemerkungen ergänzt wurde.[423] Doch anders als zuvor schien die Diskussion nun erstmals Einfluss auf die Fronten zu haben. So besann sich beispielsweise Rushkoff innerhalb von zwei Jahren auf eine neue Position, die er als (ansatzweise) Abkehr des kalifornischen Technikoptimismus markierte und bei

---

416 Rushkoff, Douglas: Nur keine Panik vor der Memetik, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 114.

417 Ebd., S. 111.

418 Ebd., S. 111f.

419 Ebd., S. 112.

420 Ebd., S. 113.

421 Heylighen, Francis: Die Evolution der Meme im Netzwerk, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 53.

422 Marchart, Oliver: For a Colonial Discourse Analysis of Cyberspace, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 473.

423 Arthur und Marilouise Kroker beispielsweise standen der libertären Cyberkultur und ihren Vorstellungen zwar bekanntermaßen kritisch gegenüber, entdeckten jedoch das *Dirty Meme*, das sich als subversive, die hegemonialen kulturellen Vorstellungen unterlaufende »outlaw art« in den »hidden warehouses and storefront galleries and ghetto schools and other side of the tracks digital machine shops« entwickelte: »Neither technotopian nor technophobic, memetic art in the streets of SF is always dirty, always rubbing memes against genes, always clicking into (our) memetic flesh.« (Kroker, Arthur; Kroker, Marilouise: Memetic Flesh in Cyber-City, in: CTheory. Special Issues Global Algorithm, 06.06.1996.) Auch andere Diskussionsbeiträge versuchten sich um eine eigene Anwendung des Begriffes. Das cyberfeministische Kollektiv VNS Matrix nutzte das ›Meme‹ beispielsweise, um aufzuzeigen, wie sich die cyberfeministischen Ideen spontan in verschiedenen Teilen der Welt reproduzierten. Vgl. VNS Matrix; Delahunty, Nova: Nothing is Certain [Flesh, the Postbody and Cyberfeminism]. Interview, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 180–189.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der er, wie von Barbrook gefordert, den Menschen ins Zentrum rücken wollte und dabei sogar dem Staat eine legitime Rolle zusprach: 1998 verkündete er in verschiedenen Zeitungsberichten zur Verwunderung einiger seiner LeserInnen, dass er sich zwar den UtopistInnen näher fühle und dass er lange Zeit auch zu jenen »hackers and other freethinkers«[424] gehört habe, die den Staat außen vor halten wollten. Nun aber habe er eingesehen, dass dies zu einer ideologischen Verschiebung der Cyberkultur »towards supporting the goals of business and the laissez-faire right«[425] führe und dass die alleinige Macht der Unternehmen und unkontrollierte Kommerzialisierung zu einem Niedergang der öffentlichen digitalen Räume führen könne: »Worse yet, without any government presence, the civic spaces on the Internet are collapsing without contest. Usenet faded into oblivion, as discussion groups became crowded with commercials.«[426]

Rushkoffs neue Position vereinigte sich im amerikanischen Raum unter dem ab 1998 für kurze Zeit viel beachteten Stichwort des ›Technorealismus‹. Dazu erschien auf einer gleichnamigen Webseite ein unter anderem von Rushkoff, Andrew Shapiro, David Shenk, David Bennahum, Mark Stahlman, Brooke Shelby Biggs, Paulina Borsook, Marisa Bowe, Eric Davis oder auch von Kevin Kelly unterzeichnetes ›Manifest‹, das in acht Punkten betonte, weder antitechnologisch noch Teil des libertären Silicon-Valley-Technikoptimismus zu sein. Der »fertile middle ground between techno-utopianism and neo-Luddism«[427], dessen Grundlage kein Manifest, sondern eher ein Arbeitspapier sein wollte, enthielt unter anderem die Feststellungen, dass Technologie nicht neutral sei, dass das Internet revolutionär, aber nicht utopisch sei, dass Information nicht einfach frei sei, sondern geschützt werden müsse, dass Technologie im Sinne der Öffentlichkeit geschehen müsse, dass es Maßnahmen brauche, damit die Menschen Technologien verstehen, oder dass »Government has an important role to play on the electronic frontier«[428]. Diese Zwischenposition führte zu einem allzu vorsichtigen Pragmatismus, der wie im Gründungstext oder in daran anknüpfenden Artikeln in eine Reihe von Nicht-Aussagen münden konnte. »We can be passionately optimistic about some technologies, skeptical and disdainful of others«[429], so heißt es beispielsweise im Begleittext zu den acht Punkten, ohne Andeutung dazu, was auf der jeweiligen Seite zu verorten wäre. »Will the changes be good or bad? The answer is both«[430], so vergleichbar nichtssagend antwortete auch Francisco Millarch, der ebenfalls zu den Unterzeichnenden gehörte, auf die von ihm als Zusammenfassung der technorealistischen Bewegung selbst gestellte Frage, in welche Richtung das Internet die Gesellschaft prägen werde. Nicht verwunderlich stieß der Technorealismus mit seinem »increasingly nonsensical ravings«[431],

424 Rushkoff, Douglas: Technorealism: Controversial middle ground, The Mail & Guardian, 19.06.1998, <https://mg.co.za/article/1998-06-19-techno-realism-controversial-middle-ground/>, Stand: 15.10.2021.

425 Ebd.

426 Ebd.

427 TECHNOREALISM, 1998, <https://www.technorealism.org/>, Stand: 15.10.2021.

428 Ebd.

429 Ebd.

430 Millarch: *net ideologies: Ideologues, visionaries, or digerati, 1999.

431 Arthur, Lance: Technosurrealism, or »I'm a technorealist, too!«, stating the obvious, 1998, <www.theobvious.com/archive/1998/03/23.html>, Stand: 15.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

so Lance Arthur, von links wie rechts auf Kritik.[432] Als ein »statement of the obvious« (Carmen Hermosillo), als »radically ordinary creed«[433] (David Futrelle) oder als »glorifying the obvious«[434] (Steven Levy) versprach der Technorealismus eine angenehme Zwischenposition mit berechtigten Anliegen, die allerdings auf alle entscheidenden Fragen und Analysen keine Antworten liefern konnte oder wollte und sich damit begnügte, sich als medienaffine und akademisch gut verankerte Abkehr der Extrempositionen zu verkaufen. So fehlen beispielsweise Meinungen über den Charakter oder die Zukunft der staatlichen Intervention, die Alternativen und Möglichkeiten bezüglich des Copyrights oder, wie Gary Chapman kritisierte, der das Manifest ebenfalls unterzeichnete, eine Auseinandersetzung mit der ökonomischen und sozialen Ungleichheit, die durch eine ungleiche Verbreitung von (Computer-)Technologie reproduziert wird.[435]

Sowohl aufgrund der vielen KritikerInnen als auch aufgrund vertiefter fehlender Gemeinsamkeiten kam der Technorealismus innerhalb eines Jahres nicht über eine erste Konferenz in Harvard und eine Website mit eigener Mailingliste hinaus, die von den beteiligten Personen unter anderem aufgrund der vielen KritikerInnen, aber auch aufgrund dominanter Stimmen, wie Mark Stahlman, als äußerst anstrengend und unproduktiv empfunden wurde.[436] Dennoch ist der Technorealismus innerhalb der Cyberkultur erwähnenswert, da er trotz fehlender Tiefe einen Wandel abbildet, der weg von den Debatten über Inhalt und Charakter der Netzwerke und hin zu einem verstärkten Fokus auf die NutzerInnen und dabei insbesondere auf den fehlenden Zugang und die dafür notwendige Infrastruktur zum Cyberspace führte. Millarch beispielsweise verwies als technorealistische Position darauf, dass der von Kapor oder Negroponte prophezeite Cyberspace keinen Wert besitze, wenn man weltweit keinen Zugriff dazu habe: »[H]ow do we get to live in this cyberspace/dreamland? Easy if you are a middle-class citizen of a First World nation, with your basic needs fulfilled, access to a phone line and a thousand-dollar computer.«[437] Bevor man weiter über all die utopischen Möglichkeiten und Schwierigkeiten der digitalen Welten nachdenken konnte, so der daraus abgeleitete Schluss, müsse zuallererst über die Infrastruktur gesprochen werden.

Dieses Nachdenken über Zugangsbeschränkungen zeigt sich am Rande auch in literarischen Texten und ihrem aufkommenden Interesse für die globalen Ungleichheiten. Prototypisch hierfür lässt sich etwa Greg Egans Post-Cyberpunk-Kurzgeschichte

---

432 Vgl. Katz, Jon: Way-New Technopomposity, in: Wired, 31.03.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/03/way-new-technopomposity/>, Stand: 15.10.2021; Kinsley, Michael: Goldilocks in Cyberspace, in: Slate, 1998. Online: <http://web.archive.org/web/20000305174902/www.slate.com/Readme/98-03-21/Readme.asp>, Stand: 15.10.2021; Lewis, Judith: Close to the Machine Smash the Technorealist State, in: LA Weekly, 14.12.2004. Online: <http://web.archive.org/web/20041214175053/www.laweekly.com/ink/98/17/close-lewis.php>, Stand: 15.10.2021.

433 Futrelle, David: The Radically Ordinary Creed of Technorealism, in: Newsday, 29.03.1998.

434 Levy, Steven: Focus on Technology: Glorifying The Obvious, in: Newsweek, 30.03.1998. Online: <www.newsweek.com/nw-srv/levy.htm>, Stand: 21.10.2021.

435 Vgl. Chapman, Gary: Treatise of the Plugged In Is Disconnected From Ordinary People, in: Los Angeles Times, 23.03.1998. Online: <https://www.latimes.com/archives/la-xpm-1998-mar-23-fi-31826-story.html>, Stand: 15.10.2021.

436 Vgl. Bunn, Austin: Technoreality Check The story behind the splintering of a 21st-century philosophy, in: Village Voice, 1998.

437 Millarch: *net ideologies: Ideologues, visionaries, or digerati, 1999.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Yeyuka (1997) anführen. Diese spielt in einer nahen Zukunft, in der sich Krankheiten wie Krebs durch ein Programm der Firma Health Guard heilen lassen, die über einen teuren, das heißt ein Leben lang abzuzahlenden, Ring am Finger die eigenen Gesundheitswerte misst und bei Problemen eingreift. Doch nicht die gesamte Welt profitiert von dieser Errungenschaft. So begibt sich der australische Chirurg Martin nach Uganda, wo er unter anderem mit der tumorartigen Krankheit Yeyuka konfrontiert wird. Was erst als eine klassische NGO-Reise mit Selbstfindungszweck für den westlichen Arzt beginnt, endet mit einer Erkenntnis über den global ungleichen Zugang zu Informationsgütern. Denn anders als gedacht, wurde Yeyuka längst durch Health Guard entschlüsselt, doch man entschied sich dazu, mit den gewonnenen Daten lieber andere Krankheiten zu heilen. Im ugandischen Spital hat man dank einer eigenen »unlicensed Software«[438] und einem Computer aus recyceltem Elektroschrott dennoch einen Umgang mit der Krankheit gewonnen. Im Stile des Cyberpunks öffnet man eigenständig den Zugang zu den Computerressourcen – doch will man alle heilen, braucht es doch noch einen besseren Computer, und dafür braucht es bei Egan erst noch eine Täuschung.[439]

Diese literarisch erzählte Auseinandersetzung mit global ungleich verteilten Zugängen dient allerdings nur als einleitender Hinweis auf das Thema, denn die literarischen Einflüsse waren diesbezüglich wohl weniger wichtig als andere kulturelle Faktoren. Dem neuen Interesse für Zugangsfragen hinzu kam in den USA beispielsweise eine 1995 erstmals durch die National Telecommunications and Information Administration herausgegebene Studie, die unter dem Titel *Falling Through the Net: A Survey of the ›Have Nots‹ in Rural and Urban America* den *Digital Divide* entlang verschiedener Kategorien wie Peripherie, Ethnizität oder Geschlecht aufzeigte und die 1998 und 1999 mit einem jeweils negativen Befund zur Entwicklung wiederholt wurde.[440] Anderweitig sprach man ab Mitte der 90er-Jahre an verschiedenen Konferenzen vermehrt über die globale Ungleichheit im Netzzugang und die daraus reproduzierten »Digital Third Worlds«[441], so beispielsweise der Titel eines Blocks der *5CYBERCONF* in Madrid (1996).[442] Dabei konnte man diesem Thema in Europa besonders viel abgewinnen. Das mag mit dem stärkeren Bezug

438 Egan, Geg: Yeyuka, in: Kelly, James Patrick; Kessel, John (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. 88.

439 Dabei scheitert der von Egan angestrebte Perspektivwandel an seinen eigenen Ansprüchen: Die einzige Möglichkeit besteht daraus, Martins Ring zu verwenden. Allerdings kann er diesen nicht einfach verlieren oder abgeben, misst dieser doch seine Pulswerte und andere Variablen, sodass eine zu einfache Täuschung sofort auffliegen würde. Die Lösung besteht aus einem simulierten Überfall, in den Martin kurz zuvor eingeweiht wird, sodass sich dieser auf dem Höhepunkt der Geschichte selbst entscheiden kann, ob er für die Rettung der Kranken bereit ist, sich seinen Finger abschneiden zu lassen oder nicht. So führt der Weg zur Informationsgleichheit über das Märtyrertum des australischen Arztes, ohne den sich die Veränderung nicht bewerkstelligen lässt – und dies obwohl zuvor mit dem Recycling und dem Hacking ganz andere Antworten angeboten wurden.

440 Silver, David: Introducing Cyberculture. Looking Backwards, Looking Forward: Cyberculture Studies 1990–2000, 2000, <https://web.archive.org/web/20061220150917/https:/rccs.usfca.edu/intro.asp>, Stand: 17.11.2021.

441 5CYBERCONF, 1996.

442 Vgl. Medosch: Die 5.Internationale Konferenz über Cyberspace, 1996; McCarty: Nettime: the legend and the myth, 1997.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zu sozialen Bewegungen zu tun haben. So vertrat man in der europäischen Netzkritik schon Mitte der 90er-Jahre weitaus stärker als in den USA die These, dass der Zugang der elementarste Grundschritt darstellt und dass dieser gerade, global betrachtet, ungleich verteilt ist. Gleichzeitig gab es in Europa verschiedene Experimente, die *Access for All* ins Zentrum ihrer Aktivitäten rückten beziehungsweise die in ihrem Anspruch automatisch die Frage nach dem Zugang hervorriefen.

ZaMir

Einen für jenen Teil der europäischen Computerkultur, die sich weniger für staatliche Projekte, wie das französische Minitel, und mehr für eigenständig entwickelte Projekte interessierte, besonders einflussreichen Bezugspunkt bildete das BBS-Projekt ZaMir (serbokroatisch: ›für Frieden‹), das Transnational Network, das 1992 als Anti-Kriegs-Kampagne online ging und das in der Cyberkultur als *Antiwar Internet* bekannt wurde.[443] Das durch einen »colorful mix of human rights activists, avant-garde artists and computer hackers«[444] geleitete ZaMir, so ein etwas überschwänglicher Reuters-Bericht, der allerdings die gängige Rezeption dazu sichtbar macht, wurde unter anderem durch den Friedensaktivisten Eric Bachman initiiert und durch andere internationalistische AktivistInnen, wie beispielsweise Wam Kat, aber auch durch eine Vielzahl lokaler Kräfte unterstützt. Das Konzept von ZaMir bestand darin, mittels einer technisch einfach zugänglichen Onlineverbindung eine (E-Mail-)Vernetzung zwischen den verschiedenen, durch die neuen Grenzen und den Krieg voneinander isolierten Gruppen und Menschen aufrechtzuerhalten – was man zugleich als Basis für eine künftige Verständigung verstand.[445] Hierfür startete man mit zwei Zentren in Zagreb und Belgrad. 1994 kamen erst Zugänge in Sarajevo und Ljubljana und danach einer in Pristina hinzu. 1995 folgte ein Anschluss nach Tuzla. 1998 ging das erste BBS-System und damit das eigentliche Projekt wieder offline, während andere Aktivitäten hinzukamen, insbesondere der 1997 gegründete und bis 2016 existierende, nicht kommerzielle Internet-Content-Provider ZaMirNET. Das auf einer FIDO-Software beruhende, unter anderem durch den Chaos Computer Club zur Verfügung gestellte und später über das deutsche BIONIC BBS in Bielefeld laufende BBS-System von ZaMir, das Schnittstellen zu anderen Systemen, wie dem USENET oder dem Z-Netz, hatte, nicht aber zum Web, besaß den Vorteil, dass

443 Vgl. ZaMir Transnational Net, 15.02.2004, <http://web.archive.org/web/20040215130419/http:/www.foebud.org/org/zamir/>, Stand: 28.10.2021; Skoric, Ivo: Later History of ZTN. Part II. The antiwar Internet, 1996, <http://web.archive.org/web/20100613060459/http:/balkansnet.org/MF-draft/MFF/ztninwz2.htm>, Stand: 28.10.2021. BBS mit ähnlichem Vernetzungsangebot und antimilitaristischem Anspruch entstanden, wie beispielsweise das PeaceNet (1986), bereits in den 80er-Jahren.

444 Internet keeps Yugoslavs connected to global village, 1996, <http://web.archive.org/web/20060724060835/http:/archiv.foebud.org/zamir/docs/zamir_bachman_internetKeepsYugoslavsConnectedToGlobalVillage.html>, Stand: 28.10.2021.

445 »Without good communications it is not possible to work for better understanding among people nor is it possible to dismantle prejudices based on mis-information.« (ZaMir Transnational Net, 1995, <http://web.archive.org/web/20040310042835/www.foebud.org/org/zamir/zm-pub.html>, Stand: 28.10.2021.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sich darin auch bei regelmäßigen Verbindungsunterbrechungen zeitverzögert (mit 12 bis 24 Stunden Abstand)[446] und kostengünstig über das Telefonnetz kommunizieren ließ.[447] Zugang zum ›*Global Email Village*‹ (Eric Bachman) erhielten alle, die sich an die gemeinsamen humanistischen Grundlagen hielten, darunter namentlich immer wieder erwähnt vor allem die Anti-Kriegs- und Demokratie-AktivistInnen aus den verschiedenen Regionen, Flüchtlingsorganisationen und Geflüchtete selbst wie auch Frauenrechtsorganisationen.[448] Die durch ZaMir ausgelöste Vernetzung begeisterte sowohl die europäischen AktivistInnen und linken NetzaktivistInnen wie auch das *Wired*, das euphorisch über die Vernetzung berichtete: »The most ridiculous, idiotic thing has happened – a country at war with no money now has the highest percentage of e-mail users in the peace movement.«[449] Tatsächlich lieferte ZaMir einen wichtigen Dienst, sowohl konkret im transnationalen Austausch mit bis zu 1700[450] NutzerInnen oder als Anlaufstelle für vermisste Personen[451] oder fehlende Medikamente, als auch über die konkreten Anwendungen hinaus als Hinweis, wie Computernetzwerke durch emanzipatorische Bewegungen genutzt werden können, beispielsweise als Werkzeug für den Frieden,[452] sei es als Ort der Vernetzung oder als Gegenöffentlichkeit.

Diese positive Rezeption wurde insbesondere durch eine Vielzahl auf Englisch oder Deutsch publizierter Artikel befördert, die ZaMir zum Ausgangspunkt allgemeinerer Überlegungen zum Internet machten.[453] Im bereits zitierten Reuters-Artikel wird der Computer aufgrund seiner Vernetzung einmal mehr zum großen *Equalizer*: »Computers

446 Vgl. Bachman, Eric; Herron, Amy: ZaMir Transitional Net: Computer-Mediated Communication and Resistance Music in Bosnia-Herzegovina, Croatia, and the Federal Republic of Yugoslavia, in: Lengel, Laura (Hg.): Culture and Technology in the New Europe: Civic Discourse in Transformation in Post-communist Nations, Stammford 2000, S. 278.

447 Vgl. D'Heilly, David; Kat, Wam: Interview mit Wam Kat, 1996, <http://web.archive.org/web/20101031002555/http:/www.fundacion.telefonica.com/at/wamkat.html>, Stand: 28.10.2021.

448 Vgl. Bachman, Eric: Peace Network in the War Zone, 1994, <http://web.archive.org/web/20100613053002/http://balkansnet.org/MF-draft/MFF/zana-pr.htm>, Stand: 28.10.2021.

449 Gessen, Masha: Balkans Online, in: Wired, 11.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/11/zamir/>, Stand: 28.10.2021.

450 Die Zahl entstammt von Skoric, Ivo: Peace Network in the War Zone, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/zamir.txt>, Stand: 28.10.2021. Andere gingen von weitaus mehr NutzerInnen aus. Beispielsweise spricht Rena Tangens von einigen Tausend Anschlüssen pro Ort (vgl. Tangens, Rena: Big Brother – der Kampf gegendie Überwachung, in: Hooffacker, Gabriele (Hg.): Wem gehört das Internet?, München 2008, S. 39.).

451 Vgl. History of Online Missing-Persons Services, 1995–1999, 1999, <http://web.archive.org/web/20100613052923/http:/balkansnet.org/MF-draft/MFF/ztninwz5.htm>, Stand: 28.10.2021.

452 Vgl. Vitel, Martin: Computer für den Frieden, 1994, <http://web.archive.org/web/20060723182450/http:/archiv.foebud.org/zamir/docs/zamir_zeit941209_virtel_computerFuerDenFrieden.html>, Stand: 28.10.2021.

453 Darunter finden sich nicht nur Essays, sondern auch soziologische Studien, etwa bei Stubbs, Paul: Conflict and Co-Operation in the Virtual Community: eMail and the Wars of the Yugoslav Succession, in: Sociological Research Online 3 (3), 30.09.1998. Online: <https://www.socresonline.org.uk/3/3/7.html>, Stand: 28.10.2021; Stubbs, Paul: The ZaMir (for peace) Network: from transnational social movement to Croatian NGO, in, 2004. Online: <https://www.bib.irb.hr/162595?rad=162595>, Stand: 28.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

do not recognize nationalities or faith, just users.«[454] Für Ivo Skoric, der das Projekt eng begleitete, schien sich im ZaMir sogar der eigentliche Verwendungszweck des Internets abzuzeichnen. Auf einem auf *Nettime* gespiegelten Artikel erklärte er, wie das Transnational Network gerade zum ersten Mal in der Geschichte des Internets bewiesen habe, dass sich, wie im ARPANET angedacht, Kommunikation in einer Ausnahmesituation durch dezentralisierte Computernetzwerke aufrechterhalten ließ: »Since nuclear war never happened, former Yugoslavia has proved an opportunity to test the Internet for its original purpose as Arpanet.«[455] Vergleichbar damit argumentierte Igor Markovic, der die BBS-Systeme, wie ZaMir, aber auch die in Sri Lanka während des Konfliktes verwendeten Usenet-Seiten oder die von den ZapatistInnen verwendeten Webseiten, unter dem ab Mitte der 90er-Jahre beliebten Begriff der *Tactical Media* las. Nicht nur spielte das Internet eine »significant role in a free flow of information in all possible crisis«[456], indem man darin zensurfreie Kommunikationskanäle für soziale Bewegungen eröffnen konnte, auch vermochten verschiedenste Bewegungen, unabhängig von ihrer Lage, die neuen Medien als eigene Waffe einzusetzen. Diese Möglichkeit der Gegenöffentlichkeit betonten auch Inke Arns und Andreas Broeckmann mit einem Zitat des niederländischen Kollektivs Agentur Bilwet, die in ZaMir, aber auch in anderen Medienprojekten, beispielsweise dem Belgrader Radio B92, das nach einem Regierungsangriff über den niederländischen XS4ALL-Server online weiter sendete, das Potenzial sahen, dem »unsichtbaren, elektronischen Krieg« und der »Teilung der Welt in virtuelle und überflüssige Körper« entgegen, »auf ironisch-existentielle Weise dem universellen technologischen Begehren – dem Cyberspace – eine Form zu verleihen«[457]. Gleichzeitig betonte allerdings Markovic in anderen Texten, dass die Umsetzung einer sozialen Veränderung und auch ein damit verbundender emanzipatorischer Cyberspace nur durch eine echte Bewegung gewährleistet sei: »While the greatest part of our fight for freedom and the free expression of the individual goes on in the virtual world, it is deliverance in the real world that's the only way to build the virtual world as a space of freedom.«[458] Andere mit ZaMir verbundene AktivstInnen, wie Ed Agro, sahen in dessen Erfahrung letztlich die großen Fragen angelegt, die der emanzipatorische Aktivismus für das Internet angesichts der Kommerzialisierung und des Übergangs in das World Wide Web überhaupt erst klären müsste: »How can the increasingly ubiquitous availability of Internet access be turned to actually bringing about change? […] How much of the

454 Internet keeps Yugoslavs connected to global village, 1996.

455 Skoric: Peace Network in the War Zone, 1996.

456 Markovic, Igor: Tactical Media as a Tool for Survival in the War Zone, 1999, <http://web.archive.org/web/20040226011352/http:/lists.village.virginia.edu/~spoons/global/Abstracts/markovic.html>, Stand: 28.10.2021.

457 Arns, Inke; Broeckmann, Andreas: Kleine östliche Mediennormalität, in: springerin | Hefte für Gegenwartskunst (3), 1998. Online: <https://springerin.at/1998/3/kleine-ostliche-mediennormalitat/>, Stand: 06.06.2022. Vgl. Arns, Inke; Broeckmann, Andreas: Little Media Normality in the East, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/12.htm>, Stand: 03.11.2021; Arns: This is not a toy war: Politischer Aktivismus in Zeiten des Internet, 2002.

458 Markovic, Igor: Space of Freedom, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/10.htm>, Stand: 02.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Internet can we retain for civil rather than commercial ends?«[459] Für Jim Walch hingegen schienen diese Fragen mit ZaMir bereits geklärt. In seinem *Internet Guide for Activists* (1999) nutzte er ZaMir als Beispiel für »the emancipatory uses of computer-mediated communication«[460]. Als solches zeige es auf, dass »the Internet is not just fun and games for youngsters and yuppies, or restricted to ivory-tower academic exchange, or, more recently, to moving the shopping mall to our home computer«[461], sondern es ein »part of socially meaningful action«[462] sein könne, unter anderem indem es zeige, was mit Mails und einfacheren Systemen auch ohne World Wide Web machbar sei. Vergleichbar argumentierten auch cyberfeministische Kreise, die in den frauenspezifischen Aktivitäten von ZaMir, bei dem, so Cecilia Hansen-Poulsen und Kathryn Turnipseed, aus einem von Männern für Männer konzipierten System ein weiblicher Zugang geschaffen wurde, eine Form des »cyberfeminist activism«[463] erkannten.[464]

Access for All

ZaMir bildete nicht die einzige Stimme, die abseits der Zentren der globalen Kommunikation und Cyberkultur nach einer Öffnung der Netzwerke rief und die durch eine Spiegelung der Debatten und Texte auf Plattformen wie *Nettime* von den europäischen Zentren der Cyberkultur wahrgenommen wurde. Andere Regionen setzten jedoch stärker auf das Web und seinen Zugang zum Cyberspace statt auf die BBS. Mitte der 90er-Jahre entstand beispielsweise auf Initiative des Third World Network (Malaysia), des Centre for Communication & Human Rights (Niederlande) und der World Association of Community Radio Broadcasters (AMARC) das *People's Communication Charter.*[465] Darin festgehalten wurde das ›Menschenrecht‹ auf einen (bisher oft fehlenden) Zugang zu Kommunikationsmitteln. Explizit Teil hiervon bildete der Cyberspace, den man als öffentlichen und zugänglichen Kommunikationsraum für alle betrachtete: »All people have a right to universal access to and equitable use of cyberspace. Their rights to free and open communities in cyberspace, their freedom of electronic expression, and their freedom from electronic surveillance and intrusion, should be protected.«[466] Das People's Communication Charter wurde später Teil der *Voices 21 Group*, eines 1999 gegründeten Dachverbands

459 Agro, Ed: Later History of ZTN. Part IV. The end of (the Bosnian part of) the Balkan wars and the demise of ZTN, 1999, <http://web.archive.org/web/20100613060555/http://balkansnet.org/MF-draft/MFF/ztninwz4.htm>, Stand: 28.10.2021.

460 Walch, Jim: In the Net: An Internet Guide for Activists, London, New York 1999, S. 78.

461 Ebd.

462 Ebd.

463 Wilding, Faith: Notes on the Political Condition of Cyberfeminism, in: Art Journal 57 (2), 1998, S. 58.

464 Hierfür gründeten Hansen-Poulsen und Turnipseed 1994 die in Zagreb ansässige Organisation Electronic Witches, die unter anderem einen User Guide für ZaMir anlegten, Workshops für Frauen anboten, aber auch den Geschlechteraspekt der Technologie kritisch reflektierten. Vgl. Turnipseed, Kathreen: Women in CyberSpace – from Margin to Center, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/womeninc.txt>, Stand: 28.10.2021.

465 Vgl. Hamelink, Cees J.: The People's Communication Charter, in: Development in Practice 8 (1), 1998, S. 68–74.

466 People's Communication Center: The People's Communication Charter, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/71.htm>, Stand: 10.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

von MedienaktivistInnen und Organisationen, darunter Vidéazimut, die AMARC oder die Association for Progressive Communication (APC). Ein Teil dieser Gruppen traf sich bereits zuvor an Konferenzen, beispielsweise 1994 mit gut zweihundert internationalen VertreterInnen zum New Delhi Symposium, an dem Gruppen, Wissenschaftskollektive oder NGOs wie Vidéazimut, AMARC, die Union for Democratic Communication oder die Computer Professionals for Social Responsibility teilnahmen. In einer *Declaration on New Technologies and the Democratisation of Audiovisual Communications* forderten sie, dass »Communication and information technologies must be used to facilitate participatory democracy and the development of civil society, not to limit democratic rights« oder dass »[i]ndividuals are not born consumers; information is not a commodity, but rather a utility to be shared«[467] – die Erklärung wurde zwar auch auf der Website der EFF veröffentlicht,[468] war darüber hinaus aber nicht sonderlich einflussreich, vielleicht auch, weil sie nicht im westlichen Zentrum der Cyberkultur, sondern an einem Ort mit eigener Computerkultur und Cyberspaceimaginationen entstand.[469]

467 Declaration of the New Delhi Symposium on New Technologies and the Democratisation of Audiovisual Communications, 1994, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/dheli.txt>, Stand: 30.09.2021.

468 Vgl. New Delhi Declaration, 1996, <https://web.archive.org/web/20000901074352/www.eff.org/pub/Global/Global/GII/new_delhi.declaration>, Stand: 30.09.2021.

469 Indien besaß mehrere Netzwerke, die zusammen bereits 1995 gut 120.000 NutzerInnen hatten, wie Ravi Sundaram 1996 in einem Konferenzbeitrag ausführte (Vgl. Sundaram, Ravi: Beyond the Nationalist Panopticon: The Experience of Cyberpublics in India, 1996. Online: <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/03(1).html>, Stand: 19.10.2021; Siehe dazu auch Lovink, Geert; Sundaram, Ravi: About the Brazilia-nization of India. Interview mit Ravi Sundaram, Nettime, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/05.html>, Stand: 02.11.2021.). Sundarams Beiträge aus den 90er-Jahren sind heute noch lesenswert, weil sich darüber erstens eine differenzierte kulturwissenschaftliche Analyse von Netzwerken und nationalistischen Diskursen außerhalb der westlichen Zentren sichtbar machen lässt und weil darin zweitens eine Cyberspaceimagination entworfen wird, die eine neue Perspektive auf das gesellschaftliche Potenzial des Cyberspace öffnet. Für Sundaram stieß der »Third Worldist/classical Marxist critique« (Sundaram: Beyond the Nationalist Panopticon, 1996.) des Cyberspace an seine Grenzen, solange dieser bei der Kritik an der »museumisation of Third World cultures« (ebd.) im Web und bei der Kritik an der Dominanz des multinationalen Kapitals der politischen Ökonomie des Internets stehenblieb. Beide Kritikpunkte seien zwar richtig, allerdings reichten beide im Falle von Indien als Kontext nicht aus, um die »complex implication of virtual spaces in local/regional strategies for re-mapping national identity« (ebd.) zu erklären. Gleichzeitig gibt es für Sundaram ein transformatives Potenzials des Cyberspace, insbesondere über die Frage, wo einer subversiven Cyberkultur und ihrer »world of innovation and nonlegality, of ad hoc discovery and electronic survival strategies« (Sundaram, Ravi: Recycling Electronic Modernity, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 290.) eine selbstbestimmte Verhandlung der Moderne zugrunde liegt, die sich – als eine Art indischem Cyberpunk – als Strategie des ›Recyclings‹ lesen lässt: »Recycling is a strategy of both survival and innovation on terms entirely outside the current debates on the structure and imagination of the net and technoculture in general.« (Ebd. 292). Vgl. zur Geschichte der indischen Cyberkultur auch die Thesen von Paula Chakravartty, die neben Sundaram ebenfalls wichtige Beiträge in der Erforschung der indischen Cyberkultur und Technologiediskurse lieferte. (Vgl. Chakravartty, Paula: Telecom, National Development and the Indian State: a Postcolonial Critique, in: Media, Culture & Society 26 (2),

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Mitte der 90er-Jahre kam die Forderung nach einem Netzzugang für alle verstärkt auch in der europäischen und amerikanischen Cyberkultur auf.[470] Volker Grassmuck, ein deutscher Mediensoziologe, der in den 80er-Jahren kurzzeitig Redaktor der *radikal* war, forderte 1995 beispielsweise an verschiedenen Tagungen und Treffen *Access for All!*, eine Kampagne, die anhand der Freenet- und BBS-Erfahrungen eine öffentliche Debatte über »criteria for Access to the digital Matrix«[471] starten sollte. In einem FAQ beschrieb er, warum dieser Zugang mehr denn je notwendig sei. »The Matrix has inherent potentials for empowerment of individuals and small groups«[472]. Doch dieses Versprechen kehrt sich im Nicht-Zugang in einen Nachteil um: »[A]nybody who is not present on the Net will be seriously disadvantaged.«[473] Die Initative nahm einerseits die globale Ungleichheit ins Visier, wie sie von verschiedenen progressiven Gruppen immer wieder kritisiert wurde, stellte sich allerdings implizit in die Tradition eines vermeintlich neutralen Cyberspace, wie er von der libertären Cyberkultur beschworen wurde. Grassmuck machte nämlich keinen Unterschied über jene, die Zugang erhalten sollten beziehungsweise über die Inhalte, die es im Netz zu sehen gibt: »This includes racists, sexists, fascists and other assholes.«[474] So sollte der Cyberspace einen für alle offenen Raum bilden, wie Grassmuck mit einem merkwürdigerweise falsch zugeordneten Zitat weiter erklärte: »Every individual site will somehow deal with these people, but on the meta-level of this FAQ I adhere to Rosa Luxemburg's stance: ›I despise what you say, but I will fight for your right to say it.‹«[475] Dahinter spiegelt sich nicht nur bezüglich des falsch zugewiesenen Zitats weniger Rosa Luxemburg denn amerikanische Cyberkultur. Deren Vorstellungen folgend manifestieren sich im Cyberspace zwar die bestehenden gesellschaftlichen Probleme, diese lassen sich jedoch selbstreguliert lösen, wenn man denn einen freien Zugang für alle ermöglicht. Bezug auf Tommaso Tozzi nehmend führt Grassmuck aus, dass eine »regulations on content« einzig durch die »community of users«[476] und nicht durch Staat oder die Provider geschehen dürfe. Dem hinzu kommt ein zweiter Bezug auf die Vorstellungen der amerikanischen Cyberkultur. Im Abschlusssatz seiner Einleitung nimmt er das Versprechen eines digitalen Raumes auf, der als ständiges Abenteuer und zensurloses Ausprobieren von Bedürfnissen erscheint: »A closely related motto to ›Access for All‹ is therefore ›Excess for All!‹«[477] Das war möglicherweise provokant, doch

01.03.2004, S. 227–249; Punathambekar, Aswin; Mohan, Sriram: Global Digital Cultures: Perspectives from South Asia, 2019, S. 5.)

470 1995 veröffentlichten beispielsweise Brian Kahin und James Keller den Sammelband *Public Access to the Internet*, in dem unter anderem in politwissenschaftlicher Analyse die unterschiedlichen Zugangsmöglichkeiten beleuchtet wurden.

471 Grassmuck, Volker: Access for All!, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/3/volker.html>, Stand: 30.09.2021.

472 Grassmuck, Volker: Access for All FAQ, 1995, <www.tacticalmediafiles.net/articles/3132/I>, Stand: 30.09.2021.

473 Ebd.

474 Grassmuck, Volker: Access for All FAQ Intro, 1995, <https://web.archive.org/web/19990430045816/www.icf.de/vgrass/afa/faq.intro.html>, Stand: 30.09.2021.

475 Ebd.

476 Ebd.

477 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auf viel Widerspruch stieß die (gerade im Falle von ›xs4all‹ auch phonetisch naheliegende) Parole nicht, zumindest gibt es wenig auffindbare Reaktionen darauf. Ohne direkten Bezug auf Grassmuck findet sich in einem Artikel aus dem Jahre 2000 über alternative Ansätze der Musikproduktion und -distribution im Netz jedoch eine Antwort darauf. Der Artikel über »new circuits of solidarity via the Internet«[478] beschreibt auch mögliche Probleme im *Access for All*. Dieses ist gleichzeitig Grundlage für den solidarischen Austausch wie es Basis für einen »homogenised MTV youth style […] made available in standardised formats online«[479] sei, was, so der warnende Hinweis am Ende, insbesondere im *Excess* sichtbar werde: »Substitute access with excess and you'll hear that same old song of homogenized culture. Re-wind or fast-forward?«[480]

In der Frage, wohin der Ruf nach *Access for All* führt, kam es zwar zu keinen direkten Diskussionen um den Exzess-Begriff, aber Konflikte gab es durchaus, wenn auch etwas bewegungspolitischer formuliert als in den bereits genannten Analysen von Paul Treanor. 1997 fand beispielsweise in Toronto die *Global-Knowledge*-Konferenz statt. Das unter anderem durch die Weltbank und die kanadische Regierung finanzierte Treffen, an dem gut 1700 Personen teilnahmen, setzte sich für ein »Empowering the Poor with Information and Knowledge«[481] und einen umfassenden »access to information and knowledge«[482] ein. Die hierfür ganz im Sinne einer Entwicklungspolitik erhoffte Vernetzung von »development agencies, non-governmental organizations, the private sector, foundations, universities and other organizations«[483] führte allerdings, wie Martin Hall ausgeführt hat, zur scharfen Kritik.[484] Unter dem Motto *Local Knowledge – Global Wisdom* fand parallel zur *Global-Knowledge*-Konferenz ein durch das Toronto Media Collective organisierter Gegengipfel statt, an dem 120 Personen teilnahmen, darunter bekannte Redner wie Felix Stalder, aber auch Gruppen wie Vidéazimut und politische Kollektive aus Südamerika, Afrika und Asien.[485] Auch der Gegengipfel forderte einen offeneren Zugang, wie sich etwa in einer Parole des Konferenzberichts von Jesse Hirsh zeigt: »Global Knowledge is free, and access must be universal.«[486] Entgegen Grassmucks Verständnis oder jenem von Global Knowledge verstand sich das Toronto Media Collective aber als »an inclusive organization«, die »exclude those who exclude«[487]. Gemeint waren damit alle, die gegen das antifaschistische, antisexistische oder antirassistische Grundverständnis verstiessen. Entsprechend dieser expliziten Positionierung sah auch die Kritik an der Global

478 Flor, Micz: Excess for all – UNESCO Digital Library, in: The UNESCO Courier 53 (7), 2000, S. 55.

479 Ebd., S. 56.

480 Ebd.

481 Global Knowledge Toronto, 1997, <http://web.archive.org/web/19990427021733/www.globalknowledge.org/english/toronto97/index.html>, Stand: 02.11.2021.

482 Ebd.

483 Knowledge for Development in the Information Age, 1997, <http://web.archive.org/web/19980624173809/www.globalknowledge.org/english/index.html>, Stand: 02.11.2021.

484 Vgl. Hall, Martin: Virtual Colonization, in: Journal of Material Culture 4 (1), 01.03.1999, S. 52f.

485 Vgl. Hirsh, Jesse: Local Knowledge – Global Wisdom Report, 29.06.1997, <https://wgbis.ces.iisc.ac.in/envis/doc97html/infogkd79.html>, Stand: 02.11.2021.

486 Ebd.

487 The Media Collective: »Bringing Culture Back To Resistance«, 1997, <http://web.archive.org/web/19970723222244/www.tao.ca/earth/>, Stand: 02.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Knowledge aus. Hinter der »exclusionary and elitist conference«[488], an der auch Telekommunikationsfirmen teilnahmen, sah man, als implizite Fortführung des geplanten OECD Multilateral Agreement on Investment und des NAFTA gelesen, einen kapitalismusfreundlichen Versuch, »[to] undermine the sovereignty of the modern nation-state«[489], mit dem Ziel, den »free market« und die »privatized communication«[490] auszubauen.

Dem damit verbundenen »economic and technological determinism surrounding Global Knowledge«[491] setzte man »options for local organizing, action, and self-determination«[492] entgegen, die entlang der drei Themenblöcke »off-line struggles, on-line struggles, and organizing culture and media«[493] besprochen werden sollten. Wohin die eigene Perspektive führen sollte, blieb allerdings vage. Man präsentierte etwa eine Website mit »sustainable development info«[494] und sprach wie zu Zeiten der kommunalistisch orientierten Gegenkultur über Formen der »Self-determination«, »Clean Air and Water«, »Democratic Municipalism«, »Sustainable Communities« und »Co-Operative Land Holding«[495]. Diese Vielfalt der eigenen Praxisentwürfe entsprach der »ambiguous and amorphous organization«[496], die einerseits die heterogene Bewegung abbildete, die sich andererseits aber auch einer Verortung und Klarheit in der Theorie verweigerte. Auch die eigene Praxis bildete gemäß Selbstverständnis eine heterogene Vielzahl der bewährten aktivistischen Aktionsformen ab, zum Beispiel »art, graffiti, zines, video, micro-power broadcasting, radio, performance art, food, street theatre, cartoons, faxing, fasting, civil-disobedience, newspapers, music«[497], was sich wie »hacking, phreaking, web und mail« und gleichzeitigem »luddism« auch widersprechen konnte. Dies verdeutlicht eines der klassischen Probleme der politischen Gegenbewegungen: Die Globalisierung und ihre Institutionen schienen deutlich zu machen, in welche Richtung man nicht gehen wollte. Hierfür analysierte man oft differenziert die neuen Verträge und globalen Handelsabkommen und mit gekonnten Anspielungen auch die damit verknüpften technikoptimistischen Visionen: »The corporate consensual hallucination, that the World Bank offered as reality, was completely disconnected with real people.«[498] Auf der eigenen Seite blieb jedoch diffus, wie man »human-centred development«[499] oder das »peace movement in an age of Information War«[500] entwickeln wollte. Einziger Anknüpfungspunkt blieb die aktivistische Praxiserfahrung, die vom Happening

488 Local Knowledge – Global Wisdom, 1997, <http://web.archive.org/web/19970723224104/www.tao.ca/earth/lk97/>, Stand: 02.11.2021.
489 Ebd.
490 Hirsh: Local Knowledge – Global Wisdom Report, 1997.
491 Local Knowledge – Global Wisdom, 1997.
492 Ebd.
493 Hirsh: Local Knowledge – Global Wisdom Report, 1997.
494 Ebd.
495 Local Knowledge – Global Wisdom, 1997.
496 The Media Collective, 1997.
497 Ebd.
498 Hirsh: Local Knowledge – Global Wisdom Report, 1997.
499 Ebd.
500 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auf der Straße bis hin zur lokalistischen Folklore reichen konnte und die sich in ihrer Vielfalt vielleicht auch willentlich einer definierteren Perspektive entzog, auch was die Vorstellung alternativer Netzpraktiken betraf.

Auch anderswo führte die Diskussion um den Zugang zum Netz in Abgrenzung zu seinen staatlichen Varianten zurück in das politische Repertoire aktivistischer Kreise. *Access for All* bedeutete beispielsweise, wie in den Visionen des Strano Network, dass man eine Infrastruktur bereitstellen musste, die den Ansprüchen genügte und deren Informationsfluss nicht einfach unterbunden werden konnte. So entstanden Mitte der 90er-Jahre vermehrt Stimmen, die, wie beispielsweise Geert Lovink, die eigenen Kommunikationsnetze und -plattformen noch vor dem darin verbreiteten Inhalt zur wichtigsten Aufgabe erkoren: Nachdem »Networks turned into ›services‹ and users became consumers«[501], so Lovinks Befund von 1996, sei es an der Zeit, die eigene Infrastruktur zu stärken, statt weiter den Versprechen der *Virtual Class* zu folgen, die das Web als Empowerment verkaufen und mit ihren anarchistischen und gegenkulturellen Parolen verschleiern will, dass es in einem progressiven Netzverständnis eine eigene Infrastruktur braucht: »Way too many clever individuals are just subscribing to commercial services like CompuServe or AOL, instead of looking for independent, less/non-commercial providers or starting their own server. They are thereby failing to set up their own, autonomous communication structure (and not to forget: money-economy!).«[502] Lovink grenzte sich auf verschiedenen Seiten ab. Beispielsweise kritisierte er an anderer Stelle FloodNet für die Angriffe auf die feindlichen Server. Für deren tatsächliches Gelingen müsste man anders, das heißt zum Beispiel anonymer, agieren. Doch generell stellt sich die Frage nach der Sinnhaftigkeit solcher Angriffe. Einerseits brüskierte man damit die HackerInnen, die noch immer ein utopisches Netzideal haben und gerade dadurch einen wichtigen Beitrag im emanzipatorischen Technologiediskurs liefern. Andererseits blieb es bei den Angriffen und beim temporären Charakter der Aktionen, der davon ausgeht, dass man das Netz in seinem Ist-Zustand als öffentlichen Raum nutzen kann. Dem entgegen stand die eigene »public sphere« und deren Infrastruktur als »a long term project, with thousands of people involved«[503], die dem ›eiligen‹ Verfahren der unmittelbar aktivistischen Handlung die Kontinuität einer Infrastruktur entgegenstellte. Gleichzeitig grenzte sich Lovink auch von den durch die Soros Foundation unterstützten NGO-Internet-Zugängen ab, die zwar auch auf Zugang und Infrastruktur setzten, denen Lovink aber anlässlich einer längeren Debatte (mit Ausnahme von ZaMir) eine »›xs4us‹ policy«[504] vorwarf:[505] »Their internet is only accessible for officials and ›organisations‹, not for in-

501 Lovink, Geert: The Importance of Beeing Media, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/importan.html>, Stand: 14.10.2021.

502 Ebd.

503 Galloway; Lovink: Hacking Activism An Email Dialogue Between Alex Galloway and Geert Lovink, 1999.

504 Lovink, Geert: The Art of Being Independent On NGOs and the Soros debate, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/11.htm>, Stand: 02.11.2021.

505 Viele Anbieter und Plattformen der ehemals realsozialistischen Länder wurden durch Soros beziehungsweise das Open Society Institute unterstützt, darunter auch ZaMir oder Ljudmila, was wiederum auf *Nettime*, *Ljudmila* und an den verschiedenen Konferenzen zu regen Diskussionen führte. Vgl. Apprich, Clemens: Technotopia: A Media Genealogy of Net Cultures, 2017, S. 55; Baum-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dividuals.«[506] Diese Kritik in eine eigene Praxis überführend setzten einige europäische Bewegungen auf neue Netzwerke, mit denen sie sich selbst als Internetprovider oder zumindest als Plattformen mit umfassendem Angebot versuchten.

Die Plattform als öffentliche Stadt

> Das Medium Internet wird zunehmend seines demokratischen und kreativen Potentials beraubt. Was tun? Boykott und Protest sind die ersten Gedanken und soweit möglich auch gut. Da sich die Entwicklung aber kaum aufhalten lassen wird, schreiten wir zur Tat: Wir bauen unser eigenes Netz![507]
> *(prenzlnet: Internet für alle (oder wenigstens fast alle…), 1995)*

Ein lokales und vermutlich wenig bekanntes Beispiel für solche Plattformen bildete das unter dem Motto ›Internet für alle (oder wenigstens fast alle …)‹ laufende, in der Berliner Kulturbrauerei angesiedelte PrenzlNet.[508] Dieses wurde von den MacherInnen als eine aus der HausbesetzerInnenszene hervorgegangene »Keimzelle für ein Bürgernetzprojekt«[509] beziehungsweise ein »Nachbarschaftsnetzwerk«[510] angepriesen. Um »global« zu denken, jedoch »vor Ort«[511] zu handeln, so das eigene Motto, wurden erst zwei Häuser im Prenzlauer Berg miteinander verbunden. 1998 kam ein drittes Haus dazu. Mit PrenzlNet wollte man einerseits eine Antwort auf die Gebührenerhöhung der Telekom bieten und zum günstigen Anbieter werden, der mit »nichtkommerziellen, bezahlbaren Tarifen«[512] arbeitet. Zugleich hatte man einen darüber hinausreichenden politischen An-

---

gärtel, Tilman: »Beauty and the East« – Nettime-Treffen in Ljubliana, in: Telepolis, 05.06.1997. Online: <https://www.heise.de/tp/features/Beauty-and-the-East-Nettime-Treffen-in-Ljubliana-3441101.html>, Stand: 02.11.2021; Horvath, John: OST/WEST: Zwischen Idealismus und Arroganz, in: Der Spiegel, 29.05.1997. Online: <https://www.spiegel.de/netzwelt/tech/ost-west-zwischen-idealismus-und-arroganz-a-13402.html>, Stand: 02.11.2021; Dan, Călin: The Dictatorship of Good Will, Ljudmila, 10.05.1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/31.htm>, Stand: 05.11.2021.

506 Lovink: The Art of Being Independent On NGOs and the Soros debate, 1997.

507 prenzlnet. Internet für Alle, 13.05.1998, <https://web.archive.org/web/19980513122602/http://userpage.fu-berlin.de/~huette/prenzlnet/>, Stand: 19.11.2021;

508 Vgl. prenzlnet. Internet für Alle, 13.05.1998, <https://web.archive.org/web/19980513122602/http://userpage.fu-berlin.de/~huette/prenzlnet/>, Stand: 19.11.2021; Schmundt, Hilmar: Kiez am Netz: Hausbesetzer wollen in Berlin Häuser vernetzen, in: Die Zeit, Hamburg 20.09.1996. Online: <https://www.zeit.de/1996/39/prenzl.txt.19960920.xml>, Stand: 19.11.2021; Schmundt, Hilmar: Der Kiez als Netzgemeinschaft, in: Der Tagesspiegel Online, 31.10.1996. Online: <https://www.tagesspiegel.de/zeitung/der-kiez-als-netzgemeinschaft/5610.html>, Stand: 19.11.2021; Pankow, Falk: Mit »PrenzlNet« ins Internet, in: Berliner Morgenpost, 06.12.1998. Online: <https://web.archive.org/web/19990208220032/http://archiv.berliner-morgenpost.de/export/home/netscape/docsroot/contents/bm/archiv1996/961206/berlin/story00.html>, Stand: 19.11.2021.

509 Jeromin, Andreas: PrenzlNet, 1996, <http://museum.foebud.org/texte/ccc/ccc96/prenznet.htm>, Stand: 19.11.2021.

510 PrenzlNet: Was ist das?, 11.07.1997, <https://web.archive.org/web/19970711105104/www.fb1.fhtw-berlin.de/people/s78136/prenzlnet/index.htm>, Stand: 19.11.2021.

511 Ebd.

512 Recke, Martin: prenzl.net – ein Projekt im Prenzlauer Berg, 2000, <https://web.archive.org/web/20030408025453/www.prenzl.net/docu/prenzlnet_vortrag_bn-sh.html>, Stand: 19.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

spruch. Ähnlich wie bei den *Nettime*-KritikerInnen sah man eine falsche Entwicklung hin zu einem zentralisierten und kommerzialisierten Netz. Dem entgegen stellte man ganz im Sinne einer Revitalisierung der Community-Memory-Idee eine lokale Vernetzung, die über eine Mailingliste und über Infoangebote eine Art »Intranetze im Kiez«[513] bilden sollte und die, so ein am CCC-Kongress gehaltener Vortrag des PrenzlNet, der das Netzwerk unter das linke Motto »Erst werden die Häuser besetzt, dann das Netz«[514] stellte, eine neue Community-Anbindung erlaubte: »Nachbarn wohnen mit dem Netz erheblich enger beieinander, lernen sich per Netz kennen, und Informationen verbreiten sich auf einfachstem Weg, besser und bequemer als per Plakat und Flugzettel.«[515] Dazu setzte man auf eine Verbinung zum Web, um nicht wie die BBS von der realen Entwicklung abgeschnitten zu werden, so das Argument, das ein Mitglied für einen Zeitungsartikel auf die Mailbox-UserInnen bezog: »Das sind doch heute die Eingeborenen in den Netzen, stehen aber ohne Zugang zum Internet außen vor.«[516] Diese Verbindung von lokal und global wie andere große Ansprüche konnte man zwar nicht erfüllen, doch wie andere linke Infrastrukturanbieter leistete man lokal durchaus wichtige Arbeit. So hostete PrenzlNet für ein paar Jahre einige Webseiten, unter anderem jene der Satire-Zeitschrift *Salbader*, bis das Projekt Mitte der Nullerjahre schließlich versandete. Und man bildete als Ideal trotz rasch sinkender Aufmerksamkeit zu Beginn durchaus Anknüpfungspunkte für weitere Visionen. Volker Grassmuck bezog sich beispielsweise in seinem *Access-For-All*-Vorschlag wie auch an der *Nettime* vorhergehenden *Interfiction*-Konferenz in Kassel auf das PrenzlNet.[517] Dass PrenzlNet als aktivistisches Projekt dennoch bald schon in Vergessenheit geriet, lag wohl auch daran, dass mit den zeitnah entstehenden ›digitalen Städten‹ eine Reihe größerer und entsprechend einflussreicherer Projekte online gingen.

Die Versuche, den Cyberspace entlang von städtischen Metaphern zu organisieren, sind mittlerweile gut erforscht und dokumentiert.[518] Weil sie dennoch zu den wichtigen

513 Jeromin: PrenzlNet, 1996.

514 Ebd.

515 Ebd.

516 Schmundt: Der Kiez als Netzgemeinschaft, 1996.

517 Vgl. ZK Proceedings 1995: net criticism. **Essays/Statements, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/interfic.txt>, Stand: 04.10.2021.

518 Vgl. Baumgärtel, Tilman: Netmalls statt digitalen Städten, heise online, <https://www.heise.de/tp/features/Netmalls-statt-digitalen-Staedten-3411437.html>, Stand: 04.10.2021; Apprich: Vernetzt, 2016, S. 88ff; Lovink, Geert: At the cross-road of liberty and politics, 1998, <https://reinder.rustema.nl/dds/lovink/crossroads.html>, Stand: 04.10.2021; Lovink, Geert: Radical Media Pragmatism, 1998, <www.theobvious.com/archive/1998/04/27.html>, Stand: 04.10.2021; Kerscher, Gottfried: »Brave New City«. Eine Einleitung und ein Interview mit einem der Mitbegründer der Internationalen Stadt Berlin, Joachim Blank, in: kritische berichte – Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften 26 (1), 1998, S. 10–16; Besselaar, Peter van den; Beckers, Dennis: The Life and Death of the Great Amsterdam Digital City, in: Koizumi, Satoshi; Besselaar, Peter van den (Hg.): Digital Cities III. Information Technologies for Social Capital: Cross-cultural Perspectives, Amsterdam 2005, S. 66–96. Online: <https://doi.org/10.1007/11407546_4>, Stand: 05.10.2021; Nevejan, Caroline; Badenoch, Alexander: How Amsterdam Invented The Internet: European Networks of Significance, 1980–1995, in: Alberts, Gerard; Oldenziel, Ruth (Hg.): Hacking Europe: From Computer Cultures to Demoscenes, London 2014, S. 189–218. Neben den allgemeineren Forschungsbeiträgen zu den digitalen Städten gibt es seit einiger Zeit auch eine Debatte darüber, wie

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Artefakten der Netzkultur der 90er-Jahre gehören, seien im Folgenden trotzdem einige Vorstellungen und Probleme dahinter nochmals angesprochen – im Fokus auf die dazugehörigen Cyberspaceimaginationen kommen manche technische Aspekte und Unterschiede der verschiedenen Systeme zwischen BBS mit eingeschränkten Schnittstellen und neuem Webangebot zu kurz.[519] Zu den bekannteren Experimenten beziehungsweise Weiterentwicklungen der ›Free-Nets‹ gehörten die ›internationale Stadt‹ (I.S., 1995) aus Berlin, das BBS Virtual Town TV in Florenz (V.T.T.V., 1994) oder das erfolgreichste virtuelle Stadtprojekt: ›De Digitale Stad‹ (DDS, 1994) aus Amsterdam, dessen Name auf Calvinos *Die unsichtbaren Städte* zurückgeht[520] – daneben gab es eine Vielzahl weiterer Plattformen, die wie beispielsweise ›IslamiCity‹ (1995) oder ›Colony City‹ beziehungsweise das damit verschmolzene ›CyberTown‹ (1995) ebenfalls mit Städtemetaphern arbeiteten, die dafür aber weniger ein umfassendes System mit eigenem Interface beziehungsweise eigenem Netzangebot wie Mailzugang aufbauten, sondern die Städtemetaphern vielmehr für die bestehenden Möglichkeiten des Web und seiner ersten 3D-Angebote nutzten.[521] Für die NutzerInnen der digitalen Städte gab es – unter Voraussetzung des Besitzes eines Modems – gratis oder günstig (bei der I. S. für den relativ günstigen Preis von 29 DM monatlich)[522] eine E-Mail-Adresse, einen Serverplatz für die eigene ›Homepage‹ beziehungsweise vielmehr einen Zugang zu einem Platz in der visualisierten Stadtgeografie – was beim V.T.T.V. und bei der DDS, der Stadtmetapher folgend, explizit als ›Haus‹ markiert wurde.

Den verschiedenen Projekten gemein war erstens der Fokus auf die (sich stetig weiterentwickelnde) visuelle Erscheinung in Form eines ausgefeilten grafischen Interface. Beim DDS erschien die digitale Kartografie (nach der rein textbasierten ersten Version) als wabenförmige Anordnung, die 1997 durch 3D-Versuche ergänzt wurde, beim V.T.T.V. als eine Sim-City-Karte, und in Berlin erschien die Stadt erst als knochenförmige Anordnung und später als eine Art wachsende Schale. Das waren Versuche, Informationen

---

man solche temporären Cyberspace-Erfahrungen dauerhaft archivieren kann (vgl. z.B. Haan, Tjarda de; Vogel, Paul: The reconstruction of The Digital City, a case study of web archaeology, <www.bitsandbytesunited.com/?portfolio=publication-the-reconstruction-of-the-digital-city-a-case-study-of-web-archaeology>, Stand: 05.10.2021; Alberts, Gerard; Went, Marc; Jansma, Robert: Archaeology of the Amsterdam digital city; why digital data are dynamic and should be treated accordingly, in: Internet Histories 1 (1–2), 02.01.2017, S. 146–159.). Zur allgemeineren Auseinandersetzung mit der ›Metaphorik des Urbanen‹ vgl. Gramelsberger: Konzeptionelle Aneignungsstrategien und ihre Metaphern im Umgang mit dem Internet, 2000, S. 100ff.

519 Die erste Version von DDS basierte beispielsweise anders als die späteren HTTP-Versionen auf dem *Gopher Protokol*.

520 Lovink: Dark Fiber, 2002, S. 48.

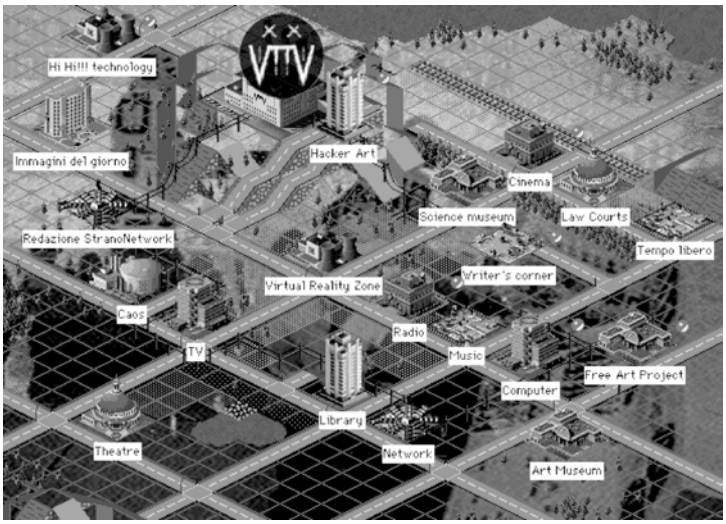
521 IslamiCity war eine in Kalifornien aufgebaute Plattform für MuslimInnen, die auf ihrer Homepage ebenfalls versuchte, wichtige Links mit einem digitalen Stadtplan zu visualisieren, die aber auch mit Drop-down-Menüs den Zugang zu einer *Virtual Mosque* oder einem Chat bot. CyberTown verstand sich, wie bereits angedeutet, stärker als eine aus einer Synthese von Cyberpunk und *Whole Earth Catalog* entstehende, auf VRML basierende *Virtual Community*, die Zugang zu Chaträumen, erwerbbaren 3D-Häusern und Objekten und gratis 2D-Webseiten wie auch zu einer ShoppingMall bot und die zu Beginn damit warb, nicht nur das soziale, sondern auch das wirtschaftliche Städteleben samt eigener Währung in den Cyberspace zu transformieren.

522 Vgl. Kerscher: Brave New City, 1998, S. 12.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

durch eine neue visuelle Verbindung zugänglicher zu machen und dafür auf räumlich aus der Städtelandschaft bekannte Verbindungslinien zu setzen. Zweitens vereint die Projekte die Verschmelzung eines Technologieanbieters mit ComputeraktivistInnen und Kunstgruppen, wobei Letztere sowohl in Berlin als auch in Amsterdam einer in den Jahren zuvor legalisierten Häuserbewegung entstammten, die anders als die italienischen Gruppen längst nicht mehr aktiv in (Häuser-)Kämpfe verwickelt war und die entsprechend auch anders als in Italien einen geringeren politischen Anspruch hatte. Hintergrund der veschiedenen Projekte bildeten ebenso die amerikanischen Freenets und die vermehrt auftretende Forderung nach *Access for All*, die gerade in der holländischen Computerszene zugleich einem Wandel gleichkam: Das niederländische HackerInnenmagazin *Hack-Tic*, aus dessen Umfeld DDS entstand, öffnete beispielsweise seinen Aktionsradius, so die umfassende Analyse von Caroline Nevejan und Alexander Badenoch.[523] In Zeiten, in denen das Internet expandierte und Gruppen, die einst der neuen Technologie ablehnend gegenüberstanden, unabhängig von ihrer Position auf die neuste Technologie angewiesen waren, stand für das *Hack-Tic* nicht mehr die HackerInnen-Community im Fokus, sondern das »Networking for the masses«[524], wie ein Panel an einer Konferenz 1993 ankündigte, an der unter anderem Joost Flint, der erste Koordinator der DDS, teilnahm. Nunmehr ging es um Möglichkeiten der offeneren Teilhabe an den neuen Möglichkeiten als auch um die Aufrechterhaltung demokratischer Netzwerke im Zeitalter einer Kommerzialisierung des Internets.

Abbildung 22: Das Virtual Town TV[525]



523 Vgl. Nevejan; Badenoch: How Amsterdam Invented The Internet, 2014, S. 208.

524 Networking for the masses, in: Hack-Tic (20/21), 1993, S. 28.

525 Vgl. Tommaso Tozzi art works, <https://www.strano.net/town/arte/freeart/tozzi/artwork.htm>, Stand: 02.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wegleitend für diese Öffnung steht die 1989 in Amsterdam durchgeführte Galactic Hacker Party und die damit verknüpfte ICATA (›*International Conference on the Alternative Use of Technology*‹), an der, wie bereits angedeutet, unter anderem Lee Felsenstein, John Draper und Wau Holland teilnahmen und die in der europäischen Cyberkultur breit rezipiert wurde. Viele der an der ICATA geführten Diskussionen drehten sich darum, wie man die Computertechnologie demokratisieren könnte. Draper öffnete beispielsweise eine Verbindung zu Moskau, und Felsenstein sprach über Community Memory als positive und weiterzuführende Erfahrung demokratisierter Computertechnologien. Hierfür brachte er verschiedene seiner bereits zuvor erschienenen, allerdings (wie die Faszination dafür aus Italien zeigt) in Europa noch nicht gleichermaßen bekannten Argumente hervor. Beispielsweise berichtete er vom *Personal Computer* als einem »real punk phenomen«[526], das sich als Hobbyprodukt gegen »the corporation of computer priests running around in white coats in air conditioned computer halls«[527] entwickele. Oder er brachte einmal mehr die Agora als Gegenmodel eines horizontalen Informationsaustauschs in Spiel, das sowohl auf die Technologie übertragen als auch als politisches Modell durch ein »enclosure and privatization of the commons«[528] verloren ging und in einen unidirektionalen Informationsaustausch mündete. Dem entgegen steht die »[r]econstruction of the Agora«[529], wie sie unter anderem durch Community Memory vorgezeichnet wurde. Davon abgeleitet deutete Felsenstein an, dass die grundlegende Technologie für ein »Empowering of the Agora Function«[530] und für ein Einebnen der Machthierarchien bereits existiere, wenn man sie denn selbstbestimmt weiterentwickele – zugleich war man sich an der ICATA auch der Gegenseite bewusst: Suzan Ugursoy berichtete beispielsweise über die ersten rechtsextremen Computerspiele in Deutschland.[531] In Zentrum von Felsensteins Vision stand, solchen falschen Entwicklungen entgegen, der alte Traum eines besseren Informationszugangs, der automatisch zu aufgeklärteren BürgerInnen führen würde. »No to information society, yes to the informed society«[532], so lautete entsprechend dazu die Abschlussparole der von Felsenstein vorgelegten ersten Version der Abschlusserklärung, die bis zum Ende noch weitreichend angepasst wurde. Unter anderem entstand eine Diskussion über den darin enthaltenen Technikdeterminismus beziehungsweise das technokratische Grundverständnis. Volker Grassmuck warnte beispielsweise aufgrund von Felsensteins Bekenntnis zur großen Verantwortung der Software und ComputerentwicklerInnen, dass die Welt nicht besser werde, wenn eine ökonomische Elite durch eine technokratische ersetzt werde.[533] Und Mike Robinson erwiderte auf Felsensteins Ausführungen bezüglich Community Memory, dass die Datenbank und das System allein noch keine besseren Menschen oder Communitys hervorzaubern könne, das heißt, dass hinter dem Computer stets ein Mensch stecke und dass

526 Hack-Tic; Paradiso (Hg.): The Galactic Hacker Party & ICATA 89, 1989, S. 38.
527 Ebd.
528 Ebd., S. 42.
529 Ebd., S. 43.
530 Ebd.
531 Vgl. ebd., S. 49.
532 Ebd., S. 40.
533 Vgl. ebd., S. 75.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»we don't just interact with a disembodied database«[534]. Gleichzeitig jedoch war man sich weitestgehend einig, dass die Computertechnologien grundsätzlich ein emanzipatorisches Potenzial boten. Dies bekräftigten auch die unter dem Motto ›*The Illusions of the Global Information Village*‹ (virtuell) eingeladenen TeilnehmerInnen aus der globalen Peripherie. Die meisten von ihnen sahen in der Computertechnologie einen emanzipatorischen Werkzeugkasten. Eine NGO aus Südafrika berichtete beispielsweise, wie der E-Mail-Verkehr im Kampf gegen die Apartheid helfe, und AktivistInnen aus Uruguay ergänzten mit einer Analogie, wie mexikanische RevolutionärInnen einst das Eisenbahnsystem für eigene Zwecke missbrauchten und wie man vergleichbar dazu sich auch die Computer beziehungsweise deren Netzwerke in einer Weise aneignen könnte, die ihrem ursprünglichen Zwecke widersprächen.[535] Etwas skeptischer war eine Gruppe aus Nairobi.[536] Für sie bildeten Computer eine Technologie, die wie andere Technologien abhängig von den gesellschaftlichen Verhältnissen bleibt: »[I]ts effectiveness will be largely determined by the existing social conditions. As a result: More computers means more global inequality.«[537] Daraus leitete man einerseits ab, dass man Entwicklungsländern nicht einfach Computer geben sollte, sondern, um Abhängigkeit zu vermeiden, auch das damit verbundene Technologiewissen weitergeben müsse, und andererseits, dass Computer dann von Nutzen sein könnten, wenn sie die Industrialisierung vorantrieben, um eine nachhaltige und eigenständige Entwicklung zu ermöglichen, und nicht dazu, wie einige KommentatorInnen aus dem Westen meinten, die Industrialisierung dank Computertechnologie einfach zu überspringen.[538]

Einige der an der ICATA aufgebrachten Visionen bleiben leere Versprechen, beispielsweise die Folgen aus der Erkenntnis, dass »hacking is not as a purely Northern middleclass spoiled male kids phenomena, but an universal issue«[539]. Dies und der damit verbundenen Aussage, dass »considering the levels of repression and the issues at stake in the South, it is pretty well arguable that the real hackers are to be found there rather than in the North«[540], konnte nur begrenzt Rechnung getragen werden. Aufgrund der anhaltenden Fokussierung der Cyberkultur auf Amerika und Europa und mit dem damit zusammenhängenden oft weiterhin fehlenden Austausch mit AktivistInnen von außerhalb dieser Gebiete kam es zu keiner größeren Inklusion von Meinungen und HackerInnen aus anderen Weltregionen. »Thinking about virtual space in the Third World is almost a lonely exercise«[541], so resümierte Ravi Sundaram noch 1997. Dabei erwartete dieser ein Umdenken, bei dem Solidarität »has to move beyond simple-minded liberal acknowledgment of ›limited access‹ in the Third World.«[542] In anderen Bereichen führten die an der ICATA gemachten Erfahrungen jedoch tatsächlich

534 Ebd., S. 18.
535 Vgl. ebd., S. 36f.
536 Die Verbindung zu Nairobi brach vor der Konferenz bereits zusammen, sodass man in Amsterdam die bereits zuvor herausgegebene Erklärung diskutierte.
537 Hack-Tic; Paradiso (Hg.): The Galactic Hacker Party & ICATA 89, 1989, S. 72.
538 Vgl. ebd., S. 72f.
539 Ebd., S. 37.
540 Ebd.
541 Sundaram: Electronic Marginality, 1997.
542 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zu neuen Entwicklungen, insbesondere was die daraus abgeleiteten Experimente für einen erhofften Demokratisierungseffekt durch Computertechnologien und den damit verbundenen demokratisierten Zugang auf lokaler Ebene betraf. Eine neben dem DDS zweite Antwort bildete der durch *Hack-Tic* initiierte Internetdienstanbieter XS4ALL (1993). Dieser startete als ein von HackerInnen betriebener Internetdienstleister, der getreu seinem namengebenden Anspruch nach einem zugänglichen Netz in den folgenden Jahren mehrfach in Konflikt mit verschiedenen Staaten geriet, beispielsweise mit Deutschland, da XS4ALL die Webseite der *radikal* hostete.[543] Gleichzeitig manifestierte sich in XS4ALL einmal mehr jene Transformation, die die amerikanische Gegenkultur bereits einmal durchgemacht hatte. Aus dem aus einem subkulturellen HackerInnenmilieu stammenden Anbieter wurde innerhalb kurzer Zeit ein erfolgreicher kommerzieller Anbieter für die Massen, der 1998 durch den niederländischen Telekommunikationsanbieter KPN aufgekauft wurde.[544] Unter anderem aufgrund dieser sich wiederholenden Entwicklung sah beispielsweise Paul Treanor seine Thesen bestätigt, dass erstens die (links-)liberalen und libertären Vorstellungen einer gemeinsamen ideologischen Grundlage des freien Marktes folgen – »all businessman are liberals, cyber-businessmen are cyber-liberals«[545] –, dass zweitens die beschworenen *Virtual Communities*, wie jene von XS4ALL, aber auch von DDS, vor allem potenzielle KundInnen für kommerzielle Dienstleistungen darstellten, dass drittens linke oder libertäre Ideologien letztlich in ihrem beschworenen alternativen Ambiente vor allem für die Legitimation geringer Löhne und damit optimierter Ausbeutungsbedingungen sorgten und dass sich viertens auch die linken Visionen der Kommodifizierung und Kommerzialisierung des Netzes nicht entziehen könnten: »[N]o concept within cyberspace has not been commercialized.«[546]

Diese Entwicklung war auch den digitalen Städten angelegt, wenn auch sich darin zu Beginn eine andere Hoffnung zeigte. Die Mischung von privatem und öffentlichem Raum einer Stadt sollte, auf den Cyberspace übertragen, einen sich kommunal orientierenden Demokratisierungsanspruch erfüllen, der Platz für die privaten Räume wie die eigenen Webseiten hatte – ein Symbol, das durch die Häuser als eigene Homepages umgesetzt wurde.[547] Unter diesem Eindruck erscheint die digitale Stadt (insbesondere DDS) in den zeitnahen wie auch späteren Analysen als eine Art digitale »commons«[548], als »local assembly of virtual communities«[549], als eine »broad social coalition and unique

543 Rodriquez, Felipe: GERMANY CENSORS DUTCH WEBSITE WWW.XS4ALL.NL, WITH 3100 WEBPAGES, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/03.html>, Stand: 02.11.2021; Coy, Wolfgang: Media Control. Wer kontrolliert das Internet?, 1996, <http://waste.informatik.hu-berlin.de/coy/Media_Control_4_97.html>, Stand: 02.11.2021.

544 Was die beiden Mitgründer und bekannten Figuren der niederländischen HackerInnenszene Rob Gonggrijp und Felipe Rodriquez reich machte.

545 Treanor: Netherlands Telecom bought XS4ALL, 1998.

546 Ebd.

547 Vgl. Lovink: Dark Fiber, 2002, S. 48.

548 Alberts; Went; Jansma: Archaeology of the Amsterdam digital city; why digital data are dynamic and should be treated accordingly, 2017, S. 149.

549 Garcia, David: A Pirate Utopia for Tactical Television, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/pirate.html>, Stand: 14.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

civic participation«[550] oder, so Manuel Castells in *The Internet Galaxy*, als ein Vorzeigebeispiel eines »citizen computer network«[551], das die »cultural expression and civic participation«[552] zu fördern gewillt war und das als »neo-anarchist fantasies of the early Internet era«[553] eine wichtige Erfahrung für kommende soziale Prozesse einer Netzwerkgesellschaft sein könnte, beispielsweise indem es einige Widersprüche vorwegnahm, etwa die Folgen einer ›erfolgreichen‹ Institutionalisierung und Professionalisierung, die bei Castells als Mitursache für den folgenden Niedergang der DDS aufgeführt wird.[554]

Um die virtuelle Community zu beleben, stellten sowohl die DDS als auch die I. S. verschiedene Angebote zu Verfügung, darunter beispielsweise Chats, Mailinglisten oder Informationen zum lokalen Clubangebot. Insbesondere die städtische Form der Öffentlichkeit und der kommunikative Aspekt wurden dabei immer wieder betont. Joost Flint erklärte beispielsweise die Wahl der Stadtmetapher aus ihrem öffentlichen Zugang: »Die Stadt ist traditionell der Ort für die freie Meinungsäußerung, Kommunikation und Versammlung und erscheint deshalb am ehesten geeignet, die technischen Möglichkeiten des Internet in eine allgemein verständliche Form zu bringen und gleichzeitig auch die sozialen und politischen Aspekte des Mediums auszuloten.«[555] Vergleichbar dazu wandte man sich bei der I. S., so eine der frühen Erklärungen, gegen einen kommerzialisierten Cyberspace, dem entgegen man den Menschen in den Fokus des Cyberspace als Stadt rückte: »Angesichts der zunehmenden allgemeinen Kommerzialisierung des Netzes finden wir es wichtig, kommunikatives Handeln in elektronischen Netzwerken nicht ausschließlich kommerziellen Zielen zu unterwerfen. Der Mensch steht als aktiv Beteiligter und nicht als Verbraucher im Zentrum der Internationalen Stadt.«[556] Diesen partizipatorischen Ansatz eines öffentlichen Cyberspace versuchte man mittels verschiedener Formen umzusetzen. In Amsterdam beispielsweise gab es neben den Diskussionsplattformen und ›Metro‹, dem eigenen MUD, eine Art kommunale Cyberspace-Politik, in der es zu Abstimmungen und Wahlen kam, und in der I. S. gab es virtuell öffentliche Kunstplattformen.

Doch an den großen Ansprüchen scheiterte man letztlich in allen Städten. Ob dies auf die ökonomischen Rahmenbedingungen zurückzuführen ist, die langfristig nicht aufrechterhalten werden konnten, oder ob es vielmehr daran lag, dass ein übermäßiger Fokus auf ökonomische Fragen gelegt wurde, anstatt die politischen Implikationen der Projekte zu reflektieren, sei dahingestellt. Florian Zeyfang äußerte sich hierzu bereits 1995 kritisch hinsichtlich der Arbeiten von von I.S. und DDS: »Ihr Aktivismus besteht

550 Nevejan; Badenoch: How Amsterdam Invented The Internet, 2014, S. 214.

551 Castells, Manuel: The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society, Oxford 2002, S. 146.

552 Ebd.

553 Ebd., S. 153.

554 Zur historischen Gemengelage an verschiedenen lokalpolitischen Interessen hinter DDS vgl. Lovink: Dark Fiber, 2002, S. 46ff.

555 Zitiert nach Apprich: Vernetzt, 2016, S. 93.

556 Haase, Armin: Das Interface der Internationalen Stadt Berlin, <https://www.boell-hessen.de/archivseite/pol/haase.htm>, Stand: 04.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vor allem darin, Geld zusammenzukriegen, um ihren Laden am Laufen zu halten.«[557] Gleichzeitig stellten die Kosten eine reale Hürde dar. Die I. S. ging 1997 wieder offline, nachdem man mit gut 300 zahlenden NutzerInnen nicht über das eigene Milieu hinauskam und man sich notgedrungen Fragen der Finanzierung zuwenden musste, während die UserInnen absprangen.[558] Auch das Leben des V.T.T.V. ging Ende der 90er-Jahre zu Ende, als immer mehr NutzerInnen ins Web abwanderten und dort einfacher vergleichbare Möglichkeiten, wie Foren, aufkommende Blogs oder später neue soziale Medien, vorfanden. Etwas erfolgreicher war DDS. Bereits zu Beginn zog die digitale Stadt Zehntausende UserInnen an.[559] So wurde aus dem temporär gedachten Projekt rasch eine feste Institution, die bis 1998 gut 70.000 UserInnen anzog.[560] Dieser Erfolg ist unter anderem auf die zu Beginn gesicherte Finanzierung zurückzuführen, bei der man anders als bei der I. S., die sich stets selbst tragen musste, längere Zeit auf städtische Gelder zurückgreifen konnte. Nach dem Versiegen dieser Geldtöpfe bot man Dienstleistungen wie Webdesign oder Expertise an, die die digitale Stadt querfinanzieren sollten.[561] Doch das Non-Profit-Modell bildete angesichts der stets prekären Finanzlage ein Problem, sodass die BetreiberInnen 2000 ankündigten, aus dem DDS einen kommerziellen Anbieter zu machen.[562] Dieser Schritt war aus verschiedenen Gründen ein Misserfolg. Die Dot-Com-Bubble neigte sich ihrem Ende zu, während gleichzeitig die Anzahl der InternetnutzerInnen stieg, die auch anderswo eine E-Mail-Adresse und Webspace erhalten konnten und die nicht mehr auf ein zugängliches Interface – das zugleich mehr und mehr veraltet wirkte – zurückgreifen mussten.[563] Zudem hatte man Mühe, sich im Konkurrenzkampf des WWWs zu behaupten, beispielsweise was die fehlenden Shopping- und Transaktionsmöglichkeiten betraf, die die Nutzung des Web zunehmend bestimmten. Auch führte die Transformation in einen regulären Internetprovider, so die These Geert Lovinks

557 Zeyfang, Florian: Glocalize your Scheiß, 1995, <https://web.archive.org/web/20010513093801/www.filmladen.de/dokfest/1995/scheiss.htm>, Stand: 11.11.2024.

558 Vgl. Lovink: Radical Media Pragmatism, 1998.

559 Die digitale Community besaß trotz Offenheitsanspruch eine Unterrepräsentation von Frauen und Minderheiten, was allerdings auch auf das restliche Internet zutraf. Vgl. Besselaar, Peter van den; Beckers, Dennis: Demographics and Sociographics of the Digital City, in: Ishida, Toru (Hg.): Community Computing and Support Systems: Social Interaction in Networked Communities, Berlin, Heidelberg 1998 (Lecture Notes in Computer Science), S. 108–124. Online: <https://doi.org/10.1007/3-540-49247-X_8>, Stand: 05.10.2021; van den Besselaar; Beckers: The Life and Death of the Great Amsterdam Digital City, 2005, S. 27.

560 Vgl. Lovink: Dark Fiber, 2002, S. 51.

561 Vgl. Waag: Digital City (DDS), InteractiveResource, Waag, <https://waag.org/en/project/digital-city-dds>, Stand: 04.10.2021; van den Besselaar; Beckers: The Life and Death of the Great Amsterdam Digital City, 2005.

562 Schon zuvor gab es allerdings Diskussionen darum, inwiefern die Stadt wie ein Unternehmen oder wie eine demokratisierte Stadt oder Kommune geführt werde, beispielsweise bezüglich der Frage, ob Demokratie Diskussion über alles bedeutet oder ob es eine notwendige Administration braucht, die zwar nicht über den Inhalt bestimmt, allerdings für das Funktionieren und die Infrastruktur sorgt, die damit allerdings zugleich die Basis und Grundlage der Stadt legt. Vgl. Garcia: A Pirate Utopia for Tactical Television, 1996. Zum Niedergang von DDS vgl. auch Lovink: Dark Fiber, 2002, S. 58ff.

563 Vgl. Van den Besselaar, Peter: E-community versus e-commerce: The rise and decline of the Amsterdam Digital City, in: AI Soc. 15, 01.09.2001, S. 280–288.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und Patrice Riemens', zu einer sich negativ auswirkenden Verschiebung des Fokus, weg von der Community, hin zur wirtschaftlichen Dienstleistung, was, wie auch van den Besselaar oder Reinder Rustema andeuteten, zu einer sinkenden Partizipationsbereitschaft und Abwanderung der Community führte.[564] Für Lovink und Riemens hinterließ der gescheiterte Versuch eine entscheidende Leerstelle, die über die konkreten Erfahrungen von Amsterdam oder Berlin hinausging und allgemeiner Cyberspaceimaginationen betraf, die in der Diskussion um die konkreten Gründe für den Niedergang der digitalen Städte bisher zu wenig beachtet wurden:

> This discussion, however, leaves the fundamental one problem untouched: No exact outline of an open, public domain in Cyberspace has taken shape yet. In fact it has not even been precisely defined – despite numerous and sometimes outlandish fantasies and speculations. The big questions remain unanswered. As for instance: which instance is going to take responsibility for non-commercial culture in Cyberspace? More importantly even: who will own the concept, the contents, and finally the space itself?[565]

Anders als in den Rückblicken und Reflexionen der HacktivistInnen, die auch in den Jahren nach ihrem Höhepunkt oftmals die Erfolge ihrer Aktionen, wie beispielsweise jene des FloodNets, betonten, stand man bei den NetzkritikerInnen Ende der 90er-Jahre am gleichen Ort wie zu Beginn. Gegen die Kommodifizierung und Kommerzialisierung des Netzes beziehungsweise des Cyberspace gab es seit Mitte der 90er-Jahre zwar wiederkehrende Versuche von alternativen Ansätzen, angesichts des Scheiterns oder der Integration all dieser Ideen fehlte jedoch ein gemeinsames Bild dessen, wie es anders aussehen könnte.

Vielleicht scheiterten an dieser fehlenden Vision auch die weiteren Versuche, die sich in Abgrenzung zu bisherigen Cyberspaceimaginationen sahen, die allerdings bald wieder verschwanden. Das vielleicht beste Beispiel hierfür ist das Net_institute (1999), das unter den Erfahrungen wie *Nettime* und der Net.art-Bewegung, aber auch der Antiglobalisierungsbewegung und den neuen Indymedia-Plattformen und als Fortführung des Luther-Blissett-Projekts eine Plattform mit einer durch Matteo Pasquinelli und Franco Berardi (Bifo) initiierten Mailingliste (2000) erschuf, die eine radikale Neuinterpretation des Cyberspace und eine ›Institutionalisierung‹ der *Nettime*-Erfahrung verkündete.[566] So versprach das Manifest in deleuzianischer Sprache, dass das Net_institute als »the reincarnation of luther blissett as a collective open pop star«[567] beziehungsweise

564 Vgl. Lovink, Geert; Riemens, Patrice: Amsterdam Public Digital Culture 2000, 2000, <https://reinder.rustema.nl/dds/lovink/digitalculture2000.html>, Stand: 04.10.2021; van den Besselaar; Beckers: The Life and Death of the Great Amsterdam Digital City, 2005, S. 35; Rustema, Reinder: The Rise and Fall of DDS. Evaluating the ambitions of Amsterdam's Digital City, University of Amsterdam, Amsterdam 2001, S. 43.

565 Lovink; Riemens: Amsterdam Public Digital Culture 2000, 2000.

566 Vgl. Deseriis, Marco; Marano, Giuseppe: NET.ART, Mailand 2003, S. 208f.; Bazzichelli: Networking, 2008, S. 217f.

567 the net_institute m4nifesto, 2000, <https://web.archive.org/web/20000919024510/http:/net-i.zkm.de/manifesto/index.html>, Stand: 20.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

als sich selbst dekonstruierende (Nicht-)Institution,[568] als »hybrid between the city and the net«[569] die Mittel des Netzes nutzen werde, »to deconstruct the traditional power frames«[570]. Während der Cyberspace zum »on-line supermarket«[571] wurde, wollte man selbst »a third space of action, the friction point between netscape and landscape«[572] sein, das Realität und Virtualität verbindet, wie es die Distinktion dazwischen erodiert, und das als »collective and organised intelligence« der gesichtslosen neuen Macht des Kapitals entgegensteht. Alles Stehende verdampft, indem es sich in seinen inneren Widersprüchen auflöst. Oder, in den Worten des Manifestes gesprochen: »The net_institute is an urban interface of the net_culture that breaks with the dominant discourse about cyberscape, virtual reality, simulation.«[573] In der artikulierten Zwischenposition, »neither the intellectual class nor mass culture«[574] zu vertreten, glich das Net_institute unfreiwillig dem Technorealism, und dies sowohl in seinen wortreichen Nicht-Aussagen als auch in seinem Schicksal: Das Net_institute brach innerhalb von zwei Jahren wieder zusammen, ohne etwas davon einlösen zu können – nicht einmal in seinen Diskussionen hatte es eine Deutungshoheit, wurde vieles davon doch zugleich auf *Nettime* gespiegelt, das mehr NutzerInnen anzog.

Gegenöffentlichkeit und *Murals* als Vorbild des Cyberspace

> There is no reason to add netlife to the ever-increasing list of areas where the left, by refusing to dirty themselves, abandon power to the right, which never minds being dirty when a war is being fought. The left must not abandon cyberspace just because as currently constructed it is insufficient to the needs of the lower classes. We must be equally vigilant, though, in ensuring that we don't unconsciously abandon those lower classes as we exult in a state of cyber-euphoria. There is a place in the on-line world for real community, for joy and pleasure, for progressive action, for all that we might desire in our utopian new fiction. Cyberspace is too important to be left to Bank of America and MCI.[575]
> *(Steven Rubio: Net Escape, Bad Subjects, 1995)*

Während Net_institute oder auch die Net.art-Bewegung im Cyberspace ein neues Medium erkannten, in dem man aufgehen konnte, existierten auch jene Gruppen, die den

568 Der Namensteil ›Institut‹ bildete gemäß eigenen Aussagen einerseits eine Anlehnung an den *Retroavantgardism*, mit dem Ziel, den Hype über das Virtuelle und den Cyberspace zu dekonstruieren, und andererseits einen ironischen Seitenhieb auf die regelmäßig wiederkehrende Institutionalisierung von Subkulturen. Vgl. dazu die Erklärung in net_institute's kernel is running!, Nettime, 19.12.1999, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9912/msg00142.html>, Stand: 20.10.2021.

569 the net_institute m4nifesto, 2000.

570 Ebd.

571 Ebd.

572 Ebd.

573 Ebd.

574 Ebd.

575 Rubio, Steven: Net Escape, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19980130055244/http:/eserver.org/bs/18/rubio.html>, Stand: 12.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Cyberspace stärker als Mittel zum Zweck der Agitation betrachteten. Exemplarisch hierfür zeigt sich dies in den Beiträgen von *Bad Subjects*, einem 1992 an der UC Berkeley gegründeten Zeitschriftenprojekt, das sowohl als Onlinemagazin wie auch als Printausgabe existierte. Im Cyberspace sah man einerseits kritisch ein »elite field of practice, quit capable of contributing to rather than diminishing social inequalities and the sum of injustice.«[576] Wie bei verschiedenen anderen kritischen Stimmen betonte man in einer 1995 erschienenen Sonderausgabe zum Thema Cyberspace insbesondere den ungleichen Zugang zum Netz oder die Kommerzialisierungstendenz. So verwies man beispielsweise darauf, dass die Entfremdung im Netz nicht automatisch aufgehoben sei, dass der Individualismus wie auch der Rassismus im Netz reproduziert statt aufgehoben werde, dass sich im Mythos von Dezentralisierung und Chaos letztlich die Ideologie des freien Marktes spiegle, dass in den Cyberspace-Visionen ›Klasse‹ ausgeblendet oder unsichtbar gemacht werde oder dass die Realität nicht den Versprechen eines *Democratic Utopianism* entspreche, der sich gleichzeitig beim *Mondo 2000* wie auch bei Gingrich finde.[577] Im Gegenteil hiervon folgt der Cyberspace vielmehr den dystopischen Cyberpunk-Vorstellungen, die wie bei Gibson in einer Verflüssigung der Datenströme und zugleich in einer Verfestigung der Macht des Kapitals münden: »The Net is not antithetical to the free market, to consumerism, or to alienated labor. After all, science fiction author William Gibson invented the term cyberspace to describe virtual reality in a future dominated by multinational corporations and wealthy elites who prey on a vast, international underclass.«[578] Gleichzeitig sah man den Cyberspace aber auch als Ort der Vernetzung und Verbreitung von Gegenöffentlichkeit, den die Linke nicht einfach der Rechten überlassen sollte. Sich den neuen Austauschmöglichkeiten zu verweigern, käme einem »deliberate act of self-marginalization«[579] gleich. Im Januar 1995 veröffentlichte man dazu *A Manifesto for Bad Subjects in Cyberspace*, das mit etlichen kritischen Einwänden und Abgrenzungen versuchte, den Communitybegriff zu revitalisieren. Der Text erschien als Erweiterung an das 1993 erschienene *Manifesto for Bad Subjects*, das der linken Bewegung vorwarf, in ein zynisches Zelebrieren der Viktimisierung und Marginalisierung zu verfallen und in ihren identitätspolitischen Vorstellungen einem falschen Separatismus und

576 The Bad Subject Production Team: Introduction, in: Bad Subjects: Political Education for Everyday Life, New York 1998, S. 4.

577 Vgl. Bad Subjects Production Team: A Manifesto for Bad Subjects in Cyberspace, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19980130055236/http://eserver.org/bs/18/Manifesto.html>, Stand: 12.10.2021; Rubio: Net Escape, 1995; Lockard, Joe: Selling Brooklyn Bridges in Cyberspace, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19980130055259/http:/eserver.org/bs/18/Lockard.html>, Stand: 12.10.2021; Druick, Zoe: The Information Superhighway, or The Politics of a Metaphor, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19991222011619/http:/eserver.org/bs/18/druck.html>, Stand: 12.10.2021; Mosher, Mike: Towards Community Art Machines, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/20000115084431/http:/eserver.org/bs/18/mosher.html>, Stand: 12.10.2021.

578 Bad Subjects Production Team: A Manifesto for Bad Subjects in Cyberspace, 1995.

579 The Bad Subject Production Team: Introduction, 1998, S. 4.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

liberalen Konzepten zu folgen[580] – die »marginalization of leftist ideas«[581] im Cyberspace wie auch anderswo aufzuheben war das stets erklärte Ziel von *Bad Subjects*. Der Cyberspace erschien dabei als Ort für einen potenziellen Gegenentwurf gegenüber einer kritisierten anderen linken Praxis. Das Internet könnte nämlich zur wichtigen Austauschplattform für die Verbreitung eigener Ideen über sein begrenztes Milieu hinaus sein und zugleich zum Ort der organisatorischen Vernetzung werden: »In short, cyberspace has become both an organizing tool and meeting place for bad subjects.«[582] Konkret bedeutete dies, dass *Bad Subjects* bereits 1992 mit einer Gopher-Seite online erschien und man später auch auf der Webseite und der Mailingliste eine große Anzahl BesucherInnen begrüßte. Wichtig hierfür war, so *Bad Subjects*, dass man dafür auf die eigenen Inhalte setzte und die Diskussions- und Webplattformen nicht zu einem »liberal ›Safe Space‹«[583] oder einer Plattform für den *Liberal Pluralism* verkommen ließ. Diesem letztlich propagandistischen Nutzen sprach man in letzter Instanz doch auch ein utopisches Potenzial zu. Als »a network of human relationships in the process of emerging«[584] zeige der Cyberspace auf, so das hoffnungsvolle Ende des Manifests, dass die Struktur, wie eine Gesellschaft miteinander kommuniziere oder wie sie sich organisiere, nicht vorgegeben sei. Entsprechend offen ist, dem ausgerufenen Ende der Geschichte entgegen, auch der Fortgang der eigenen Geschichte: »Perhaps, in deciding how we wish to organize the future of cyberspace, we can teach ourselves that, indeed, the future of human society is not fixed either.«[585]

An diese Vorstellung des Cyberspace anknüpfend analysierte Mike Mosher, ein amerikanischer Künstler und Professor, der zwischen 1987 und 1990 Senior-Grafikdesigner bei Apple war, in *Bad Subjects* die Möglichkeiten des Cyberspace für künstlerische Interventionen. Dazu wiederholt er zu Beginn die bekannten kritischen Befunde. Als »a western cultural space«[586] reproduziere der Cyberspace einerseits die rassistischen Strukturen. Andererseits eröffne der Cyberspace einen neuen Kommunikationsraum für AktivistInnen, die diese Strukturen überwinden wollten. Und im Cyberspace bildeten sich zugleich die Möglichkeiten einer radikalen Transformation ab. Bereits heute transzendiere der virtuelle Ort Raum und Zeit; Ersteres, indem er Zugang zu entfernten Informationen und Personen öffne, Letzteres als 24/7 zugänglicher Raum, der nicht, vergleichbar wie unter dem strengen Fabrikregime, disziplinarisch in fixe Intervalle aufgeteilt werden könne. Beide Eigenschaften dienten heute einer rationalisierten Verwertung, doch unter anderen gesellschaftlichen Bedingungen läge darin zugleich das emanzipatorische Po-

580 »The Left today is characterized by cynicism, an investment in multiculturalism which emphasizes separatism, and a desire to compensate for its ineffectiveness by celebrating victimization and marginalization.« Bad Subjects Production Team: A Manifesto for Bad Subjects in Cyberspace, 1995.

581 The Bad Subject Production Team: Introduction, 1998, S. 4.

582 Bad Subjects Production Team: A Manifesto for Bad Subjects in Cyberspace, 1995.

583 Ebd.

584 Ebd.

585 Ebd.

586 Mosher: Towards Community Art Machines, 1995.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tenzial: »When dematerialized means de-commodified the real transformation will take place. Then Cyberspace will dissolve present standards of class, race and empire.«[587]

Mosher wiederholt in erster Linie die bekannten Befunde. Sein Essay ist an dieser Stelle aber gesondert anzuführen, weil er auch eine neue Analogie für die emanzipatorische Seite des Cyberspace ins Spiel brachte. Den Gegenentwurf zum individualisierten und kommodifizierten Cyberspace bildet das *Community Mural*. In seiner analogen Form ist das Wandbild das »most challenging result of the interface between individual artist and politics at several levels (street, local, often international)«[588]. In dieser Kollektivierung multipler Erfahrungen und Ebenen zeugt das *Mural* von einer anderen Verwendung des öffentlichen Raumes. Während StädteplanerInnen, ArchitektInnen oder VermieterInnen den städtischen Raum als eine Ansammlung verwertbarer Objekte statt Menschen sehen, manifestiert sich in nachbarschaftlich organisierten und orientierten Kunstkollektiven die Gegenbewegung dazu. In San Francisco beispielsweise, so die von Mosher erzählte Anekdote, meldete sich eine Gruppe KünstlerInnen mit Graffitis und *Murals* zu Wort, um auf die Aufwertungspraktiken besonders verhasster VermieterInnen aufmerksam zu machen. Dass *Murals* genauso selbst der Aufwertung dienen können, sei dahingestellt. In Moshers Vorstellung präfigurieren die flüchtigen und dekommodifizierten Botschaften im öffentlichen Raum vielmehr das politische Potenzial der digitalen Kunst: »Free-floating imagery, appearing unexpectedly and giving form to the unexpressed … evanescent and dematerialized works perhaps forshadowing similar activist art in cyberspace.«[589] Als öffentlicher Ort für aktivistische Kunst wird der Cyberspace auch zu einem potenziellen »tool of expression, a critical weapon … not a better place to shop and spend money«[590]. So kann analog zu den *Murals* beispielsweise ein »online visual artwork« entstehen, »created with the porous and dynamic process that insures the best possible mural on a wall, containing pointers to its own immediately-accessible historical and contextualizing information.«[591] Und das Erschaffene eines solchen kollektiven Cyberspace, der sich seiner Historizität bewusst ist, gelingt desto besser, je offener und globaler der Zugang dazu ist, so Moshers Befund.

Der Blick auf die Arbeitsbedingungen

Moshers *Mural*-Analogie war auch mit einer neuen Wahrnehmung auf den Produktionsprozess verbunden. Das Wissen, dass der Cyberspace einem »labor-intensive workplace« gleicht, bei dem »masses of people work in cyberspace, or work to make cyberspace possible«[592], führte in den 90er-Jahren zu einem neuen Versuch, die verschiedenen daran beteiligten Arbeitskräfte mitzudenken – oder sie auch zu organisieren. Dabei kam es schon zu Beginn der 90er-Jahre zu einer neuen Auseinandersetzung mit den Bedingungen des

587 Ebd.
588 Ebd.
589 Ebd.
590 Ebd.
591 Ebd.
592 Ross, Andrew: Going at Different Speeds: Activism in the Garment and Information Sectors, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 172.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Programmierens. Weniger stark auf die Arbeitsbedingungen denn auf die wissenschaftliche Ausbildung zielend, entwarfen Paul Haeberli und Bruce Karsh beispielsweise das *Futurist Programming* beziehungsweise zusammen mit anderen Unterzeichnenden das *Manifesto of the Futurist Programmers* (1991).[593] Sich an Umberto Boccionis *Manifest der futuristischen Maler* und an dessen Kritik am Einfluss religiöser Normen der Vergangenheit auf die Kunstgegenwart orientierend, kritisierte man darin das »dogmatic«[594] Festhalten der Universitäten an vorgegebenen Ausbildungswegen ohne praktischen Bezug und die fehlende Entwicklung in der Computerwissenschaft beziehungsweise dem Programmieren. Die Schlussfolgerung daraus lautete einerseits ganz im Sinne des (problematischen) futuristischen Geschwindigkeits- und Fortschrittsrausches, dass ein Programm »as FAST as it can be«[595] zu sein habe und dass »It is something that has NEVER BEEN DONE BEFORE«[596]. Andererseits wiederholte man bekannte Forderungen der Cyberkultur nach einem möglichst benutzerfreundlichen Zugang: »The USER LIKES to use the program. […] The program is as SMALL as it can be. The program is BUG-FREE. The program needs NO USER MAINTENANCE. The program requires NO USER DOCUMENTATION. The program requires NO SYSTEM ADMINISTRATOR.«[597] Dabei enthält das futuristische Programmieren auch eine konstitutive Abgrenzung. So sagte man der »quick-money architecture of the jobbers of the prefabricated«[598] und den »program decorators, the fakers of technology, the masters of software cosmetology who sell themselves, and the slovenly and thick headed ›managers‹!«[599] mit futuristischem Pathos den Kampf an. Programmieren sollte ein kreatives Handwerk bleiben, das sich von all seinen Fesseln löst. Doch gerade diese Fesseln schienen in den folgenden Jahren nicht brüchiger zu werden, wie sich, nebenbei bemerkt, noch deutlicher in einem anderen Beispiel zeigt: In der Agile Softwareentwicklung beziehungsweise in dessen 2001 erschienenem Manifest, so die einleuchtende These von Miriam Posner, manifestierte sich in den Anfängen ein vergleichbares von ProgrammiererInnen erlebtes Unbehagen gegenüber Entfremdungserfahrungen.[600] Wie bei den *Futurist Programmers* sollten diese nicht etwa wie früher durch gewerkschaftliche Organisierung oder Lohnforderungen überwunden werden, sondern durch eine qualitative Aufwertung der eigenen Tätigkeit und eine Verbesserung des Arbeitsumfelds – insbesondere gegenüber den verhassten ProjektmanagerInnen. Doch dies verkehrte sich im Laufe der Jahre in sein Gegenteil, sodass Agile heute aufgrund seines Feedbacksystems und des darin angelegten Beschleunigungs- und Flexibilisierungsdrucks durch gegenseitige Bewertung und Kontrolle vielmehr als

593 Vgl. Haeberli, Paul; Karsh, Bruce: Futurist Programmers, 1994, <www.graficaobscura.com/future/>, Stand: 20.11.2021; Haeberli, Paul; Karsh, Bruce; Fischer, Ron u.a.: The Manifesto of the Futurist Programmers, 1991, <www.graficaobscura.com/future/futman.html>, Stand: 20.11.2021.

594 Haeberli, Paul; Karsh, Bruce: Futurist Programming Notes, 1994, <www.graficaobscura.com/future/futnotes.html>, Stand: 20.11.2021.

595 Ebd.

596 Ebd.

597 Ebd.

598 Haeberli u.a.: The Manifesto of the Futurist Programmers, 1991.

599 Ebd.

600 Vgl. Posner, Miriam: Agile and the Long Crisis of Software, in: Logic (16), 2022, S. 17–37.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ausdruck oder gar Katalysator denn als Lösung einer wahrgenommenen Entfremdung erscheint.

Diese zwei Bezugspunkte, das heißt das Selbstverständnis des Programmierens als kreative Tätigkeit, die im Idealfall mehr Kunst denn Industrieprodukt sein sollte – wie ProgrammiererInnen bereits in den 80er-Jahren in Usenet-Gruppen betonten[601] –, und die als zunehmende Einengung wahrgenommene Entwicklung der Arbeitsbedingungen bildeten in den 90er-Jahren die beiden Gravitationszentren, um die sich verschiedene Interventionen drehten. In einem ersten Schritt traten vor allem zunehmend Klagen auf, die sich gegen die »low-wage HTML labor«[602] beziehungsweise gegen die Bedingungen der »Net Slaves«[603] oder »HTML slaves«[604] richteten, die »must love grunt work, long hours, fluorescent lights, caffeine and other stimulants, and display grace under pressure«[605], so eine von Andrew Ross wiedergegebene ironische Jobanzeige.[606] Gerade die langen Arbeitsstunden führten zu einer neuen Zeiterfahrung, die die durch den Cyberspace versprochene Auflösung der regulären Zeitrhythmen zwar aufnimmt, ihn jedoch als Entfremdungserfahrung in sein Gegenteil verkehrt. Exemplarisch für das damit einhergehende Wehklagen beschreibt beispielsweise Ellen Ullmann in ihren breit rezipierten ›Memoiren‹ *Close to the Machine: Technophilia and Its Discontents* (1997) als ersten Satz des Buches den Zustand nach intensivem Programmieren: »I have no idea what time it is.«[607] Als Programmiererin und Beraterin steht Ullman – wie so viele andere hat auch sie einen Hintergrund in der linken Bewegung, erst für kurze Zeit in einer kommunistischen und später in feministischen Gruppen – der technologischen Entwicklung nicht grundsätzlich negativ gegenüber, gerade was die Entfaltungsmöglichkeiten des Programmierens betrifft. Auch betont sie den fast schon frei verfügbaren Geldregen während der Dot-Com-Euphorie. Zugleich versucht sie allerdings eine den aufkommenden libertären Cyberutopien entgegenstehende, das heißt realistischere, Perspektive auf die Zustände zu legen. Dazu gehören neben den langen, die Freizeit raubenden Arbeitszeiten und der damit zusammenhängenden sozialen Isolierung wie auch dem ununterbrochenen Zeitdruck beispielsweise ebenso die unrealistischen

601 Beispielsweise reichte man auch in den 90er-Jahren die für die Usenet-Gruppe net.followup verfasste Geschichte *The Story of Mel, a Real Programmer* (1983) von Ed Nathers herum, in der es unter anderem heißt: »I have often felt that programming is an art form, whose real value can only be appreciated by another versed in the same arcane art« (Nather, Ed: The Story of Mel, a Real Programmer, 1983, <https://www.cs.utah.edu/~elb/folklore/mel.html>, Stand: 22.11.2021.). In den späteren, unter anderem auf *Nettime* geteilten Versionen wurde die Geschichte als ›Prosagedicht‹ in Verszeilen geteilt, in der originalen Version handelte es sich jedoch um Fließtext.

602 Ross: The Great Wired Way, 1997.

603 <nettime> **** Net Slaves **** (fwd), Nettime, 1999, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9902/msg00106.html>, Stand: 22.11.2021.

604 Ross: The Great Wired Way, 1997.

605 Ebd.

606 Ross betonte dabei stets auch den globalen Charakter der Arbeit beziehungsweise die mit dem Internet und der Computerindustrie verbundene Auslagerung der Arbeit: »But it is also industrially connected to sites of very cheap labor – electronic chip production and circuit assembly in Asia and the Caribbean, and the armies of word processing and data entry clerks in Ireland and India«. (Ebd.)

607 Ullman, Ellen: Close to the Machine: Technophilia and Its Discontents, San Francisco 1997, S. 1.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Erwartungshaltungen der AuftragsgeberInnen, die nervtötenden Vermittler- und Managerpositionen, die aufkommende Frustration nach intensivem Programmieren oder die, ganz im Interesse der AuftraggeberInnen, die Privatsphäre durchdringenden Programme, die dem vermittelten Wunsch der ProgrammiererInnen, als kreative und progressive KünstlerInnen betrachtet zu werden, rasch entgegenstehen konnten.

Der neue Blick auf die Arbeitsbedingungen wurde in den 90er-Jahren durch immer wieder rezipierte, aber teilweise bereits schon ältere Sachbücher ergänzt, allen voran Dennis Hayes' *Behind the Silicon Curtain: The Seductions of Work in a Lonely Era* (1989). Der Autor, der auch für *Processed World* schrieb, analysierte darin die Kehrseiten hinter dem Mythos Silicon Valley, beispielsweise was die Umweltbelastung für Mensch und Natur oder eben auch die Arbeitsbedingungen der meist unsichtbaren ProletarierInnen migrantischer Herkunft, aber auch jene der ProgrammiererInnen betrifft. Ein Teil von diesen werden zunehmend prekarisiert, während sie selbst an ihrem falschen Arbeitsethos festhalten. Darin liegt für Hayes ein entscheidendes Merkmal des Computerzeitalters. Die dem Arbeitsethos zugrunde liegende ›Verführung der Arbeit‹ durch »capital and modern technology«[608], die gleichsam durch die Arbeitswelt wie die Cyberkultur flankiert wird, führt zu einer fehlenden politischen Perspektive beziehungsweise zu einer Depolitisierung, in der jede politische und kollektive Intervention negativ betrachtet wird:

> If Gibson's science fiction provides any clues, the computer-addictive persona is unlikely to protest his corporate- and military-sponsored projects, even when these threaten civilization. When computer-building becomes an essentially creative and emotional outlet, any politics larger than those governing access to work and tools seem distant concerns.[609]

Ausdruck hiervon sind für Hayes nicht nur die breite Akzeptanz für die Verschlechterungen der Arbeitsbedingungen und die Loyalität zur Arbeitskultur und den Unternehmen, sondern auch die *Teenage Hackers* – »typically white, upper-middle-class adolescents who have taken over the home computer«[610]. Während diesen medial große Aufmerksamkeit als ›politischen‹ TerroristInnen zukommt, gleichen sie in ihrem individualisierten Drang, ungehindert Zugang zu allen Netzwerken zu erhalten, vielmehr einer »alienated shopping culture«[611], in der es, kulturell vorgegeben, ebenfalls um die Suche nach bestmöglichen Einkaufs- und Teilhabemöglichkeiten gehe. Nicht zuletzt deswegen passen sie sich in späteren Jahren auch harmonisch in das Arbeitsgefüge des Silicon Valley ein, das ihnen diesen Netzwerkzugang und Teilhabe an der elitären Kultur durch Jobs mit Computern verspricht.

Ungewollt treffend zeigt sich all dies in fiktionalen Werken, allen voran in Douglas Couplands *Microserfs* (1995), das zugleich die Kritik der Arbeitsbedingungen wiederholt und insbesondere den Verschleiß junger ProgrammiererInnen sichtbar macht, wie es

608 Hayes, Dennis: Behind the Silicon Curtain: The Seductions of Work in A Lonely Era, London 1989, S. 85.

609 Ebd.

610 Ebd., S. 93.

611 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kultureller Beweis für Hayes' Kritik ist, dass innerhalb der amerikanischen Cyberkultur daraus nur selten politische Schlussfolgerungen gezogen wurden. Couplands satirischer Geek-›Briefroman‹ rückt das Leben der IT-Arbeiter-›Drohnen‹ und damit die Arbeitswelt der mittleren bis höheren IT-Mitarbeitenden ins Zentrum des Geschehens.[612] Die Tagebucheinträge des Microsoft-Programmierers Daniel zeugen davon, wie die Arbeit und Microsoft das Leben der Angestellten bestimmt: Bill Gates wird zur Heiligenfigur, Freizeit gibt es nur wenig, die Microsoft-MitarbeiterInnen wohnen wie Arbeitsbienen in einem gemeinsamen »Geek Haus«[613] und kaum einer ist älter als 30. Hinter dieser überzeichneten Darstellung von Microsofts Redmond Campus steckt zwar eine Kritik an den Arbeitsbedingungen, die als Entfremdungserfahrung zwischen Körper und Geist literarisiert werden,[614] doch gleichzeitig idealisiert Coupland ganz im Sinne der amerikanischen Cyberkultur die Geeks und deren Arbeitsethos. Nur folgerichtig besteht die einzige Bewältigungsstrategie gegenüber der *New Economy* aus neuer Selbst- und Fremdausbeutung. Als Daniels Mitbewohner Michael ein neues Startup gründet, wechseln die bisherigen Microsoft-ArbeiterInnen nach und nach ebenfalls zum neuen Unternehmen. Zwar haben sich die Bedingungen damit nicht grundsätzlich verändert, doch nun scheint sich eine gewisse Harmonie zwischen Entfremdung und Selbstbestimmung einzustellen, und aus den ›Bugtestern‹ werden richtige ›Coder‹. Damit einher geht eine neue Form postmoderner Geschichtslosigkeit, der ein Verlust bisheriger strukturierender Ordnungen, wie Religion oder Politik, zugeschrieben wird. Zwar existiert ein Kreislauf zwischen Startups und großen Unternehmen, doch Politik ist darin nur noch verblassende Oberfläche beziehungsweise ein Spiel mit Identitäten. Exemplarisch hierfür steht Todd. Innerhalb weniger Wochen wird er auf der Suche nach einem Lebenssinn und nach Aufmerksamkeit erst vom Bodybuilder zum Marxisten, später zum Maoisten, danach zum ›Post-Maoisten‹, um schließlich Politik wieder aufzugeben. All dies beeindruckt zwar seine Eltern, für die die historische Strömung noch einen Wert hat – »they still believe in communists«[615] –, doch für Daniel und andere ist der politische Anspruch schlicht eine austauschbare Episode im Spiel mit historischen Referenzen, die erst zu einer Vielzahl von memeähnlichen Witzen führt und dann rasch nervig wird: »Politics only makes people cranky«[616], moniert Daniel, der stattdessen eine konfliktfreie ›Star-Trek-Politik‹ einfordert. Diese mag zwar als reines Rollenspiel kein Veränderungspotenzial beinhalten, doch das bisherige politische Repertoire war ganz im Sinne der libertä-

612 Die erste Version findet sich bei Coupland, Douglas: Microserfs, in: Wired, 01.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/01/microserfs/>, Stand: 17.01.2022.

613 Coupland, Douglas: Microserfs, New York 1995, S. 56.

614 Alex Pappademas hat diesbezüglich aufgezeigt, wie das Aufwachen der verschiedenen Figuren entlang des neuen Startups mit neuen, von Massagen bis Sex reichenden positiven Körpererfahrungen einhergeht, die zuvor im 24/7-Arbeitsprozess der *Knowledge Worker* verloren ging. Vgl. Pappademas, Alex: Start-up Costs: ›Silicon Valley,‹ ›Halt and Catch Fire,‹ and How Microserfdom Ate the World, 271004, <https://grantland.com/hollywood-prospectus/silicon-valley-halt-catch-fire-microserfs-douglas-coupland/>, Stand: 15.04.2022. Inwiefern darin Geek-Diskurs und Entfremdungskritik verschmelzen, müsste an anderer Stelle diskutiert werden.

615 Coupland: Microserfs, 1995, S. 294.

616 Ebd., S. 251.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ren Vorstellungen ohnehin ohne zeitgenössischen Wert: »Left vrs. right is obsolete«[617], so der Befund von Karla, Daniels Freundin.

Die überzeichneten Episoden und Vorstellungen enthalten eine Portion Selbstironie bezüglich der Selbstwahrnehmung der Geeks beziehungsweise des jungen Silicon-Valley-Milieus, das sich an seinem Sonntag lieber mit der Suche nach Risikokapital statt mit Politik befasst.[618] Coupland affirmiert aber in seiner Perspektivlosigkeit und dem signalisierten, mit dem *Wired* vergleichbaren Politikentzug die beschriebenen Zustände. Man kann *Microserf* dennoch zugutehalten – auch in Differenz zu Po Bronsons *The First $20 Million Is Always the Hardest* –, dass es die Wahrnehmung der negativen Seite der neuen Arbeitswelt mitprägte. In Dillons *The Last Best Thing* wird der Begriff »Microsoferf«[619] beispielsweise bereits als selbsterklärender Ausdruck für die Lage der Arbeitenden bei Microsoft verwendet. Darüber hinaus entstand gegen Ende der 90er-Jahre eine etwas politischere Auseinandersetzung in Form einer digitalen ›ArbeiterInnenkorrespondenz‹[620], die unter anderem auch die durch Coupland popularisierten Metaphern der Sklaverei beziehungsweise die Allegorien der feudalgesellschaftlichen Hierarchien weiterführte. Für den amerikanischen Raum gründeten beispielsweise Steve Baldwin und Bill Lessard 1998 das Webzine *NetSlaves* und eine dazugehörige Mailingliste, auf der man seine eigenen negativen Erfahrungen teilen konnte.[621] In Europa dienten die linken Plattformen als Ort des Austausches von Erfahrungen. Beispielsweise berichtete Mark Tribe auf *Nettime* über seinen »real post-industrial job«[622] als Webdesigner in einem deutschen Startup, für den er einen »deal with the Devil«[623] eingegangen sei. Bei Tribe verband sich die Beschreibung mit der Kritik an den Bedingungen der IT-Welt. Das Ziel seines Arbeitgebers bestehe letztlich darin, »to make the cyberspace land-grab profitable for concentrated capital«[624], und als dauerarbeitender Content-Lieferant sorgte Tribe für die notwendige Grundlage hiervon. Nicht alle teilten diese Grundsatzkritik, doch zumindest das

617 Ebd., S. 260.

618 Eine fiktive Beschäftigung besteht darin, auf Parkplätzen Ausschau zu halten, wer am Sonntag arbeitet, denn diese Firmen bieten sich für Investitionen an.

619 Dillon, Patrick: The Last Best Thing: A Classic Tale of Greed, Deception and Mayhem in Silicon Valley, New York 1996, S. 152.

620 Die historisch nicht ganz korrekte Bezeichnung bietet sich an dieser Stelle an, weil andere AutorInnen angesichts der entstehenden Texte in eine vergleichbare Richtung denken. Paulina Borsook beispielsweise verbindet die verschiedenen Berichte mit den anonymen Zusendungen und mit den Berichten von *Processed World* und verweist dabei unter anderem auf Texte von Suck.com oder auf Richard Howards *How I ›escaped‹ from Amazon.cult* (1997). (Vgl. Howard, Richard: How I »escaped« from Amazon.cult, in: Seattle Weekly, 10.12.1997. Online: <http://web.archive.org/web/20060702204636/www.seattleweekly.com/news/9828/features-howard.php>, Stand: 15.12.2021; Borsook, Paulina: Cyberselfish: A Critical Romp through the Terribly Libertarian Culture of High-Tech, New York 2000, S. 156–158.).

621 Vgl. NetSlaves, 1999, <https://web.archive.org/web/19990508162831/www.disobey.com/netslaves/>, Stand: 22.11.2021. Die Kritik beziehungsweise ein Teil der Erfahrungsberichte erschien später auch in Buchformat. Vgl. Baldwin, Steve; Lessard, Bill: Net Slaves 2.0: Tales of Surviving the Great Tech Gold Rush, New York 2003.

622 Tribe, Mark: Fast history, Nettime, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/fasthist.txt>, Stand: 22.11.2021.

623 Ebd.

624 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

von Tribe beschriebene Leid der Beschleunigungswahrnehmung war verbreitet. Nicht nur die »history continues to accelerate with the clock speed of a CPU«[625], sondern auch der Druck, die Flexibilisierung, die Erreichbarkeit und damit die fehlende Verfügbarkeit über die eigene (Frei-)Zeit intensivierte sich. Im 24/7 funktionierenden Web werden die »few hours between the moment I finally give up and put the computer to sleep and sunrise«[626] immer knapper, so David Hudsons auf *Ljudmila* erschienener Bericht über einen seiner gestressten Arbeitstage.

Als naheliegende Antwort auf diese Erfahrungen entstanden von Seiten der linken Netzkultur verschiedene Aufrufe, sich innerhalb der neuen Arbeitssektoren gewerkschaftlich beziehungsweise überbetrieblich zu organisieren.[627] Der damit einhergehende Anspruch im Sinne einer linken Arbeitskampfpolitik, die IT-Arbeitenden auch in die kritische Computerkultur zu integrieren, erschien mitunter aber etwas unbeholfen, beziehungsweise, wie schon im Manifest der *Futurist Programmers*, pathosreicher, als die Realität tatsächlich Anknüpfungspunkte bot. Exemplarisch hierfür steht das von Pit Schultz und Richard Barbrook 1997 veröffentlichte *Digital Artisans Manifesto*, ein großspuriger, zu Beginn anonym erschienener Versuch, die *Digital Artisans*, das heißt all jene, die das Netz durch »hacking, coding, designing and mixing«[628] bereichern, unter dem Banner der European Digital Artisans Network (EDAN) zu vereinen. Der Plan schlug fehl, vielleicht auch deswegen, weil das Manifest als eine durch Barbrooks Verständnis der digitalen *Gift Economy* geprägte, sozialdemokratische Version einer technorealistischen Zwischenposition erschien, die niemandem auf die Füße treten wollte und gerade dadurch weder theoretisch interessant noch konkret genug war, um Anklang zu finden oder auch nur zwischen all den neuen Texten und Webseiten aufzufallen.[629] Auf der einen Seite predigte man die kreative Schöpfungsmacht der digitalen KunsthandwerkerInnen: »We are the only subjects of history. […] We are the pioneers of

625 Ebd.

626 Hudson, David: 00:00, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/29.htm>, Stand: 22.11.2021.

627 Vgl. z.B. Eisenberg, Rebecca: High tech workers need to unionize, in: SFGATE, 31.05.1998. Online: <https://www.sfgate.com/business/article/High-tech-workers-need-to-unionize-3087370.php>, Stand: 16.11.2021. Je nach Sektor sehen die Aufrufe unterschiedlich aus. Einen spezifischen Geschlechteraspekt bringt beispielsweise Faith Wilding ein: »Wired women need to form new unions that bring together women computer engineers, analysts, managers, programmers, clerks, and artists. We need to form coalitions with immigrant rights groups that are interested in computer literacy. The classical tactics of organizing to improve working conditions must be translated into new forms that take into account the decentralization and reprivatization of workers, and subvert the already-established communication chains of IT to reach and organize the people displaced by it.« (Wilding, Faith: Home at Work/Work at Home, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. [Hg.]: ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 196.).

628 Schultz, Pit; Barbrook, Richard: The Digital Artisans Manifesto, Nettime, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/72.htm>, Stand: 10.11.2021.

629 Vgl. zu diesem Befund auch die später erschienene Polemik von Iain Boal: »In any case, the hyperventilating prose of The Digital Artisans Manifesto is hardly distinguishable from a thousand similar fin de siècle productions coming from the hi-tech PR machines geared to Wall Street or the hacks at Wired magazine.« (Boal, Iain: Falling for the Future, Text, Mute, 18.04.2008, <https://www.metamute.org/editorial/articles/falling-future>, Stand: 10.11.2021.).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

the modern. […] We will transform the machines of domination into the technologies of liberation.«[630] Gleichzeitig schien es irgendwo eine Gegenkraft zu geben, die die zuvor erläuterte Macht unterbindet. Mangels eines besseren Begriffes verstand man diese, wie so oft, als nicht genauer definierten ›Neoliberalismus‹: »Under neo-liberalism, individuals are only allowed to exercise their own autonomy in deal-making rather than through making things. We cannot express ourselves directly by constructing useful and beautiful virtual artifacts.«[631] Analog dazu erscheint auch das Netz als grundsätzlich emanzipatorische Institution wie als Grundlage neuer Ausbeutung. Doch auch der Widerspruch zwischen »money-commodity economy« und »gift economy«[632] wird nicht weiter aufgelöst, und zwar weder in der Frage, wo und wodurch das eine zum anderen wurde, noch, wie man sich dieses Verhältnis zukünftig denken soll. Schließlich wiederholt sich der Verzicht auf eine Analyse auch in der Bestimmung der Ideologie der angesprochenen Klasse, der man zwischen Individualismus und Kollektivität einfach beides gleichzeitig zuschreibt: »We not only admire the individualism of our artisan forebears, but also we will learn from their sociability. We are not petit-bourgeois egoists. We live within the highly collective institutions of the market and the state.«[633] All das mündete dann im nie umgesetzten Versprechen, dass man sich künftig für den gemeinsamen Austausch und Partys (sic!) treffen werde und dass man beabsichtige, sich in »local, national and European legislation« für bessere Arbeitsbedingungen stark zu machen. Der Dauernörgler Mark Stahlman begann darauf in seiner Replik mit einer für einmal berechtigten rhetorischen Frage: »This is a joke, right?«[634] Daraufhin ergänzte er (mit implizierter Ablehnung beider Seiten), dass Marx in seinem Manifest zumindest noch wusste, wogegen er sich richtete. Das ist als polemische Kritik zwar nicht weniger inhaltsleer als das Manifest selbst, doch zumindest trifft es einen Punkt. So blieb man gerade im Vergleich zu den auch rhetorisch scharfen Analysen der Netzkritik äußerst zahm – und vielleicht verschwanden solche Aufrufe gerade deshalb wieder rasch in der Bedeutungslosigkeit des technorealistischen Niemandslands.

Taking Our Place in Cyberspace: Cyberfeminismus

> Machines and women have at least one thing in common: they are not men. In this they are not alone, but they do have a special association, and with recent developments in information technology, the relationship between women and machinery begins to evolve into a dangerous alliance. Silicon and women's liberation track each other's development.[635]
> *(Sadie Plant: Beyond the Screens: Film, Cyberpunk and Cyberfeminism, Variant, 1993)*

630 Schultz; Barbrook: The Digital Artisans Manifesto, 1997.
631 Ebd.
632 Ebd.
633 Ebd.
634 Stahlman, Mark: Re: <nettime> THE DIGITAL ARTISANS MANIFESTO, Nettime, 1997, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9705/msg00122.html>, Stand: 10.11.2021.
635 Plant, Sadie: Beyond the Screens: Film, Cyberpunk and Cyberfeminism, in: Variant 1 (14), 1993, S. 13.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

we are the virus of the new world disorder
rupturing the symbolic from within
saboteurs of big daddy mainframe[636]
(VNS Matrix: A Cyberfeminist Manifesto for the 21st Century, 1991)

Den neben den HacktivistInnen einflussreichsten, als Strömung fassbaren Teil der sich im weiteren oder engeren Sinne kritisch verstehenden Computerkultur der 90er-Jahre bildete der Cyberfeminismus.[637] Anders als einige vorhergehende feministische Stoßrichtungen, die sich ebenfalls Fragen der Verbindung von Technologie, Geschlecht und Machtverhältnissen widmeten,[638] bezog sich der Cyberfeminismus – oder auch die »Cyberfeminisms«[639], so der Hinweis auf die unterschiedlichen Ausrichtungen – positiver auf die Möglichkeiten, die sich aus den neuen Computertechnologien rund um den Cyberspace ergeben sollten. Den Anfang der Bewegung bildeten – stets in enger Erinnerung an die Schriften von Donna Haraway – das im australischen Adelaide gegründete Kunstkollektiv VNS Matrix (gesprochen als ›*Venus Matrix*‹, bestehend aus Josephine Starrs, Julianne Pierce, Francesca da Rimini und Virginia Barratt) und Sadie Plant, die beide 1991 mit dem Begriff des Cyberfeminismus aufkamen.[640] Während Plant in ihren Aufsätzen einen etwas theoretischeren Zugang legte, indem sie mit den Theorien von Luce Irigaray verknüpft die »long standing relationship […] between information technology and women's liberation«[641] betonte und den Cyberfeminismus als Allianz »between women, machinery and the new technology that women are using«[642] definierte, vertraten VNS Matrix in ihrem *Cyberfeminist Manifesto* (1991) einen künstlerisch praktischeren Zugang in ihrer »mission to hijack the toys from technocowboys and remap cyberculture with a feminist bent«[643]. In beiden Ansätzen geht es letztlich aber um die gemeinsame Frage, wie man sich die neuen Computertechnologien aus weiblicher beziehungsweise aus einer die Geschlechter auflösenden Perspektive – ein Spannungsverhältnis, das sich in vielen Fällen nicht auflösen lässt – theoretisch wie praktisch, insbesondere mit Blick auf den Cyberspace, aneignen kann.

---

636 VNS Matrix: Cyberfeminist Manifesto, 1991, <www.sterneck.net/cyber/vns-matrix/index.php>, Stand: 04.08.2021.

637 Für die große Menge an Text und Kunst, die im Rahmen des Cyberfeminismus produziert wurde und die hier nicht in ihrem ganzen Umfang analysiert werden kann, vgl. die Sammlung von Mindy Seu unter https://cyberfeminismindex.com.

638 Vgl. z.B. Zimmerman, Jan: Once upon the Future: A Woman's Guide to Tomorrows Technology, New York 1986.

639 Vgl. Daniels, Jessie: Rethinking Cyberfeminism(s): Race, Gender, and Embodiment, in: Women's Studies Quarterly 37 (1/2), 2009, S. 101–124.

640 Vgl. Duguid, Rosalind: The Artists who Crawled Out of the Cyberswamp, in: ELEPHANT, 07.07.2019. Online: <https://elephant.art/the-artists-who-crawled-out-of-the-cyberswamp/>, Stand: 05.08.2021.

641 Cross, Rosie; Plant, Sadie: Interview mit Sadie Plant, in: Geekgirl, 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19990427182008/www.geekgirl.com.au/geekgirl/001stick/sadie/sadie.html>, Stand: 05.08.2021.

642 Ebd.

643 The VNS Matrix, in: Geekgirl (1), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19990505005725/http://geekgirl.com.au/geekgirl/001stick/vns/vns.html>, Stand: 09.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

In den cyberfeministischen Cyberspaceimaginationen kam es auch zu einer Reproduktion der duch den Cyberpunk und die amerikanische Cyberkultur geprägten Vorstellungen, die in ihrem Technikoptimismus und -determinismus eine entpolitisierende Tendenz einbrachten. Diese Einschätzung ist nicht neu und findet sich beispielsweise auch bei Alison Adam, die den »apolitical stance«[644] eines Teils des Cyberfeminismus aufgrund seiner fehlenden Auseinandersetzung mit ethischen Fragen kritisiert, bei Judy Wajcman, die den Cyberfeminismus als »post-feminist« charakterisiert, bei dem die Technologie selbst »the need for programmes of social and political change«[645] ersetze, bei Katja Diefenbach, die stärker auf Haraway bezogen die »inhaltsleere Anspielung auf Mensch-Maschinen-Kopplungen« und den affirmativen Gehalt einer technikdeterministischen Theorie kritisierte, wenn diese ohne »Schulterschluß mit einer politischen Praxis«[646] auskommt, oder bei Judith Squires, die aufgrund fehlender politischer Auseinandersetzung und falscher Transzendierungswünsche davor warnt, dass das tatsächliche Potenzial der »alliance between cyborg imaginary and a materialist-feminism« in einem »sea of technophoric cyberdrool«[647] untergehe.[648] Sowohl Adam als auch Squires betonen in ihrer Kritik allerdings auch, dass es innerhalb des Cyberfeminismus gegenteilige Tendenzen gebe und dass, so Squires, insbesondere Haraways Thesen in ihrem Vokabular wie ihrer utopischen Imagination noch immer ein wichtiges politisches Potenzial enthielten. An diese Seite und an die darin geführten Debatten anknüpfend, werden im folgenden zweiten Teil zum Cyberfeminismus anhand der cyberfeministischen Romane auch jene Ansätze aufgezeigt, die, wie schon Teile der HacktivistInnen, einen neuen Politisierungsimpuls gaben. Zuvor geht es allerdings nochmals zurück zu den Anfängen des Cyberfeminismus, dessen Cyberspaceimaginationen und den daraus folgenden Debatten.

Cyberfeministischer Cyberspace

VNS Matrix publizierten ihr in kurzen Zeilen verfasstes Manifest sowohl als Poster als auch als Text, in dessen Form es kurze Zeit später auf LambdaMOO und IRC-Chats zirkulierte, bevor es danach in verschiedenen Sammelbänden abgedruckt wurde. Mit Plant verband das Kollektiv die technikoptimistische Auffassung einer feminisierten und Emanzipation ermöglichenden Technologie. Dabei setzte VNS Matrix den »techno-

644 Adam, Alison: The Ethical Dimension of Cyberfeminism, in: Flanagan, Mary; Booth, Austin (Hg.): Reload: Rethinking Women + Cyberculture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 168.

645 Wajcman, Judy: TechnoFeminism, Cambridge 2004, S. 76.

646 Diefenbach, Katja: Kontrolle, Kulturalisierung, Neoliberalismus. Das Internet als Verstärker, 1997. Online: <https://web.archive.org/web/20161010042627/www.b-books.de/texteprojekte/txt/kd-kontrollinternet.htm>, Stand: 20.10.2024.

647 Squires, Judith: Fabulous Feminist Futures and the Lure of Cyberculture, in: Bell, David; Kennedy, Barbara M. (Hg.): The Cybercultures Reader, London 2000, S. 360.

648 Einen Einblick in die damalige Auseinandersetzung im deutschsprachigen Raum gibt zudem folgende Veranstaltungsrezension von 1998: Geschlecht im Netz – Face2Face. Körper Identitaet und Gemeinschaft im Cyberspace. Berlin und Graz 1998, <www.xcult.org/volkart/pub_d/kritiken/geschlecht_im_netz.html>, Stand: 27.11.2023.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

cowboys«[649] und der patriarchalen Macht innerhalb der Computerkultur und -industrie eine neue Verbindung von Weiblichkeit und Cyberspace entgegen. Statt der phallischen Jack-In-Metaphorik steht der weibliche Körper und dessen Begehren im Zentrum des Netzes. »The clitoris is a direct line to the matrix«[650], so heißt es dazu prägnant auf einer Zeile des Manifests. Dieser Fokus auf das Thema Geschlecht – beziehungsweise dessen Auflösung in dem die festen Identitäten auflösenden Netz – prägte auch die folgenden Werke von VNS Matrix, beispielsweise das dem Manifest folgende Projekt *All New Gen* (1992, ursprünglich *Game Girl*).[651] Dieses bildete den Versuch eines »female non binary centric computer game«[652], so die spätere Projektbeschreibung, beziehungsweise eines »radically transgressive, interactive computer game for non-specific-gender«[653], so der originale Ankündigungstext. Das Spiel entwickelte sich von Ausstellung zu Ausstellung weiter, sodass es sich anders als bei den gegenkulturellen Spielen der 70er-Jahre weniger um ein tatsächliches Game handelte denn um Ansätze interaktiver und imaginativer Kunstinstallationen, in denen man sich durch eine Point-and-Click-Abfolge klicken konnte.

All New Gen arbeitete mit dem Identifikationsangebot der frühen, damals durch den Gameboy geprägten, Spielwelten. Der/die Spielende kämpft auf der Seite der »all New Gen and her DNA Sluts«[654] gegen »Big Daddy Mainframe«, das heißt eine Synthese patriarchaler, militärischer und unternehmerischer Macht, die als Mainframe zugleich, dem fluiden Netz der *New Gen* entgegen, für eine zentralisierte Machtkonzentration steht. Die *New Gen* personifizieren nicht nur die richtige Seite, sondern sie stehen zugleich für eine Dimension der Matrix, zu dessen *post-real*, *post-dualistic* und *post-gendered* Welt sich die betrachtende Person hingezogen fühlen darf.[655] Im Rahmen des Spieles galt es beispielsweise, das übergroße und abnehmbare Geschlechtsteil von *Circuit Boy*, einem *Technobimbo* von Big Daddy Mainframe, als dessen Prothese abzumontieren. Dies einmal geschehen, verwandelte sich dieser in ein Telefon, wodurch man tiefer in die fremde Datenbank einzudringen vermochte.[656] Wichtiger als der Spieleffekt der interaktiven Abfol-

649 The Artists/VNS Matrix, VNS Matrix, <https://vnsmatrix.net/the-artists>, Stand: 05.08.2021.

650 VNS Matrix: Cyberfeminist Manifesto, 1991.

651 Vgl. Evans, Claire: Feminist Worldbuilding in the Australian Cyberswamp, in: Rhizome, 27.10.2016. Online: <http://rhizome.org/editorial/2016/oct/27/cyberfeminist-worldbuilding/>, Stand: 05.08.2021.

652 All New Gen, VNS Matrix, <https://vnsmatrix.net/projects/all-new-gen>, Stand: 09.09.2021.

653 Zitiert nach Schaffer, Kay: The Game Girls of VNS Matrix, in: Phillips, Kim M.; Reay, Barry (Hg.): Sexualities in History: A Reader, Boca Raton, FL 2013, S. 436.

654 VNS Matrix: All New Gen, in: Dixon, Joan; Cassidy, Eric (Hg.): Virtual Futures: Cyberotics, Technology and Posthuman Pragmatism, New York 2005, S. 48.

655 Vgl. Steffensen, Jyanni: Girls in (Cyber)Space, in: Broadsheet 22 (4), 12.1993, S. 16; Steffensen, Jyanni: Gamegirls: Women and New Imaging Technologies, in: Bishop, Peter; Dyer, Maureen; Griffin, Penelope (Hg.): Women, Computing and Culture, Magill 1995, S. 111–124.

656 Der abnehmbare Penis fungiert dabei als doppeltes Symbol, da er zugleich die potenzielle Depotenzierung durch die SpielerInnen als auch die anhaftbare patriarchale Macht aufzeigt, die sich zwar symbolisch reproduziert, die jedoch als künstliches Glied nicht zwingend an ihre biologistischen Hintergründe gebunden ist. Vgl. zu dieser Vorstellung unter anderem Foster, Thomas: »Trapped by the Body«? Telepresence Technologies and Transgendered Performance in Feminist and Lesbian Rewritings of Cyberpunk Fiction, in: Modern Fiction Studies 43 (3), 1997, S. 711.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ge war die darüber hinausführende Botschaft, dass man sich aus antipatriarchaler Perspektive die Computertechnologie aneignen kann.[657] Dabei bildet der Cyberspace den zentralen Raum der Auseinandersetzung. Zwar erscheint dieser als eine ›umstrittene Zone‹, deren Deutungshoheit von verschiedenen Seiten eingefordert und deren Machtzentren noch vom patriarchalen Unternehmen besetzt wird, beim richtigen Ausgang des Kampfes der *All New Gen* bildet der Cyberspace jedoch die Basis für einen radikalen gesellschaftlichen Wandel, bei dem mit dem bisherigen Moralkodex und der patriarchalen Geschlechterordnung gebrochen wird. So wird der digitale Raum zum Ort, »where gender is a shufflable six-letter word and power is no longer centered in a specific organization«[658]. Die Matrix beziehungsweise das Netz ist zugleich Mittel hierzu wie selbst Ausdruck dieses Wandels. Es erscheint zum Cyborg anthropomorphisiert, so das 1996 erschienene *Bitch Mutant Manifesto* von VNS Matrix, als »bitch-mutant feral child of big daddy mainframe.«[659] Das mit weiblichem Pronomen beschriebene Web wird dabei zum sich abseits der Normen entwickelnden Cyborgwesen, das sich, so der Seitenhieb auf Kevin Kelly und die libertäre Cyberkultur, außer Kontrolle durch die patriarchale Macht trotz genealogischer Verbindung zu dieser nicht mehr aufhalten lässt: »She's out of of control, Kevin, she's the sociopathic emergent system.«[660]

Wenn auch es kritische Stimmen gab, die beispielsweise die Frage stellten, ob *All New Gen* über das bereits bekannte *Sex-Role-Reversal*-Spiel hinauskam,[661] prägten solche technikoptimistischen und mal stärker, mal weniger stark auch technikdeterministischen Positionen, die das soziale Veränderungspotenzial durch die Computertechnologie selbst betonten, den Beginn des Cyberfeminismus. Als zweite Vorreiterin hiervon verstand Sadie Plant den Cyberfeminismus als eine »information technology«[662] mit einer Kraft »[to] undermine both the world-view and the material reality of two thousand years of patriarchal control«[663]. Diese Gegenmacht entstammt, so der Prototyp des cyberfeministischen Techniktederminismus, nicht aus einem politischen Akt, sondern aus der Technologie selbst: »Cyberfeminism is simply the acknowledgement that patriarchy is doomed. No one is making it happen: it is not a political project, and has neither theory nor practice, no goals and no principles.«[664] Plant argumentierte dabei unter anderem in engem Bezug zu Luce Irigaray, deren psychoanalytische Thesen sie, hier vereinfacht zusammengefasst, auf den Computer (beziehungsweise darüber auch auf

657 *All New Gen* bildete, so die treffende Charakterisierung von Melinda Rackham, eine Vision eines »feminine coded cyberspace of fluidity and mutation, an in-between world of new possibilities« (Rackham, Melinda: Game Girl, VNS Matrix, 2008, <https://vnsmatrix.net/essays/game-girl>, Stand: 09.09.2021.).

658 Zitiert nach Schaffer: The Game Girls of VNS Matrix, 2013, S. 436.

659 VNS Matrix: Bitch Mutant Manifesto, <http://web.archive.org/web/19981205191122/www.aec.at/meme/symp/contrib/vns.html>, Stand: 15.09.2021.

660 Ebd.

661 Vgl. Schaffer: The Game Girls of VNS Matrix, 2013, S. 450.

662 Plant: Beyond the Screens: Film, Cyberpunk and Cyberfeminism, 1993, S. 13.

663 Plant, Sadie: On the Matrix: Cyberfeminist Simulations, in: Bell, David; Kennedy, Barbara (Hg.): The Cybercultures Reader, London 2000, S. 325.

664 Plant: Beyond the Screens: Film, Cyberpunk and Cyberfeminism, 1993, S. 14.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

den Cyberspace als virtuellen Raum des Computers) als ›weibliche‹ Technologie überträgt. Die abstrakte Gemeinsamkeit von ›Frau‹ und Computer besteht darin, dass beide nicht männlich sind, dass heißt sie, mit Irigaray gesprochen, als Subjekt nicht ›eins mit sich sind‹. Statt eine fixierte Identität zu besitzen, wird diese erzeugt, bei der Frau im Verhältnis zum Subjekt Mann – oder als revolutionäre Tat in Abgrenzung durch die Zerstörung des Subjektes –, beim Computer als Simulation.[665] Mit seinen »non-linear, decentralized and unhierarchical structures«[666], so Cornelia Sollfranks Zusammenfassung von Plants These, wird der als VR-Technologie verstandene Cyberspace dadurch zum Entfaltungsraum, der in seiner Möglichkeit, Identitäten immer wieder neu zu gestalten, eine Rekonfiguration der patriarchal geprägten Subjektivität unterbindet.[667]

Nicht alle sahen das allerdings gleich. Judith Squires kritisierte die technikoptimistischen Vorstellungen von Plant und anderen als »post-politic utopia«[668], die sie in Abgrenzung zur ersten und zweiten Generation feministischer Technologiereflexionen von Firestone und Haraway als Ausdruck der »anti-political 1990s«[669] las. Dabei, so die Kritik von Squires an Plant und ihren cyberfeministischen NachfolgerInnen, wurde der Cyberfeminismus zu einer apolitischen Bewegung:

> [C]yberfeminism has become the distorted fantasy of those so cynical of traditional political strategies, so bemused by the complexity of social materiality, and so bound up in the rhetorical of the space-flows of information technology, that they have forgotten both the exploitative and alienating potential of technology and retreated into the celebration of essential though disembodied, woman.[670]

Squires argumentiert auch mit Kritik am Cyberpunk, der in seinem antiessentialistischen Verständnis zwar anschlussfähig für antipatriarchale Träume war, der allerdings ein entpolitisiertes Verständnis von Technologie förderte. Der Bezug zum Cyberpunk bietet sich an, denn tatsächlich lässt sich auch Plants Vertrauen auf die Macht des Netzes beziehungsweise der Computertechnologie nicht nur auf die poststrukturalistischen

665 Vgl. Bassett, Caroline: CYBERFEMINISM SPCL – With a little help from our (new) friends?, in: Mute 1 (8), 10.09.1997. Online: <https://www.metamute.org/editorial/articles/cyberfeminism-spcl-little-help-our-new-friends>, Stand: 15.09.2021.

666 Sollfrank, Cornelia: The Truth about Cyberfeminism, 1998. Online: <https://obn.org/obn/reading_room/writings/html/truth.html>, Stand: 05.08.2021.

667 Und dies hat weitreichende Folgen für die sich darin entfaltende weibliche Identität: »Cyberfeminity is […] not a subject lacking an identity, but a virtual reality, whose identity is a mere tactic of infiltration. VR is a disturbance of human identity far more profound than pointed ears, or even gender bending, or becoming a sentient octopus.« (Plant: Beyond the Screens: Film, Cyberpunk and Cyberfeminism, 1993, S. 16.) Dabei erkennt Plant zwar an, dass sich in vielen Cyberspace-Visionen der patriarchale Traum manifestiert, den nicht perfekten eigenen Körper zu verlassen, allerdings widersetzt sich der Cyberspace, in Plants technikeuphorischer Lektüre, der Restaurierung patriarchaler Subjektivität. Vgl. Plant: Beyond the Screens: Film, Cyberpunk and Cyberfeminism, 1993, S. 17.

668 Squires: Fabulous Feminist Futures and the Lure of Cyberculture, 2000, S. 369.

669 Ebd.

670 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Diskurse, sondern ebenso sehr auf die technikoptimistischen Vorstellungen des Cyberpunks zurückführen. Als »shift of perspective«[671] bezieht sich Plant auf die Romane von Gibson, Sterling oder Cadigan, die »an atmosphere« generieren, »in which there are no barriers, no restrictions on how far it is possible to go«[672]. Die bisher als Dystopie gelesenen Welten werden so zum Raum der neuen Entfaltung. Nicht nur hier geschieht eine Relektüre, die die bisher eher kritisch dazu eingestellte feministische Analyse des Cyberpunks mit der Vorstellung von Plants Cyberfeminismus in Einklang bringt. Die zuvor von feministischen Analysen beispielsweise kritisierte *Jack-in*-Metaphorik von Gibson erscheint bei Plant beispielsweise auch als ihr Gegenteil, das heißt als Subjektauflösung und nicht als kulturhistorisch patriarchal geprägtes Bild einer Penetration durch den männlichen Protagonisten: »Entering the matrix is no assertion of masculinity, but a loss of humanity; to jack into cyberspace is not to penetrate, but to be invaded.«[673] Diese Umkehrung ermöglicht es, dass die Cyberfeministinnen für Plant zu den eigentlichen Cyberpunks werden: »They are hackers, perverting the codes, corrupting the transmissions, multiplying zeros, and teasing open new holes in the world.«[674] Das war angesichts der mehrheitlich auf den Kunstbetrieb beschränkten Interventionen und der Möglichkeiten des realen Cyberspace etwas weit hergeholt, doch für Plant war all das bereits Realität: »Once upon a time, tomorrow never came«[675], doch mittlerweile habe die Zukunft eingesetzt, und die ersten Cyberspace-Erfahrungen sind der Beweis hierfür. Diese Einsicht einer Verschmelzung der theoretischen und literarischer Vorstellungen mit der tatsächlichen Entwicklung funktioniert allerdings nur zum Preis dessen, dass sich Plant die bekannten Internetmythen zu eigen machte. In ihrem Aufsatz *On the Matrix: Cyberfeminist Simulations* (1996) erzählt sie beispielsweise die Entwicklungsgeschichte vernetzter Computer als eine sich trotz militärischem Beginn abzeichnende Erfolgsgeschichte, in der die idealisierten Vorstellungen des Cyberpunks, der Gegenkultur, der postmodernen Kybernetik und des Netzdiskurses und der MarktapologetInnen miteinander verschmelzen:

> The early computer was a military weapon, a room-sized giant of a system full of transistors and ticker-tape. […] But if governments, the military and the big corporations had ever intended to keep it to themselves, the street found new uses for the new machinery. By the 1980s there were hackers, cyberpunks, rave, and digital arts. Prices began to plummet as computer crept on to the desks and then into the laps and even the pockets of a new generation of users. Atomized systems began to lose their individual isolation as a global web emerges from the thousands of email connections, bulletin boards, and multiple-user domains which compose the emergence of the Net. By the mid-1990s, a digital underground is thriving, and the Net has become the leading zone on which the old identifications collapse. Genders can be bent and blurred and the

671 Plant: Beyond the Screens: Film, Cyberpunk and Cyberfeminism, 1993, S. 17.

672 Ebd., S. 14.

673 Plant, Sadie: The Future Looms: Weaving Women and Cybernetics, in: Body & Society 1 (3–4), 1995, S. 60.

674 Plant: On the Matrix: Cyberfeminist Simulations, 2000, S. 336.

675 Ebd., S. 334.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> time-space coordinates tend to get lost. But even such schizophrenia, and the imminent impossibility – and even the irrelevance – of distinguishing between virtual and actual reality, pales into insignificance in comparison to the emergence of the Net as an anarchic, self-organizing system into which its users fuse. The Net is becoming cyberspace, the virtuality with which the not-quite-ones have always felt themselves to be in touch. This is also the period in which the computer becomes an increasingly decentralized machine.[676]

Freilich spielen bei dieser zitierten Stelle wie bei Plant oft verschiedenste theoretische Bezüge eine Rolle, die sich jeweils einzeln besprechen ließen. Der historische Abriss gestaltet sich dennoch unterkomplex: In Anlehnung an Gibsons ›*the street finds its own uses for things*‹ (Burning Chrome) erscheint die Geschichte der Computernetzwerke als eine erfolgreiche Aneignung von unten, bei der der Staat nach und nach seine Macht abgeben musste und der Markt mit günstigen Preisen antwortete, bis zum jetzigen Zeitpunkt, bei dem das Computernetzwerk zu einem globalisierten, anarchistischen, dezentralisierten und bisherige Geschlechteridentitäten durchbrechenden System wurde. Dieser Bezug auf die Subjekte der HackerInnen-, Cyberpunk- und Rave-Subkultur ist zwar nicht ganz deckungsgleich mit dem in anderen Texten von Plant stärker betonten Technikdeterminismus, dennoch wird darin letztlich die vorherige Botschaft wiederholt: Assoziativ wird die neuste Computertechnologie, und damit insbesondere der Cyberspace, zum revolutionären Medium, dank und mit dem sich das soziale Zusammenleben radikal neu gestalten lässt.

Eine solche Geschichte des Internets erscheint bezüglich mehrerer Motive wie aus einem Cyberpunk-Lehrbuch. Die dem Netz zugeschriebenen Eigenschaften finden sich allesamt in anderen ›Klassikern‹, beispielsweise die erhoffte Aufhebung von Raum und Zeit als Versprechen, dass »the cyberspace experience will transcend space and time«[677], so die Autodesk-Werbung über das eigene Cyberspace-Projekt aus der ersten Ausgabe der *Mondo 2000*. Und auch die Verflüchtigung und Dezentralisierung waren, wie bereits aufgezeigt, integraler Teil der Cyberpunk-Vorstellung. Auch decken sich Plants zitierte Ausführungen über das dezentralisierte Web, in dem sich Identitäten verflüchtigen, beispielsweise mit den Prämissen von Bruce Sterling, der zu Beginn der Cyberpunk-Bewegung erklärte, dass »the technical revolution reshaping our society is based not in hierarchy but in decentralization, not in rigidity but in fluidity«[678]. Dass sich Sterling an dieser Stelle explizit auf Alvin Toffler bezieht, macht die Engführung von Plants Cyberfeminismus und dem Cyberpunk ungewollt interessanter. Denn so führt die Affirmation der technologischen Entwicklung auch bei Plant zu Argumenten, die sich mitunter nicht mehr von den libertären Cyberspaceimaginationen unterscheiden lassen. Ein besonderes Beispiel hierfür bildet Plants im selben Aufsatz erwähnte Hypothese, dass die technologische Entwicklung in Verbindung mit der Globalisierung des Kapitals im globalen Süden zu einem Untergraben bisheriger Machtverhältnisse führe, von der Frauen besonders profitierten:

676 Ebd., S. 328.

677 Autodesk: Is It Live … Or Is It Autodesk?, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 16.

678 Sterling, Bruce: Preface from Mirrorshades, in: McCaffery, Larry (Hg.): Storming the Reality Studio, London 1991, S. 348.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Global telecommunications and the migration of capital from the West are undermining both the pale male world and the patriarchal structures of the south and east, bringing unprecedented economic power to women workers and multiplying the possibilities of communication, learning and access to information.[679]

In solchen Zeilen gleichen sich Plants Vision und der *New-Economy*-Diskurs des *Wireds*, das ebenfalls Freiheit und Prosperität in globalem Ausmaße verspricht. Wie sich in einer Reihe kritischer Interventionen zeigte, gab es innerhalb des Cyberfeminismus allerdings unterschiedliche Positionen und auch Kritiken hierzu.

Surfergrrrls: Cyberfeministische Kritik und Praxisansätze

Als Antwort auf den cyberfeministischen Technikdeterminismus kam es nach dem ersten Höhepunkt des Cyberfeminismus von VNS Matrix und Plant zu verschiedenen Einsprüchen oder zumindest zur Verschiebung der Schwerpunktsetzung. Gut zehn Jahre nach dem ersten Manifest diskutierte beispielsweise Verena Kuni die Frage, was das Hyperlinkprojekt Internet tatsächlich mit sich bringe, wenn darin letztlich nur vorhandene Dokumente und Informationen, das heißt eng mit der Realität verknüpfte Vorstellungen miteinander verbunden werden.[680] Die Antwort darauf bildet eine cyberfeministische Netzwerkpraxis, die nicht von einer automatisch emanzipatorischen Netztechnologie ausgeht, sondern das Netz als (halb-)öffentlichen Raum versteht, der Bedingungen für eine kollaborative aktivistische und feministische Kunstpraxis bietet, denen man sich aktiv annehmen muss, um das Netz tatsächlich in die richtige Richtung zu lenken. So wird Vernetzung und nicht das Eintauchen in die Matrix zum wichtigen Merkmal des Cyberfeminsimus. Immer wieder stand allerdings zur Diskussion, inwiefern das Netz mit seinen Machtverhältnisse überhaupt geeignet hierfür wären. Renate Klein stellte beispielsweise 1999 die an Haraway angelegte Frage: »If I'm a cyborg rather than a goddess will patriarchy go away?«[681] Sie lieferte die Antwort darauf gleich selbst. Auch sie betont die Möglichkeiten der Vernetzungsangebote durch Kommunikationstechnologien, doch sie sieht zugleich die Problematik falscher Entkörperlichungsfantasien, die jenen »oppressed and marginalised« Personen nichts bringen, die bisher die ganzheitliche Verbindung zu ihrem »mind/body/land/soul«[682] betonten. Gleichzeitig kritisiert Klein auch die bisherige Realität des Netzes, die mit den verschiedensten technikoptimistischen Versprechen bricht. Zu ungleich ist beispielsweise der globale *Digital Divide* zwischen *information-rich* und *information-poor*, damit sich im Cyberspace tatsächlich globale Machtverhältnisse veränderten. Zumal sich, so die daran anknüpfende Kritik von Susan Hawthorne, die Ungleichheit im Cyberspace verstärke, statt sich aufzulösen, und es dabei zu

679 Plant: On the Matrix: Cyberfeminist Simulations, 2000, S. 334.

680 Vgl. Kuni, Verena: Cyberfeministische Vernetzung und die schöne Kunst, Karriere zu machen, in: Haase, Sigrid (Hg.): Musen, Mythen, Markt. Jahrbuch VIII der Frauenbeauftragten der Hochschule der Künste Berlin, Berlin 2000, S. 41–49.

681 Klein, Renate: The Politics of CyberFeminism: If I'm a Cyborg Rather than a Goddess will Patriarchy Go Away?, in: Hawthorne, Susan; Klein, Renate (Hg.): Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity, North Melbourne 1999, S. 185–212.

682 Ebd. 210.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einer Wiederholung der bisherigen Geschichte komme, in der jene, die in ihrem Alltag breits *Cyborg Skills* entwickelten, durch jene abgelöst werden, die nun die Cyborgimagination für sich entdeckt haben: »Once again the coloniser colonises.«[683] Hinzu komme, so Hawthornes Schluss, dass nicht einmal in der Realität politische Gerechtigkeit hergestellt sei, wie erst solle diese dann im Cyberspace eintreten.

Ein weiterer Einwand kam, hier nur oberflächlich angedeutet, von Rosi Braidotti.[684] In ihrem Aufsatz *Cyberfeminism with a Difference* (1996) argumentiert auch sie erst, wie die Erfahrung der letzten Jahre zeigte, dass der technologische Fortschritt, wie der Cyberspace oder die VR-Technologien, die Geschlechterwidersprüche nicht aufhob, sondern vielmehr verstärkte. Dies zielt nicht auf eine prinzipielle Abkehr vom virtuellen Raum, sondern ist vielmehr eine Warnung, was die in der Cyberkultur etablierte Entkörperlichungsfantasien betrifft: Das unter anderem durch den Cyberpunk popularisierte Versprechen einer Trennung von Körper und Geist sieht Braidotti als »renewal of the old myth of transcendence as flight from the body«[685], bei dem, mit Verweis auf Nancy Hartsock, die »abstract masculinity«[686] als unhinterfragter Standard des patriarchalen Systems reproduziert werde. Dem entgegen brauche es feministische Interventionen, die sich von der »simplistic psychology and the reductive cartesianism«[687] abgrenzten, die sowohl den Cyberpunk als auch den Cyberspace-Diskurs prägen.[688]

Ebenfalls kritisch gegenüber bestehenden cyberfemintischen Werken äußerste sich Kira Hall, indem sie zwischen einem liberalen und einem radikalen Cyberfeminismus unterschied.[689] Ersterer stützt sich auf die utopischen Bilder Haraways und setzt mitunter auf eine naiv technologiegläubige Perspektive, in der Technologie alle Identitätseinschränkungen und andere soziale Grenzen aufhebt, solange man die Entwicklung analog zum libertären Widerstand gegen staatliche Einmischung möglichst ungestört zulässt. Letzterer bezieht sich auf die realen Erfahrungen im Web. So bemerkt Hall, die die Netzrealität für Frauen beispielsweise anhand ihrer Erfahrung in den MUDs untersuchte, dass der Cyberspace nicht einfach utopischer Raum ist, sondern sich darin aus der Realität bekannte Phänomene, wie Belästigung oder männliche Dominanz, wiederholen: »[C]yberspace is generating goddesses and ogres, not cyborgs.«[690] Solche Befunde verstärkten sich zeitnah durch die ersten feministischen Berichte über die Verwendung

683 Hawthorne, Susan: Cyborgs, Virtual Bodies and Organic Bodies: Theoretical Feminist Responses, in: Hawthorne, Susan; Klein, Renate (Hg.): Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity, North Melbourne 1999, S. 217.

684 Ausführlicher findet sich eine Auseinandersetzung mit Braidotti bei Cotter, Jennifer: Posthumanist Feminism and the Embodiment of Class, in: Guyot, Natacha; Brackin, Adam (Hg.): Stories in Post-Human Cultures, Oxford 2013, S. 29ff.

685 Braidotti, Rosi: Cyberfeminism with a difference, in: New Formations 29, 01.01.1996, S. 355.

686 Ebd.

687 Ebd.

688 Dabei solle der Cyberfeminismus zugleich die Komplexität der Widersprüche und Identitäten mitdenken, wie er mit einem »Dionysian laughter« von »irony and self-humor« (Ebd., S. 356.) auf die gesellschaftlichen Entwicklungen und darin auftauchende Risse reagieren kann.

689 Vgl. Hall, Kira: Cyberfeminism, in: Herring, Susan (Hg.): Computer-Mediated Communication, Amsterdam, Philadelphia 1996, S. 147–170.

690 Ebd., S. 167.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

des Internets als Drehscheibe für Menschenhandel und Prostitution, wie sie beispielsweise in der Newsgroup alt.sex.prostitution und im Web unter dem Namen *The World Sex Guide* anhand von Erfahrungsberichten aus Thailand und den Philippinen beworben wurden.[691] Als Gegenmaßnahme gegen diese unterschiedlichen Missstände setzt der radikale Cyberfeminismus auf Separatismus, beispielsweise in Form von eigenen Mailinglisten oder Webseiten.[692]

Im Rahmen solcher Kritiken entstanden gegen Ende der 90er-Jahre auch neue Diskussionen darüber, wie der Cyberfeminismus als eine sich entwickelnde »political and aesthetic strategy«[693], so Verena Kuni in ihrem Aufsatz *The Future is Femail*, über bisherige Repräsentationsstrategien hinausgehen könnte. Diese und andere Fragen spielten sich auch anhand neuer Manifeste ab. Beispielsweise organisierte das cyberfeministische Kollektiv Old Boys' Network (1997–2001) anlässlich der *Documenta X* in Kassel (1997) die *First Cyberfeminist International*, bei der eine Aufsatzsammlung und die *100 Anti-Theses of Cyberfeminism* (1997) entstanden, die – mit vielen humoristischen Elementen – all das auflisten, was Cyberfeminismus nicht ist[694] – wobei es die hundert Thesen einerseits als Liste und andererseits als eine Art physikalisches Diagramm gab, in denen positive und negative Eigenschaften mit Plus- und Minuszeichen visuell um den Begriff ›Cyberfeminismus‹ angeordnet wurden. Die hundert Anti-Thesen beinhalteten unter anderem die Feststellung, dass der Cyberfeminismus nicht apolitisch sei. Es stellt sich allerdings die Frage, ob der Cyberfeminismus in Weiterentwicklung von den ersten Vorstellungen von Plant und VNS Matrix tatsächlich politischer und kritischer wurde oder ob die Bewegung nicht einen Wandel durchmachte, der in bestimmten Bereichen unabsichtlich den bereits eingeleiteten Entpolitisierungsprozess fortführte.

Diese Frage stellte sich auch anhand der Reflexion über die hundert Anti-Thesen, die unter anderem versuchten, durch die unscharfe Definition und durch fehlende Positionierung ein breiteres Publikum zu erreichen.[695] Das Ergebnis hiervon war, wie sich beispielhaft in einem FAQ des Old Boys Networks zeigt, ein inhaltlich offener Zugang zum

691 Vgl. Hughes, Donna: The Internet and the Global Prostitution Industry, in: Hawthorne, Susan; Klein, Renate (Hg.): Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity, North Melbourne 1999, S. 157–184.

692 Was zugleich die Frage aufwarf, so Hall, wie man auf den anonymen Mailinglisten das Geschlecht der Nutzerinnen überprüft. Da man nicht auf reale Kontrolle setzen konnte oder wollte, blieb nur, das jeweilige Verhalten zu messen und zu bewerten. Einige äußerten die Befürchtung, dass dies zu einem angepassten Verhalten führe, da die Nutzerinnen weibliches Verhalten möglichst imitieren müssten, um nicht aufzufallen. Zugleich allerdings, so die gegenteilige Interpretation, führe dies zu einem politisch korrekten Handeln und Sprechen, da man sich darauf einigen müsse, was in den jeweiligen Mailinglisten und Foren als übergriffiges Handeln und Sprechen nicht toleriert werden würde.

693 Kuni, Verena: The Future is Femail, in: Old Boys Network (Hg.): First Cyberfeminist International, Kassel 1998, S. 16.

694 Old Boys Network: 100 Anti-Theses of Cyberfeminism, 1997. Online: <https://obn.org/obn/reading_room/manifestos/html/anti.html>; vgl. zur Geschichte Sollfrank: The Truth about Cyberfeminism, 1998.

695 Vgl. Fernandez, Maria; Wilding, Faith: Situating Cyberfeminisms, in: Fernandez, Maria; Wilding, Faith; Wright, Michelle (Hg.): Domain Errors! Cyberfeminist Practices, New York, 2003, S. 18.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Cyberfeminismus: »As soon as you have developed your personal approach to Cyberfeminism, you are a Cyberfeminist.«[696] Diese Unschärfe führte allerdings auch zu Einsprüchen. Faith Wilding kritisierte beispielsweise, dass die Nicht-Definition und die Abgrenzung von den früheren feministischen Strömungen zu einer Position der theoretischen und praktischen Schwäche führen könnte, die jene Positionen bestärken, die einen *Net Quietism* einfordern und Frauen mit kleinen Zusprüchen besänftigen wollen. Die Angst vor möglichen politischen Differenzen schwäche zudem die Bewegung, die gerade durch politische Klarheit etwas erreichen könne, wie Wilding mit Referenz auf Haraway erklärt: »If I'd rather be a cyberfeminist than a goddess, I'd damned well better know why, and be willing to say so.«[697]

Das neue Kommunikations- und Vernetzungsangebot war für die einen bereits Antwort hierauf. VNS-Matrix-Mitgründerin Julianne Pierce beschrieb beispielsweise anlässlich der ersten *Cyberfeminist Internationale*, wie zu Beginn der cyberfeministischen Bewegung das utopische Moment im Zentrum stand und man sich nach einer fortschrittlicheren Welt sehnte, die sich durch die neuen elektronischen Werkzeuge erreichen ließ. Die utopischen Impulse führten zu Zukunftsimaginationen, in denen Frauen ihre eigenen virtuellen Welten gründen, in denen sie, der patriarchalen Bewegung entgegen, »colonising the amorphous world of cyberspace«[698] und in der »gender could be re-written and the promise of the post human released us from the drudgery of post modern identity crisis.«[699] Die neue Bewegung hingegen – beziehungsweise vielmehr die »cyberfeminisms«[700], so der immer wieder betonte Versuch, die Bewegung inhaltlich nicht zu sehr einzuschränken[701] – drehe sich weitaus stärker um »networking, webgrrrls, geek girls, FACES, OBN, online publishing, career prospects, list servers and international conferences«[702]. Diesen Wandel sieht Pierce positiv. Die utopischen Momente waren zwar wichtig für den anfänglichen Impuls der Bewegung, in einer Zeit allerdings, in der Bill Gates »500 a second«[703] verdiene, reiche die utopische Spekulation nicht mehr aus, um reale Machtverhältnisse tatsächlich zu überwinden. Stattdessen brauche es, gemäß Pierce, eine bessere Vernetzung von unten, die sich der mächtigsten Waffe der Informationsgesellschaft annimmt und die Deutungshoheit über die Information erhält: »Information is political, it's a weapon, and the more knowledge we have, the more powerful we are.«[704] Dies führte einerseits zur tatsächlichen Vernetzung

696 Oldenburg, Helene von; Reiche, Claudia (Hg.): Old Boys Network, in: Very Cyberfeminist International Reader, Hamburg 2002, S. 17.

697 Wilding, Faith: Where is the Feminism in Cyberfeminism?, in: n.paradoxa. international feminist art journal (2), 1998, S. 11.

698 Pierce, Julianne: info heavy cyber babe, in: Old Boys Network (Hg.): First Cyberfeminist International, Kassel 1998, S. 10.

699 Ebd.

700 Ebd.

701 Vgl. Daniels, Jessie: Rethinking Cyberfeminism(s): Race, Gender, and Embodiment, in: Women's Studies Quarterly 37 (1/2), 2009, S. 427.

702 Ebd.

703 Ebd.

704 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in Form des politischen Austausches – insbesondere in der internationalen Solidaritätsbewegung –, weshalb man in einigen feministischen Kreisen, so Scarlet Pollock und Jo Sutton, bevorzugt von *Communication Technology* statt von *Information Technology* sprach.[705] Eine andere Antwort hierauf bildete die Ende der 90er-Jahre auch im Cyberspace aufkommende, mit Kira Hall oder Faith Wilding gesprochen, ›separatistische‹ Grrrl-Bewegung,[706] die, wie zuvor ihr reales Vorbild in der Punk-Szene, die männlich dominierte Internetkultur durch Selbstorganisierung und eine eigenständige Kultur herausforderte und die bereits in ihrem Namen mit einer neuen Selbstbestimmung spielte.

In einem Web, das sich mit sexistischem Material füllte, das sich über bestimmte Wörter finden ließ, erschien bereits die kleine Differenz im Namen, so Chrystal Tiles, als kämpferisches Abgrenzungsmerkmal: »A very practical reason grrrls/geeks/nerds use these codewords in titles or our site is to make it clear that we're not naked and waiting for a hot chat with you!«[707] Im Rahmen dessen entstanden unter anderem cyberfeministische Mailinglisten und andere Formen des »virtual Sisterhoods«[708]: die »Grrrl sites«[709], das heißt, wie eine cyberfeministische Radiosendung mit Hinweis auf Virginia Woolf verkündete, eine »Homepage of One's Own«[710], wie beispielsweise Shimrit Elisars Homepage *All Men Must DIE* (1995), die neben dem auf der Startseite sichtbaren titelgebenden Aufruf einen *Dick Of The Week Award* vergab oder übergriffige und ungewollte Zusendungen veröffentlichte und die es bis ins *Wired* schaffte[711]; die feministischen Einführungswerke und Analysen der bestehenden Machtverhältnisse wie Carla Sinclairs *Net Chick: A Smart-Girl Guide to the Wired World* (1995), Crystal Kiles and Laurel Gilberts *Surfer-Grrrls:Look, Ethel! An Internet Guide For Us!* (1996), Dale Spenders *Nattering on the Net: Women, Power and Cyberspace* (1995) oder auf Deutsch Gabriele Hooffackers und Rena Tangens' *Online-Guide Frauen & Netze. Findig reisen in den Netzen* (1997); die neuen Online-Zines und Plattformen wie *Geekgirl* (1995, ein Webzine von RosieX), die *Cybergrrl Webstation* (1995, ein *Guide to Cyberspace* von Aliza Sherman), die *Electronic Witches* (1994, eine in Zagreb ansässige Gruppe um Kathryn Turnipseed und Cecilia Hansen, die unter anderem E-Mail, PGP oder andere Internetschulungen anbot, beispielsweise um Frauen die Teilnahme an ZaMir zu ermöglichen), die *Virtual Sisterhood* (1995, ein *Electronic Support Network* mit Links und Mailingliste) oder der *Women'space* (1995, ein kanadisches *Feminist E-Zine* und

705 Vgl. Pollock, Scarlet; Sutton, Jo: WomanClick: Feminism and the Internet, in: Hawthorne, Susan; Klein, Renate (Hg.): Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity, North Melbourne 1999, S. 35.

706 Vgl. Wilding: Notes on the Political Condition of Cyberfeminism, 1998, S. 51.

707 Zitiert nach Kuni: The Future is Femail, 1998, S. 16.

708 Eisenstein, Zillah: Global Obscenities: Patriarchy, Capitalism, and the Lure of Cyberfantasy, London 1998, S. 163. Im virtuellen Vernetzungsangebot für Frauen sah Eisenstein einen der positiven Punkte des Web, das zunehmend von sexistischem Inhalt überfüllt werde.

709 Das heißt eine Website, so Carla Sinclair, die »is created by a woman who addresses issues without acting like women are victims.« (Zitiert nach DeLoach, Amelia: CMC Magazine: Grrrls Exude Attitude, 1996, <https://www.december.com/cmc/mag/1996/mar/delgrrl.html>, Stand: 09.09.2021.)

710 Homepage of One's Own, 1997, <https://web.archive.org/web/19990430044917/www.geekgirl.com.au/geekgirl/007tent/3cr.html>, Stand: 09.09.2021.

711 Vgl. Williams, Mary Elizabeth: Girl Talk, in: Wired, 12.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/12/girl-talk/>, Stand: 16.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Netzwerk, das eine *Women's Internet Campaign* mit Kursen und Ressourcen für Frauen betrieb).

Abbildung 23: Illustration von Juliet Breese im DIY/Grrrl-Stil für die Women'space[712]

Women'space lässt sich als exemplarisches Beispiel für die Inhalte der ersten Grrrl- beziehungsweise Frauennetzwerke herbeiziehen. Einerseits erkannte man in der neuen Technologie um das World Wide Web »a new set of tools which supports our offline activities, and extends our ability to do feminist work«.[713] Zugleich bildete der Cyberspace aber imaginiert mehr als ›nur‹ eine Erweiterung der bisherigen Möglichkeiten. Unter dem Motto »Taking Our Place In Cyberspace«[714] war man sich einig, dass dieser, unter der Bedingung einer feministischen Aneignung, ein emanzipatorisches Medium sein könnte: »We need to envisage cyberspace as a tool for equality, rather than as a burden or opportunity for exclusionary practice.«[715] In dieser Hoffnung bezog man sich auf einige der etablierten Versprechen der Cyberkultur, insbesondere auf jenes einer egalitären und

712 Bild aus Pollock; Sutton: WomanClick: Feminism and the Internet, 1999, S. 40.

713 Pollock, Scarlet: What Do Women Activists Do Online?, in: Women'space 1 (4), 1996. Online: <https://epe.lac-bac.gc.ca/100/202/300/womenspace/back1/vol14a.html#activist>, Stand: 21.09.2021.

714 Taking Our Place In Cyberspace, in: Women'space 1 (1), 1995. Online: <https://epe.lac-bac.gc.ca/100/202/300/womenspace/back1/vol11.html#place>, Stand: 21.09.2021.

715 The Computer in the Collective, in: Women'space 1 (2), 1995. Online: <https://epe.lac-bac.gc.ca/100/202/300/womenspace/back1/vol12b.html#compute>, Stand: 21.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

demokratischen Technologie, die soziale und geografische Grenzen überwindet. In den verschiedenen Artikeln wird immer wieder erklärt, dass die »essence of Internet technology is its potential for democracy«[716]. So erscheint das Web als »grassroots medium which gives equal voice to the many«[717] und als eine »method of communicating between women of many backgrounds, ethnic groups, and skills«[718], was es trotz Hinweis auf die vorhandene Belästigung in Chats oder der sexistischen Pornografie, so einer von vielen Erfahrungsberichten, zu einer umfassend befreienden Erfahrung macht: »It is liberating to be free from gender, race, responsibility, and age restrictions.«[719] Fünf Stichworte prägten dabei die Vorstellung des Web als eines besonders wertvollen feministischen *Organizing Tool*: »Increasing our visibility«, »Networking«, »Sharing resources«, »Monitoring government policy« und »Support groups for women«[720]. Diese Aspekte des Netzes versuchte *Women'space* unter anderem zu bespielen, indem man verschiedene Mailinglisten bewarb oder indem man Linksammlungen veröffentlichte, beispielsweise zu Gesundheitsthemen, zu *Disability Websites*, zu *Black Women on the Net* oder zu *Native American Resources on the Internet*.

Die Cyberspace-Vision von *Women'space* glich einer digitalisierten Communityarbeit, die eng mit den Vorstellungen der feministischen Nachbarschaftshilfe und Selbstorganisierung verbunden war. Das lässt sich einerseits aus der Entstehungsgeschichte erklären. Nicht wenige der Mitglieder der digitalen Grrrl-Bewegung waren zuvor in Frauengruppen organisiert. *Women'space* beispielsweise entstammt aus einem analogen Nachbarschaftsnewsletter, der sich später zum digitalen Netzwerk mit Mailingliste und Onlinemagazin weiterentwickelte.[721] Der Bezug zur Communityarbeit wurde allerdings zugleich in der Cyberspaceimagination reproduziert. Im Versuch, »to create a women's community in cyberspace«[722], verstand man diesen im Wesentlichen als einen Katalysator der bisherigen politischen Arbeit und seiner (Repräsentations-)Strategien: Das globale Netz dient einem Empowerment lokal verankerter Frauen.

Ein anderes Beispiel, wie die cyberfeministische Grrrl-Praxis aussehen könnte, zeigt sich in Laurel Gilberts und Crystal Kiles *Surfergrrrls. Look Ethel! An Internet Guide for Us!* (1996), das eine Prise stärker als *Women'space* mit der durch den Cyberpunk geprägten Cyberkultur verbunden war. Das Einführungswerk setzte sich zum Ziel, »to demystify the Internet«[723]. Mit Bezügen auf das Selbstbewusstsein und die Stärke der Riot-Grrrl-Bewegung sollte der bestehende Gendergap durch eine erhöhte Internetliterarizität aufgelöst werden, wodurch die progressive Technologie noch mehr bei der weiblichen »self-

716 Feminist Culture in Cyberspace, in: Women'space 1 (3), 1995. Online: <https://epe.lac-bac.gc.ca/100/202/300/womenspace/back1/vol13.html#culture>, Stand: 21.10.2024.

717 Ebd.

718 Taking Our Place In Cyberspace, 1995.

719 Kemsley, Loretta: Lost in Cyberspace, in: Women'space 2 (3), 1997. Online: <https://epe.lac-bac.gc.ca/100/202/300/womenspace/back1/vol23b.html#Lost>, Stand: 21.10.2024.

720 Using the Net as an Organizing Tool, in: Women'space 1 (2), 1995. Online: <https://epe.lac-bac.gc.ca/100/202/300/womenspace/back1/vol12.html#net>, Stand: 21.10.2024

721 Vgl. Pollock; Sutton: WomanClick: Feminism and the Internet, 1999, S. 39–42.

722 Taking Our Place In Cyberspace, 1995.

723 Ebd., S. 3.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

determination«[724] helfen würde. Unter anderem erklärte man hierfür in verschiedenen Glossaren die wichtigsten Begriffe, zeigte auf, wo es im Web spezifische Ressourcen für Frauen gab oder welche Rollen Frauen in der Entwicklung des Netzes bisher spielten. Zu diesen klassischen Elementen eines jeden Interneteinführungswerks kamen auflockernde, meist humoristisch gehaltene Zwischenkapitel hinzu. Beispielsweise zeigten eine Art Pfadfinderabzeichen, die ›*Surfergrrrl Scout Merit Badges*‹, wie man sich vom ›GremmieGrrrl‹ zum ›CyborGrrrl‹ entfalten kann. Die höchste Stufe enthielt einen eigenen ›CyborGrrrl-Schwur‹, der die gegenseitige Solidarität der vernetzten Frauen und die Macht des Internets hervorhob:

> We as wired woman. We would rather be cyborgs than goddess. We have made a special vow to help guide our sisters, our mothers, our daughters and our friends into a cyberspace of their own. We promise to support them – however initially technophobic – as they apprentice themselves in that realm. We live by the geekgirl code: ›The keyboard is a greater equalizer than a Glock .45.‹ We are wired in to Chaos and Gaia. We swell the listservs, we proliferate in the Usenet groups, we weave the Web, we chat and Moo, we upload and download, we help build and nurture our chosen online communities. We help imagine and create new applications and forms, always looking to that next horizon, always thoughtful about the interface of embodied humankind and the electronic projection of the highest mental faculties of our species. In the name of global good and human freedom, we vow never to surrender the Internet and its successors to dangerous, self-perpetuating myths of the technological incompetence of women.[725]

Der Schwur war eine Mischung von Donna Haraway und Jude Milhon. Erstere prägte das *Surfergrrrls* durchziehende technikoptimistische Verständnis und den engen Bezug zum Cyborg, der im CyborGrrrl als »provocative« und »visionary«[726] Begriff mündete. Letztere lieferte die dem Cyberspace angemessene Konkretisierung zu Haraway. So entstammt beispielsweise der genannte Geekgirl-Code aus einem vom *Wired* geführten Interview mit Milhon[727] – gerade dies macht nochmals das ineinander verflochtene Spiel von Abgrenzung und Einheit zwischen den verschiedenen Strömungen der Cyberkultur sichtbar: Während die *Surfergrrrls* in ihrem eigenen Interview mit Milhon von einem ›unglücklichen‹ Wandel von der »Mondo-consciousness« zum »Wired-consciousness«[728] sprachen und Milhon das *Wired* in Abgrenzung zum anarchistischen Gehalt der *Mondo 2000* als »a zine based on a corporate business plan«[729] beschrieb, übernahm man in den Kapiteln zuvor deutlich die technikoptimistischen Versprechen einer *Get-wired*-Euphorie.

Surfergrrrls wiederholte auch die bekannten Mythen der Computerkultur, beispielsweise jenen der Entwicklungsgeschichte eines Netzwerkes, das einst gebaut wurde,

724 Ebd., S. 5.

725 Ebd., S. 110f.

726 Ebd., S. 153.

727 Vgl. Cross, Rosie; Milhon, Jude: Modem Grrrl, in: Wired, 02.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/st-jude/>, Stand: 23.06.2021.

728 Gilbert; Kile: Surfergrrrls. Look Ethel! An Internet Guide for Us!, 1996, S. 171.

729 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

um gegen atomare Angriffe geschützt zu sein, und deswegen von Beginn weg »no central authority«[730] besaß, oder jenen eines »anarchic«[731] Cyberspace. Man war sich zwar bewusst, dass die Entwicklung gegenwärtig ebenso die Türen für eine *Orwellian* beziehungsweise *Atwoodian* Zukunft zeige, doch man war davon überzeugt, dass sich die positiven Seiten durchsetzen werden, gerade wenn sich die Frauen selbstbestimmt des Cyberspace annehmen.[732] Dieses positive Bild stärkte sich vor allem daraus, dass man das *Get Wired* nicht nur als technologisches Empowerment verstand, sondern ebenso sehr als angemessene Verbindung zu einer »postmodern, cyborgian, non-linear world«[733]: »[W]ired woman aren't just wired into a network, they're wired into the collective soul of the culture(s) of the network.«[734] Dieser Verbindung enthalten ist eine neue Handlungsmacht. In einer Welt, in der die Realität »socially constructed«[735] sei, lässt sich die Zukunft selbstbestimmt mitgestalten. Wesentliches Element hierfür bildete für die beiden Autorinnen von *SurferGrrrls* die Sprache, die man anhand der Auseinandersetzung mit den verschiedenen Metaphern für den Cyberspace ins Zentrum der inhaltlichen Auseinandersetzung mit dem Cyberspace setzte. Den bestehenden Begriffen wie ›Highway‹ oder ›Frontier‹ konnte man zwar durchaus positive Eigenschaften abgewinnen, doch vielen davon stand man aufgrund ihrer männlichen Perspektiven kritisch gegenüber, darunter auch jenen des Cyberpunks, den man zwar, wie explizit erwähnt, mochte, der aber »not really a female-friendly vision«[736] bot. Ein mögliches Gegenbeispiel bildete die Verwendung von ›*Weaving*‹, das Haraways Ankündigung in ihrem *Cyborg Manifest* gegenüber dem ›*Networking*‹ bevorzugte. Als daraus abgeleitete Metapher beschreibt *SurferGrrrls* – wie schon Plant, die sich ebenso auf das *Weaving* bezog[737] –, wie das Web die holistische Verbundenheit zwischen Menschen, Ideen und Natur betone. Diese Bedeutungsebenen entstanden auch durch eine neue Verknüpfung mit feministisch gelesenen Mythen. So erscheint das World Wide Web beispielsweise, wie eine kurze Geschichte mit Bezug auf die griechische Mythologie erläutert, als »Arachnes feminist revenge«[738] gegenüber Athene. Oder das Web lässt sich mit einem chaostheoretisch interpretierten Gründungsmythos indigener amerikanischer Kultur verknüpfen, in dem die »Grandmother Spider spinning the universe out of chaos«[739]. Mit solchen Vergleichen führte die nicht näher definierte ›kollektive Seele‹ zugleich zu einem Rückbezug, als transhistorisch verstandene »feminine values of holism«[740], in dem sich, wie von den frühen Cyberpunk-Magazinen oder den Vorstellungen von Timothy Leary bekannt, New-Age-Mythen mit Motiven der Cyberkultur verbinden ließen. Eine besonders große Rolle kommt dabei dem durch Learys *Chaos & Cyber Culture*

730 Ebd., S. 30.
731 Ebd., S. 180.
732 Vgl. ebd., S. 131.
733 Ebd., S. 116.
734 Ebd., S. 117.
735 Ebd., S. 153.
736 Ebd., S. 4.
737 Vgl. Plant: The Future Looms: Weaving Women and Cybernetics, 1995.
738 Gilbert; Kile: Surfergrrrls. Look Ethel! An Internet Guide for Us!, 1996, S. 154.
739 Ebd., S. 160.
740 Ebd., S. 154.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

geprägten Team ›Chaos und Gaia‹ zu. So erzählt *SurferGrrrls* beispielsweise in einem Kasten ein mythologisierendes Märchen, in dem Gaia zum kollektiven Bewusstsein des Netzes wird:

> In pre-modern times, many civilizations held sacred the unity of Mother Earth and Father Sky. Mother Earth, sometimes known as Gaia, wasn't particularly happy with the way the kids were running around causing trouble and messing things up. So (as many stressed-out mothers often do) she decided to take a nap, a cosmic Calgon moment, a little time for herself. Following a nice cosmic massage from Father Sky, she drifted into a deep, rejuvenating slumber. According to legend, she's either still snoozing away or has been suffocated by the King's men, but according to other, less well known myths, Gaia's conscious brainwaves are beginning to spike all over the place, stimulated by the electronic web being woven around her motherly shape. As each new human being logs on, another neural connection is formed. Eventually, Gaia's eyelashes will flutter, she will sigh, and begin to stretch. Is that the point at which we know the World Wide Web is complete? Then, what next?[741]

Die kommunikative Verbindung zwischen den NutzerInnen führt in ihrem kollektiven Wesen zu einer neuen Einheit mit der Erde beziehungsweise Gaia, die ihre vollendete Wiedergeburt mit der abgeschlossenen Expansion des World Wide Web erreicht. Das war in seinem holistischen Ansatz und in der darin stattfindenden Harmonisierung von Technologie, Mensch und Natur letztlich eine Erneuerung von Richard Brautigans *All Watched Over By Machines Of Loving Grace*, die durch die Re-Lektüre bekannter Mythen, neu inszeniert und einführungsgerecht geschrieben, verbreitet wurde.

Solche Vorstellungen, die mitunter tief mit feministischen New-Age-Diskursen verknüpft waren, sorgten Ende der 90er-Jahre für weitere Einwände innerhalb des Cyberfeminismus. Beispielsweise wiesen Verena Kuni oder Faith Wilding darauf hin, dass sich mit der Selbstrepräsentation der Grrrl-Bewegung via starker, jedoch in den verwendeten Motiven überaus bekannter Frauenfiguren mitunter (vor allem massenmedial hervorgebrachte) Stereotypen reproduzierten. Als Gegenmaßnahme schlugen sie vor, dass man sich entweder besser auf das theoretische Fundament der bisherigen feministischen Bewegung stützen sollte, um sich intensiver politischen Fragen der Strategie, der Theoretisierung der eigenen Arbeit und Lage anzunähern (Wilding), oder man vielmehr tatsächlich neue Repräsentations-Formen suchen sollte (Kuni).[742]

Diese Auseinandersetzung um die angemessene Strategie betraf auch eine zweite Problemstellung. Gemäß dem Erneuerungsaufruf von Julianne Pierce benötige der Kampf gegen die patriarchalen Strukturen neben dem erweiterten Vernetzungsangebot auch ein solideres Fundament, dank dessen die wirtschaftlichen wie patriarchalen Mächte überhaupt erst herausgefordert werden könnten:

> The new cyberfeminism is about confronting the top-down with the bottom-up, creating a culture where the info heavy cyber babe can create her own space within a com-

741 Ebd., S. 153.

742 Vgl. Wilding: Where is the Feminism in Cyberfeminism?, 1998, S. 8; Kuni: The Future is Femail, 1998, S. 18.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> plex and clever info society. It's about creating foundations to build upon, so that in the next millennium we can carve own our paths, create our own corporations … in the words of VNS Matrix -- ›unbounded, unleashed, unforgiving … we are the future cunt‹.[743]

Diese Aufforderung lässt sich unterschiedlich interpretieren. Etwas polemisch ausgedrückt könnte man daraus ableiten, dass aus den 1991 im ersten Manifest noch selbst erklärten »saboteurs of big daddy mainframe«[744] junge, gut vernetzte Unternehmerinnen wurden, die vergleichbar mit den Cyberpunks, Paul Garrin oder XS4All wussten, wie sie ihre Informationsprodukte (im Kunstbetrieb) verkaufen konnten. Zielsicher bewegte man sich im neuen Medium, dessen technologische Grundlage zum Fundament eines Organisationsprozesses wurde, der sich zur Karriereleiter entwickelte und zugleich drohte, alternativlos und ohne utopische Visionen zu bleiben. Dass diese Zupitzung nicht ganz abwegig war, zeigt sich unter anderem darin, dass in einigen cyberfeministischen Cyberspaceimaginationen tatsächlich die Kommunikationsmöglichkeiten mit dem wirtschaftlichen Potenzial des Netzes verschmolzen. Die *BoinBoing*-Mitgründerin Carla Sinclair verteidigte beispielsweise im Interview für *SurferGrrrls* die Verwendung der Frontier-Metapher, da »most women will find the Net a liberating space where they can take advantage of business opportunities, communicate with others on a grand scale and stimulate their brains with just any subject they can imagine«[745]. In eine gegenteilige Richtung geht die Lektüre von Maria Fernandez und Faith Wilding, indem sie in Pierces *Bottom-up* eine in der ersten Welle des Cyberfeminismus tatsächlich fehlende politische Strategie erkennen, die, wie von Wilding stets gefordert, erstens endlich stärker an die politischen Erfahrungen des »classic Marxism/socialism«[746] anknüpfe und die zweitens eine kritischere Phase des Cyberfeminismus auslöse, der nicht bei den apolitischen und affirmativen Technologieträumereien stehen bleibe und der den kapitalistischen Rahmen oder den repressiven Nutzen der neuen Kommunikationstechnologien mitdenke und kritisiere. Ohne die Diskussion an dieser Stelle ausführlich führen zu wollen, kann man der Position von Fernandez und Wilding darin zustimmen, dass Ende der 90er-Jahre tatsächlich eine Reihe neuer kritischer cyberfeministischer Aufsätze entstand, die eine stärkere Reflexion über die gesellschaftlichen Bedingungen der technologischen Entwicklung, der eigenen Bewegung und der Basis für die geforderte Gegenmacht einforderte. Kritische Interventionen finden sich beispielsweise in Caroline Bassetts *A Manifesto Against Manifestos* (1999), in der als Kritik an Plant zu einer Restituierung der Utopie aufgerufen wird, deren Realisierung weder in noch durch die Technologie selbst, sondern durch menschliches Handeln geschehen müsse;[747] bei Wilding selbst, die etwa

743 Pierce: info heavy cyber babe, 1998.

744 VNS Matrix: Cyberfeminist Manifesto, 1991.

745 Gilbert; Kile: Surfergrrrls. Look Ethel! An Internet Guide for Us!, 1996, S. 180.

746 Fernandez; Wilding: Situating Cyberfeminisms, 2003, S. 23.

747 »On the contrary, it would allow the reframing of demands for the now, not in the context of a revolution rather tawdrily achieved, and in part, in the sphere of technology alone, but in the context of far wider wished for futures, to be grasped by human actions in new contexts, not offered by machines.« (Bassett, Caroline: A Manifesto against Manifesto, in: Old Boys Network (Hg.): Next Cyberfeminist International, Hamburg 1999, S. 16.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die Frage stellt, welche Auswirkungen die Computerisierung der (Heim-)Arbeit auf den Geschlechteraspekt der Arbeitswelt habe, als auch wie es um die Frauen in der High-Tech-Industrie stehe,[748] oder in der Zusammenarbeit von Wilding und Maria Fernandez, die erst in *Feminism, Difference, and global Capital* (1999) einen verstärkten, postkolonial untermauerten Blick auf die inhärente Verbindung des globalisierten Kapitalismus, der Technologie und des Patriarchats einforderten[749] und die 2002 mit *Domain Errors! Cyberfeminist Practices* einen Sammelband veröffentlichten, in dem cyberfeministische mit postkolonialen Ansätzen verbunden wurden.[750] Dem hinzu kam auch Wildings zusammen mit Hyla Willis 1998 organisiertes cyberfeministisches Kunstkollektiv subRosa, das sich, so das Gründungsmanifest, stärker auf den politischen Aktivismus berief, sich auf die verschiedenen Rosas, wie Rosa Bonheur, Rosa Luxemburg, Rosie the Riveter, Rosa Parks und Rosie Franklin, bezog und vor allem nach der Jahrtausendwende eine Vielzahl an künstlerischen und textlichen Interventionen veröffentlichte, zu den klassisch linken Themen wie Daten, Überwachung, Militarisierung, Körper, Migration und Arbeit. Dazu verwendeten sie klassische Ausdrucksweisen wie Videoinstallationen, aber auch auf den Cyberspace zugeschnittene Formen, beispielsweise Fake-Webseiten oder Online-Ausstellungen.

Die Ende der 90er-Jahre einsetzenden Debatten zeigen zwar einen neuen politischen Anspruch an den Cyberfeminismus, allerdings blieb die Bewegung, wie bereits in der Diskussion um die unscharfe Definition angedeutet, offen, in welche Richtung man sich bewegen oder auch wie man gedeutet werden wollte. Die darüber entstehende Heterogenität wurde mit Bezug zur »powerful infidel heteroglossia«[751] (Haraway) auch aktiv eingefordert. Cornelia Sollfrank beispielsweise rief zu einer pluralen Konzeption des Cyberfeminismus auf, bei der jede und jeder selbst eine Antwort darauf finden soll, was diesen ausmacht: »Create your own Cyberfeminism, any you find out the truth about.«[752] Dieser heterogene Ansatz und die damit einhergehende Unklarheit, was Grundlage der Bewegung sein sollte, wurde insbesondere von der wachsenden Anzahl an Einführungswerken geteilt, in denen der feministische Zugang zum Netz in einem breiten Angebot präsentiert wurde. Jane Kenway beispielsweise analysierte in einem Überblicksartikel verallgemeinert den *Information Superhighway* als »a new feminist frontier«[753]. Dass, wie Zoe Sofia bemerkte, die Stärke des Cyberfeminismus gerade darin lag, eine Auseinandersetzung mit der Technologie wie dem Cyberspace zu ermöglichen, »without requiring the artist to become a ›techno-nerd‹ herself«[754], verstärkte diese Offenheit. In

748 Vgl. Wilding: Home at Work/Work at Home, 1998.

749 Vgl. Wilding, Faith; Fernandez, Maria: Feminism, Difference, and global Capital, in: Old Boys Network (Hg.): Next Cyberfeminist International, Hamburg 1999, S. 22–24.

750 Vgl. Fernandez, Maria; Wilding, Faith; Wright, Michelle M.: Domain Errors! Cyberfeminist Practices, New York 2002. Online: <https://www.scholars.northwestern.edu/en/publications/domain-errors-cyberfeminist-practices>, Stand: 05.08.2021.

751 Haraway, Donna: A Cyborg Manifesto, Minneapolis 2016, S. 68.

752 Sollfrank: The Truth about Cyberfeminism, 1998.

753 Kenway, Jane: Backlash in Cyberspace: Why ›Girls Need Modems‹, in: Roman, Leslie G.; Eyre, Linda (Hg.): Dangerous Territories: Struggles for Difference and Equality in Education, New York 1997, S. 255.

754 Sofia: Against ›Neofuturism‹: Women Artists in Technological Media, 1993, S. 8.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dieser breiteren Definition des Cyberfeminismus betonte man unter anderem die sich ergebenden »anarchistic possibilities inherent in cyberspace«[755] oder dessen »potential to stretch imagination and language to the limit«, der ihn zu einem »perfect place for feminists« mache, so die neuseeländische Autorin Beryl Fletcher, die sich selbst als »absolute beginner in cyberspace«[756] beschrieb, sich aber dennoch als Cyberfeministin verstand. In dieser Vorstellung wird der Cyberspace, so Nancy Paterson, zum realitätsgenerierenden und -prägenden feministischen Medium: »[C]yberfeminists recognize the opportunity to redefine ›reality,‹ on our terms and in our interest and realize that the electronic communications infrastructure or ›matrix‹ may be the ideal instrument for a new breed of feminists to pick up and play.«[757] Dabei wurde dieser neue Raum nicht nur im tatsächlichen Cyberspace ausgelotet, sondern auch, wenn nicht sogar vor allem, in Cyberspaceimaginationen. Auch die Literatur bildete dabei einen wichtigen Anknüpfungspunkt. Fletcher beispielsweise erkannte im räumlich gedachten Cyberspace als »a new country to be explored«[758] zugleich »a new novelistic landscape«[759]. Letzteres konnte in verschiedene Richtungen gedacht werden. Beispielsweise erweitert der Cyberspace, so die von verschiedenen Cyberfeministinnen implizit geteilte Position, die Möglichkeiten der Ironie als postmoderne wie cyberfeministische Widerstandsstrategie,[760] oder er erleichtert aufgrund seiner Hypertextualität das Ende linearer Narrative und Lesevorgänge.[761] Welche inhaltliche Qualität dem Cyberspace dabei zugeschrieben wurde, zeigt sich im folgenden Kapitel.

Der Cyberspace als antipatriarchaler Raum: Literarische Auseinandersetzungen mit dem Cyberspace in (cyber-)feministischen Romanen und Kurzgeschichten

> Alice in Wonderland, Alice down the rabbit hole, Alice out in cyberspace, flung along the lines of data, flying across fields of light, the night cities that live only behind her eyes. Power rides her fingers, she moves from datashell to datashell, walking the nets like the ghost of a shadow, her trail vanishing her as she goes. She carries power in the dark behind her eyes.[762]
> *(Melissa Scott: Trouble and Her Friends, 1994)*

755 Fletcher, Beryl: Cyberfiction: A Fictional Journey into Cyberspace (or How I Became a Cyberfeminist), in: Hawthorne, Susan; Klein, Renate (Hg.): Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity, North Melbourne 1999, S. 350f.

756 Ebd., S. 351.

757 Paterson, Nancy: Cyberfeminism, in: Fireweed (54), 1996, S. 55.

758 Fletcher: Cyberfiction, 1999, S. 342.

759 Ebd.

760 Vgl. Weber, Jutta: Ironie, Erotik und Techno-Politik: Cyberfeminismus als Virus in der neuen Weltunordnung? Eine Einführung, in: Die Philosophin: Forum für feministische Theorie und Philosophie 12 (24), 2001, S. 81–97.

761 Vgl. Schaffer: The Game Girls of VNS Matrix, 2013, S. 446.

762 Scott, Melissa: Trouble and her Friends, New York 1994, S. 16.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Als literarisch auszulotender Raum geriet der Cyperspace auch in den Fokus der cyberfeministischen, queeren oder feministischen[763] Science-Fiction-Romane oder -Kurzgeschichten, wie Fletchers *The Silicon Tongue* (1996), Caitlin Sullivans und Kate Bornsteins *Nearly Roadkill* (1996), Melissa Scotts *Trouble and Her Friends* (1996), Marge Piercys *He, She and It* (1991, außerhalb der USA als *Body of Glass* erschienen), Jeanette Wintersons *The PowerBook* (2001), Persimmon Blackbridges *Prozac Highway* (1997), Mary Rosenblums *Entrada* (1993) und Maureen F. McHugh *A Coney Island of the Mind* (1993) oder *Virtual Love* (1994).[764] Gemeinsam ist diesen unterschiedlichen Texten das Bild eines Cyberspace als eines Ortes, der für ein antipatriarchales Empowerment taugt oder taugbar gemacht werden kann und der, wie exemplarisch hierfür im eingangs zitierten *Trouble and Her Friends*, von starken weiblichen und/oder queeren Figuren belebt wird, die mit patriarchalen Traditionen brechen, oft queere Identitäten besitzen und ebenso oft heteronormativen Vorstellungen entgegenstehenden Beziehungen folgen.

Dabei übernahm man mitunter auch in den literarischen Werken vom Cyberpunk bekannte Motive, beispielsweise die weiterhin verbreitete Konfiguration des Cyberspace als VR-Landschaft. Ein Beispiel hierfür bildet das in *Trouble and Her Friends* an Gibsons *Neuromancer*-Vorstellung erinnernde Bild einer »virtual reflection of the data«[765] in Form der in grellen Neonfarben beleuchteten virtuellen Schilder. Und dank der mit dem Körper verbundenen VR-Kanäle produziert der Cyberspace, wie ebenfalls in den frühen Cyberpunk-Visionen, einen Visualisierungseffekt, in dem die Virtualität »as thought it were real«[766] erscheint und die bisher abstrakte Datenlandschaft dadurch endlich eine sicht- und fassbare Form annimmt. Dabei legte insbesondere das positive Technologieverständnis die Basis für eine queere Neuinterpretation des Cyberpunks. Exemplarisch für diesen engen Bezug zwischen der theoretischen Weiterentwicklung und den bereits in den 80er-Jahren aufgebrachten literarischen Genre-Eigenschaften charakterisierte die Science-Fiction-Forscherin Joan Gordon in einem 1991 erschienenen Essay den Cyberpunk zwar als »masculinist science fiction«[767], dessen führende Vertreter allesamt den Einfluss weiblicher Science-Fiction-Autorinnen verschwiegen. Allerdings enthalte dieser durchaus Anknüpfungspunkte für feministische Werke: Einerseits gab es die von Gordon positiv gelesenen, starken weiblichen Figuren, andererseits, und viel entscheidender, bot der Cyberpunk einen Aufbruch in Form einer »less antagonistic relationship with technology«[768] und damit »a better chance for survival in the imperfect future«[769].

---

763 Die Begriffe stehen sich nicht im Wege, doch die Diskussion, welche Bezeichnung letztlich am besten passt, muss an anderer Stelle geführt werden.

764 Der Versuch, die einen oder anderen Texte hiervon in Verbindung miteinander zu bringen, ist nicht besonders originell und findet sich beispielsweise auch bei Foster: »Trapped by the Body«?, 1997; Woltersdorff, Volker: Erotische Fiktionen im Internet: Vom riskanten Spiel mit neuen Kommunikationstechniken, in: Gebauer, Gunter; Poser, Stefan; Schmidt, Robert u.a. (Hg.): Kalkuliertes Risiko: Technik, Spiel und Sport an der Grenze, Frankfurt a.M. 2006, S. 125–137.

765 Scott: Trouble and her Friends, 1994, S. 14.

766 Ebd.

767 Gordon, Joan: Yin and Yang Duke It Out, 1991, <www.streettech.com/bcp/BCPgraf/Manifestos/yinyang.htm>, Stand: 05.01.2022.

768 Ebd.

769 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

So öffnete der Cyberpunk eine utopische Zukunftsperspektive in einer sich dystopisch abzeichnenden Welt: »Cyberpunk, with all its cynicism, shows a future we might reasonably expect, and shows people successfully coping, surviving, and manipulating it.«[770] Diese Manipulationsstrategien schienen sich, gerade in Verbindung mit einem durch Haraway geprägten antiessentialisierenden Technologieverständnis, besonders im Cyberspace aufzutun, wo man frei mit Geschlecht und anderen Kategorien spielen konnte. Dabei war man sich in den verschiedenen Erzählungen zwar grundsätzlich einig, dass es zwischen Virtualität und Realität zu Übersetzungsschwierigkeiten kommt, dass also der Cyberspace, wie Allucquère Rosanne Stone (als fragendes Interesse daran) formuliert, letztlich eben nicht einfach ein »base camp for some kind of cyborgs« bilde, »from which they might state a coup on the rest of ›reality‹«[771]. Dennoch unterschieden sich die genannten Romane und Kurzgeschichten darin, wie deutlich man auf eine solche Übertragung setzte und wie stark das Ausloten der neuen Möglichkeiten unfreiwillig auch zu einer Remystifizierung des Cyberspace führte.[772] Diesbezüglich zeigt sich, dass jene Romane, die sich Mitte der 90er-Jahre deutlicher im cyberfeministischen Diskurs bewegen, auch stärker eine technikoptimistische Cyberspaceimagination entwerfen, während jene Texte, die, wie beispielsweise *He, She and It*, auch andere Einflüsse einbauten, eine etwas ambivalentere Haltung zeigen.

The Silicon Tongue: Cyberspace als Mittel der Entfaltung

Das vielleicht vielschichtigste Beispiel der bezüglich des Cyberspace optimistischen feministischen Werke – und zugleich ein Roman, in dem der erwähnte Einfluss des Cyberpunks auf die Vorstellungen gut sichtbar werden – ist Fletchers *The Silicon Tongue*. Zu Beginn des »postkolonialen«[773] Romans über vier Generationen Frauen deutet noch nicht viel darauf hin, dass die realistische Erzählung durch die Cyberpunk-Literatur und Magazine wie das *Wired* inspiriert wurde, wie Fletcher später erklärte.[774] Ganz im Gegenteil dreht sich der größte Teil des Buches um miteinander verwobene (und in unterschiedliche Erzählinstanzen aufgeteilte), proletarische weibliche Realitäten in der Vorcomputerzeit. Der Roman beginnt mit der alternden Alice, die für ein vermeintliches Buchprojekt ihre Lebensgeschichte auf ein Tonband erzählt. Als uneheliches Kind wurde sie in den

770 Ebd.

771 Stone, Allucquère Rosanne: The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age, Cambridge 1996, S. 39.

772 Diese Remystifizierung betraf wiederum nicht nur die Literatur, sondern auch Sachbücher, in denen der Cyberspace für die queere Community mitunter äußerst verheißungsvoll angepriesen wurde. Für einen kritischen Einblick in dieses technikoptimistische queere Bild des Cyberspace vgl. Wakeford, Nina: Cyberqueer, in: Bell, David; Kennedy, Barbara M. (Hg.): The Cybercultures Reader, London 2000, S. 403–415.

773 Dies die Einordnung von Şeker, Özgü: Alienation and fiction in the New Zealand postcolonial novel, Ankara University, Ankara 2021.

774 Beim Vorbild Cyberpunk gehe es dabei weniger um die reale Bewegung, denn um »a collection of ideological ideals, a state of mind« und um die Verwendung von »information technology with traditional anarchistic values«, was Fletcher in *The Silicon Tongue* verarbeitet. (Fletcher: Cyberfiction, 1999, S. 339.)

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

30er-Jahren in ein christliches Kinderheim gebracht und später von England nach Neuseeland verschifft. Mit Hilfe einer Freundin gelang ihr die Flucht. Doch die gewonnene Freude und Unabhängigkeit währt nur kurz. Wie sie erst jetzt preisgibt, wurde Alice nach einem chaotischen Abend in einer Bar vergewaltigt. Daraus entstand eine Schwangerschaft. Alice heiratete daraufhin ihren damaligen Freund, der das Kind als sein eigenes akzeptiert. Die Tochter Joy, die als zweite Erzählerin fungiert, wird selbst mit fünfzehn Jahren schwanger. Zu ihrem Schutz muss sie auf Drängen von Alice ihr Kind abgeben. Seitdem schlägt sie sich nach zwei gescheiterten Ehen als einfache Angestellte durchs Leben. In einem letzten Versuch, Selbstbestimmung über ihr Leben und ihre Geschichte zu gewinnen, heuert sie einen Privatdetektiv an, um endlich ihre Tochter zu finden. Es stellt sich heraus, dass diese – Marlene – ebenfalls auf der Suche nach ihrer Mutter ist und sie die Auftraggeberin des vermeintlichen Buchprojektes ist, für das Alice ihre Lebensgeschichte erzählt hat. Marlene wiederum hatte das Glück, zu reichen Pflegeeltern zu kommen. Sie ist mittlerweile selbst Mutter einer achtzehnjährigen Tochter mit dem Namen ›Pixel‹ (Patricia), a »young woman is working at a computer«[775], wie sie Joy in ihrer ersten Begegnung antrifft. Auch Pixel besitzt eine spezielle Lebensgeschichte. Sie entstand durch eine In-vitro-Schwangerschaft – weil dies gesetzlich noch nicht erlaubt war, in einer Tierklinik eingeleitet –, nachdem Marlenes Pflegeeltern bei einem Flugzeugabsturz starben und diese zuvor ihre Eizelle beziehungsweise die Spermien speicherten, die nun Marlene eingesetzt wurden, wodurch diese gewissermaßen zugleich Mutter wie Stiefschwester von Pixel ist.

Dass sich die verschiedenen Generationen am Ende treffen, ist kein Zufall. Pixel war es, die als ein sich im Cyberspace bewegender *Nethead* die verschiedenen Lebensgeschichten zusammenbrachte. Aufgrund ihrer eigenen Entstehungsgeschichte interessiert sie sich seit Längerem für ihren Stammbaum. Später stellte sie unter einem Pseudonym dem von Joy beauftragten Detektiv als Hacker Infos zu, die zur Zusammenführung der versprengten Familie führte. Pixel ist es auch, die am Ende des Buches die verschiedenen Vorzüge des Cyberspace ausführt – und mit der zugleich als Nebenschauplatz der Erzählung eine Entmystifizierung der Computertechnologien einsetzt: Von Joy aufgrund ihrer Fähigkeiten erst als »magician«[776] beschrieben, bricht sie alsbald mit den bisherigen Erfahrungen der Computerwelt. Joy wurde in ihrem letzten Job entlassen, weil ihre Fähigkeiten »been superseded by computers«[777]. In ihrem neuen Job in Marlenes neu gegründetem Verlag kann sie dank Initiative von Pixel von zu Hause aus arbeiten, da sie elektronisch mit ihrem neuen Büro verbunden wird. Und auch Alice lernt innerhalb kurzer Zeit den Computer zu bedienen, sodass sie am Ende selbständig E-Mails schreiben kann.

Pixel, die mit Verweis auf »Saint Donna« (Haraway) lieber »a cyborg than a goddess«[778] wäre, besitzt Züge klassischer Cyberpunk-Figuren. Sie geht nicht gerne nach draußen, hackt und programmiert Viren, besitzt VR-Gadgets, das Internet erscheint

775 Fletcher, Beryl: The Silicon Tongue, North Melbourne 1996, S. 183.

776 Ebd., S. 216.

777 Ebd., S. 22.

778 Ebd., S. 210.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ihr als ausgeweiteter Kommunikationsraum, als »my life, my community«[779], und – mit einer Portion Selbstironie bezüglich der reproduzierten Klischees – folgt sie, wie Marlene mütterlich erklärt, der Parole »Information wants to be free«[780]. Pixel interessiert sich zudem ganz im Sinne des Cyberpunks für ein sich neu entfaltendes Verhältnis von Körper und Geist – diese Frage wird über ihre eigene Entstehungsgeschichte als ›Cyborg‹ doppelt reflektiert. Zudem erscheinen die transhumanistischen Möglichkeiten des Cyberspace (neben der antiautoritären Macht gegenüber der zentralisierten Macht) in der Tradition des Cyberpunks als besonders wertvolle Eigenschaft digitaler Welten. Auch dies wird mehrfach thematisiert. Beispielswiese fragt Joy Pixel, ob sie denn wirklich nichts anderes als ihre Computer brauche, etwa die Liebe. Pixel antwortet mit der Nachfrage, ob sie körperliche Liebe meine. Joy ist verwirrt und fragt nach, inwiefern Pixel eine Unterscheidung zwischen Körper und Geist mache. Diese wiederum antwortet mit der transhumanistischen Vision der Cyberpunks, bei der der Cyberspace zur persönlichen Entfaltung beiträgt, bisher starre Grenzen von Leben und Tod, Raum oder von Identitäten überwindet und ein neues Konzept im Netz aufgelöster Körperlichkeit präsentiert:

Until now, humans were trapped in flesh, experience had to be physically endured. The only death was the death of the body, by sword and knife and bullet. I have moved beyond this brute existence. There is nothing that I cannot do, I travel the world, I move around imagined cities, I recreate myself at will. The whole world is my body.[781]

Die Macht, sich ständig neu zu erfinden und zu entwickeln – beispielsweise wie in den MUDs mit Geschlechteridentitäten zu spielen, wie der Roman an mehreren Stellen nahelegt –, führt gemäß Pixel, gegenteilig zur alltäglichen Entfremdung und potenziellen Entfernung, zu einer »reconciliation between machine, body and mind«[782]. Diese neue Einheit entsteht unter anderem, weil der Cyberspace den bisherigen Umgang mit Erinnerungen überholt hat. Zu Beginn erklärt Alice, wie sie ihren Körper als Speichermedium für ihre Erinnerung nutzt und wie sie die Erinnerung zugleich als Bewältigungsstrategie immer wieder hervorholt: »Every night of my life, no matter how tired I am, I re-experience my stories. Not as anecdotes but as feelings. I transfer the work of the mind into the storehouse of the body.«[783] Während Marlene und Joy diese Erinnerungen von Alice als Buch veröffentlichen wollen, schlägt Pixel zusätzlich dazu eine digitale Variante und ein VR-Spiel vor, das die Erfahrungen von Alice anderen Menschen zugänglich machen soll. Dies führt, wie Pixel erklärt, zu einer Vereinigung eigener und fremder Erfahrungen im neuen Medium: »When I bring your memory into my virtual world, we are irrevocably joined together; orality translates into video, the silken tongue into silicon.«[784] Der Cyberspace bringt bisher Getrenntes wieder zusammen, gerade indem er verschiedene Erfahrungen miteinander verknüpft, ohne dass er dadurch die jeweilige Eigenständigkeit aufhebt.

779 Ebd., S. 212.
780 Ebd., S. 217.
781 Ebd., S. 213.
782 Ebd., S. 229.
783 Ebd., S. 50.
784 Ebd., S. 224.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Pixel bewirbt den Cyberspace als ein auf verschiedenen Ebenen besser funktionierendes Gedächtnis, das anders als der Speicherplatz des eigenen Körpers interaktiv erkundet werden kann, das anderen zugänglich gemacht, das lineare Abläufe aufhebt und durch das die eigene Erfahrung neu reflektiert werden kann. So wird mit dem VR-Spiel das eigene Leben neu erlebt und zugleich kreativ umgeschrieben, beispielsweise was das eigene Ende betrifft: »We enter at your birth, we leave at your virtual death. This last part can be invented by you.«[785] Der Cyberspace erscheint als kreativer Raum, der Realitäten nicht einfach dupliziert, sondern wandelbar macht und der der Fantasie freien Raum lässt, wie er Macht in die Hände seiner NutzerInnen legt: »[Y]ou can direct the game any way you want […]. You can fiddle with time and space and identity, you can reinvent the wheel if you so wish.«[786] Zugleich kollektiviert der Cyberspace die weiblichen Erfahrungen, indem diese durch das Spiel multipliziert werden und diese losgelöst von der Sprecherin authentisch geteilt werden können.

Von diesen emanzipatorischen Eigenschaften der vernetzten Computer profitiert nicht nur Alice, sondern auch Joy. Diese erzählt Pixel von ihrer früheren Arbeit und ihrem ehemaligen Vorgesetzten Trevor, der stets beteuerte, auf der Seite von Joy zu stehen, der allerdings, wie Pixel mit einem Hack enthüllt, hinter ihrem Rücken zu ihrer Entlassung beitrug. Zudem erzählt Joy, wie sie als »perfect office manager«[787] eine zunehmende Entfremdung erfuhr. Der immer neue Zeitdruck in der Arbeit und die als Frau zusätzlich dazu zu leistende Reproduktionsarbeit (beispielsweise in der Pflege der Mutter) führte zu einem Gefühl der zunehmenden ›Entkörperlichung‹ und zeitlichen Entfremdung.[788] Dieser Befund war Teil einer verbreiteten linken Kritik und wurde auch von den kritischeren Cyberpunks geteilt oder zumindest als Problem wahrgenommen.[789] Während die Computerisierung den Synchronisationsdruck verschärft, wird der Cyberspace getreu dem Technikoptimismus des Cyberpunks bei Fletcher zugleich zur Lösung für die neuen Probleme. Die historischen Erfahrungen lassen sich durch den Cyberspace zwar nicht rückgängig machen, doch zumindest auf zwei Weisen umkehren. Einerseits deutet *The Silicon Tongue* verschiedene Zeiterfahrungen an. Während die kapitalistische Arbeitswelt in Verbindung mit ungleicher Reproduktionsarbeit zu einer gerade für Frauen wahrnehmbaren, zeitlichen Entfremdung durch Mehrarbeit und fehlende Freizeit führt, erlaubt der Cyberspace mit seiner Möglichkeit, ›mit der Zeit zu spielen‹, eine andere Entwicklung – wie das abseits vom Spiel mit den eigenen Erinnerungen und der darin angelegten Umkehrung zeitlicher Abläufe aussehen soll, führt der Roman allerdings nicht weiter aus. Zweitens erscheint der Cyberspace als potenzielle Waffe gegen die ungerechte und ungleiche Behandlung. Pixel programmiert einen Virus, mit dem Joy als digitale »Lady of Revenge«[790] Rache an ihrem ehemaligen Vorgesetzten

785 Ebd., S. 232.

786 Ebd.

787 Ebd., S. 213.

788 Vgl. Ebd., S. 214.

789 Wes Thomas spricht in der ersten Ausgabe der *Mondo 2000* beispielsweise vom »new class struggle« zwischen »real-timers«, die elektronische Kommunikationsformen und Computerfiles nutzen, und desynchronisierten »people who work in factory-style offices, send letters, and think in days or weeks« (Thomas, Wes: Hyperwebs, in: Mondo 2000 [1], 1989, S. 26.)

790 Fletcher: The Silicon Tongue, 1996, S. 215.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nimmt. Als virtuelle »Dominatrix«[791] erscheint sie künftig auf Trevors Bildschirm in unterschiedlichen Stimmungen und Figuren, ohne dass dieser voraussehen kann, wann sie auftaucht, was sie macht und wie man sie wieder beseitigt. Joy bestimmt so künftig den Tagesablauf und damit den Stress von Trevor. Damit wechselt die Macht die Seiten, zumindest in der virtuellen Welt, und dies gleich doppelt: Einerseits lädt die durch den Hack gewonnene Transparenz zu neuen Handlungen ein, andererseits offenbart das Netz neue Waffen des Empowerments für jene, die es zu bedienen wissen[792] – und dies, ohne dass Joy, so Fletcher in ihrem späteren Aufsatz, die physischen Risiken auf sich nehmen muss, »that endanger women when confronting a man face-to-face«[793]. All dies erscheint in der Tradition des Cyberpunks als äußerst positive Erwartungshaltung an den Cyberspace. Allerdings deutet Fletcher auch die möglichen Grenzen und Schwierigkeiten der neuen Virtualität an: Aus Spannungsgründen schlägt Pixel für ihr Spiel vor, an entscheidenden Ereignissen für die Spielenden explizitere Wahlmöglichkeiten einzubauen. Alice hält sie davon ab, weil sie darauf insistiert, dass es ihr Leben nur so gebe, wie es war, und man die Geschichte nicht nachträglich umschreiben kann. Pixel willigt ein, obwohl sie daran festhält, dass der Cyberspace als Realitätsgenerator verschiedene Realitäten zulassen würde, gerade wenn das eigene Leben nachträglich zum Game wird. Wie weit die emanzipatorischen Möglichkeiten gehen und ob darin nicht potenziell ebenso neue Entfremdungserfahrungen lauern, bleibt die offene Frage am Ende des Buches.

Doch unabhängig von dieser Frage liegt das Potenzial des Cyberspace in seiner Fähigkeit, als neuer Erinnerungsmodus zu funktionieren, der, wie von den Cyberpunks angekündigt, Raum und Zeit transzendiert. Dies überzieht zugleich als Motiv den ganzen Roman. Fletchers Buch beginnt mit einem Epigraf in Form einer der Cyberspace-Definitionen aus Michael Benedikts *Cyberspace. First Steps*: »The tablet becomes a page becomes a screen becomes a world, a virtual world. Everywhere and nowhere, a place where nothing is forgotten and yet everything changes.«[794] Als die Umsetzung eines solchen Ortes macht der Cyberspace in *The Silicon Tongue* zugleich Alices Erinnerungen für andere sichtbar, wie er auch als eine Überwindung verschiedener Grenzen wirkt. Alice beispielsweise kann sich in ihrer ersten, durch Pixel eingeleiteten VR-Erfahrung frei durch die Welt bewegen. Entgegen ihrer durch Zwang erlebten Verschiffung von England durchfliegt sie den Cyberspace und ihre Erinnerung nun in entgegengesetzter Richtung. Die Flugrichtung, die sie dabei einschlägt, unterliegt ganz ihrem eigenen Wunsch. So wird sie erstmals zu ihrem eigenen »Guide«[795], der zwar nicht losgelöst von allen gesellschaftlichen Fesseln, aber doch befreiter hiervon sich selbstbestimmt bewegt.

---

791 Ebd., S. 214.

792 Die Frage wird Zugangs ist in *The Silicon Tongue* unterschiedlich reflektiert. Anders als der Familienzweig um Alice und Joy entstammt Pixel nicht proletarischen Schichten. Explizit wird dabei erwähnt, dass Pixel insbesondere deshalb so gut mit Computern umgehen kann, weil sie, aus reichen Verhältnissen stammend, früh Zugang zu Computern hatte. Allerdings lernen Alice und Joy ebenfalls rasch und der *Digital Divide* scheint zumindest keine unauflösbare Grenze.

793 Fletcher: Cyberfiction, 1999, S. 342.

794 Fletcher: The Silicon Tongue, 1996, S. Epigraph.

795 Ebd., S. 232.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Maßgeblich dazu bei trägt die Möglichkeit, die virtuelle Realität nicht nur räumlich, sondern auch narrativ frei zu gestalten. Bis zur Zusammenführung der Familie und der aufgezeichneten Erinnerung warf Joy Alice immer wieder vor, dass sie ihre Lebensgeschichte ›erdichte‹ und damit fiktionale und reale Elemente vermische. Mit ihrer erzählten Erinnerung wird zugleich sichtbar, dass vieles davon stimmte, als auch, dass Alice insbesondere Bezüge zu der von ihr gelesenen Literatur nutzte, um ihre Erinnerungen zu verarbeiten, beispielsweise um sie sinnstiftend zu kontextualisieren. Diesen Verarbeitungsmodus öffnend wird der Cyberspace zu einem entindividualisierten Reflexionsraum, der in der Loslösung von Körper und Geist zur Erkundung des Ichs genutzt werden kann. Dies korreliert auch mit Fletchers Buch selbst. Der cyberfeministische Roman ist ein fiktionaler Versuch, das reale Potenzial des Cyberspace narrativ zu erkunden. Dieses Potenzial wird zugleich innerhalb wie außerhalb des Buches mitreflektiert. Wie in der romanhaften Landschaft des Cyberspace verbindet *Silicon Tongue* die Erzählstimmen und Erinnerungen verschiedener Generationen. Und auch innerhalb des Romans erscheinen Alices Erinnerungen als Buch. Die Arbeit daran bietet ihr einen bisher nicht genutzten Raum zur Reflexion der eigenen Lebensgeschichte – und zusätzlich dazu eine Möglichkeit, die realistischen Angebote des Cyberspace zu erkunden: Eine ihrer abschließenden Tätigkeiten besteht darin, eine Mail an Joy und Marlene zu verfassen, in der sie ihr OK für die Veröffentlichung ihrer Erinnerungen gibt. Das wiederum nimmt die (überschaubare) Rezeption von Fletchers Buch vorweg: *The Silicon Tongue* wurde vor allem von cyberfeministischen Kreisen wahrgenommen. Dabei betonte man nicht nur den Inhalt, sondern auch, wie die Autorin das Internet nutzte, beispielsweise indem sie über IRC-Chat mit anderen Cyberfeministinnen sprach.[796] Unter anderem entstand so ein Online-Dialog mit Rye Senjen und Jane Guthrey, die *The Silicon Tongue* in ihrem Guide *The Internet for Women* (1996) bewarben. Das Einführungswerk beschrieb das Internet spezifisch für Frauen (und sprach zugleich geschlechterspezifische Probleme wie Online-Belästigung an), und dies unter anderem mittels eines längeren Kapitels über die Nutzung von E-Mails als besonders nützlichem Service des Internets.

The PowerBook & *Prozac Highway*: Virtuelle Welten außerhalb des Cyberpunks

Auch außerhalb der eher klassischen Science-Fiction- beziehungsweise Cyberpunk-Werke entstanden literarische Texte, die mit den anvisierten Möglichkeiten des Cyberspace spielten, beispielsweise Jeanette Wintersons *The PowerBook* (2001), das Elemente von Science-Fiction mit einem magischen Realismus verbindet. Programmatisch beginnt *The PowerBook* dazu mit einer Mail, die »Freedom, just for one night«[797] verspricht. Ali, die Schriftstellerin, die als Empfängerin fungiert, setzt dieses Angebot um, indem sie an ihrem Computer die dem Cyberspace zugeschriebenen kreativen Freiheiten auf ihr Schreiben überträgt. Diese Übertragung funktioniert, da der Cyberspace als kreativer Raum funktioniert, der aus immer neuen Realitäten besteht: »This is a virtual

796 Vgl. Klein, Renate; Hawthorne, Susan: Acknowledgments, in: Hawthorne, Susan; Klein, Renate (Hg.): Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity, North Melbourne 1999, S. v–vi.

797 Winterson, Jeanette: The PowerBook, London 2001, S. 3.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

world. This is a world inventing itself.«[798] Damit einher geht auch eine Neuorientierung des Schreibens beziehungsweise des Autors: »›What happened to the omniscient author?‹ ›Gone interactive.‹«[799] An diese Interaktivität anknüpfend erschafft Ali eine Reihe Kurzgeschichten, in denen sich, wie im Cyberspace, Geschlechterverhältnisse, Fragen der Körperlichkeit, verschiedenste Regionen oder weit verstreute Personen gleichzeitig erkunden beziehungsweise treffen und patriarchale Normen durchbrechen lassen.[800] In der Welt des Laptops ist man frei: »Here we take your chromosomes, twenty-three pairs, and alter your height, eyes, teeth, sex. This is an invented world. You can be free just for one night.«[801] Auch stilistisch überträgt sich die Computerwelt auf den literarischen Text, insofern das Inhaltsverzeichnis als Menü angeordnet ist und die Unterkapitel mit Icons und Begriffen aus der Cyberwelt bezeichnet werden. Doch der Stil bildet nur einen Nebenschauplatz. Vielmehr steht die titelgebende Frage der Macht im Zentrum des Buches: Vergleichbar mit *The Silicon Tongue* wirkt das weibliche Erzählen beziehungsweise das Lesen der literarischen Geschichten in Kombination mit dem Cyberspace als Übertragung von Macht an die vom Patriarchat unterdrückten Personen, die sich wiederum auf den dem Cyberspace gegenüberstehenden »Meatspace«[802], das reale Leben, überträgt – das Interessante am Cyberspace liegt gerade darin, dass sich die beiden Welten überschneiden und beeinflussen können.[803]

Diese ineinander verwobene Verbindung von »Meatworld« und »Networld«[804] öffnet sich auch in Blackbridges *Prozac Highway*. Die ›*Prozac Novel*‹[805] handelt von Jam, einer queeren Performance-Künstlerin und Schriftstellerin, die an erotischen Geschichten und Aufführungen für ein lesbisches Publikum schreibt, die allerdings mangels genügend anderer Aufträge seit Langem vor allem als Reinigungskraft arbeitet. Jam leidet unter schweren Depressionen, worauf ihr das Antidrepressivum Prozac verschrieben wird. Gleichzeitig tauscht sie sich online auf der Mailingliste ThisIsCrazy mit Gleichgesinnten über den Sinn und die Nebenwirkungen von Psychopharmaka aus. Viele der nur als MailabsenderInnen von Beiträgen wiedergegebenen Listenmitglieder eint eine Skepsis gegenüber den Medikamenten. Online vernetzen sie sich und unterstützen sich auch in politischen Vorstößen. Dieser gemeinsame Widerstand hat in der Rezeption unter

798 Ebd., S. 63.

799 Ebd., S. 27.

800 Vgl. Kılıç, Mine Özyurt: Transgressing Gender Boundaries: The Function of the Fantastic in Jeanette Winterson's The PowerBook, in: English Studies 89 (3), 01.06.2008, S. 287–304.

801 Winterson: The PowerBook, 2001, S. 4.

802 Ebd., S. 161.

803 »I disappear into a web of co-ordinates that we say will change the world. What world? Which world? It used to be that the real and the invented were parallel lines that never met. Then we discovered that space is curved, and in curved space parallel lines always meet.« (Ebd., S. 94.)

804 Blackbridge, Persimmon: Prozac Highway, Vancouver 1997, S. 225.

805 Zeitnah entstanden verschiedene Texte, in denen Prozac-Erfahrungen verarbeitet wurden, beispielsweise Elizabeth Wurtzels *Prozac Nation* (1994) oder Lauren Slaters *Prozac Diary* (1998), was wiederum auch zu ›literaturwissenschaftlichen‹ Analysen beziehungsweise Kritiken des Themas führte. Vgl. z.B. Metzl, der sich kritisch mit der Literarisierung von Prozac als einer Art Medium beschäftigt, das in Verbundenheit mit dem Thema Gender eine neue Form der Subjektivität und Verbundenheit erlaubt. Vgl. Metzl, Jonathan M.: Prozac and the Pharmacokinetics of Narrative Form, in: Signs 27 (2), 2002, S. 347–380.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

anderem dazu geführt, Blackbridges Roman als eine Vorlage für eine erfolgreiche ›*Posthuman* Politik‹ im Sinne Haraways zu lesen. So beschreibt Bradley Lewis, dass sich mit *Prozac Highway* aufzeigen lasse, wie das »hegemonic regime of bioscientific (and increasingly administrative) psychiatry and their pharmaceutical supporter«[806] im gemeinsamen Widerstand von sich online vernetzenden PatientInnen mit anderen politischen AktivistInnen durchbrochen werden kann. Insofern Blackbridge auch reale Gruppen wie alt.support.depression erwähnt, die später von Betroffenen immer wieder als positive Erfahrung herausgestrichen wurden, und auf den auch in cyberfeministischen Kreisen beschworenen Selbstorganisierungsprozess setzt, liegt Lewis' Bezug nahe. Doch seine These ist etwas gar einfach, insbesondere weil Blackbridge durchaus auch die Probleme beziehungsweise Mythen des Cyberspace streift: Im Gegensatz zu anderen Online-Experimenten haben die unter den PatientInnen geteilten Meinungen reale Konsequenzen. So macht es einen Unterschied, ob jemand, wie von einer älteren Online-Forumsteilnehmenden empfohlen, nur ›natürliche‹ Sachen zu sich nimmt oder ob man in bestimmten Fällen doch auf den Rat der ÄrztInnen hört. Und infolge physischer Erkrankungen ist nicht immer klar, welche Mailinglisten-Einträge tatsächlich stimmen und welche vielleicht übertrieben oder Teil einer Wahnvorstellung sind. Auch macht *Prozac Highway* die Widersprüche des Cyberspace transparent, beispielsweis in einer Diskussion zwischen den ThisIsCrazy-Mitgliedern: Als sich ›Fruitbat‹, die spätere Affäre von Jam, anmeldet und den anderen erklärt, dass sie aus Baltimore stamme, wird sie von der Erstellerin und Administratorin der Liste, einer altgedienten kalifornischen Aktivistin, aus Spaß als ›another US whiteboy‹ angesprochen. Rasch reagiert ›Cloudten‹ und erwidert mit einer Lobeshymne auf den Cyberspace, die die bekannten Versprechen der Cyberkultur enthält: »On the net we shed our identities and become whatever we want. […] Divisions like race, gender, and nationality have no meaning in a global electronic reality.«[807] Die Administratorin hat dazu eine etwas nüchterne Einschätzung: »Sorry, Ten. But if I say someone on the net is a US whiteboy, I have an 80 percent chance of being right. Not bad odds. It's easy to say division have no meaning when ya'all are all the same.«[808] Und auch das Eintauchen in die Online-Welten bringt gewisse Risiken mit sich. Erst macht sich Jams Freundin und Co-Künstlerin Roz, die sich im realen Leben um Jams Wohlergehen kümmert, noch lustig über deren ›Sucht‹ nach Teilhabe an den Online-Welten, dessen Eskapismus sie als »Post-modern capitalism at its finest«[809] charakterisiert. Jedoch wird bald klar, dass Jam tatsächlich Mühe hat, sich im eintreffenden Krisenmoment in der Realität Hilfe zu holen.

Allerdings liegt Lewis auch nicht ganz falsch, denn die Sympathien sind in *Prozac Highway* durchaus klar verteilt. Jam beispielsweise nimmt nach langem Zögern doch Prozac zu sich, was jedoch, gerade gegenteilig zum erhofften Effekt, zu einem Selbstmordversuch führt. Auch die über ThisIsCrazy-Beiträge eingestreuten Hintergrundinfos zeugen von den oft verkannten Nebenwirkungen, beispielsweise als über eine Hitzewelle be-

806 Lewis, Bradley E.: Prozac and the Post-human Politics of Cyborgs, in: Journal of Medical Humanities 24 (1), 01.06.2003, S. 60.

807 Blackbridge: Prozac Highway, 1997, S. 16.

808 Ebd.

809 Ebd., S. 82.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

richtet wird, infolge derer insbesondere Menschen mit Psychopharmaka betroffen sind, da deren Körper eine größere Schwierigkeit mit der Regulation des eigenen Hitzehaushaltes bekunden. So macht das Netz transparent, was von der Pharma verschwiegen wird. Auch ist die Verschmelzung von Cyberspace beziehungsweise virtueller Welt und Realität meist hilfreich. Die ThisIsCrazy-Mitlieder stehen in Krisenmomenten als GesprächspartnerInnen zur Seite und helfen allen Teilnehmenden trotz persönlicher Antipathien untereinander. Auch abseits der Liste erscheint die virtuelle Welt als positiv besetzter Ort. Jams intensive Zeit am Computer, die neben der Teilnahme an der Mailingliste vor allem aus Games besteht, beflügelt ihre kreative Arbeit als Künstlerin. Und *Prozac Highway* betont ganz im Sinne cyberfeministischer Visionen die sozialen Möglichkeiten des Netzes. Der Cyberspace beziehungsweise die Mailinglisten dienen nicht nur dem Austausch von Betroffenen psychischer Erkrankungen, sondern auch der Vernetzung von AktivistInnen und der Entfaltung der queeren Community. Beispielsweise lernt Jam auf ThisIsCrazy eine lesbische Frau kennen, mit der sie eine Online-Affäre und eine tiefere Bindung eingeht. Dabei lernt die Performancekünstlerin Jam, das Netz als eine Art Bühne zu nutzen, auf der neue Verbindungen erlebt wie auch temporäre soziale Experimente erprobt werden können.[810] Ein Beispiel für Letzteres bildet der virtuelle Sex, der, wie in den MUDs, allein auf die gesendeten Zeichen und nicht auf die Person hinter dem Bildschirm achtet, wie sich Jam als rhetorische Frage versichert, als sie sich zu Beginn überlegt, einem Mann auf eine Anzeige zu schreiben, der auch eine Frau sein könnte: »If you're having virtual sex, does it matter what your virtual girlfriend wears between her legs in the Meatworld?«[811]

Nearly Roadkill: Cyberspace als emanzipatorischer Begegnungsraum

Mehrere cyberfeministische Texte erzählen vom Cyberspace als einem Raum, in dem sich mit Identitäten spielen lässt und der so gleichzeitig zu einem Ort für Vernetzung, Selbsfindung und Sexualität wird. Ein Beispiel hierfür sind Maureen F. McHughs Kurzgeschichten. Darin bilden die Sexualität und das Spiel mit Identitäten allerdings nicht einfach einen Selbstzweck, sondern beides dient zugleich der kreativen Entfaltung. In ei-

810 Anders als in anderen Werken wird die immersive Erfahrung immer wieder durch ironische Einschübe und Reflexionen durchbrochen, sodass der performative und temporäre Charakter der virtuellen Experimente für die Teilnehmenden stets sichtbar bleibt. Eine besondere Rolle spielt dabei die spezielle Kommunikationsform der Mailinglisten. Diese eröffnen einerseits eine Synchronität, die im Roman durch das Nebeneinander verschiedener Motive auch eine literarische Qualität erhält. So kann sich Jam beispielsweise gleichzeitig mit Fruitbat in Privatnachrichten erotische Botschaften senden und auf der öffentlichen Liste über Prozac diskutieren, was durch das Nebeneinander zu einer Vermischung der beiden Themen führt. Gleichzeitig entsteht jedoch eine Desynchronität, da die Mailinglistennachrichten stets zeitversetzt eintreten. Anders als in Chats wird nicht in Echtzeit kommuniziert. Nachrichten müssen erst runtergeladen werden – ein Problem, das sich insbesondere für Personen wie Fruitbat stellt, die in der öffentlichen Bibliothek nur eine Stunde Netzzugang pro Tag erhält. Die Ungleichzeitigkeit erlaubt auch ein ständiges Neuschreiben der Nachrichten, deren Sätze sorgfältig abgewogen und immer wieder neu geschrieben werden, die allerdings als Endprodukt möglichst große Spontanität und Echtzeit ausdrücken sollen.

811 Blackbridge: Prozac Highway, 1997, S. 53.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ner virtuellen Welt, in der »anybody can look like anything«[812], wird das besondere virtuelle Können zum Distinktionsmerkmal. »Being good in VR is a talent«[813], und die besten hiervon gleichen KünstlerInnen, die ihre Umgebung besonders gut beobachten und sich immer wieder neu erfinden müssen. Diese Gabe, sich in virtuellen Welten besonders gut zurechtzufinden, spielt auch in Caitlin Sullivans und Kate Bornsteins *Nearly Roadkill. An Infobahn Erotic Adventure* eine emanzipatorische Rolle. Der Science-Fiction-Roman baut stärker als *Prozac Highway* vor allem auf digitale Nachrichtenformen auf – in der Rezeption wurde er deswegen auch als »e-mail novel«[814] charakterisiert –, orientiert sich dabei jedoch mehr am queeren Cyberpunk und seiner Vorliebe für Geschwindigkeit und Cyborgs. *Nearly Roadkill* sollte ursprünglich als eine Art Hypertext in Form einer CD erscheinen, wurde aufgrund von technischen Umsetzungsproblemen dann aber doch als klassisches Buch mit einer dazugehörigen Webseite veröffentlicht.[815]

In seinem Versuch, den Cyberspace als Empowerment für marginalisierte Identitäten zu lesen, gleicht *Nearly Roadkill* dem Roman von Fletcher. Zur Rekapitulation des Inhalts geht es in Sullivans und Bornsteins Roman um die Geschichte von Winc und Scratch, die sich im (vor allem textbasierten) Cyberspace begegnen, unter verschiedenen Pseudonymen sich immer wieder für Sex treffen und die sich dem staatlich angedrohten Registrationszwang verweigern, und Tobee, der die Geschichte jeweils zusammenführt, indem er die Protokolle oder Mails von Winc oder Scratch erhält oder indem er die Geschehnisse selbst kommentiert. In den Dialogen erscheint der Cyberspace als queerer Entfaltungsraum: »Cyberspace is the one place I found to splatter into all of who I am […].«[816] Online kann man sich treffen, experimentieren und austauschen, ohne dass man zur Interaktion gezwungen wird. Damit ist der Cyberspace zugleich öffentlicher Raum als auch eine geschützte private Welt für die UserInnen, wie beispielsweise Scratch ausführt. Der virtuelle Raum wird zum »village square where people can talk to one another. But we also have the freedom to contemplate, and not respond at all and not be considered rude! That's an amazing freedom.«[817] Als »a place where there's no fear«[818] fördert der Cyberspace aber auch den Widerstand gegen das »binary thinking« als a »a tool to control folks«[819]. Dieser Kampf entfaltet sich anders als in den libertären Netzutopien in drei Richtungen. Denn nicht nur der Staat will den »unregulated«[820] Status nicht hinnehmen und die InternetuserInnen zur Registrierung zwingen, um seine BürgerInnen besser zu kontrollieren, sondern auch Unternehmen und konservative Kräfte haben ein Interesse daran. Erstere, weil sie das Internet mit personifizierter Werbung fluten

812 McHugh, Maureen: A Coney Island of the Mind, in: Jones, Richard Glyn (Hg.): Cybersex, London 1996, S. 172.

813 McHugh: Virtual Love, 1996, S. 99.

814 Nearly Roadkill, in: Bay Area Reporter 26 (38), 1996, S. 48.

815 Vgl. Hogan: Interview mit Kate Bornstein und Caitlin Sullivan, 1997, <www.beatrice.com/interviews/roadkill/>, Stand: 25.12.2021.

816 Sullivan, Caitlin; Bornstein, Kate: Nearly Roadkill. An Infobahn Erotic Adventure, New York 1996, S. 229.

817 Ebd., S. 275.

818 Ebd., S. 135.

819 Ebd., S. 56.

820 Ebd., S. 3.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wollen, Letztere (in Form christlicher Gruppen), weil sie strenge gesellschaftliche Normen im Namen des Kinderschutzes durchsetzen wollen. Doch all das scheitert aufgrund der neuen Macht der NetzuserInnen.

Nearly Roadkill ist in seiner Cyberspace-Euphorie und der Überzeichnung seiner Möglichkeiten nicht nur naiv. So erscheint der Austausch in den Chaträumen beispielsweise nicht einfach als Eskapismus ins digitale Private, sondern auch als Notwendigkeit für jene, denen in der Realität Verfolgung droht. Scratch beispielsweise betont an einer Stelle, dass ›hir‹ (so das neben ›ze‹ von Scratch verwendete Pronomen) in der Realität der ländlichen Heimat für die eigenen Expressionswünsche beziehungsweise die eigene Identität der Lynchmord droht[821] – wie der Blick auf andere cyberfeministische Werke zeigt, war diese reale Gefahr in cyberfeministischen Diskursen präsent. Das vielleicht bekannteste Beispiel hierfür bildet das von Shu Lea Cheang für das Guggenheim-Museum kuratierte Netzkunstprojekt BRANDON (1998–1999), das stärker als *Nearly Roadkill* die Cybermythen zu dekonstruieren versucht.[822] Das von verschiedenen KünstlerInnen bespielte Webprojekt reagierte auf die transphobe Ermordung von Teena Brandon (1993) wie auch auf den bekannten LambdaMOO-›Vergewaltigungs‹-Vorfall: Die Verknüpfung von Realität und Virtualität, so die Botschaft dahinter, zeigt auf, dass der gesellschaftlich nicht akzeptierte Trans-Körper in einer patriarchalen Gesellschaft sowohl in echten als auch virtuellen Welten nicht frei von tödlichen Gefahren beziehungsweise mordenden Subjekten ist. *Nearly Roadkill* war bezüglich der dem Cyberspace zugeschriebenen Möglichkeiten zwar positiver, betonte allerdings auch, dass viele aufgestellte Thesen zugleich reflektiert und diskutiert werden müssten. Dies betraf auch über das Thema Cyberspace hinausgehende Fragestellungen. In der ersten realen Begegnung von Winc und Scratch entsteht beispielsweise eine lange, später in feministischen Bewegungen immer wieder aufgerollte Diskussion über die verschiedenen Identitätskonzepte zwischen der sich als *genderless* und der sich als weiblich verstehenden Figur, beispielsweise über unterschiedliche Ängste und Ansprüche zwischen jener Position, die ihr Geschlecht neu definieren kann, und jener, die gerade in dieser Bestimmung einen Einbruch männlich sozialisierter Personen in einen weiblichen Raum fürchtet – anders als so manche Onlinedebatte dazu ist der Roman diesbezüglich auf Vermittlung, Verständnis und Aufklärung über Missverständnisse ausgelegt. Beide Positionen liefern beispielsweise eine Art FAQ über ihre jeweilige Identität und Position, der Fragen enthält, die man sich vielleicht nicht zu stellen getraut, und der ebenso an die jeweilig andere Figur wie an die LeserInnen gerichtet ist. Diese selbstreflexiven Aspekte von *Nearly Roadkill* sind zu betonen, weil der Roman, wie auch andere cyberfeministische Texte auf ihren Technikoptimismus reduziert, fast dreißig Jahre später mitunter naiv wirken könnte. Dabei konnten deren Visionen, ähnlich den gescheiterten Versuchen der realen Internetstreiks, durchaus Impulse für emanzipatorische Ansätze geben. Wenn auch dies genauer zu untersuchen wäre, hat vermutlich wenig anderes einen derart breiten Resonanzraum für die Vielfalt potenzieller Identitätsangebote erschaffen wie die frühen Chatwelten, wie die MUDs

821 Vgl. ebd., S. 214.

822 Vgl. Engel, Deena; Hinkson, Lauren; Phillips, Joanna u.a.: Reconstructing Brandon (1998–1999): A Cross-disciplinary Digital Humanities Study of Shu Lea Cheang's Early Web Artwork, in: Digital Humanities Quarterly 012 (2), 05.09.2018.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und deren cyberfeministische Rezeption. Ein besonders sichtbares Beispiel hierfür ist das von *Nearly Roadkill* mitgetragene Spiel mit neuen Pronomen und Geschlechterkategorien – eine Art ›*Gender Hacking*‹ –, die sich nie abschließend definieren lassen, sondern Teil eines sich immer wieder neu entfaltenden Aushandlungsprozesses bilden.

Gleichzeitig aber zeigen sich in *Nearly Roadkill* wie auch in *The Silicon Tongue*, *The PowerBook* oder *Prozac Highway* die historischen und politischen Grenzen der cyberfeministischen Strömung: Die Versuche, den virtuellen Raum zu erkunden und seine sozialen Möglichkeiten auszuloten, führten dazu, dass der Cyberspace und vernetzte Computer mit neuen Mythen aufgeladen werden. Dadurch werden die Computertechnologien nicht entmystifiziert, sondern infolge eines technosolutionistischen Technologieverständnisses und der Reproduktion der aus der amerikanischen Cyberkultur beziehungsweise dem Cyberpunk bekannten Versprechen bezüglich ihrer Funktionsweise und in ihrem Entstehungskontext vielmehr enthistorisiert. Ein in der Forschung zumindest teilweise besprochenes Beispiel hierfür ist die Dominanz einer bestimmen cyber-queeren Vorstellung, die Nina Wakeford, als »a celebration of parody and performance, or the simplistic application of an author's reading of *Gender Trouble* or *The Epistemology of The Closet*«[823] beschrieb. Gemeint ist damit eine wiederkehrende (und von verschiedenen AutorInnen bereits kritisierte[824]) Vorstellung, in der in Theorie wie in Fiktion wiederholt mit immer denselben Theoriebausteinen auf das performative Spiel mit Geschlechterkategorien hingewiesen wird und es gerade dadurch gegenseitig bestätigt wird, ohne in allen Fällen zu reflektieren, inwiefern sich Butlers oder Sedgwicks Theorien auf den Cyberspace übertragen lassen, ob sich Haraways Cyborg tatsächlich im Cyberspace realisiert oder inwiefern Gender nicht gerade im performativen Spiel auch affirmiert und gefestigt wird, statt es, wie angekündigt, aufzulösen.

Mit solchen Einwürfen verknüpft ist eine oftmals fehlende (Selbst-)Reflexion über die Grenzen des Cyberspace, insbesondere was sein politisches Veränderungspotenzial bedeutet. Was damit gemeint ist, zeigt sich in dem sich in *Nearly Roadkill* abspielenden Netzstreik. Bei diesem soll in Solidarität mit Winc und Scratch das ganze Netz für 24 Stunden lahmgelegt werden. Der Streik wird in bestem Cyberspace-Enthusiasmus als ein dezentralisierter Organismus inszeniert, der sich nicht durch zentralisierte Mächte kontrollieren lässt, das heißt, der »out of control«[825] ist. Winc und Scratch organisieren den Streik nicht, sondern geben durch ihr Handeln einen Impuls, der von allein durch das Netz getragen wird. Innerhalb von einer Woche treffen sich die NetzuserInnen erst spontan in virtuellen Demonstrationsräumen. Die Masse ist heterogen, doch sie alle eint der Anspruch an ein freies Netz ohne Beschränkungen, Kontrolle und Zensur: »The joy of the net is its freedom«[826], so verkündet beispielsweise ein fiktionales Zine den gemeinsamen Nenner jener, die sich nicht von den staatlichen Versprechen nach Kriminalitätsverhinderung und Lenkungsvorgaben im unübersichtlichen Informationsmeer überzeugen lassen. So entsteht im virtuellen Raum die »most amazing rally on the history of the uni-

823 Wakeford: Cyberqueer, 2000, S. 412.

824 Vgl. Squires: Fabulous Feminist Futures and the Lure of Cyberculture, 2000, S. 364.

825 Sullivan; Bornstein: Nearly Roadkill, 1996, S. 298.

826 Ebd., S. 371.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verse«[827], in der sich eine Masse konstituiert, die auch die Unternehmen zum Handeln zwingt. Diese sind zwar nicht mit dem Streik einverstanden, doch sie folgen aufgrund der kurzen Zeitdauer von 24 Stunden ohne großen Einspruch dem Willen der UserInnen. In einem fiktionalen Statement verkündet beispielsweise CompuServe: »It would be not be feasible to continue operating this costly business without the support of our users.«[828] Das überschätzt beziehungsweise unterschätzt die Macht von UserInnen beziehungsweise Firmen, führt allerdings die Logik der amerikanischen Cyberkultur als auch jenes Cyberfeminismus fort, der im Cyberspace eine neue Lebenswelt und mächtigere Widerstandskultur und die KonsumentInnen als entscheidungsmächtige TrägerInnen der Veränderung erkennt. Entsprechend folgt dem erfolgreichen Widerstand auch ein mehrdimensionaler Aufbruch, beispielsweise was die sich auflösenden Widersprüche beziehungsweise die zunehmende Akzeptanz für verschiedene Geschlechteridentitäten betrifft – immer wieder wird angedeutet, wie die Jugend Scratch und Winc zu ihren Idolen erklärt –, aber auch was die Befreiung des Cyberspace von kommerziellen Interessen angeht. So verkündet Tobee nach Ende des Streiks als abschließende Worte von *Nearly Roadkill*: »Meanwhile, people are online again, but they laugh at the ads and I think they're gonna disappear soon. The ads, not the people.«[829] Ohne an der privatisierten Infrastruktur oder dem Staat zu rütteln, ist das Netz durch den friedlichen Netzstreik wieder zu einem Ort der Menschen geworden. Damit fördert *Nearly Roadkill* zwar eine Revolutions- und Streikromantik, die über das Kollektiv durchaus einen Politisierungsansatz enthält. Gleichzeitig erscheint die Perspektive aber als Harmonisierung des bisherigen Weges, in dem sich weder Alternativen auftun noch die reale Macht der Unternehmen und des Staates beziehungsweise die Ohnmacht digitaler Widerstände ohne Wechselwirkung mit der Macht der Straße reflektiert wird.

He, She and It, *Chimera* & *Entrada*: Der proletarische Blick auf den Cyberspace

Diese Einwände gegenüber *Nearly Roadkill* mögen fast dreißig Jahre nach dem Erscheinen des Romans etwas gar harsch erscheinen, gerade angesichts dessen, dass Literatur nicht einfach ein Wunschprodukt ist, das allen möglichen Einwänden gerecht wird, alle Widersprüche mitverhandelt und zugleich noch einen eigenständigen literarischen Ausdruck hat. Die kritischen Hinweise bieten sich – trotz des allgemeinen Lesevergnügens, das der Roman von Sullivan und Bornstein bereitet – an dieser Stelle an, da es auch feministische Antworten auf den Cyberpunk gab, die einen etwas differenzierteren Blick auf den Cyberspace und dessen Möglichkeiten für den politischen Widerstand besaßen. Zu nennen wäre beispielsweise Candas Jane Dorseys *(Learning about) Machine Sex* (1988), das die Grenzen der technikoptimistischen Vorstellungen verhandelt, ohne dabei in eine technikpessimistische oder luddistische Position zu verfallen.[830] Ebenso gab es eine Reihe von Analysen, die (im besseren Falle mit Bezug auf Marx, im weniger guten mit Bezug

827 Ebd., S. 307.

828 Ebd., S. 373.

829 Ebd., S. 382.

830 Vgl. Frick, Jonas: Der Cyborg zwischen feministischem Empowerment und patriarchalem Verwertungsdruck: Candas Janes Dorseys (Learning About) Machine Sex, in: Variations 27, 2024, S. 95–105.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auf Heidegger) auf das optimierte Verwertungspotenzial hinwiesen. Katherine Hayles beispielsweise spricht in *The Seduction of Cyberspace* (1993) zwar auch das utopische Potenzial an.[831] Insbesondere in den Entkörperlichungsfantasien angelegt erkennt sie aber ebenso eine Gegenbewegung, in der das Virtuelle über das Reale und damit die Computerkonstruktionen über den physischen Körper gestellt wird, was wiederum eine Kommodifizierung und Kontrolle des (Cyborg-)Körpers bestärkt: »As the body increasingly is constructed as a commodity to be managed, designed, and parceled out to deserving recipients, pressure builds to displace identity into entities that are more flexible, easier to design, less troublesome to maintain.«[832] Auch Thomas Foster hat darauf hingewiesen, dass es in vielen Cyberpunk-Visionen eines den Körper transzendierenden Cyberspace nicht um eine Auflösung von diesem geht, sondern vielmehr um das »desire to reformat or upgrade themselves«[833]. In der Kritik einen Schritt weiter gingen Robert Markley und David Brande. Für Ersteren erschien der Cyborg als »Moneymaker«[834], Letzterer sieht im Cyborg das »›consciousness‹ of the techno-capitalist dream«[835], das heißt ein Idealobjekt, das die Anforderungen an das postfordistische Subjekt aufnimmt, und den Cyberspace als Ort, in dem die Überakkumulationskrise mit einem fantastischen virtuellen Raum behoben werden soll. Auf bis heute nicht abgeschlossene Diskussionen um das damit verknüpfte Verwertungs- und Integrationspotenzial dekonstruktivistischer Ansätze – die »Passförmigkeit des Subversiven«[836] – sei hier nicht weiter eingegangen. Wertvoller ist an dieser Stelle der Blick auf Marge Piercys *He, She and It* (1991), das auf Haraways Werk anspielt, währhend diese sich wiederum mehrfach selbst auf Piercy bezieht.[837] Piercys Cyberpunk-Roman bezieht sich ebenfalls positiv auf den Cyberspace, liest diesen allerdings im Verhältnis zu den patriarchalen und ökonomischen Mächten differenzierter und kündigt entsprechend auch die Suche nach Alternativen an.

He, She and It spielt im Jahre 2059 in einem postapokalyptischen Amerika. Beherrscht wird die Welt von 23 agierenden Großunternehmen (den ›Multis‹), die neben der Erde auch eine Spacestation betreiben. In ihren sicheren Städten schützen sie sich vor der vergifteten Landschaft und der gefährlichen Sonnenstrahlung und leben im Luxus des

831 Das heißt, die Möglichkeit der virtuellen Realität »to expose the presuppositions underlying the social formations of late capitalism and to open new fields of play where the dynamics have not yet rigidified and new kinds of moves are possible« (Hayles, Katherine: The Seductions of Cyberspace, in: Andermatt Conley, Verena [Hg.]: Rethinking Technologies, Minneapolis 1993, S. 175.).

832 Ebd., S. 182.

833 Foster, Thomas: »The Sex Appeal of the Inorganic«: Posthuman Narratives and the Construction of Desire, in: Newman, Robert D. (Hg.): Centuries' Ends, Narrative Means, Stanford 1996, S. 282.

834 Markley, Robert: Introduction: History, Theory and Virtual Reality, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 8.

835 Brande, David: The Business of Cyberpunk: Symbolic Economy and Ideology in William Gibson, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 81.

836 Soiland, Tove: Gender oder Von der Passförmigkeit des Subversiven: Über die Konvergenz von Kritik und Sozialtechnologie, in: Das Argument (281), 2009, S. 409–419.

837 Haraway erklärte unter anderem, dass Piercys *Woman on the Edge of Time* (1976) einen Einfluss auf ihr Manifest hatte und bezog sich in *Modest_Witness@Second_Millennium* (1997) auf *He, She and It*. Vgl. Deery, June: The Biopolitics of Cyberspace: Piercy Hacks Gibson, in: Barr, Marleen S. (Hg.): Future Females, the Next Generation: New Voices and Velocities in Feminist Science Fiction Criticism, Lanham, Md 2000, S. 103.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Konsums. Gleichzeitig bestimmen sie die sozialen Regeln ihrer Untertanen, etwa die Religion oder die sexuellen Normen. Umgeben werden diese Gebiete von einem von Boston bis Atlanta reichenden Slum (dem ›Glop‹). Wie früher in den »Barrios« oder »the slums«[838] werden von hier aus die Multis mit Arbeitskraft versorgt, während die BewohnerInnen eingeengt im sozialen und ökologischen Elend leben. Daneben existieren einige freie Territorien, die sich zwischen Slum und Multis eine gewisse Freiheit erhalten haben, jedoch durch Verträge in Abhängigkeitsverhältnissen zu Letzteren stehen. Die freien Städte, die Multis und ein Teil des Glops sind über einen Cyberspace verbunden, der, ähnlich den Cyberpunk-Klassikern von Gibson, auch als visuelle Projektion begehbar ist, in dessen virtueller Welt als klassische Kämpfe inszenierte Konflikte ausgetragen werden und der als immersive Erfahrung erscheint, infolge derer man temporär von der Realität abgeschnitten scheint.[839] Zu den freien Gebieten gehört auch die jüdische Enklave Tikva (›Hoffnung‹). Hier herrscht entgegen der erzwungenen Homogenität der Multistädte eine gewisse Freiheit und Offenheit. Alle BewohnerInnen haben ein Stimmrecht, sie tragen keine Einheitskleidung, die sexuelle Orientierung bleibt den BewohnerInnen überlassen und auch die Häuser haben einen unterschiedlichen Stil. Teil von Tikva ist die Hauptfigur Shira, die nach dem Verlust ihres Sohnes an ihren Exmann von der Multi-Stadt von ›Y-S‹ (Yakamura-Stichen) in ihr Heimatdorf zurückkehrt. In Tikva beginnt sie zusammen mit Avram und ihrer Großmutter Malkah am Cyborg Yod zu arbeiten, der die Stadt beschützen soll und der als ein mit Bewusstsein ausgestatteter Cyborg ein Verhältnis mit Shira beginnt – all das ist eigentlich nicht erlaubt, da menschenähnliche Roboter nach einem neoluddistischen Aufstand verboten wurden. Unterstützung erhalten sie durch die als Datenpiratin arbeitende Riva, die Mutter von Shira, und Nili, eine mit Cyborg-Elementen ausgestattete Kriegerin menschlicher Herkunft. Nili stammt aus der ›Black Zone‹ und ist für ihr Volk auf Erkundungstour. Hierbei handelt es sich um israelische Überlebende, die nach einem Atomkrieg und der Zerstörung von Jerusalem, vergessen von der Gesellschaft, im inneren eines Berges ausharren und nun nach neuen Kontakten für einen Neuanfang suchen. Erzählt wird das Ganze abwechselnd aus der Sicht von Shira und Malkah, wobei Letztere als Erzählstimme nur selten zum Geschehen beiträgt und vor allem dafür da ist, als paralleler Erzählstrang den Plot mit der Prager Golemlegende zu verknüpfen, die sie Yod im Cyberspace erzählt.[840]

Darüber wie auch über die bedeutungsschweren Namen werden die zahlreichen kulturell-religiösen Motive des Romans sichtbar, der auch der Auseinandersetzung von Piercy mit dem Judentum und seiner Geschichte dient.[841] Anders als der zusammengefasste Plot auf den ersten Blick jedoch nahe legen mag, ist diese Reflexion komplex, und Piercy bricht immer wieder mit möglichen Erwartungshaltungen: Das überlebende israelische Volk setzt sich beispielsweise sowohl aus den Nachfahren muslimischer

838 Piercy, Marge: He, She and It, New York 1991, S. 316.

839 »People fully interfaced saw nothing except their own mind« (ebd., S. 147.).

840 Zur Funktion der Golemerzählung vgl. unter anderem Fink, Dagmar: Cyborg werden: Möglichkeitshorizonte in feministischen Theorien und Science Fictions, Bielefeld 2021 (Gender Studies), S. 199ff.

841 Vgl. Fitting, Peter: Beyond the Wasteland: A Feminist in Cyberspace, in: Utopian Studies 5 (2), 1994, S. 4–15.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

palästinensischer als auch aus jüdischen israelischen Frauen zusammen, wobei bei Letzteren die Nachfahren von schwarzen Frauen äthiopischer Herkunft den größten Teil ausmachen. Allerdings bilden solche Verweise und Auseinandersetzungen mit einem konkreten (geo-)politischen Gegenstand eher einen Nebenschauplatz des Romans. Im Zentrum steht vielmehr der Kampf gegen die Multis und die Rolle Yods. Nach verschiedenen Kämpfen und der Unterstützung durch Lazaus, einen ›Armen‹-Führer der ›Coyote Gang‹ im Glop, kann Tikva die Angriffe von Y-S unterbinden, während Shira Ari retten kann, wobei Yod sich am Ende zusammen mit Avram in die Luft sprengt und seine eigene Bauanleitung gleich mit verbrennen lässt, damit er nicht jemandem in Y-S in die Hände fällt und damit keine Nachfolger von ihm gebaut werden können, da Yod zum Bewusstsein kommt, dass Cyborgs nicht als ›menschliche‹ Waffe dienen sollten – Shira lässt es allerdings am Ende offen, ob sie dem ›letzten Wunsch‹ Yods entsprechen soll oder ob sie aus den Überresten nicht doch einen neuen Cyborg bauen soll, der nicht Waffe, sondern Gefährte ist.

He, She and It ist (wie auch *Trouble and her Friends)* in erster Linie eine (öko-)feministische Reinszenierung des Cyberpunks: Umweltkatastrophen und daraus resultierende Versorgungsengpässe spielen eine zentrale Rolle. Statt *Console Cowboys* kämpfen, programmieren und lieben sich weibliche ProtagonistInnen und Cyborgs. In Anlehnung an Haraway, auf deren *Cyborg Manifesto* sich Piercy im Nachwort neben Gibson explizit bezieht, verweigert sich der emanzipatorische Widerstand der Technologie nicht, sondern eignet sich diese aus weiblicher Perspektive an. Auch der Cyberspace erscheint nicht einfach als männliche Faszination für den vom Körper befreiten Geist.[842] Vielmehr werden in *He, She and It* Problemstellungen posthumanistischer Visionen eingebracht, darunter etwa die Fragen, ab wie vielen Prothesen der Mensch zum Cyborg wird, in welchem Verhältnis eine künstliche Intelligenz mit dem Mensch lebt oder wie es um die Fortpflanzungsmedizin oder den weiblichen Körper angesichts neuer technologischer Möglichkeiten steht.[843] Währenddessen repräsentieren Männer verschiedene Funktionen der Macht und personifizieren die potenziell regressive Technologienutzung. Dies betrifft klassischerweise die am Rande auftretenden Konzernchefs und die Welt der Multis: Innerhalb von deren hierarchisierter Gesellschaft herrscht nochmals eine Hierarchie bezüglich der Geschlechter, in der Frauen benachteiligt werden. Doch auch unter den Verbündeten gibt es Männer, die über ihr Geschlecht die negativen Vorzeichen der dystopisch patriarchalen Gesellschaft symbolisieren, insbesondere der ebenfalls nach

842 Vgl. Gurman, Elissa: »The holy and the powerful light that shines through history«: Tradition and Technology in Marge Piercy's He, She and It, in: Science Fiction Studies 38 (3), 2011, S. 463.

843 Zu diesen Fragen in Verbindung mit Piercys Haraway-Lektüre und feministischem Ansatz vgl. unter anderem Neverow, Vara: The Politics of Incorporation and Embodiment: Woman on the Edge of Time and He, She and It as Feminist Epistemologies of Resistance, in: Utopian Studies 5 (2), 1994, S. 16–35; Fitting: Beyond the Wasteland, 1994; Kuryllo, Helen: Cyborgs, Sorcery, and the Struggle for Utopia, in: Utopian Studies 5 (2), 1994, S. 50–55; Gurman: »The holy and the powerful light that shines through history«, 2011; Booker, M. Keith: Woman on the Edge of a Genre: The Feminist Dystopias of Marge Piercy, in: Science Fiction Studies 21 (3), 1994, S. 337–350; Helford, Elyce Rae: The Future of Political Community: Race, Ethnicity, and Class Privilege in Novels by Piercy, Gomez, and Misha, in: Utopian Studies 12 (2), 2001, S. 124–142; Christie, J. R. R. (John R. R.): A Tragedy for Cyborgs, in: Configurations 1 (1), 1993, S. 186ff.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Tikva zurückgekehrte Gadi, Avrams Sohn und Shiras Jugendliebe. Gadi ist erfolgreicher ›Stimmies‹-Kreator – das sind (als eine Mischung von Huxleys ›Feelies‹ und Gibsons ›Simstim‹-Technologie) Filme, in denen die ZuschauerInnen die Welt aus der Sicht der SchauspielerInnen wahrnehmen können und die sowohl in den Slums als auch in den Multi-Städten erwerbbar sind. Gadi musste nach Tikva zurückkehren, weil er eine Affäre mit einer jungen Stimmie-Schauspielerin hatte. Er unterstützt in der Folge zwar den Widerstand, indem er die Gruppe um Shira, Nili und Yod aufgrund seines Status in den Glop führt, um dort nach neuen Verbündeten zu suchen. Allerdings wird anhand der (in ihrem einer Comicgestalt gleichenden Verhalten etwas überzeichneten) Figur auch immer wieder ausgeführt, wie er Teil der patriarchalen Konzernkultur ist. Beispielsweise repliziert er Nili, mit der er eine Affäre hat, ohne sie zu fragen, um aus ihr einen Filmstar zu machen. Doch seine Kulturprodukte haben keinen über den ökonomischen Zweck hinausgehenden Wert. Sie ersetzen ganz im Sinne klassischer Kritiken kulturindustrieller Produkte nur »real knowledge with false sensory data«[844] und tragen gerade in der Kommerzialisierung des virtualisierten weiblichen Körpers und der kulturindustriell induzierten Lethargie im Glop zur Macht der Konzerne bei.

Viele dieser Motive sind nicht neu, sondern gehören zum bekannten Repertoire feministischer Reinszenierungen des Cyberpunk-Genres. Auch bezüglich des Cyberspace bewegt sich *He, She and It* auf den ersten Blick nahe den bereits vorgestellten Erzählungen. Tikva nutzt das Netz, um Handelswaren wie virtuelle Schutzeinrichtungen zu verkaufen, was sein Überleben sichert, indem es die besten Erfindungen für sich behält. Und trotz der Macht der Multis bildet das Netz eine »public information and communication utility«[845], zu dem auch die freien Städte Zugang haben. Als solches fungiert es sowohl als eine Bibliothek voller Informationen, wie auch als »a great clubhouse with thousands of rooms«[846], das heißt als anonymer Kommunikationsraum. Damit erscheint das Netz dem Machtgefälle der Welt entgegen als ein freier(er) Ort, an dem auch in der Postapokalypse noch performative Spiele mit Identitäten möglich sind. Malkah, die Tikva unterstützt, indem sie virtuelle Verteidigungsanlagen baut, die sie an die Multis verkaufen, begibt sich in den Cyberspace nicht nur zu Arbeitszwecken, sondern auch aus dem Vergnügen heraus, um dort Bekanntschaften zu machen und nicht auf ihr Alter und ihren Körper reduziert zu werden. Ganz im Sinne der cyberfeministischen Cyberspace-Visionen spricht Malkah mit einer an Shira gerichteten Frage auch das darin ermöglichte Spiel mit Identitäten an: »Have you never changed your sex, not even for an evening, Shira?«[847] Das Netz bildet ein »congress of minds, not bodies«[848], in dessen »interstices«[849] man miteinander ohne Rücksicht auf Alter und Körper sich in einem »play of minds«[850] vereinen kann: »In a world parceled out by multis, it is one of the only empowered and sublimely personal activities remaining.«[851] In dieser Betonung der digitalen Zwischenräu-

844 Piercy: He, She and It, 1991, S. 311.
845 Ebd., S. 18.
846 Ebd., S. 58.
847 Ebd., S. 78.
848 Ebd.
849 Ebd.
850 Ebd., S. 167.
851 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

me nimmt *He, She and It* die verbreiteten Vorstellungen und Versprechen der Cyberkultur auf. Allerdings ist sich der Roman, anders als einige der zuvor erwähnten cyberfeministischen Erzählungen, der Widersprüche bewusst. Beispielsweise verweigert sich Piercys Cyberspace allein schon deshalb den aus dem Cyberpunk bekannten eskapistischen Entkörperlichungswünschen, weil das »fused user syndrome«[852], so ein von Shira erfundener Begriff, verhindert, dass ein Mensch länger als vier oder fünf Stunden *plugged in* sein kann. Selbst Yod muss nach einiger Zeit jeweils wieder aus der virtuellen Welt zurückkehren. Und auch die intrinsische Verbindung des Cyberspace mit den Multis und die damit einhergehende Ungleichheit wird immer wieder hervorgehoben.

Gleich zu Beginn wird etwa die »class distinction«[853] zwischen den reichen BewohnerInnen beziehungsweise den Angestellten der Y-S-Städte und den Glop-BewohnerInnen anhand von den im Slum nicht vorhandenen Terminals zum Netz eingeführt, wodurch die subalterne Klasse auch vom freien Wissen ausgeschlossen ist. Dieses Distinktionsmerkmal wird immer wieder betont, beispielsweise als »the ability to access the world's information and resculpt it« als »the equivalent of the difference between the propertied and the landless in the past of lords and serfs«[854] charakterisiert wird, wobei Tikva hier eine Sonderstellung einnimmt, da es sich ebenso im Netz bewegen wie auch verteidigen kann. Anders der Glop. Aufgrund des Ausschlusses vom Informationsnetz sucht der sich abzeichnende Widerstand nach neuen Möglichkeiten der Vernetzung. Unter anderem wird an einem »alternate Net«[855] gebaut, wie Lazarus erklärt. Shira erwidert zwar aufgrund ihrer bisherigen Erfahrung auf die Ankündigung von Lazarus, dass das bisherige Netz doch bereits öffentlich sei, doch Lazarus besteht darauf, dass sein Netz »different publics«[856] erschaffen wird. Daraufhin gesteht Shira ein, dass ein alternatives Netz durchaus Sinn mache, wenn es darum gehe, die freien Städte und Gebiete untereinander abseits des Einflusses der Multis zu verbinden und so einen egalitären (Informations-)Tausch von »people to people«[857] zu ermöglichen. Theoretische Basis dieser Suche nach einer Alternative bildet ein politisches Bewusstsein des Romans, dessen Einflüsse über die Zusammenfassung von Tikvas Geschichte transparent gemacht werden: »The foundation of Tikva was libertarian socialism with a strong admixture of anarchofeminism, reconstructionist Judaism (although there were six temples, each representing a different Jewishness) and greeners.«[858] Es ist nicht so, dass dieser Pluralismus in seinem verbindenden Kibbuz-Ethos nicht ebenso neue Mythen aufbaute, beispielsweise was die von Riva eingebrachte Formel »Information plus theology plus political bias«[859] als Grundlage ihres »view of reality«[860] betrifft. Allerdings resultiert aus der politischen Diversität in diesem Falle eine politischere Klarheit, was die Widerstandsformen betrifft.

852 Ebd., S. 157.
853 Ebd., S. 9.
854 Ebd., S. 143.
855 Ebd., S. 319.
856 Ebd.
857 Ebd.
858 Ebd., S. 418.
859 Ebd., S. 201.
860 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Riva beispielsweise ist als ›Informationspiratin‹ eine Hackerin, die Informationen ›aufspürt‹ und ›befreit‹. Sie ist der Meinung, dass »Information shouldn't be a commodity«[861] – neben der Verstrickung mit der Golemgeschichte erklärt sich hieraus auch der ›theologische‹ Bezug zum revolutionären Charakter des rekonstruierten Judentums, da Riva den Drang, Informationen zu verbreiten, mit der jüdischen Eigenheit erklärt: »We are people of the book. We have always considered getting knowledge part of being human.«[862] Das erinnert in erster Linie an eine Synthese von Theologie mit Levys bekannter HackerInnenethik, deren humanistischer Kern auch von Nili herausgestrichen wird: »The ability to access information is power.«[863] Allerdings geht Rivas Rolle darüber hinaus, indem sie eine ›antiimperialistische‹ Enteignungspraxis von unten entwickelt. Riva stahl beispielsweise in der Vergangenheit Medikamentenformeln der Multis, um sie frei zu verteilen. Und auch die Organisierung von unten spielt sich anders als in anderen Erzählungen ab. So verkündet Lazarus, der »small black man«[864], dass er die ArbeiterInnen des Glops vereinen will. Anders als im alternativen Netz kommt nun Shira mit dem dazugehörigen Stichwort auf. Im Gespräch mit Lazarus bringt sie das diesem unbekannte Konzept der Gewerkschaft ins Spiel, das von diesem wohlwollend aufgenommen wird, trotz des einstigen Scheiterns, von dem Shira in Form einer linken Gewerkschaftskritik erzählt: »When the multis moved the jobs out of the country, they were easy to break. The top got fat. They didn't like to organize in places like the Glop.«[865] Nun scheint sich die Zeit allerdings zu wandeln, der Glop wird sich seiner Stellung bewusst, und das Konzept der Gewerkschaft erhält gerade im Wissen um die vergangenen Fehler, wie die fehlende Auseinandersetzung mit einer transnationalen Klasse, neue Kraft. Dass dabei die gewerkschaftliche Widerstandsform noch vor anderen Widerstandsformen betont wird, bietet sich an. Die Multis lagern ihre Arbeit in den Glop an billige Arbeitskräfte aus. Diese sollen Waren produzieren wie auch Informationen verarbeiten. Dies führt dazu, dass der Widerstand nicht nur am Hebel der Warenwelt sitzt, sondern auch Zugang zu etlichen Informationen erhält, was ihm ab dem Moment des einsetzenden Klassenbewusstseins ermöglicht, seine Strategie wie Taktik den Bedingungen anzupassen. Daraus resultiert schließlich ein (nur in der Ankündigung erwähnter) Generalstreik, der gegen Ende des Romans den Niedergang der Multis ankündigt:

> The Glop is organizing rapidly. A general strike was called. The multis withheld food. Those who had built vat facilities, like Lazarus, were able to feed people in their sector and export food into the rest of the Glop. Finally, with their day labor gone, the multis were forced to negotiate.[866]

861 Ebd.
862 Ebd., S. 202.
863 Ebd.
864 Ebd., S. 312.
865 Ebd., S. 320.
866 Ebd., S. 432.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Im ›militanten‹[867] gewerkschaftlichen Kampf liegt die Macht des sich formierenden Widerstands, anders als etwa in *Nearly Roadkill*, in den Händen jener, die produzieren, und nicht bei jenen, die wie die NetzuserInnen ›nur‹ konsumieren. Darüber hinaus führt Piercys Verständnis von Klasse zu einem diametral anderen Begriff von ›Masse‹, als diese in den nicht cyberfeministischen Cyberpunk-Werken porträtiert wird, beispielsweise in Stephensons *Snow Crash*.[868] Und diesem Klassenstandpunkt folgend erhält auch Diversität eine neue Bedeutung. Die Vielfalt ist kein Selbstzweck des (cyberfeministischen) Widerstands, sondern die klassengebundene Antwort auf die Homogenisierungstendenz der Multis. Im Glop wird eine Vielzahl an Sprachen gesprochen, und hier sind verschiedenste Ethnien vertreten, während bei den Multis eine Homogenisierungstendenz vorherrscht, die zu Beginn des Romans über die »ideal, surgically created Y-S faces«[869] eingeführt wird, die aus blondem Haar, blauen Augen und »dark golden complexion«[870] bestehen. Dem entgegen steht der Glop, in dem verschiedenste Dialekte gesprochen werden und dessen BewohnerInnen auch eine ganz unterschiedliche Abstammung und ein unterschiedliches Aussehen haben: »Most of the people were black- or brown-skinned, but almost every combination was represented: red hair, brown eyes and black skin; light skin, black hair, blue eyes; and other permutations. Most people in the Glop were of mixed race nowadays.«[871] Diese Diversität wiederholt sich auf einer Stufe unterhalb, das heißt in der Zusammensetzung der Coyote Gang, als auch auf einer Stufe höher, das heißt im Bündnis zwischen der Black Zone, Tikva und dem Glop, die Linda Wight in ihrer Dissertation als »successful cyborg politics«[872] beschreibt, die im Bündnis der ›Communitys‹ die Einheit der Vielfalt als Kriterium der solidarischen Stärke hochleben lässt. Auf dieser Ebene gleicht *He, She and It* den erwähnten cyberfeministischen Erzählungen, die allesamt neue Kommunikationstechnologien als potenzielle Grundlage einer Bündnispolitik diverser Identitäten und Milieus beschreiben. Piercys Roman unterscheidet sich jedoch darin, dass dieses Potenzial gleichzeitig stets mit der Kategorie der Klasse interagiert. Ein zweites, wenn auch für den Roman eher nebensächliches Beispiel hierfür findet sich in der doppelten Betonung der unterschiedlichen Wahrnehmung von Alter. In den Multi-Städten herrscht eine »rigid age segregation«[873]. Wie über Malkahs Nutzung bereits ausgeführt, bricht das Netz mit diesen strikten Grenzen. Doch auch in der Realität gibt es Brüche. In Tikva ist man beispielsweise weitaus offener, wofür Shira eine einfache, aber einleuchtende Erklärung bereithält: »Without class distinctions, perhaps

867 Der Widerstand darf, so die Botschaft der mit dem Hauptplot verbundenen Golemlegende, zum Schutze der Emanzipation militant sein: »The world is imperfect and requires repair so long as any people is under the rule of another.« (Ebd., S. 315.) Daraus resultiert allerdings kein Gewaltfetisch: Wie bereits angesprochen, sprengt sich Yod am Ende in die Luft, weil er als bewusstes Wesen nicht damit umgehen kann, seinen Lebenssinn als menschliche Waffe zu haben.

868 Vgl. Fitting: Beyond the Wasteland, 1994, S. 8.

869 Piercy: He, She and It, 1991, S. 4.

870 Ebd.

871 Ebd., S. 312.

872 Wight, Linda: Talking about men: conversations about masculinities in recent ›gender-bending‹ science fiction, James Cook University, Townsville 2009, S. 132. Online: <https://researchonline.jcu.edu.au/11566/1/02whole.pdf>.

873 Piercy: He, She and It, 1991, S. 256.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

age did not seem as important.«[874] Wenn sowohl die Aufhebung der Klassengegensätze als auch das Netz das Potenzial bietet, bestehende soziale Normen zu durchbrechen, welches utopische Potenzial liegt dann erst in der Kombination der beiden Perspektiven?

In dieser klassenpolitischen Positionierung ist *He, She and It* innerhalb der cyberfeministischen Literatur eine Seltenheit. Allerdings gibt es durchaus auch weitere literarische Texte, die den Cyberspace beziehungsweise die vernetzte Welt aus Geschlechterperspektive im Verhältnis zu einer proletarischen und zunehmend prekarisierten Klasse lesen, beispielsweise Mary Rosenblums Roman *Chimera* (1993) oder die weniger bekannte Kurzgeschichte *Entrada* (1993). Beide Erzählungen könnte man als Geschichte aus der Vorzeit des Glop lesen. In den dystopischen Vorstädten leben die prekarisierten Lohnabhängigen, die sich entweder in Gangs organisieren, dem Staat dienen oder aber als Angestellte der reichen Bevölkerung ihren Lebensunterhalt verdienen. In *Chimera* ist es Jewel Martina und in *Entrada* die guatemaltekische Mila Aguilar, die als prekarisierte Protagonistinnen wirken. Mila bewegt sich jeden Tag mit der Masse an Angestellten und ArbeiterInnen – »Asians, Latinos. A few blacks«[875], die als »child-care workers« oder »service personal« arbeiten – zu den abgeschotteten Orten der Reichen. Sie selbst arbeitet als Care-ArbeiterIn für eine übergriffige alte reiche Frau (Amelia Connor-Vanek), die ihr Geld als Informationshändlerin verdient und damit »rumor into gold«[876] verwandelt.[877] Diese ständigen Übergriffe wiederholen sich auch bei Jewel, deren Vorgesetzter sie bittet, sein Kind auszutragen, sie allerdings nach Verneinung entlässt.[878]

In beiden Texten sind neue (Computer- und Netzwerk-)Technologien nicht per se negativ konnotiert, sie folgen allerdings wie in *He, She and It* einer durch das Klassenverhältnis geprägten, ungleichen Verwendung. Während Mila beispielsweise den Gesundheitszustand der alten Frau überwacht, begibt diese sich in eine VR-Welt, die durch Drogen, die Mila besorgen muss (und die daher auch das rechtliche Risiko trägt), zur immersiven Erfahrung der Reichen wird. Gleichzeitig nutzt Mila die Zeit, in der Amelia abwesend scheint, um in einem virtuellen ›HarwardNet‹ auf Kosten von deren Netzverbindung einen Fernuni-Abschluss zu erlangen, die einzige Möglichkeit für einen *Entrada* in eine bessere Welt.[879] Diese Möglichkeit wird in *Chimera* nochmals ein Stück weit negiert, indem darauf hingewiesen wird, dass gerade die frei zur Verfügung stehenden Netz-Ausbildungen nichts taugen, da die arme Bevölkerung einerseits keinen Netzzugang hat

874 Ebd.

875 Rosenblum, Mary: Entrada, in: Flanagan, Mary; Booth, Austin (Hg.): Reload: Rethinking Women + Cyberculture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 123.

876 Ebd., S. 125.

877 Im Versuch, die Angestellten zu kontrollieren und Zugang zu ihren Körpern zu erhalten, sind diese sowohl sexuellen als auch anderen Übergriffen ausgesetzt. So quält Amelia Mila beispielsweise, indem sie ihr Informationen zur Demütigung einsetzt, etwa indem sie Infos über Milas Freund Sam einstreut, der, um der Armut zu entfliehen, in die Armee ging.

878 Leihmutterschaft gehört zu den verbreiteten Arbeitsmöglichkeiten für die weibliche Bevölkerung: »One infant per year, until her body could no longer perfom«, so wird die prekarisierte Arbeit dahinter beschrieben. (Rosenblum, Mary: Chimera, New York 1993, S. 101.)

879 Der Plan läuft allerdings schief, als Amelia stirbt und Mila kurz darauf im Gefängnis landet, wo sie wiederum von Amelias Tochter befreit wird, weil diese ihr den Auftrag erteilt, nach den verschollenen Informationen ihrer Mutter zu suchen.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und die günstigen Ausbildungen andererseits nicht anerkannt werden. Entsprechend haben die VorstadtbewohnerInnen nur wenig für die VR-Technologien und den Cyberspace übrig: »Lot of people don't like this upscale Net shit.«[880] Doch auch hier dienen die neuen Welten durchaus auch als potenzieller Entfaltungsraum, beispielsweise für den VR-Künstler David und seinen Freund Flanders oder für eine neue Generation junger (und weiblicher) Cyberpunks, die sich im Netz selbstbestimmt bewegen, Informationen stehlen, virtuelle Welten erschaffen und beleben und für die die neuen Technologien bei der positiv konnotierten Fragmentierung der Identität helfen.[881]

Die beiden Werke haben ihre unterschiedlichen Stärken und Schwächen. *Entrada* lebt von Milas Mantra »You don't own me«[882], das als Akt der proletarischen und körperlichen Selbstbestimmung gegenüber ihren Vorgesetzten als auch gegenüber der neuen Technologie dient und das in der Verbindung von körperlicher, ökonomischer und geschlechtlicher Autonomie einen politischen Impuls von unten gibt. Dieser Ansatz wiederholt sich zwar in *Chimera*, doch hier verliert die Forderung ihre politische Pointierung. Das hat vor allem damit zu tun, dass sich Lebensrealitäten der Figuren und ihrer sozialen Herkunft vermischen und verschiedene Phänomene zwar skizziert, allerdings nicht weiter ausgeführt werden. So wird beispielsweise wie in *He, She and It* eine Gewerkschaftspolitik angedeutet, die scheitert beziehungsweise in Rassismus abdriftet, weil sie die Diversität der Klasse und die Veränderung des Arbeitsmarktes negiert. Doch der regressive Versuch eines nur skizzenhaft beschriebenen rassistischen *Committees* und sein »political stuff about making the country great again«[883] wird weder erklärt noch durch eine mögliche politische Gegenperspektive näher bestimmt. Dafür hat *Chimera* ein etwas genaueres Auge für die zukünftigen Funktionen des Cyberspace, der einerseits, wie in *Entrada*, als VR-Welt auftritt, der andererseits aber vor allem ein ungleich zugänglicher Produktions- und Handelsort ist. So gibt es beispielsweise das ›Worldweb‹, das als ein »mosaic of a million small companies, formed, broke apart, and re-formed with the shifting winds of demand and supply«[884] zum Ausdruck einer sich wandelnden Produktionsbedingung wird, in dem sich die postfordistischen Flexibilisierungsansprüche spiegeln: Ein/e jede/r kann online zum/r KäuferIn oder VerkäuferIn werden, indem man sich gemäß Nachfrage nach günstigen Deals aus billigen Produktionsländern umsieht. Dieses Versprechen, dass jeder zum Marktteilnehmer wird und sich wie Jewel als ZwischenhändlerIn beziehungsweise SpekulantIn versucht, realisiert sich freilich nur darin, dass gerade jene mit Kapital ausgestattet überhaupt davon profitieren, die Deals bestimmen und das Netz zur Kapitalakkumulation nutzen. Dies wie auch die zeitgleiche Betonung, dass die Entwicklung von Reproduktionstechnologien zu einer neuen Verwertung des weiblichen Körpers führen kann, sind an sich keine besonders innovativen Befunde. Dennoch enthält *Chimera* an einigen Stellen Beobachtungen, die im interessanten Gegensatz zu den gerade zu Beginn technikoptimistischen cyberfeministischen Befunden stehen. Für die Lohnabhängigen wird das Netz beispielsweise auch zu einer

880 Rosenblum: Chimera, 1993, S. 155.

881 Vgl. Cadora, Karen: Feminist Cyberpunk, in: Science Fiction Studies 22 (3), 1995, S. 368.

882 Rosenblum: Entrada, 2002, S. 126.

883 Rosenblum: Chimera, 1993, S. 138.

884 Ebd., S. 5.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Plattform, auf der sie ihre Arbeitskraft verkaufen können. So dient die »medical-aide data base«[885] wie heutige Plattformen dazu, die Care-ArbeiterInnen mit jeweiliger Bewertung und Rankings aufzulisten. Entsprechend abhängig sind die Angestellten von ihren Vorgesetzten und ihren Bewertungen. Anders als in den technikoptimistischen Werken bietet das Netz aufgrund dieser materiellen Realität in der Gegenwart keine kollektive Perspektive. Das hat zur Folge, dass auch die künstlerischen Aneignungsversuche nur wenig helfen. Jewel berichtet beispielsweise bei ihrer ersten Begegnung mit David davon, wie Netzkunst Teil einer besitzenden Klasse ist, für die es unterhalb schlicht keinen Verwendungszweck gibt: »›I've never had much time for Net art‹. Or interest, or money to waste on such luxuries.«[886] Dieses Verhältnis relativiert sich zwar zu einem gewissen Grade durch den Verlauf der Geschichte und der Verbindung, die zwischen Jewel, David und anderen Figuren entsteht, die den Cyberspace aktiv nutzen. Doch es bleibt beim individuellen Aneignungsversuch, der sich nicht auf die vom Cyberspace ausgeschlossene Masse übertragen lässt. So ist dieser anders als in *Nearly Roadkill* kein Vehikel des gesellschaftlichen Wandels, sondern offenbart sein gesellschaftliches Potenzial erst dort, wo die gesellschaftliche Veränderung bereits stattgefunden hat oder wo die bestimmenden kapitalistischen Strukturmerkmale zwischenzeitlich aufgehoben werden.

885 Ebd., S. 10.
886 Ebd., S. 6.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

10. Fazit

Kontinuitäten und Brüche

Vorliegendes Buch versuchte einen Überblick über die verschiedenen Computer-, Netzwerk- und Cyberspaceimaginationen und ihre personellen, motivischen oder ideologischen Verbindungen untereinander zu gewinnen. Unter anderem zeigte sich, dass Computer und deren Netzwerktechnologien in den 60er-Jahren als Objekt einer politischen Auseinandersetzung gedacht wurden. Ausdruck hiervon sind beispielsweise Vorstellungen eines demokratisierten Zugangs, den man entweder politisch einfordert oder den man mit eigenen Netzwerkexperimenten herstellt. Entgegen solchen politisierten Computerimaginationen nahmen Ende der 70er-Jahre die entpolitisierteren Konzeptionen zu. Betont wurden nunmehr die unabhängige Entwicklung der Computertechnologie oder im Rahmen eines neuen Individualismus der Schutz der NutzerInnen. Freilich gibt es darin zahlreiche Abweichungen und andere Schwerpunkte, in denen die Frage der Politisierung nicht im Zentrum der jeweiligen Quellen steht. Statt all dies wie in der Einleitung nochmals zu rekapitulieren, soll im Folgenden dem bisherigen Vorgehen treu geblieben werden, indem ein kurzer Ausblick auf die Kontinuitäten und Brüche in den Vorstellungen nach der Jahrtausendwende folgt, der gleichzeitig auch nochmals einige der zuvor analysierten Leitbilder rekapituliert. Wie schon in der Einleitung lässt sich hierfür mit einem Blick auf die Jugendliteratur beginnen.

In *Feed*, der 2002 erschienenen Dystopie des amerikanischen Kinder- und Jugendbuchautors Matthew Tobin Anderson, erhält die amerikanische Bevölkerung durch ein Implantat Zugang zum kommerzialisierten und das Leben prägenden Cyberspace (genannt ›Feed‹). Hierbei nutzen die Menschen den virtuellen Raum einerseits als Chatplattform, die mit der Möglichkeit der Erfahrungsübertragung ausgestattet ist,[1] und andererseits als Shopping-Angebot, bei dem Firmen wie »Feedlink«, »OnFeed« oder »American Feedware«[2] aus den UserInnendaten KonsumentInnenprofile erstellen, um darüber als kommerzialisierte ›*News Feeds*‹ personalisierte Werbungen zu präsentieren. Im Zentrum von Andersons Romanhandlung stehen Titus und Violet, zwei ganz

1 Wie bei Gibsons Simstim kann man über den »feed-sim« Empfindung teilen (Ebd., S. 194.).

2 Ebd., S. 40.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

unterschiedliche Jugendliche in einem zukünftigen Amerika, das radikal auf »Freedom and free commerce«[3] setzt und in dem Unternehmen umfassende Macht besitzen. Sichtbar wird der dystopische Aspekt hiervon etwa im privatisierten Bildungsangebot (›School™‹), oder in anderen Privatisierungsprozessen, die mit der Zerstörung der Natur einhergehen. Bäume beispielsweise wurden zugunsten von Luftfabriken ersetzt und selbst Wolken (›Clouds™‹) sind künstlich und privatisiert. Titus und Violet lernen sich auf einer Spring-Break-Party auf dem Mond kennen, wo sie Opfer eines Hacks durch einen dem Feed-Unternehmen gegenüber oppositionell eingestellten Hacker der »Coalition of Pity«[4] werden, der von der Polizei nach seiner Festnahme zu Tode geprügelt wird. Beide müssen ihren Feed für einige Zeit abstellen, doch während Titus abseits einiger Glitches geheilt werden kann, stellen sich bei Violet immer mehr Fehlfunktionen ein, die ihren nahen Tod ankündigen. Auch FeedTech kann ihr nicht helfen, unter anderem weil Violet aus Widerstand gegen die Macht der Unternehmen falsche Konsumprofile über sich selbst erstellte und ihre »purchasing history«[5] deshalb nicht interessant genug für die Unternehmen und ihre Rettungsfonds ist.

Titus, der ideologisch gefangen in der Welt des Feeds nicht nur das Konsumangebot schätzt, sondern auch jegliches politische Aufbegehren ablehnt,[6] hat Mühe, angemessen auf Violets Denken und ihre Zuneigung zu reagieren, sodass er sie schließlich verlässt und ihre ihm zugesandten Erinnerungen löscht, ehe er sie nochmals an ihrem ›Sterbebett‹ besucht. Während der Annäherung und Abweisung der beiden Jugendlichen und des abschließenden Erkenntnisgewinns beziehungsweise der erlernten Emotionen von Titus lernen die LeserInnen dank Violet, dass die Welt des Feeds alles andere als eine ersehnte Zukunft bildet. So erfährt Titus beispielsweise von Violet, dass nur 73 Prozent der AmerikanerInnen überhaupt einen Zugang zum Feed haben. Und wer wie Violet erst spät in seiner Kindheit ein Implantat bekommt und dabei auch noch auf die günstigere Variante zurückgreifen muss, läuft tödliche Gefahr, für die sich die Unternehmen nicht weiter interessieren. In diesem Sinne bildet Andersons Roman eine auf junge Erwachsene zugeschnittene Kritik an der kapitalistischen Konsumgesellschaft, die am Ende von Titus' Entwicklungsprozess nochmals überdeutlich formuliert wird. So erklärt der aufgebrachte Vater von Violet, der anders als Titus' konformistische Eltern der neuen Technologie stets skeptisch gegenüberstand: »We Americans are interested only in the consumption of our products. We have no interest in how they were produced, or what happens to them, what happens to them once we discard them, once we throw them away.«[7] Letzteres zielt zugleich auf die Warenwelt wie auf Titus' bisheriges Verhalten, der, so der Vorwurf, Violet gleich wie eine abgenutzte Ware behandelte. Diese Kritik und andere

3 Ebd., S. 70.

4 Anderson: Feed, 2002, S. 42.

5 Ebd., S. 195.

6 »Of course, everyone is like da da da, evil corporations, oh they're so bad, we all say that, and we all know they control everything. […] But they're the only way to get all this stuff, and it's no good getting pissy about it, because they're still going to control everything whether you like it or not. Plus, they keep like everyone in the world employed, so it's not like we could do without them. And it's really good to know everything about everything whenever we want, to have it just like, in our brain, just sitting there.« (Ebd., S. 40.)

7 Ebd., S. 228.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Aspekte des Romans außen vor gelassen,[8] ist *Feed* an dieser Stelle deshalb erwähnenswert, weil es in zwei Bereichen mit den in der Einleitung eingeführten Cyberspaceimaginationen der *Cybersurfers*-Reihe von Ted Pedersen und Mel Gilden interagiert.

Erstens gleichen sich die (Freiheits-)Versprechen. Für Jason brachte das Netz die Welt »at his fingertips«[9]. Von solchen Hoffnungen berichtet auch Titus. Der Feed wurde den SchülerInnen und ihren Eltern als Bildungsangebot, als »encyclopedias at their fingertips«[10], angekündigt, das aufgrund seines Informationszugangs jeden »supersmart«[11] mache. Doch das Ergebnis bei Anderson ist im Sinne eines Verlusts der *Computer Liberation* das Gegenteil hiervon: In seinem personalisierten Shoppingangebot ist der Cyberspace ein eingeschränkter wie auch einschränkender Ort, der mit einem Autonomie- wie auch emotionalen Intelligenzverlust einhergeht. Zweitens wiederholt *Feed* am Ende die ideelle Vereinigung mit dem Cyberspace. Doch während Jason bei Pedersen und Gilden in seinem Wunsch, zum zirkulierenden Informationspartikel zu werden, ein erfüllendes Aufgehen im Netz sieht, entpuppt sich dies bei Titus als Bruch mit der Entfremdungserfahrung durch den Feed. Als dieser längere Zeit nach seinem letzten Treffen die Nachricht von Violets Vater erhält, dass diese im Sterben liege, kommt es zum Streit mit deren Vater. Als Folge hiervon erleidet Titus einen Zusammenbruch, bei dem er, wieder zu Hause angelangt, seinen ›Credit‹ (die zukünftige Währung) aufbraucht, indem er immer neue Hosen kauft. Hierbei versinkt er in einer Art Trance, in der er eins mit dem Netz wird. Doch dies wird nicht mehr wie in den zu Beginn dieses Buches erwähnten Jugendbüchern als abenteuerreiches Rollenspiel, sondern als Kritik daran als Synchronisation mit dem Produktions- und Warenkreislauf beschrieben:

> I ordered pants after pants. I put tracking orders on them. I tracked each one. I could feel them moving through the system. Spreading out from me, in the dead night, I could feel credit deducted, and the warehouse alerted, and packing, I could feel the packing, and the shipment, the distribution, the transition to FedEx, the numbers, each time, the order number, my customer number traded like secret words at a border, and the thing all went out, and I could feel them coming to me as the night passed. I could feel them in orbit. I could feel them in circulation all around me like blood in my veins.[12]

8 Die Forschungsdiskussionen drehen sich unter anderem um die narrativen Strategien bezüglich der aufkommenden Sympathien mit Violet oder um das Ende und die mit dem Prozess des Erwachsenwerdens verbundene Frage, wie pessimistisch das Werk letztlich ist und welchen Handlungsspielraum es gibt. Vgl. z.B. Gooding, Richard: Our Posthuman Adolescence: Dystopia, Information Technologies, and the Construction of Subjectivity in M. T. Anderson's Feed, in: Baxter, Gisèle Marie; Grubisic, Brett Josef; Lee, Tara (Hg.): Blast, Corrupt, Dismantle, Erase: Contemporary North American Dystopian Literature, Waterloo, Ontario 2014, S. 111–127; Bradford, Clare: »Everything must go!«: Consumerism and Reader Positioning in M. T. Anderson's Feed, in: Jeunesse: Young People, Texts, Cultures 2, 01.01.2010, S. 128–137; Bullen, Elizabeth; Parsons, Elizabeth: Dystopian Visions of Global Capitalism: Philip Reeve's »Mortal Engines« and M. T. Anderson's »Feed«, in: Children's Literature in Education 38 (2), 06.2007, S. 127–139.

9 Pedersen, Ted; Gilden, Mel: Pirates on the Internet, New York 1995 (Cybersurfers 1), S. 20.

10 Anderson: Feed, 2002, S. 39.

11 Ebd.

12 Ebd., S. 230f.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die ›konsensuelle Halluzination‹ wird zum auf verschiedenen Ebenen wahrgenommenen Kreislauf einer digitalisierten Logistik, die vom Tracking über den Versand und die Geldtransaktion bis zur Vermarktung alle Schritte enthält, die von Amazon oder anderen Plattformen bekannt sind und in der die Zirkulation von Bytes mit der Zirkulation von wiederum real versendeten Waren einhergeht, in der sich also realer und virtueller Raum tatsächlich vereinen. Selbst der eintretende Tod von Violett korrespondiert mit der durch den Feed geprägten Repräsentationsform, indem dieser auf der letzten Seite mit dem typografisch immer kleiner werdenden Feed-Werbespruch »Everything must go«[13] einhergeht – darin angelegt ist eine abschließende Doppeldeutigkeit: Als Ankündigung einer Aktion über einen Preis, »so low you won't believe your feed«[14], präsentiert das Ende auch das luddistisch angehauchte Lösungsangebot: Erst im radikalen Widerstand gegen den Feed gibt es wieder ein erstrebenswertes Leben.

Diese Abkehr von den utopischen Cyberspaceimaginationen findet sich auch anderswo. Ein anderes Beispiel dafür bildet Paul McAuleys bereits angesprochene Noir-Science-Fiction-Detektivgeschichte *Whole Wide World* (2002), die von einem neuen Überwachungsstaat und anderen durch das Internet ermöglichten Übeln berichtet. Darüber hinaus erschienen in den letzten Jahrzehnten in den verschiedensten Sprachen und Regionen unterschiedlich gelungene Dystopien, die als Neben- oder Haupteffekte des Computerzeitalters die zunehmende Umweltverschmutzung oder die staatliche Überwachung oder den neuen Unternehmergeist und die damit verbundene soziale Normierung und aufgezwungene Produktivitätssteigerung literarisierten. Und auch weitere sich an Jugendlichen LeserInnen orientierte Texte zeugen von einer neuen Skepsis, zum Beispiel Julie Bertagnas *Exodus* (2002), eine *Climate-Fiction*-Dystopie mit Fantasy-Elementen. In der im Jahre 2100 spielenden Zukunft sorgt die von der Menschheit zu lange ignorierte Klimaerwärmung für einen kontinuierlichen Anstieg des Meeres. Während einige auf wenigen Inseln überleben, die jedoch durch einen erneuten Anstieg und mörderische Stürme bedroht sind, und andere in schwimmenden Flüchtlingsslums verharren, leben die glücklicheren BewohnerInnen in abgeschotteten Städten mit patriarchal unterlegter, autoritärer Ordnung oberhalb des Meeres. Ihren Wohlstand erreichen sie durch die Ausbeutung der Flüchtenden wie durch eine neue Form des Cyberspace, auf den die jugendliche Protagonistin und ehemalige Inselbewohnerin Mara stößt, als sie nach einem längeren Abenteuer in die Stadt (genannt ›New Mungo‹) gelangt und dort die »Cybercathedral«[15] als das Zentrum der Stadt betritt. Hier arbeiten die BewohnerInnen auf fast schon industrielle Weise im neuen Cyberspace: »The industrious hum of the voices and the concentration on every face makes it clear that the thousands in the cybercath are here to work, not to play.«[16] Genannt wird der virtuelle Ort ›Noospace‹, »the amazing creation of the global Supermind that has sprung into being among the cities of the New World«[17]. Im Noospace wird zwischen den verschiedenen Städten im Sinne eines zukünftigen Börsenhandels mit Informationen

13 Ebd., S. 235.
14 Ebd.
15 Bertagna, Julie: Exodus, London 2017, S. 222.
16 Ebd., S. 223.
17 Ebd., S. 239.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und neuen Ideen gehandelt, ohne dass die gesamte Welt von den mitunter tatsächlich lebensrettenden Maßnahmen profitieren kann. Über diese ökonomische und soziale Dimension hinaus baut Bertagna mitunter auf durchaus geschickte (und nur selten bemerkte) Weise verschiedene weitere mit der Geschichte der Cyberkultur verbundene Themen ein. Wie die ersten Cyberspaceimaginationen träumen beispielsweise auch die neuen Städte und ihre reichen BewohnerInnen davon, »to colonize space«[18], um mit dem Traum der Weltraumexpansion die von ihnen selbst miterschaffenen Probleme zu lösen. Und wie in *Feed* geht es auch um die Rolle des Konsums. So kennt der Noospace nicht nur Arbeit, sondern auch Spaß, allerdings einen solchen, der in Form einer durch Werbeanzeigen angetriebenen und für die Lesenden als entfremdende Konsumwelt erscheint, die wiederum von falschen Versprechen geleitet ist. Das auf Werbeanzeigen wiederkehrende Motto »It's all one World«[19] wird beispielsweise durch die Realität der SklavInnen und BootsbewohnerInnen wiederlegt, doch davon bekommen die StädtebewohnerInnen in ihrer militärisch gesicherten Abgeschiedenheit nichts mit, unter anderem auch weil der Noospace, nicht unähnlich dem Feed in *Feed*, für konsumierbare Verblendung sorgt, mit der zugleich ein Überlegenheitsgefühl einhergeht.

Ein anderes Beispiel aus dem Bereich der Jugendliteratur mit Bezug zum Cyberspace findet sich in *Operating Codes* (2000), einem Jugend-Horror-Roman des britischen Autors Nick Manns, der sich weniger Kommunikationstechnologien denn militärischen Technologien widmet. Die Geschichte handelt vom fünfzehnjährigen Graham, der zusammen mit seiner fünfjährigen Schwester und deren Mutter und Vater in ein neues Haus zieht. Der Vater arbeitet für das Militär und entwickelt die Software für neue Kampfflugzeuge, dessen potenziell mörderische Wirkung entlang verschiedener miteinander verwobener Stränge (mitunter entlang christlicher Glaubensgrundsätze) verhandelt wird. »Technology was his life. It could have been his death«[20], so die von Graham dem Vater zugeschriebene Charakterisierung, hat sich nämlich in der Vergangenheit längst bewahrheitet. So trifft Graham auf einen Veteranen des Falklandkrieges wie auch auf einen Geist, der nach dem Ersten Weltkrieg im Haus von der Militärpolizei gefangen gehalten wurde, weil er Giftgasexperimente aufdecken wollte. Dieser Geist ist es auch, so zumindest die Meinung der Schwester, der dem Vater zum Verhängnis wird: Dieser wird verhaftet, weil jemand die geheimen Materialien ins Internet stellte, um damit die neue tödliche Technologie zu verhindern: Für die Schwester war es der Geist, der sich des Computers bemächtigte, während es für die Staatsanwaltschaft der Vater war – trotz abschließenden Freispruchs bleibt es im Dunkeln, wer sich tatsächlich über das Modem des Vaters ins Netz einloggte.

Operating Codes ist im Gegensatz zu *Exodus* weder ein besonders bekanntes, noch ein literarisch besonders gelungenes Jugendbuch. Die Erwähnung beider Romane bietet sich jedoch an, weil in beiden Texten die falsche Fährte, die zu Beginn dieses Fazits gelegt wurde, wieder aufgelöst wird. Zwar käme entlang der genannten Texte der kulturdiagnostische Schluss gelegen, von einer neuen ›Enttäuschung‹ beziehungsweise einer neuen Kritik als nächster Phase nach dem Ende der Internet-Euphorie nach dem

18 Ebd., S. 248.

19 Ebd., S. 244.

20 Manns, Nick: Operating Codes, New York 2001, S. 8.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Platzen der Dot-Com-Blase im März 2000 auszugehen, zumal dies auch noch in Einheit mit dem immer wieder ausgerufenen Ende der Utopie stünde. Doch so einfach ist es aus mindestens zwei Gründen leider nicht.

Erstens sind die verschiedenen genannten Dystopien und/oder Technologiekritiken zumindest in Teilbereichen weiter durch die Cyberspaceimaginationen der 90er-Jahre geprägt. Während *Operating Codes* beispielsweise den militärischen Nutzen der Technologie hinterfragt, dient das Internet als dessen technologischer Gegenspieler. Die Baupläne und Codes, die »has been made available to the public in the interest of world peace«[21], verhindern die beschränkte Nutzung der Militärtechnologie. Jedoch geschieht dies, ganz in der Tradition der Cyberkultur, als rein technisches Mittel, ohne dass daraus eine politische Diskussion entspringen würde. Entsprechend kehrt der Vater schließlich nach einer neunmonatigen Gefängnisstrafe wegen des fahrlässigen Umgangs mit sicherheitsrelevanten Daten nach Hause zurück, wo er in kommentarloser Kontinuität mit dem bisherigen Leben als »freelance designer of business software«[22] arbeitet.

Etwas ausführlicher und komplexer zeigt sich die utopische Cyberspaceimagination in *Exodus*. Darin existieren entgegen der ersten Paraphrase nämlich zwei Formen des Cyberspace. Während der Noospace die Technologie der *New World* ist, gibt es am Rande auch noch ›The Weave‹, eine Frühform des Noospace, die den VR-Cyberspace-Visionen gleicht und die positiv konnotiert ist, beispielsweise indem alte Versprechen der *Computer Liberation* aufgewärmt werden. »In cyberspace there are no rules, no limits«[23], so wird es beispielsweise während Maras Weave-Besuch ausgeführt. Die darin entstehenden Möglichkeiten werden im Romanverlauf mit drei verschiedenen Aspekten verbunden. Als Mara sich noch auf ihrer Insel befindet, verspricht erstens der Cyberspace Zugang zu »freedom, escape, release«[24] in Form einer Abkehr vom langweiligen Inseldasein. So erlebt sie in der virtuellen Welt Abenteuer, die in der echten Welt unmöglich sind. Die darin erlaubte Hoffnung auf eine andere Welt realisiert sich zweitens, als Mara im Weave plötzlich auf einen Jungen aus der *New World* trifft. Glaubte sie bisher, dass sie allein im Netz und ihre Insel abgeschottet ist, erhält sie dank des »out of control«[25]-Moments, der sie in eine »dark, unknown regions of cyberspace«[26] bringt, die Bestätigung, dass es da draußen noch anderes Leben gibt und sich der Aufbruch und die Suche nach anderem Lebensraum lohnt – gleichzeitig zeigt sich, dass die Technologie, die von anderen InselbewohnerInnen auch aufgrund der bisherigen Erfahrungen mit Technologien verschmäht wird, einen realen Nutzen hat. Dieser Aufbruch relativiert die erste Euphorie temporär wieder, stellt sich doch heraus, dass The Weave damit auch nie eine virtuelle Fantasiewelt war, sondern vielmehr das virtuelle Grab der alten Zivilisation, deren Vergangenheit und Ruinen Mara erkundete. Und auch der Aufbruch in die neue Stadt entpuppt sich angesichts deren fehlender emanzipatorischer Kultur wie auch der

21 Ebd., S. 157.
22 Ebd., S. 181.
23 Bertagna: Exodus, 2017, S. 27.
24 Ebd., S. 25.
25 Ebd., S. 28.
26 Ebd., S. 29.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Toten unterwegs zu Beginn als Fehler. Doch gegen Ende stellt sich The Weave im Kontrast zum Noospace doch als positiv heraus. Während die reichen Städte Bücher wie auch andere Elemente der Vergangenheit, beispielsweise Geschichten, aus ihrem Netz gelöscht haben, bietet The Weave gerade diese Verknüpfung an, was es drittens zu einem Antrieb in der Suche nach Hoffnung macht, um die es dem Buch primär geht. So erlaubt das »ancient cobweb« beziehungsweise das »ghost weave suspended between the old communication satellites that orbit a drowned earth«[27] ganz im Sinne der cyberfeministischen Tradition ein neues Verweben von Vergangenheit und Gegenwart, was wiederum, gerade weil sich darin noch Geschichten entdecken lassen, einen anderen Blick auf die Zukunft wirft. Entsprechend erscheint The Weave in seiner Stärkung der Imaginationsfähigkeit, losgelöst vom Noospace, der als Teil der Unterdrückungsmaschinerie der Städte funktioniert, als auch losgelöst von der dystopischen Klimakatastrophe und den damit zusammenhängenden Technologien, die im Verlaufe der hundert Jahre zum sozialen Niedergang führten.

Selbst in *Feed* findet sich eine Kontinuität zum Cyberutopismus der 90er-Jahre, hierbei vor allem in Form einer Konturlosigkeit einer neuen Kollektivität und der abhandengekommenen politischen Organisierung. So bleibt beispielsweise die HackerInnengruppe angesichts dessen, dass sie als Opposition die Handlung einleitet, nicht nur erstaunlich diffus, was deren Inhalte und Kritik betrifft, sondern gemessen an ihren Fähigkeiten auch verfangen in einem alten Glauben, das Medium gegen sich selbst zu kehren und so auf vorgegebenen Terrain bestehen zu können: Mit ihrem Hack füllen sie die Feeds der gehackten Jugendlichen mit Infos und Bildern von Riots und Revolten. Doch warum in der Welt des Feeds die bildliche Gegeninfo mehr aufrütteln soll als die direkte Aktion, bleibt ungeklärt, zumal bereits mitreflektiert wird, dass einerseits die Unterscheidung zwischen echten Bildern und Traumvorstellungen schwer fällt und dass andererseits, und viel wichtiger, das Wissen um die globale Ungerechtigkeit gar kein verborgenes Wissen, sondern vielmehr Allgemeinplatz ist, wie Titus ausführt: »Of course, everyone is like da da da, evil corporations, oh they're so bad, we all say that, and we all know they control everything.«[28] Lähmend wirkt weniger das Unwissen, sondern eine Mischung von fehlendem Glauben, dass Veränderung und Alternative überhaupt möglich sein könnten, und entpolitisierter Individualisierung, die in der kollektiven Kraft keine gangbare Strategie bezüglich der sichtbaren Probleme sieht, was durch die Konturlosigkeit der HackerInnengruppe reproduziert statt durchbrochen wird.

Auch neben den literarischen Dystopien finden sich nach der Jahrtausendwende enge Verbindungen zu den in den 90er-Jahren geprägten technikoptimistischen Computer- und Cyberspaceimaginationen. Dies zeigt sich nicht nur in den bekannten Großereignissen, wie beispielsweise dem ›Arabischen Frühling‹, der zumindest in Europa und den USA unter dem technikoptimistischen Blick eines demokratisierenden Potenzials von Online-Medien gelesen wurde,[29] sondern auch (zumindest zu Beginn) in kleineren

27 Ebd., S. 52.

28 Anderson: Feed, 2002, S. 40.

29 Wie wichtig dieser Faktor am Ende tatsächlich war und ob ›klassisch‹ aktivistische Vernetzungsformen, beispielsweise bei den linken, aber auch islamistischen Organisationen und damit zusammenhängenden (Strassenkampf-)Erfahrungen nicht weitaus relevanter für die Bewegung waren,

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bewegungen, die sich direkter auf die Cyberdiskurse der 90er-Jahre stützten. Ein mittlerweile eher unbekanntes Beispiel hierfür bildet das von Bruce Sterling gegründete Viridian Design Movement (1998–2008), dessen Vermächtnis heute im Solarpunk weiterlebt.

Den Beginn der Bewegung verkündete Bruce Sterling in seiner in San Francisco gehaltenen *Viridian Design Speech* und im *Manifesto of January 3, 2000*, das bereits 1998 veröffentlicht wurde und das auf den dritten Januar datiert war. Das spezielle Datum entstammt einem Post-Cyberpunk-Schalk: Es ergibt sich aus dem einfachen Grund, dass am ersten alle unter einem Kater leiden und am zweiten die Computer nicht funktionieren werden – am 3. Januar 2000 erschien dann tatsächlich ein Manifest, das nach dem »beta pre-release«[30] jedoch mit vergleichbarem Inhalt nochmals neu verfasst wurde. Das erste Manifest kündigte als Antwort auf das Ende des Jahrhunderts und das damit einhergehende Ende der Postmoderne und anderer ›Ismen‹ einen Abgesang an »corrupt and demeaning forms of religion, politics and commerce«[31] durch einen Perspektivenwechsel an: »The central issue as the new millennium dawns is technocultural.«[32] Entsprechend sollte die mit der Technologie verbundene avantgardistische Kunst als neue Avantgarde auf die drängendsten Probleme reagieren. Dazu gehören vornehmlich der durch den CO^2-Ausstoß geförderte Klimawandel und andere Umweltprobleme, die technologisch erst sichtbar und dann auch gelöst werden könnten. Daher auch der Name, der der grünen Selbstverortung einen »electrical and unnatural«[33] Touch verleiht: »a new, unnatural, seductive, mediated, glamorous Green«[34]. Bewusst grenzte man sich dabei von den »spiritually motivated Greens and other illuminated hippie types«[35] ab. Der nüchterne Blick auf die Technologie bilde nämlich, so das zweite, 2000 erschienene Manifest, das zentrale Vermächtnis, auf dem sich eine emanzipatorische Gesellschaft aufbauen ließe: »[T]echnology, not ideology, is the twentieth century's lasting legacy.«[36]

Dabei waren die Viridians nicht einfach naiv. So bemerkt Sterling beispielsweise, dass die im 20. Jahrhundert entwickelten Technologien ganz wie die dazugehörigen

---

sei als offene und bekannte Frage dazu eingeworfen. Zur etwas ausführlicheren Diskussion über die Technologienutzung während des Arabischen Frühlings vgl. Allmann, Kira: Everyday a revolution: mobility, technology, and resistance after Egypt's Arab Spring, University of Oxford, Oxford 2016. Online: <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:806ff8db-3f17-467b-8cdd-c91c9a936d30>, Stand: 27.09.2022.

30 Sterling, Bruce: Viridian Design Speech, The Viridian Design Movement, 14.10.1998, <www.viridiandesign.org/viridiandesign.htm>, Stand: 17.05.2022.

31 Sterling, Bruce: The Manifesto of January 3, 2000, Nettime, 23.09.1998, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9809/msg00098.html>, Stand: 17.05.2022.

32 Ebd.

33 Sterling: Viridian Design Speech, 1998.

34 Sterling: The Manifesto of January 3, 2000, 1998.

35 Sterling: Viridian Design Speech, 1998.

36 Sterling: The Manifesto of January 3, 2000, 2000. Doch gleichzeitig hatte man wenig Berührungsängste mit Technologien mystifizierenden New-Age-Vorstellungen und gab beispielsweise, durchaus passend, 2001 in Zusammenarbeit mit dem *Whole-Earth*-Magazin das *Whole Earth Viridian Issue* heraus. Vgl. Sterling, Bruce: Viridian Whole Earth, in: Viridian Note 00252, 2001. Online: <www.viridiandesign.org/notes/251-300/00252_viridian_whole_earth.html>, Stand: 17.05.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ideologien »rigid, monolithic, poisonous and non-sustainable«[37] seien, und auch bezüglich damaliger Trends sah es meist nicht besonders rosig aus. Statt »more bandwidth for civil society, multicultural variety, and better-designed systems of popular many-to-many communication, in multiple languages through multiple channels« brachte die Gegenwart »a spy-heavy, commercial Internet«[38], und statt »nonmaterial industries; vastly increased leisure; vastly increased labor mobility; sustainable energy and resources« hatte die Welt nur »commodity totalitarianism, crony capitalism, criminalized banking systems«[39] zu bieten. Doch zeitgleich bildete die grüne Technologie des 21. Jahrhunderts die zentrale Grundlage gesellschaftlicher Emanzipation. So sollten »[c]lean, supple, healthy means of support for a crowded world« und »recyclable technologies, industries that don't take themselves with that Stalinesque seriousness that demands the brutal sacrifice of millions«[40], mitunter dem Überbevölkerungsdiskurs der 80er-Jahre verhangen, eine sich selbst erhaltende Gesellschaft fördern. Um die geforderte »flimsy, supple technologies thinkable, and then achievable« zu machen, brauche es, nun wieder dem postmodernen Ende der großen Narrative verbunden, eine »ideology that embraces its own obsolescence«[41]. Dem Viridian Movement war diese Selbstzerstörung per Gründungsmanifest bereits eingeschrieben, insofern man sich 2012 mit dem Ende der ersten Periode des Kyoto-Protokolls auflösen wollte.

Das Viridian Design Movement verbindet den Technosolutionismus, Umweltanliegen und die von den libertären Diskursen bekannten Entpolitisierungstendenzen. Passend dazu erklärt Sterling den wachsenden CO^2-Ausstoß als primär technologisches Problem, für dessen Aufmerksamkeit KünstlerInnen zu sorgen haben: »That is because CO2 emission is not centrally a political or economic problem. It is a design and engineering problem. It is a cultural problem and a problem of artistic sensibility.«[42] In einem zeitnah erschienenen Text macht Sterling den Treibhauseffekt zu einem »aesthetic problem«[43]. Das Argument ist in beiden Fällen dasselbe: Die Menschen sehen die Verschmutzung nicht, doch gerade Technologie und Kunst kann die Verschmutzungspartikel sichtbar machen und dadurch Veränderung hervorrufen. Wer etwa dank Smogdetektoren sieht, so Sterlings Beispiel, welche Abgase Autos ausstoßen, der oder die wäre leichter davon zu überzeugen, auf ein Elektroauto umzusteigen. Und wer Elektroautos verkauft, der könnte die Nachfrage danach dank integrierter Smogdetektoren umso mehr ankurbeln: »Let people see. The rest will follow.«[44] Daraus entspringt für Sterling eine Kunstbewegung, die die »Culture Industry« als »a suitably twenty-first century industrial enterprise«[45] bejaht. Nicht allerdings aus dem naheliegenden Gedanken, weil man damit zur Massenbewegung werden will, sondern weil der eigene

37 Sterling: The Manifesto of January 3, 2000, 2000.
38 Sterling: The Manifesto of January 3, 2000, 1998.
39 Ebd.
40 Sterling: The Manifesto of January 3, 2000, 2000.
41 Ebd.
42 Sterling: The Manifesto of January 3, 2000, 1998.
43 Sterling, Bruce: Viridian Precursor: Next 20 Years Rant, The Viridian Design Movement, 1998, <www.viridiandesign.org/next20years.html>, Stand: 17.05.2022.
44 Ebd.
45 Sterling: The Manifesto of January 3, 2000, 1998.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»techno-dandyism«[46] als Vorbild gelebt werden will, der avantgardistisch »a new mode of life«[47] vorzuleben versucht und der gerade damit eine begrenzte Anzahl EntscheidungsträgerInnen zu erreichen versucht: »The task of this avant-garde is to design a stable and sustainable physical economy in which the wealthy and powerful will prefer to live. Mao suits for the masses are not on the Viridian agenda.«[48] Noch konkreter wird Sterling an anderer Stelle, indem er das Zielpublikum mit den reichsten Industriellen gleichsetzt: »We need new entrepreneurs who are Green and rich. They've got to be at least as rich as Rockefeller and Henry Ford, because it was Rockefeller and Ford whose huge success got us into this mess in the first place.«[49] Freilich waren solchen Verlautbarungen in ihrer Ironie auch Kritik am bisherigen Verhalten der UnternehmerInnen enthalten, doch bezüglich eigener Bewegung meinte es Sterling durchaus ernst mit einem »art movement that looks like a mailing list, an ad campaign, a design team, an oppo research organization, a laboratory«[50]. Das Ergebnis hiervon bildete eine angestrebte Bewegung, deren Verhalten, Methoden und Ziele dem modernen *Product Design* gleicht: »If anyone asks you, tell them you are engaged in corporate futurism and product development.«[51] In dieser Vorstellung fügt sich auch das Internet passend ein. Als »genuine, workable, verifiable means of intellectual liberation«[52] angepriesen, konstituiert es den globalen Raum, in dem die neuen KünstlerInnen mit »no physical locale«[53] eine Bewegung mit weltweitem Einflussraum erschaffen können. Doch anders als in früheren Medienutopien geht es dabei ganz im Sinne der 90er-Jahre nicht um die Masse, sondern um den individuellen virtuellen Entfaltungsraum, zu dem es »not by blasting flags and gospel at the masses, but by opening doors for individual minds, who will then pursue their own interests«[54] wird und in dem sich gerade dadurch Einfluss auf die wichtigen Personen gewinnen lässt.

Auch darüber hinaus führten die Viridians die Diskurse der 90er-Jahre weiter, beispielsweise was die Verwendung pseudobiologischer beziehungsweise pseudoevolutionärer Analogien betrifft: Das Internet beispielsweise könne zu einem »sensitive nervous system for the physical world«[55] werden, wenn man die nicht lineare Entwicklung zum Vorbild nehme: »The living world grew irrationally through non-systematic, genetic exploration of niche possibilities, pruned back by natural selection and occasional massive disasters. So if you're building distributed networks, learn from crabgrass.«[56] Und auch bezüglich damit verbundener New-Age-Bilder sparte man nicht an bekannten Vergleichen. Jon Lebkowsky, *FringeWare Review*-Mitgründer und neben Sterling und Alex Steffen

46 Sterling: The Manifesto of January 3, 2000, 2000.
47 Sterling: The Manifesto of January 3, 2000, 1998.
48 Ebd.
49 Sterling: Viridian Precursor: Next 20 Years Rant, 1998.
50 Sterling: Viridian Design Speech, 1998.
51 Ebd.
52 Sterling: The Manifesto of January 3, 2000, 2000.
53 Sterling: Viridian Design Speech, 1998.
54 Sterling: The Manifesto of January 3, 2000, 2000.
55 Sterling: Viridian Precursor: Next 20 Years Rant, 1998.
56 Viridian Design Principles, in: Viridian Note 00003, 1998. Online: <www.viridiandesign.org/notes/1-25/Note%2000003.txt>, Stand: 17.05.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eines der bekannteren Gesichter des Viridian Design Movements, bezog sich beispielsweise mit dem von Pierre Teilhard de Chardin geprägten Begriff auf die »great sloppy cyberspace noosphere«[57], den die Viridians bevölkern beziehungsweise in dem sie (nahe eines transhumanistischen Extropismus) eins mit der Natur und der Technologie werden: »Viridians have no physical locale: they live in cyberspace, or as Sterling says, ›It's all done with nets.‹«[58]

Es erscheint nicht uneingeschränkt angemessen, das Viridian Design Movement hier als ein abschließendes Beispiel für eine kritisierte Kontinuität heranzuziehen – dies gilt ebenso für die genannten Jugendromane, denen insbesondere *Feed* und *Exodus* durchaus literarischen Wert attestiert werden können. Im Gegensatz zur libertären Cyberkultur der 1990er-Jahre und ihren Magazinen war das Viridian Design Movement auch weniger einflussreich,[59] thematisierte politisch relevante Aspekte wie Umweltverschmutzung und Klimawandel und zeichnete sich, anders als frühere Post-Cyberpunk-Projekte, durch eine selbstironische Haltung aus, die zur kritischen Selbstreflexion einlud. Dennoch zeigt die Bewegung als eine von vielen möglichen Beispielen auf, dass es sowohl eine personelle als auch ideologische Kontinuität zwischen dem Technooptimismus nach der Jahrtausendwende und den durch Cyberpunk und libertärer Cyberkultur geprägten Vorstellungen der 90er-Jahre gab, die auch durch das Platzen der Dot-Com-Blase und anderer ernüchternder Vorfälle nicht unterbunden wurde. Ein vielleicht etwas aktuelleres Beispiel hierfür bilden die Krypto- und Web-3.0-Diskussionen, die einerseits, wie bereits angedeutet, eng mit den Cypherpunk-Diskursen und ihrem libertären Traum unabhängiger virtueller Währungen und ebenso unabhängiger virtueller Welten verbunden sind, die andererseits aber auch in ihren sonstigen Bildern Erinnerungen an die 90er-Jahre wecken. Beispielhaft hierfür berichtet etwa *The Independent* 2021 über das Bitcoin-Paradies Wyoming, das in seinem Schlusswort über den die Energieversorgung wie auch die Mining-Dienstleister prägenden Mix von »old, the new, and a healthy dose of rugged individualism«[60] direkt einem Porträt Barlows entspringen könnte. Ein etwas direkteres Beispiel findet sich in Balaji S. Srinivasans Monografie *The Network State: How To Start a New Country* (2022), das die digitale Staatsbildung mit den libertären Netzwerkutopien verknüpft und das dabei als Vorbild auf die Funktionsweise (vermeintlich) dezentralisierter Kryptowährungen verweist. Ein weiteres Beispiel für die Kontinuitäten, das mittlerweile allerdings fast schon zu Tode diskutiert wurde, bildet Facebooks beziehungsweise Metas Metaverse, das mit seinem direkten Stephenson-Bezug die Verbindung in die Cyberkultur der 90er-Jahre ebenso sichtbar macht. Auch der Cyberpunk selbst lässt sich nicht totkriegen, wie etwa der Hinweis auf aktuelle Games wie *Cyberpunk 2077* oder *Stray* zeigt, das die überhaupt noch mögliche Entpolitisierung

57 Lebkowsky, Jon: Hacking Environmental Awareness, The Viridian Design Movement, 2001, <www.viridiandesign.org/hack.html>, Stand: 17.05.2022.

58 Ebd.

59 Wenn auch einflussreich genug, dass Al Gore neben Sterling das Vorwort zu dem vom Viridian-›Mitglied‹ Alex Steffen herausgegebenen Buch zum gleichnamigen Newsletter *Worldchanging: A User's Guide for the 21st Century* (2006) verfasste.

60 Marcus, Josh: How Wyoming become the unlikely Bitcoin capital of America, in: The Independent, 08.07.2021. Online: <https://www.independent.co.uk/news/world/americas/bitcoin-wyoming-cryptocurrency-mining-us-b1879967.html>, Stand: 17.05.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in Form einer inhaltsentleerten Ästhetisierung im Retro-Blick vorantreibt oder auch vollendet – wobei fairerweise anzumerken ist, dass es sowohl im Bereich der Games als auch in der Literatur Gegenbeispiele gibt, die das Genre zumindest in bestimmten Aspekten innovativ weiterentwickeln: Hierzu zählen *Miami Punk* von Juan S. Guse sowie Spiele wie *Cloudpunk* von Ion Lands und das sich derzeit vom gleichen Studio in der Entwicklung befindliche *Nivalis*. Schließlich gibt es auch Beispiele, die in ihren Bezügen ebenso wenig innovativ sind, dafür aber noch weiter zurückgehen. Urbit, das das Internet mit einem dezentralisierenden Projekt neu erfinden will, wirbt auf seinem Blog beispielsweise mit Bezug auf die *Mondo 2000*, Lee Felsenstein und Ivan Illich damit, in Zukunft »Convivial Networks«[61] zu errichten – dass man dafür Peter Thiel als Investor gewann, passt vielleicht ganz gut.

Neue Forschung und Praxisansätze

Damit ist die Analyse der mehr als zwanzig Jahre bis zur Gegenwart nicht einfach abgeschlossen, zumal der Schluss, dass in dieser Zeit nicht viel Neues geschah, trotz kultureller und ideologischer Kontinuitäten äußerst verkürzt wäre. Insbesondere die Kritik an Internetphänomenen hat in den letzten Jahrzehnten zu Hunderten Beiträgen geführt.[62] Auch darüber entstanden interessante Beiträge über die Digitalisierungsprozesse, die dazugehörigen Plattformen und Logistikbetriebe, über die Gegenseite hiervon, das heißt die organisierten Tech-ArbeiterInnen oder vergesellschafteten Plattformen, oder neue Fragen feministischer Technopolitik.[63] Nicht zuletzt die breit rezipierten neueren Monografien zum ›Plattformkapitalismus‹ haben ebenso dafür gesorgt, dass es mittlerweile fast schon zum guten Ton linker Kritiken gehört, sich über fehlende Rich-

61 ~witwyt-widlyr: Convivial Networks, 27.03.2022, <https://urbit.org/blog/convivial-networks>, Stand: 29.06.2022.

62 Vgl. z.B. Kriss, Sam: The Internet is Made of Demons, Damage, 21.04.2022, <https://damagemag.com/2022/04/21/the-internet-is-made-of-demons/>, Stand: 16.05.2022; Smith, Justin: The Internet Is Not What You Think It Is: A History, a Philosophy, a Warning, Princeton 2022; Terese, John: Voluntary Twitter Extinction Society, Damage, 28.04.2022, <https://damagemag.com/2022/04/28/voluntary-twitter-extinction-society/>, Stand: 16.05.2022.

63 Vgl. z.B. Fuchs, Christian: Marx lesen im Informationszeitalter: eine medien- und kommunikationswissenschaftliche Perspektive auf »Das Kapital. Band 1«, Münster 2017; Srnicek, Nick: Platform Capitalism, Cambridge 2017 (Theory redux); Schaupp, Simon: Technopolitik von unten. Algorithmische Arbeitssteuerung und kybernetische Proletarisierung, Berlin 2021; Tarnoff, Ben: The Making of the Tech Worker Movement, Logic Magazine, 2020, <https://logicmag.io/the-making-of-the-tech-worker-movement/full-text/>, Stand: 17.05.2022; Morozov, Evgeny: To Save Everything, Click Here, New York 2013; Sollfrank, Cornelia (Hg.): The Beautiful Warriors: Technofeminist Praxis in the Twenty-First Century, Colchester 2020; Russell, Legacy: Glitch Feminism: A Manifesto, London 2020; Schneider, Nathan; Scholz, Trebor: Ours to Hack and to Own: The Rise of Platform Cooperativism, A New Vision for the Future of Work and a Fairer Internet, New York 2017; Break the Digital Monoculture. Interview with Spideralex, Digital Earth, 2022, <https://www.digitaleartah.art/break-the-digital-monoculture-spideralex>, Stand: 21.05.2022; Savic, Selena; Wuschitz, Stefanie: Feminist Hackerspace as a Place of Infrastructure Production, in: Ada: A Journal of Gender, New Media & Technology (13), 10.05.2018. Online: <https://adanewmedia.org/2018/05/issue13-savic-wuschitz/>, Stand: 21.05.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tungspfeile und Analysen zu beklagen: »There still is no Das Kapital for the internet«[64], so zitiert beispielsweise John Terese Mark Fisher in seinem Ruf nach materialistischen Analysen, die sowohl cyberutopische als auch kulturpessimistische Positionen verhindern sollen. Das ist ein nachvollziehbarer wie auch löblicher Appell, allerdings wird in solchen Fällen nicht immer klar, was man sich darunter genau erhofft, was also der Gegenstand wie die Fragestellung eines solchen Werkes sein soll. Damit dieser ›Vorwurf‹ nicht als falsche Frontstellung verstanden wird, sei dies vielmehr auf eine Problematisierung der eigenen Arbeit übertragen.

Erstens fehlt es den bisherigen Ausführungen weitestgehend an einer im ›klassischen‹ Sinne materialistischen These, die, frei nach Brechts Definition der dialektischen Methode, in den Dingen Prozesse erkennt oder die dargestellte Entwicklung ursächlich auf einen Punkt bringt – auch bezüglich gattungstheoretischer Fragen oder darüber hinaus in Verbindung mit Entpolitisierungsprozessen in anderen gesellschaftlichen Bereichen. Zwar lassen sich mit der Verbindung von Industrie- und Marktentwicklung und der diese prägenden oder von dieser beeinflussten Literatur viele Quellen neu kontextualisieren, warum allerdings der amerikanische Libertarismus in den 90er-Jahren zu einer derart dominanten Strömung der Cyberkultur wurde, ist damit bei weitem nicht geklärt – zumal auch das allseits beliebte Stichwort ›Neoliberalismus‹ die Situation zwar wie so oft irgendwie korrekt umschreibt, allerdings dessen kulturelles Revival zehn bis zwanzig Jahre nach den Chicago Boys oder dem Tod von Ayn Rand auch nicht umfassend zu erklären vermag. Die etwas banale Antwort auf dieses Versäumnis liegt im Hinweis darauf, dass es hier, lose mit Althusser gesprochen, im überdeterminierten Ganzen um kulturelle Vorstellungen ging. Das Verhältnis von der Kultur und ihren Leitbildern zu anderen ›Strukturen‹ lässt sich, zumindest hoffe ich das, durchaus mit einem Erkenntnismehrwert beschreiben, beispielsweise was die Beziehung zwischen sozialen Bewegungen und den Computerimaginationen, was die kulturelle und ideologische Flankierung des Dot-Com-Booms oder was die Rolle der Cyberpunks für die Cyberspaceimaginationen der amerikanischen Cyberkultur betrifft, die sich bis in die Forschung und Industrie weiterzogen. Andere Antworten – und vielleicht wichtiger: andere Fragestellungen – gibt es im besten Falle im Anschluss an dieses Buch, das als eine Art Quellensammlung oder Nachschlagewerk dienen kann.

Zweitens wurde mit der Darstellung einer Entpolitisierungstendenz der Cyberkultur zwar deutlich, dass das vorliegende Buch ein politisches Interesse begleitet. Doch wie Alternativen aussehen könnten und warum es die überhaupt braucht, kam abseits der eher allgemein gehaltenen Hypothese, dass man in der entpolitisierten Cyberkultur keine alternativen, emanzipatorischen Zukunftsentwürfe mehr erträumt, meist zu kurz. Dies mag neben den bereits genannten Punkten mehrere, mitunter simple Gründe haben. Erstens bedeutet die Kritik an der Entwicklung längst nicht, dass alles Bestehende unbrauchbar wäre. Das zeigt sich allein darin, dass eine solche Arbeit nicht ohne das archivierte Wissen möglich wäre, das auf Projekten wie archive.org oder auch vergleichbaren ›illegaleren‹ Angeboten bereitgestellt wird – dass gerade solche Projekte immer wieder bedroht und juristisch belangt werden, zeigt auch, dass diese ›Errungenschaften‹

64 Zitiert nach Terese: Voluntary Twitter Extinction Society, 2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einer emanzipatorischen Netzkultur nicht selbstverständlich sind. Zweitens entstammten die ersten porträtierten Politisierungsversuche meist nicht einem voluntaristischen Wunsch, sondern vor allem dem produktiven Verhältnis zwischen sozialer Bewegung und Computerkultur. Und auch die porträtierten Ansätze der 90er-Jahre, insbesondere jene in Italien und jene, die sich als Teil der Antiglobalisierungsbewegung verstanden, waren in eine soziale Bewegung eingebettet. Heute fehlt in vielen Regionen dieser Welt nicht nur die Stärke einer solchen Bewegung, sondern auch das Zusammenwirken einer politischen Widerstandsbewegung, einer kritischen Cyberkultur und den praktischen Ansätze. Dabei wäre diese Zusammenarbeit nicht nur aufgrund technischer und technologischer Möglichkeiten und des Wissenstransfers, sondern auch aufgrund politischer Fragen relevant, gerade was eine sich gegenseitig korrigierende Wirkung beziehungsweise einen gemeinsamen Resonanzraum für Visionen und praktische Vorschläge für alternative Infrastrukturen beträfe. Davon wie auch vom zweiten offensichtlichen Problem abgesehen, dass sich Alternativen im Bestehenden nicht einfach als unabhängige Parallelwelt durchsetzen können, seien im Folgenden doch nochmals einige Stichworte bezüglich von Projekten angebracht, die der entpolitisierten Cyberkultur entgegen auch nach der Jahrtausendwende theoretische wie praktische Anknüpfungspunkte für einen politisierten Umgang mit Computern und Cyberspace bieten.

Ein erster Bereich dazu bildet eine Reihe neuer Zeitschriften oder Öffentlichkeitsprojekte, die dem beliebter werdenden *Challenge-Big-Tech*-Ruf folgen, die aber zugleich über die simplen Parolen hinausgehen und die die Lücke teilweise wieder schließen, die das Ende der politischeren oder nur schon gegenkulturellen Zeitschriften und Newsletter hinterließ. Ein Beispiel hierfür bilden die in den letzten Jahren auch weit über den Tech-Sektor Anklang findenden Kongresse des Chaos Computer Clubs, in denen oftmals linke Politik (in all ihren Widersprüchen, Unzugänglichkeiten und Verwirrungen) mit technologischen Fragen verknüpft werden.[65] Ein eher theoretisches Beispiel findet sich in dem seit 2012 existierenden *ADA: A Journal of Gender, New Media, and Technology*. Darin finden sich nicht nur Analysen, sondern auch die an anderer Stelle fehlende Betonung des Potenzials eines »feminist techno-speculative storytelling«[66] (Sophie Toupin und Spideralex) als Teil der politischen Auseinandersetzung mit Technologie, sowohl was die Sichtbarmachung bestehender Machtverhältnisse als auch was die Suche nach Alternativen betrifft. Ein anderes Beispiel bildet die seit 2017 erscheinende amerikanische Zeitschrift *Logic*, die sich ebenfalls von verschiedenen Seiten der Technologie in ihrem gesellschaftlichen Spannungsfeld nähert. *Logic* ist nicht zuletzt deshalb ein interessantes Projekt, weil es erstens zu einem umfassenden Publikationsprojekt geworden ist, das einerseits neben dem Heft auch Pamphlete und Bücher veröffentlicht und das andererseits mit den unter dem Stichwort ›*Logic School*‹ stattfindenden Workshops auch auf eine direkte Form der Vermittlung von alternativem Wissen setzt. *Logic* ist zweitens aber

65 Allerdings führte diese Größe zugleich zu neuen organisatorischen und administrativen Ansprüchen, die sich nicht einfach so stemmen lassen.

66 Toupin, Sophie; Spideralex: Introduction: Radical Feminist Storytelling and Speculative Fiction: Creating new worlds by re-imagining hacking, in: Ada: A Journal of Gender, New Media & Technology (13), 10.05.2018. Online: <https://adanewmedia.org/2018/05/issue13-toupin-spideralex/>, Stand: 21.05.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auch erwähnenswert, weil die Redaktionsmitglieder mitunter zu einem ähnlichen Befund über das Internet vorgestoßen sind wie dieses Buch. Das Gründungsmitglied Ben Tarnoff hat beispielsweise mit *Internet for the People* (2022) jüngst eine lesenswerte Monografie vorgelegt.[67] In einem diesem vorhergehenden Artikel bringt Tarnoff als Gegenstrategien gegen die Zwänge der Kapitalakkumulation oder auch die Kommerzialisierung des Internets gleichzeitig Formen des »self-management« und die »luddite option«[68] ins Spiel. Ersteres zielt auf Selbstbestimmung, sowohl was den Arbeitsprozess im Tech-Bereich als auch die Produkte hiervon betrifft, Letzteres auf die politische (Massen-)Organisierung, die gewisse Technologien gänzlich über Bord wirft, beispielsweise die Gesichtserkennungstechnologien. Beides führt nicht zwingend zur Abschaffung des Systems oder aller seiner Nebenwirkungen, doch nur beides zusammen lässt eine andere Zukunft in Form einer *Deprivatization* des Internets überhaupt denkbar werden.

Einen praktischeren Zugang liefern – neben all den Freien-Software-Projekten und den darüber wie darüber hinaus geführten Diskussionen um neue Copyright-Ansätze und Praktiken, die alle zu würdigen eine eigene Arbeit mit sich ziehen würde[69] – die politischen Infrastrukturpolitik, die wie schon die erwähnten, mit der sozialen Bewegung verbundenen Server-Projekte in Italien ›virtuellen Raum‹ zur Verfügung stellen. Dazu gehören einerseits die öffentlichen Plattformen, die wie die Indymedia-Angebote – oder in der Schweiz Barrikade.info – Beiträge publizieren, deren AbsenderInnen anonym bleiben. Andererseits gibt es eine Vielzahl eigenständiger Server, die Webspace oder Mailangebote bereitstellen, die je nach Standort und Möglichkeiten mehr oder weniger vor staatlichem Zugriff geschützt sind. Wie sich beispielsweise mit dem anlässlich des *TransH@ckFeminist event* (2014) in Calafou entstandenen *Feminist Server Manifesto* und dem damit lose zusammenhängenden AnarchaServer gezeigt hat, stecken in solchen Angeboten in vielen Fällen nicht ›nur‹ wertvolle Infrastrukturprojekte für AktivistInnen, sondern auch darüber hinausführende Ansätze und Reflexionen einer Informationspolitik von unten, die mit unterschiedlichen Schwerpunkten verbunden werden können.[70] Die feministischen Serverprojekte versuchten beispielsweise, so eine Reflexion auf das *Feminist Server Manifesto,* neue Selbstbestimmung zu generieren und aufzuzeigen, »that it is possible to create safe(r) spaces«[71]. Zugleich funktionier(t)en sie auch als Zusammenschluss und Stärkung jener Personen, die ein gemeinsames Interesse in »hacking heteronormativity and patriarchy«[72] besitzen. Letzteres ist die vielleicht wichtigste Botschaft der queeren Cyberspaceimaginationen: In ihren verschiedenen Dimensionen bleibt die

67 Vgl. Tarnoff, Ben: Internet for the People. The Fight for Our Digital Future, London 2022.

68 Tarnoff, Ben: From Manchester to Barcelona, in: Logic Magazine, 2019. Online: <https://logicmag.io/nature/from-manchester-to-barcelona/>, Stand: 04.06.2022.

69 Dazu wird und wurde auch immer wieder geforscht und publiziert, beispielsweise aktuell bei Marlen van den Ecker oder bei den verschiedenen Commons-›SpezialistInnen‹.

70 Vgl. Niederberger, Shusha: Feminist Server – Sichtbarkeit und Funktionalität – springerin | Hefte für Gegenwartskunst, in: Springerin (4), 2019. Online: <https://springerin.at/2019/4/feminist-server-sichtbarkeit-und-funktionalitat/>, Stand: 16.05.2022.

71 Lim, Sirene; Kuga Thas, Angela: Feminist Server | FTX Platform, <https://en.ftx.apc.org/books/small-stories/page/feminist-server#bkmrk-5%C2%A0-to-disrupt-the-be>, Stand: 21.05.2022.

72 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Welt ›hackbar‹, das heißt auch bezüglich vermeintlicher natürlicher Eigenschaften veränderbar – je nach Thema, Objekt und Subjekt mit unterschiedlich vielen ideologischen wie praktischen Widerständen dagegen.

Es gäbe zahlreiche weitere Beispiele zu nennen, die auf ihre Weise einen anderen Umgang mit Computer- und Netzwerktechnologien anstreben. Bemerkenswert an solchen Beispielen ist meist weniger die in einem utopischen Sinne funktionierende Abkehr von bisherigen Prinzipien, sondern die mit dem Ausprobieren der Möglichkeiten einhergehenden Diskussionen. So deuten die an dieser Stelle nur oberflächlich porträtierten Ideen und Projekte an, dass es peripher auch heute noch ein Nachdenken über Netzwerktechnologien gibt, in denen sich utopische Visionen andeuten, und dass es gleichzeitig im Keime anhaltende Verbindungslinien zwischen sozialer Bewegung, erstrebter Gegenmacht und Technopolitik interessierter und praktizierender Personen und Gruppen gibt. Vielleicht entsteht über solche Verbindungslinien in naher oder ferner Zukunft auch ein neuer Abschnitt der Computerkultur samt neuer Computer- und Cyberspaceimaginationen. Die Notwendigkeit hiervon ergibt sich alleine daraus, dass das erstrebenswerte »schöne Leben«[73], so die Parole von Majakowski, auch damit zusammenhängt, welche Funktion Kommunikations- und Computertechnologien einnehmen und wie darüber politisch diskutiert werden kann.

73 Majakovskij, Vladimir: Her mit dem schönen Leben: Gedichte, Poeme, Aufsätze, Reden, Briefe und Stücke, Frankfurt a.M. 1982.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Danksagung

Diese Arbeit verdankt sich in großem Maße der finanziellen Unterstützung des Postdoc Grants der Universität Zürich. Viele Menschen haben durch ihre Beiträge und Unterstützung zum Gelingen beigetragen, und ihnen gilt mein herzlicher Dank. Mein besonderer Dank richtet sich an Jacob Birken für die gründliche Durchsicht des Manuskripts, seine wertvollen Anregungen, und seine inspirierenden wissenschaftlichen Beiträge. Ebenso danke ich Vera Thomann für alle Gespräche, die unsere temporäre Bürogemeinschaft geprägt haben. Marlene Kienberger danke ich herzlich für ihr sorgfältiges Korrektorat. Für die reibungslose und freundliche Zusammenarbeit bedanke ich mich zudem bei Joris Helling, Julia Wieczorek und Johanna Tönsing vom transcript Verlag. Ein Dank gilt auch allen InternetnutzerInnen, anonym und nicht anonym, die auf den verschiedenen sozialen Netzwerken durch ihre direkte oder indirekte Unterstützung an diesem Buch mitgewirkt haben. Debora danke ich für alles Gute im Leben. Zuletzt bedanke ich mich auch bei allen weiteren Personen, die mich in meinem Leben begleiteten, zum Beispiel Karin, Peter, Julian, Nana und Neni. Abschließend sei angemerkt: Dieses Buch wäre ohne die zahlreichen legalen, halblegalen oder auch illegalen Internetangebote, die Wissen frei zugänglich machen, nicht möglich gewesen. Die Angriffe auf das Internet Archive und andere Plattformen stellen einen erheblichen Einschnitt für wissenschaftliche Werke wie dieses dar.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bibliografie

Aarseth, Espen J.: Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature, 1997.

Abbate, J.: Privatizing the Internet: Competing Visions and Chaotic Events, 1987–1995, in: IEEE Annals of the History of Computing 32 (1), 01.2010, S. 10–22.

Abbate, Janet: Inventing the Internet, Cambridge 1999.

Abbate, Janet: Recoding Gender. Women's Changing Participation in Computing, Cambridge, Mass. 2012.

Abbate, Janet: The Electrical Century. Getting Small: A Short History of the Personal Computer, in: Proceedings of the IEEE 87 (9), 09.1999, S. 1695–1698.

Abbott, Jeff: Computer Therapist, in: High Frontiers (1), 1984, S. 2.

Abelson, Harold; Sussman, Julie; Sussman, Gerald Jay: Structure and Interpretation of Computer Programs, Cambridge 1989.

Adam, Alison: The Ethical Dimension of Cyberfeminism, in: Flanagan, Mary; Booth, Austin (Hg.): Reload: Rethinking Women + Cyberculture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 158–174.

Adams, Paul C.: Cyberspace and Virtual Places, in: Geographical Review 87 (2), 1997, S. 155–171.

Adams, Roe: Conceptual Cyberspace Content, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 16.

Adrian, Robert: Infobahn Blues, in: CTheory, 1995. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14531>, Stand: 06.10.2021.

Adrian, Robert: net.art on nettime, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/37.htm>, Stand: 05.11.2021.

Agre, Phil: Future Perfect, in: Wired, 01.02.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/future-perfect/>, Stand: 02.04.2022.

Agro, Ed: Later History of ZTN. Part IV. The end of (the Bosnian part of) the Balkan wars and the demise of ZTN, 1999, <http://web.archive.org/web/20100613060555/http://balkansnet.org/MF-draft/MFF/ztninwz4.htm>, Stand: 28.10.2021.

Ahl, David (Hg.): The Best of Creative Computing. Volume 1, Morristown 1976.

Ahl, David: BASIC Computer Games, New York 1978.

Aiello: The Web Was Done by Amateurs, Cham 2018.

Air Defense Systems Engineering Committee (Hg.): ADSEC Final Report, 24.10.1950.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Albert, Gleb J: Subkultur, Piraterie und neue Märkte: die transnationale Zirkulation von Heimcomputersoftware, 1986–1995, in: Bösch, Frank; Sabrow, Martin (Hg.): Wege in die digitale Gesellschaft: Computernutzung in der Bundesrepublik 1955–1990, Göttingen 2018, S. 274–299.

Albert, Saul: Artware, in: Slater, Berry; Broekman, Mourik (Hg.): Proud to be Flesh. A Mute Magazine Anthology of Cultural Politics after the Net, 1999, S. 89–92. Online: <https://www.metamute.org/sites/www.metamute.org/files/ptbf.pdf, Stand: 21.08.2021>.

Alberts, Gerard; Went, Marc; Jansma, Robert: Archaeology of the Amsterdam digital city; why digital data are dynamic and should be treated accordingly, in: Internet Histories 1 (1–2), 02.01.2017, S. 146–159.

Albin, Andy: Submittal: The Second International Conference on Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 5.

Albrecht, Bob: My Computer Likes Me *When I Speak in BASIC, 1972.

Albrecht, Harro: Auf zu neuen Horizonten, in: Spiegel Special: Abenteuer Computer (3), 1995, S. 21–22.

Albright, Thomas; Perry, Charles: The Last Twelve Hours of the Whole Earth, Rolling Stone, 08.07.1971, <https://www.rollingstone.com/culture/culture-news/the-last-twelve-hours-of-the-whole-earth-119822/>, Stand: 14.01.2020.

Alexander, Jonathan: Conterfeit World. Simulacron-3 on Film and Television, in: Westfahl, Gary; Benford, Gregory; Howard V. Hendrix u.a. (Hg.): Science Fiction and the Dismal Science: Essays on Economics in and of the Genre, Rockvi 2020, S. 58–65.

Alexander, Kim: It's the Net, Stupid!, in: Wired, 01.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/its-the-net-stupid/>, Stand: 12.04.2022.

Alkalimat, Abdul: Information Empowerment and Democracy in the 21st Century, in: cyRev: A Journal of Cybernetic Revolution, Sustainable Socialism & Radical Democracy (1), 16.03.1994. Online: <www.net4dem.org/cyrev/archive/issue1/articles/Info%20Empowerment/InfoEmpowerment.htm>, Stand: 15.03.2022.

Allison, Dennis: Dennis Allisons Responds, in: People's Computer Company 6 (4), 01.1978, S. 51.

Allmann, Kira: Everyday a revolution: mobility, technology, and resistance after Egypt's Arab Spring, University of Oxford, Oxford 2016. Online: <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:806ff8db-3f17-467b-8cdd-c91c9a936d30>, Stand: 27.09.2022.

Allmann, Kira: Five Community-Led Internet Projects That Are Closing the Digital Divide, Substack newsletter, Critical Tech, 13.09.2022, <https://criticaltech.substack.com/p/five-community-led-internet-projects>, Stand: 27.09.2022.

Althusser, Louis: Das »Piccolo Teatro«, Bertolazzi und Brecht, in: Frühe Schriften zu Kunst und Literatur, Berlin 1981, S. 73–86.

Altman, Don: Digital Frontier Job & Opportunity Finder: Tomorrow's Opportunities Today, Los Angeles 1996.

Amdahl, Lowell: Architectural Questions of the Seventies, in: Datamation, 01.1970, S. 66–68.

Amerika, Mark: HTC: Hypertextual consciousness, 1997, <https://cyberartsweb.org/cpace/111/htc/irl.html>, Stand: 05.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Anderson, Christopher: The accidental superhighway, in: The Economist, 08.06.1997. Online: <https://web.archive.org/web/19970608230139/www.economist.com/surveys/internet/intro.html>, Stand: 21.09.2021.

Anderson, Matthew Tobin: Feed, Cambridge 2002.

Anderson, Poul: Sam Hall, in: Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984, S. 298–331.

Andrejevic, Mark: Reality TV: The Work of Being Watched, Lanham 2004.

Ann, Arlen: Public Access: The Second Coming of Television?, in: Radical Software 1 (5), 1972, S. 81–85.

Anonymous Digital Coalition: Cyberpower For Peace In Chiapas: Action Alert: Call for Virtual Sit-Ins, 19.01.1998, <https://web.archive.org/web/19991011103452/www.nyu.edu/projects/wray/anondigcoal.html>, Stand: 28.09.2021.

Antoni, Gianni; Pizzi, Rita: Virtuality as a Paradigm of Problem Solving, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 7–9.

Apple (Hg.): Advertisement for the Apple II, 1977. Online: <https://www.wikiwand.com/en/Apple_II>, Stand: 20.12.2022.

Apple (Hg.): Welcome IBM. Seriously, in: Wall Street Journal, 12.08.1981.

Apple (Hg.): What kind of man owns his own computer?, in: Rotarian – Official Publication of Rotary International 136 (1), 1980.

Apprich, Clemens: Technotopia: A Media Genealogy of Net Cultures, London 2017.

Apprich, Clemens: The Truth Games of Radical Net Cultures, in: Milat, Petar; Medak, Tomislav (Hg.): Idea of Radical Media, Zagreb 2013, S. 16–41.

Apprich, Clemens: Vernetzt: Zur Entstehung der Netzwerkgesellschaft, Bielefeld 2016 (Digitale Gesellschaft).

Aquarius Project: Revolutionary Engineering: Towards a ›Counter-Technology‹, in: Radical Software 1 (4), 1971, S. 12.

Armer, Paul: Social Implications of the Computer Utility, in: Gruenberger, Fred (Hg.): Computers and Communications – Toward a Computer Utility, Englewood Cliffs N. J. 1968 (Prentice-Hall Series in automatic computation), S. 191–198.

Armey, Dick: How Technology Increases Freedom: Introduction, 1999, <https://web.archive.org/web/20011214094445/www.freedom.gov/econtract/memo.asp>, Stand: 28.09.2021.

Armstrong, David: Internet's TV spin-off »The Netizen‹ debuts, SFGATE, 03.11.1996, <https://www.sfgate.com/bayarea/article/Internet-s-TV-spin-off-The-Netizen-debuts-3115517.php>, Stand: 08.04.2022.

Arns, Inke: This is not a toy war: Politischer Aktivismus in Zeiten des Internets, in: Münker, Stefan; Roesler, Alexander (Hg.): Praxis Internet. Kulturtechniken der vernetzten Welt, Frankfurt a.M. 2002, S. 37–60.

Arns, Inke; Broeckmann, Andreas: Kleine östliche Mediennormalität, in: springerin | Hefte für Gegenwartskunst (3), 1998. Online: <https://springerin.at/1998/3/kleine-ostliche-mediennormalitat/>, Stand: 06.06.2022.

Arns, Inke; Broeckmann, Andreas: Little Media Normality in the East, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/12.htm>, Stand: 03.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Arora, Pallavi; Thapliyal, Sukanya: Digital Colonialism and the World Trade Organization, TWAILR, 20.11.2019, <https://twailr.com/digital-colonialism-and-the-world-trade-organization/>, Stand: 26.07.2021.

Arquilla, John; Ronfeldt, David: The Advent Of Netwar, RAND Corporation, 01.01.1996. Online: <https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR789.html>, Stand: 04.10.2021.

Arquilla, John; Ronfeldt, David: The Emergence of Noopolitik: Toward an American Information Strategy, Santa Monica, CA 1999 (MR 1033).

Arthur, Lance: Technosurrealism, or »I'm a technorealist, too!«, stating the obvious, 1998, <www.theobvious.com/archive/1998/03/23.html>, Stand: 15.10.2021.

Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984.

Askanas, Malgosia: Brief History of the Spoon Collective, <www.driftline.org/spoon_collective.html>, Stand: 14.12.2021.

Atari Software (Hg.): Piracy: This Game is Over:, in: InfoWorld 3 (27), 1981, S. 42.

Athanasiou, Tom: New Information Technology: For What?, in: Processed World (1), 1981, S. 15–26.

Athanasiou, Tom: The Liberty Machine, in: Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology (38), 02.1980, S. 28–31.

Aukstakalnis, Steve; Blatner, David: Silicon Mirage: The Art and Science of Virtual Reality, Berkeley, CA 1992.

Aupers, Stef: Revenge of the machines: on modernity, (new) technology and animism, in: The Spiritual Supermarket: Religious Pluralism in the 21st Century, London 2001. Online: <https://www.cesnur.org/2001/london2001/aupers.htm#_ftnref3>, Stand: 04.05.2022.

Autodesk: Is It Live … Or Is It Autodesk?, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 16–17.

autonome a.f.r.i.k.a.-gruppe/mittlerer neckar: Bewegungsle(e/h)re? Anmerkungen zur Entwicklung alternativer und linker Gegenoeffentlichkeit, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/bewegung.txt>, Stand: 30.09.2021.

Bachman, Eric: Peace Network in the War Zone, 1994, <http://web.archive.org/web/20100613053002/http://balkansnet.org/MF-draft/MFF/zana-pr.htm>, Stand: 28.10.2021.

Bachman, Eric; Herron, Amy: ZaMir Transitional Net: Computer-Mediated Communication and Resistance Music in Bosnia-Herzegovina, Croatia, and the Federal Republic of Yugoslavia, in: Lengel, Laura (Hg.): Culture and Technology in the New Europe: Civic Discourse in Transformation in Post-communist Nations, Stammford 2000, S. 273–292.

Bad Subjects Production Team: A Manifesto for Bad Subjects in Cyberspace, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19980130055236/http://eserver.org/bs/18/Manifesto.html>, Stand: 12.10.2021.

Badiou, Alain: Über Metapolitik, Zürich 2003.

Baer, Martha: As Francesca, New York 1997.

Baer, Robert: The Digital Villain: Notes on the Numerology, Parapsychology, and Metaphysics of the Computer, Reading 1972.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Baer, Susan: The »virtual« world according to Gingrich, baltimoresun.com, <https://www.baltimoresun.com/news/bs-xpm-1995-01-11-1995011101-story.html>, Stand: 14.10.2021.

Baker, Stewart A.: Don't Worry Be Happy, in: Wired, 1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/nsa-clipper/>, Stand: 31.05.2021.

Baldwin, Sandy: The Internet Unconscious: On the Subject of Electronic Literature, New York 2015.

Baldwin, Steve; Lessard, Bill: Net Slaves 2.0: Tales of Surviving the Great Tech Gold Rush, New York 2003.

Balf, Todd: A Good Yogi Is Hard to Find, in: Fast Company (9), 06.1997. Online: <http://web.archive.org/web/20030622193035/www.fastcompany.com/magazine/09/yogi.html>, Stand: 19.04.2022.

Balka, Ellen: Womantalk Goes On-line: The Use of Computer Networks in the Context of Feminist Social Change, 1991.

Balsamo, Anne: Feminism for the Incurably Informed, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 125–156.

Balsamo, Anne: Forms of Technological Embodiment: Reading the Body in Contemporary Culture, in: Featherstone, Mike; Burrows, Roger (Hg.): Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment, London 1995 (Theory, culture & society), S. 215–238.

Bänziger, Peter-Paul: Fordistische Körper in der Geschichte des 20. Jahrhunderts. Eine Skizze, in: Body Politics. Zeitschrift für Körpergeschichte 1 (1), 2013, S. 11–40.

Baran, Paul: On Distributed Communication, 1964.

Baran, Paul: Reliable Digital Communication Systems Using Unreliable Network Repeater Nodes, 1960.

Baran, Paul: The Future Computer Utilit, in: National Affairs (8), 1967, S. 75–87.

Barbrook, Richard: <nettime> Re: The Piran Nettime Manifesto, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00003.html>, Stand: 09.11.2021.

Barbrook, Richard: <nettime> yugoslavia/nato digest [barbrook, dominguez], Nettime, 1999, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9904/msg00010.html>, Stand: 25.11.2021.

Barbrook, Richard: CYBER-COMMUNISM: How the Americans are Superseding Capitalism in Cyberspace, in: Science as Culture 9 (1), 01.03.2000, S. 5–40. Online: <https://doi.org/10.1080/095054300114314>.

Barbrook, Richard: HyperMedia Freedom, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge, Massachusetts 2001 (Digital communication), S. 47–58.

Barbrook, Richard: Imaginary futures: from thinking machines to the global village, London 2007.

Barbrook, Richard: Re: <nettime> Piran/Zero Work, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00008.html>, Stand: 09.11.2021.

Barbrook, Richard: Re: <nettime> Re: The Piran Nettime Manifesto, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00080.html>, Stand: 09.11.2021.

Barbrook, Richard: The Digital Economy, Imaginary Futures, 1997, <www.imaginaryfutures.net/2007/04/05/the-digital-economy-by-richard-barbrook/>, Stand: 19.10.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Barbrook, Richard: The High-Tech Gift Economy, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 132–139.

Barbrook, Richard: The Memesis Critique, 1996, <www.imaginaryfutures.net/2007/04/02/the-memesis-critique-by-richard-barbrook/>, Stand: 29.10.2021.

Barbrook, Richard: The Pinocchio Theory, in: Science as Culture 5 (3), 01.01.1996, S. 459–466.

Barbrook, Richard: The Sacred Cyborg, heise online, <https://www.heise.de/tp/features/THE-SACRED-CYBORG-3445861.html>, Stand: 18.10.2021.

Barbrook, Richard; Cameron, Andy: The Californian Ideology, Mute, 01.09.1995, <https://www.metamute.org/editorial/articles/californian-ideology>, Stand: 24.01.2020.

Barceló, Miquel; Lemkow, Louis: New Options and Identities: Body Enhancement in Science Fiction Narrative, in: Delgado, Ana (Hg.): Technoscience and Citizenship: Ethics and Governance in the Digital Society, Cham 2017, S. 63–82.

Bardini, Thierry: A.M. Turning Award Laureate Douglas Engelbart, Association for Computing Machinery, <http://amturing.acm.org/award_winners/engelbart_5078811.cfm>, Stand: 06.01.2020.

Barlow, John P.: A Plain Text on Crypto Policy, in: Communications of the ACM 36 (11), 01.11.1993, S. 21–26. Online: <https://doi.org/10.1145/163359.163378>.

Barlow, John P.: Electronic frontier: coming into the country, in: Communications of the ACM 34 (3), 01.03.1991, S. 19–21.

Barlow, John Perry: A Declaration of the Independence of Cyberspace, Electronic Frontier Foundation, 1996, <https://www.eff.org/cyberspace-independence>, Stand: 17.12.2020.

Barlow, John Perry: A Not Terribly Brief History of the Electronic Frontier Foundation, 1990. Online: <https://www.eff.org/pages/not-terribly-brief-history-electronic-frontier-foundation>, Stand: 25.05.2021.

Barlow, John Perry: Africa Rising, in: Wired, 01.01.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/01/barlow-2/>, Stand: 10.04.2022.

Barlow, John Perry: Being in Nothingness. Virtual Reality and the Pioneers of Cyberspace, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 34–43.

Barlow, John Perry: Crime and Puzzlement, 1990. Online: <https://www.eff.org/pages/crime-and-puzzlement>, Stand: 25.05.2021.

Barlow, John Perry: Decrypting the Puzzle Palace, in: Communications of the ACM 35 (7), 01.07.1992, S. 25–31.

Barlow, John Perry: Is There a There in Cyberspace?, 1995. Online: <https://www.eff.org/pages/there-there-cyberspace>, Stand: 28.05.2021.

Barlow, John Perry: Jack In, Young Pioneer!, 1994. Online: <https://www.eff.org/pages/jack-young-pioneer>, Stand: 28.05.2021.

Barlow, John Perry: Jackboots on the Infobahn: Clipping the Wings of Freedom, in: Wired 2 (4), 1994. Online: <https://www.eff.org/pages/jackboots-infobahn-clipping-wings-freedom>, Stand: 31.05.2021.

Barlow, John Perry: Leaving the Physical World, 1992. Online: <https://www.eff.org/pages/leaving-physical-world>, Stand: 01.06.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Barlow, John Perry: Re: <nettime> Piran/Zero Work, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00011.html>, Stand: 09.11.2021.

Barlow, John Perry: Re: <nettime> The Piran Nettime Manifesto, Nettime, 1997, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9705/msg00152.html>, Stand: 09.11.2021.

Barlow, John Perry: Re: ZKP?, Nettime, 1996, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9601/msg00048.html>, Stand: 23.11.2021.

Barlow, John Perry: Selling Wine Without Bottles: The Economy of Mind on the Global Net, 1992. Online: <https://www.eff.org/pages/selling-wine-without-bottles-economy-mind-global-net>, Stand: 01.06.2021.

Barlow, John Perry: Stopping the Information Railroad, USENIX Conference, San Francisco 1994. Online: <https://www.eff.org/pages/stopping-information-railroad>, Stand: 02.06.2021.

Barlow, John Perry: Surfing the Fence Line, in: Forbes, 12.01.1997. Online: <https://www.forbes.com/asap/1997/1201/062.html>, Stand: 28.05.2021.

Barlow, John Perry: The Economy of Ideas, in: Wired, 1994. Online: <https://www.wired.com/1994/03/economy-ideas/>, Stand: 01.06.2021.

Barlow, John Perry: The Great Work, in: Communications of the ACM 35 (1), 02.01.1992, S. 25–28.

Barlow, John Perry: Thinking locally, acting globally, in: Time, 15.01.1996. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,983964,00.html>, Stand: 02.06.2021.

Barlow, John Perry: United Nodes of Internet Feedback, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/meme.html>, Stand: 14.10.2021.

Barlow, John Perry; Lanier, Jaron: Life in the Datacloud. Interview mit Jaron Lanier, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 44–51.

Barnes, Bill: Valley Boys, in: Slate, 19.03.1997. Online: <https://slate.com/culture/1997/03/valley-boys.html>, Stand: 17.04.2022.

Barnes, Sue: Cyberspace: Creating Paradoxes for the Ecology of Self, in: Strate, Lance; Jacobsen, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 193–217.

Barnet, Belinda: In the Garden of Forking Paths: Contingency, Interactivity and Play in Hypertext, in: M/C Journal 1 (5), 01.12.1998. Online: <https://doi.org/10.5204/mcj.1727>, Stand: 10.12.2021.

Barrett, Joseph: Killing Time: The New Frontier of Cyberspace Capitalism, in: Strate, Lance; Jacobsen, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 155–165.

Bartle, Richard: MUD Bibliography, <https://web.archive.org/web/20020829085715/www.iol.ie/~ecarroll/mud/bib_mag>, Stand: 20.10.2021.

Bartra, Roger: Tropical Kitsch: Melancholy and War in Cybernetic Space, in: Sondheim, Alan (Hg.): Being on Line, Net Subjectivity, New York 1996 (Lusitania volume 8), S. 88–91.

Bassett, Caroline: A Manifesto against Manifesto, in: Old Boys Network (Hg.): Next Cyberfeminist International, Hamburg 1999, S. 13–16.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bassett, Caroline: CYBERFEMINISM SPCL – With a little help from our (new) friends?, in: Mute 1 (8), 10.09.1997. Online: <https://www.metamute.org/editorial/articles/cyberfeminism-spcl-little-help-our-new-friends>, Stand: 15.09.2021.

Bassett, James: Living Real, New York 1997.

Batelle, John: Pipeline, in: Wired, 11.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/11/gleik/>, Stand: 21.07.2021.

Battelle, John: Managers for the Info Age, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/managers-for-the-info-age/>, Stand: 31.03.2022.

Battelle, John: wired.old 76: New Republic Slams Wired! (121 of 220), The Well, 14.01.1995.

Batty, Michael: The World Wide Web, in: Environment and Planning B: Planning and Design 21 (6), 01.12.1994, S. 651–652.

Batty, Michael; Barr, Bob: The electronic frontier: Exploring and mapping cyberspace, in: Futures 26 (7), 1994, S. 699–712.

Baudelaire, ERic: Bindigirl–interview with Prema Murthy, Rhizome, 02.06.1999, <https://rhizome.org/community/41433/>, Stand: 19.11.2021.

Bauer, Martin W.: Atoms, Bytes and Genes: Public Resistance and Techno-Scientific Responses, London 2015.

Baumgärtel, Tilman: »Beauty and the East« – Nettime-Treffen in Ljubliana, in: Telepolis, 05.06.1997. Online: <https://www.heise.de/tp/features/Beauty-and-the-East-Nettime-Treffen-in-Ljubliana-3441101.html>, Stand: 02.11.2021.

Baumgärtel, Tilman: Art on the Internet. The Rough Remix, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 229–240.

Baumgärtel, Tilman: Netmalls statt digitalen Städten, heise online, <https://www.heise.de/tp/features/Netmalls-statt-digitalen-Staedten-3411437.html>, Stand: 04.10.2021.

Baumgärtel, Tilman; Lovink, Geert: Nettime.Free: Sturmböen im Dorfweiher. Interview mit Geert Lovink, in: Telepolis, 13.10.1998. Online: <https://www.heise.de/tp/features/Nettime-Free-Sturmboeen-im-Dorfweiher-3441389.html>, Stand: 03.11.2021.

Baumgärtel, Tilman; Schultz, Pit: a brief piece on nettime free, Nettime, 1998, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9810/msg00089.html>, Stand: 03.11.2021.

Bauwens, Michel: The Political Demographics of Cyberspace, in: (3), Herbst.1995. Online: <www.net4dem.org/cyrev/archive/issue3/contents3.htm>, Stand: 21.01.2021.

Bay, Morten: Hot potatoes and postmen: how packet switching became ARPANET's greatest legacy, in: Internet Histories 3 (1), 02.01.2019, S. 15–30.

Bayers, Chip: Why Bill Gates Wants to Be the Next Marc Andreessen, in: Wired, 1995. Online: <https://www.wired.com/1995/12/andreessen/>, Stand: 21.07.2021.

Bazzichelli, Tatiana: Networking: The Net as Artwork, Arhus 2008.

Bear, Greg: Königin der Engel, München 1993.

Beard, Nick: Wired Doctors, in: Wired, 01.03.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/wired-doctors/>, Stand: 31.03.2022.

Beaubien, Michael: Playing at community: Multi-user dungeons and social interaction in cyberspace, in: Strate, Lance; Jacobsen, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and cyberspace: social interaction in an electronic environment, Bridgehampton 1999, S. 179–188.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Beauchamp, Zack: Accelerationism: the obscure idea inspiring white supremacist killers around the world, Vox, 11.11.2019, <https://www.vox.com/the-highlight/2019/11/11/20882005/accelerationism-white-supremacy-christchurch>, Stand: 19.11.2019.

Bechar-Israeli, Haya: From <Bonehead> to <cLoNehEAd>: Nicknames, Play and Identity on Internet Relay Chat., in: Journal of Computer-Mediated Communication 1 (2), 01.09.1995.

Becker, Konrad: Hypno Politics and Hyper State Control Law Entrainment and the Symbolic Order, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/15.htm>, Stand: 03.11.2021.

Beer, Stafford: SAM, in: Cybernetic Serendipity. The computer and the arts, London 1968, S. 11–12.

Belanger, Marc: SoliNet: A Computer Conferencing System Designed for Trade Unions, in: cyRev: A Journal of Cybernetic Revolution, Sustainable Socialism & Radical Democracy, Summer.1994, S. 1.

Bell, Daniel: The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting, New York 1973.

Bell, Daniel: The Year 2000 – The Trajectory of an Idea, in: Bell, Daniel; Graubard, Stephen (Hg.): Toward the Year 2000: Work in Progress, Cambridge, Mass. 1997, S. 1–13.

Bell, David: An Introduction to Cyberculture, London 2001.

Bell, Gordon: More power by networking, in: IEEE Spectrum 11 (2), 02.1974, S. 40–45.

Belletati, F. P.: Songs From the Wood: Net Culture, Autonomous Mythology and the Luther Blisser Project, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 285–289.

Beltramini, Enrico: Against technocratic authoritarianism. A short intellectual history of the cypherpunk movement, in: Internet Histories 5 (2), 03.04.2021, S. 101–118.

Beltramini, Enrico: True Names, True Nyms. The Power of Technology and the Future of Identity., in: Messages, Sages and Ages 7 (1), 2019, S. 12–23.

Benedikt, Michael: Cyberspace: Some Proposals, in: Benedikt, Michael (Hg.): Cyberspace. First Steps, Cambridge 1991, S. 119–224.

Benedikt, Michael: Introduction, in: Benedikt, Michael (Hg.): Cyberspace. First Steps, Cambridge 1991, S. 1–25.

Benford, Gregory: The Scarred Man Returns, <www.gregorybenford.com/extra/the-scarred-man-returns/>, Stand: 05.01.2020.

Benford, Gregory; Book, David: Promise-Child in the Land of The Humans, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 58–62.

Benghozi, Pierre-Jean; Licoppe, Christian: Technological national learning in France: from minitel to internet, in: HAL, Post-Print, 01.01.2003.

Bennahum, David S.: The Internet Revolution, in: Wired, 01.04.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/04/ff-belgrad/>, Stand: 09.04.2022.

Bennahum, David S.: The Myth of Digital Nirvana, in: Educom Review 31 (5), 1996, S. 24–26.

Bennahum, David: Docs for Docs, in: Wired, 01.03.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/03/medisys/>, Stand: 06.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bennahum, David: United Nodes of Internet: Are We Forming a Digital Nation?, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge, Massachusetts 2001 (Digital communication), S. 39–45.

Bennahum, David; Stallman, Richard: Interview with Richard Stallman, founder of the Free Software Foundation, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/21.htm>, Stand: 05.11.2021.

Beradi, Franco: Proliferating Futures (Re: Californian Ideology), in: Mute 1 (4), 10.03.1996. Online: <https://www.metamute.org/editorial/articles/proliferating-futures-re-californian-ideology>, Stand: 16.09.2021.

Berg, Aksel: Cybernetics in the Service of Communism., New York 1967.

Bergemann, Kristi: A Digital Free Trade Zone and Necessarily-Regulated Self-Governance for Electronic Commerce: The World Trade Organization, International Law, and Classical Liberalism in Cyberspace, in: The John Marshall Journal of Information Technology & Privacy Law 20 (4), Summer.2002, S. 595–630.

Bergermann, Ulrike: Weben und Kleben, in: Telepolis, 10.11.1998. Online: <https://www.heise.de/tp/features/Weben-und-Kleben-3442181.html>, Stand: 05.08.2021.

Berkeley, Edmund: The Social Responsibilities of Computer People, in: Computers and Automation 14 (10), 10.1965, S. 7.

Berlet, Chip: When Hate Went Online, Northeast Sociological Association, Spring Conference, Fairfield 2001. Online: <https://www.researchforprogress.us/topic/when-hate-went-online/> Stand: 06.11.2021.

Berlyn, Michael; Blank, Marc: Interactive Fiction and the Future of the Novel, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 174–176.

Bermudez, Julio; Bensing, Barbara: Cybertime & Dimensionality in Cyberspatial Interface, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 10–11.

Berners-Lee, Tim: Information Management: A Proposal, 1989. Online: <https://cds.cern.ch/record/369245/files/dd-89-001.pdf> Stand: 16.01.2022.

Berners-Lee, Tim: Talk at Bush Symposium: Notes, W3, 1995, <https://www.w3.org/Talks/9510_Bush/Talk.html>, Stand: 06.11.2021.

Berners-Lee, Tim: Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web, San Francisco 1999.

Bertagna, Julie: Exodus, London 2017.

Besselaar, Peter van den; Beckers, Dennis: Demographics and Sociographics of the Digital City, in: Ishida, Toru (Hg.): Community Computing and Support Systems: Social Interaction in Networked Communities, Berlin, Heidelberg 1998 (Lecture Notes in Computer Science), S. 108–124. Online: <https://doi.org/10.1007/3-540-49247-X_8>, Stand: 05.10.2021.

Besselaar, Peter van den; Beckers, Dennis: The Life and Death of the Great Amsterdam Digital City, in: Koizumi, Satoshi; Besselaar, Peter van den (Hg.): Digital Cities III. Information Technologies for Social Capital: Cross-cultural Perspectives, Amsterdam 2005, S. 66–96. Online: <https://doi.org/10.1007/11407546_4>, Stand: 16.12.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Best, Steven; Kellner, Douglas: Kevin Kelly's Complexity Theory: The Politics and Ideology of Self-Organizing Systems, in: Organization & Environment 12 (2), 01.06.1999, S. 141–162.

Bethke, Bruce: Headcrash, London 1995.

Bey, Hakim: The Temporary Autonomous Zone, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge 2001, S. 401–434.

Bickerton, Derek: Digital Dreams, in: New York Times Book Review, 30.11.1997. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/books/97/11/30/reviews/971130.30bickert.html>, Stand: 09.03.2022.

Biddick, Kathleen: Uncolonizing History in Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 16.

Bigelow, Robert: Some Legal Aspects of Commercial Remote Access Computer Service, in: Datamation, 08.1968, S. 48–52.

Birkerts, Sven: The Gutenberg Elegies: The Fate of Reading in an Electronic Age, New York 2006.

Bischoff, David: Copyright Infringement, in: Monteleone, Thomas (Hg.): Microworlds, London 1985, S. 30–37.

Blackbridge, Persimmon: Prozac Highway, Vancouver 1997.

Blank, Joachim: What is netart;-)?, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/41.htm>, Stand: 05.11.2021.

Bloodaxe, Eric: Editorial, in: Phrack (44), 1993, S. 2.

Boal, Iain: Falling for the Future, Text, Mute, 18.04.2008, <https://www.metamute.org/editorial/articles/falling-future>, Stand: 10.11.2021.

Bodisco, Arthur: Sense8 Plans Affordable VR Now, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 53.

Bogard, William: The Simulation of Surveillance: Hypercontrol in Telematic Societies, Cambridge 1996.

Boman, Duane: Perceptualization Studies for Cyberspace Design, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 18–19.

Bomse, Amy Lynne: The Dependence of Cyberspace, in: Duke Law Journal 50 (6), 2001, S. 1717–1749.

Bonner, Frances: Separate Development: Cyberpunk in Film and TV, in: Slusser, George; Shippey, Tom (Hg.): Fiction 2000. Cyberpunk and the Future of Narrative, Athens, London 1992, S. 191–207.

Bookchin, Murray: Post-Scarcity Anarchism, Quebec 1986.

Bookchin, Murray: Towards a Liberatory Technology, 1965. Online: <https://theanarchistlibrary.org/library/lewis-herber-murray-bookchin-towards-a-liberatory-technology>, Stand: 01.01.2020.

Bookchin, Murray: What is Communalism? The Democratic Dimension of Anarchism, 1994, <https://www.democracynature.org/vol3/bookchin_communalism.htm>, Stand: 20.07.2022.

Booker, M. Keith: Woman on the Edge of a Genre: The Feminist Dystopias of Marge Piercy, in: Science Fiction Studies 21 (3), 1994, S. 337–350.

Boon, Marcus: The Uses of Chaos, in: FringeWare Review (10), 18.01.1998. Online: <https://web.archive.org/web/19980118221049/www.fringeware.com/fwr/fwr10-46.html>, Stand: 14.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Booth, Austin: Women's Cyberfiction: An Introduction, in: Flanagan, Mary; Booth, Austin (Hg.): Reload: Rethinking Women + Cyberculture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 25–40.

Borovoy, Roger: Pirate, Thief, in: Softalk 1 (4), 12.1980, S. 3.

Borsook, Paulina: Cyberselfish, Mother Jones, 1996, <https://www.motherjones.com/politics/1996/07/cyberselfish/>, Stand: 02.12.2021.

Borsook, Paulina: Cyberselfish: A Critical Romp through the Terribly Libertarian Culture of High-Tech, New York 2000.

Borsook, Paulina: How Anarchy Works, in: Wired, 01.10.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/10/ietf/>, Stand: 06.04.2022.

Borsook, Paulina: Love Over the Wires, in: Wired, 01.04.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/lotw/>, Stand: 01.04.2022.

Borsook, Paulina: Release, in: Wired, 05.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/05/dyson-3/>, Stand: 19.07.2021.

Borsook, Paulina: The Anarchist, in: Wired, 01.04.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/04/jennings/>, Stand: 07.04.2022.

Borsook, Paulina: The Memoirs of a Token: An Aging. Berkeley feminist examines Wired, in: Cherny, Lynn; Weise, Elizabeth Reba (Hg.): Wired Women: Gender and New Realities in Cyberspace, Seattle 1996, S. 24–41.

Bosma, Josephine: Net.radio: Waves in the Web, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/24.htm>, Stand: 05.11.2021.

Bounine-Cabalé, Jean; Lussato, Bruno: Télématique ou privatique?: Questions à Simon Nora et Alain Minc, Boulogne 1980.

Bova, Ben: Cyberbooks, London 1990.

Bowe, Marisa: Net Living: The East Coast Hang Out, in: Wired, 01.03.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/net-living-the-east-coast-hang-out/>, Stand: 31.03.2022.

Boyer, Christine: CyberCities: Visual Perception in the Age of Electronic Communication, 1996.

Boyle, James: Foucault in Cyberspace: Surveillance, Sovereignty, and Hardwired Censors, in: University of Cincinnati Law Review 66, 01.01.1997, S. 177–205.

Bradford, Clare: »Everything must go!«: Consumerism and Reader Positioning in M. T. Anderson's Feed, in: Jeunesse: Young People, Texts, Cultures 2, 01.01.2010, S. 128–137.

Braem, Bart; Blondia, Chris; Barz, Christoph u.a.: A case for research with and on community networks, in: ACM SIGCOMM Computer Communication Review 43 (3), 01.07.2013, S. 68–73.

Braidotti, Rosi: Cyberfeminism with a difference, in: New Formations 29, 01.01.1996, S. 347–357.

Brainard, Ned: The Billionaire Browser Boys Club, in: Wired, 09.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/09/the-billionaire-browser-boys-club/>, Stand: 21.07.2021.

Brainerd, Henry: Looking Back, in: Personal Computing 2 (3), 03.1978, S. 51–52.

Brainerd, Henry: The Eniac Story, in: Personal Computing 2 (4), 04.1978, S. 79–81.

Brand, Stewart (Hg.): Space Colonies, San Francisco 1977.

Brand, Stewart (Hg.): The last Whole Earth Catalog. Access to Tools, Menlo Park 1971.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Brand, Stewart: ›Keep Designing‹: How the Information Economy Is Being Created and Shaped by the Hacker Ethic, in: Whole Earth Review (46), 05.1985, S. 44–55.

Brand, Stewart: Spacewar. Fanatic Life and Symbolic Death Among the Computer Bums, in: Rolling Stone, 07.12.1972. Online: <www.wheels.org/spacewar/stone/rolling_stone.html>, Stand: 06.11.2021.

Brand, Stewart: The Media Lab. Inventing the Future at M.I.T., New York 1987.

Brand, Stewart: We Owe It All to the Hippies, in: Time, 01.03.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982602,00.html>, Stand: 29.07.2021.

Brande, David: The Business of Cyberpunk: Symbolic Economy and Ideology in William Gibson, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 79–106.

Brande, David: The Business of Cyberpunk: Symbolic Economy and Ideology in William Gibson, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 79–106.

Brande, David: The Business of Cyberpunk: Symbolic Economy and Ideology in William Gibson, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 79–106.

Branwyn, Gareth: Chaos: The Software, Gareth, <www.streettech.com/bcp/BCPgraf/StreetTech/Chaos.html>, Stand: 10.07.2021.

Branwyn, Gareth: Compu-Sex. Erotica for Cybernauts, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 223–236.

Branwyn, Gareth: Cyberculture: The Pattern that Connect, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 218–230.

Branwyn, Gareth: Cyberpunk Cut and Paste Manifesto, in: Beyond Cyberpunk, 1991. Online: <www.streettech.com/bcp/BCPgraf/Manifestos/CutandPaste.html>, Stand: 28.10.2021.

Branwyn, Gareth: Cyberpunk Manifesto, Digital Manifesto Archive, 1991, <https://www.digitalmanifesto.net/manifestos/135/>, Stand: 04.08.2021.

Branwyn, Gareth: Freestyle Zine, The Computer Lab, 1998, <www.streettech.com/bcp/BCPgraf/CyberCulture/freestylezine.html>, Stand: 07.07.2021.

Branwyn, Gareth: The Desire to Be Wired, in: Beckmann, John (Hg.): The Virtual Dimension: Architecture, Representation, and Crash Culture, New York 1998, S. 322–332.

Braucht ein 2000-Seleen-Dorf überhaupt EDV?, in: Wechselwirkung (9), 1981, S. 51–52.

Brautigan, Richard: All Watched Over By Machines Of Loving Grace, in: Richard Brautigan's Trout Fishing in America; The Pill versus the Springhill Mine Disaster; and In Watermelon Sugar, Boston 1989, S. 1.

Bray, Faustin; Rucker, Rudy: Mutations in the 4th Dimension: a conversation with Rudy Rucker, in: Mondo (1), 1989, S. 74–78.

Bray, Tim: Why I Hate the Web, in: Wired, 01.10.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/10/bray-if/>, Stand: 06.04.2022.

Breheny, Kate: The Super-Duper Word-Eating Computer, in: Hookings, Elizabeth (Hg.): Cyberspace, Bothell 1999, S. 4–13.

Breines, Wini: Community and organization in the New Left, 1962–1968: the Great Refusal, New York 1982.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Brezsny, Rob: Guns Don't Kill People – Images Kill People, in: Reality Hackers/High Frontiers (5), 1988, S. 10.

Bricken, Meredith: Complexity, Ambiguity and Learning, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 22–23.

Bricken, William: Cyberspace 1999, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 56–59.

Bricken, William: Virtual Reality: Directions of Growth, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 26.

Bricklin, Dan: Bricklin on Technology, Indianapolis 2009.

Brill, Louis: Pushing The Rollercoaster Reality Envelope, in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 20–21.

Brin, David: Earth, New York 1990.

Brin, David: The Transparent Society, in: Wired, 01.12.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/12/fftransparent/>, Stand: 23.11.2021.

Bringsværd, Tor Åge: Kodémus, in: Entner, Irma; Entner, Heinz (Hg.): Wiedersehen beim Sirius. Eine Anthologie skandinavischer Phantastik, Berlin 1979, S. 299–312.

Brockman, John: Afterwords, Garden City, N. Y. 1973.

Brockman, John: Digerati: Encounters with the Cyber Elite, London 1998.

Broeckmann, Andreas: Next 5 Minutes: Texts (Some Points of Departure), 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/3/andreas.html>, Stand: 30.09.2021.

Broeckmann, Andreas: Towards an Aesthetics of Heterogenesis, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/02(3).html>, Stand: 09.11.2021.

Broersma, Matthew: New York Times Web site yanks Apple novel, ZDNet, 04.08.1998, <https://www.zdnet.com/article/new-york-times-web-site-yanks-apple-novel/>, Stand: 24.04.2022.

Broersma, Matthew: Tonga steps in and resolves »Pokey« Web dispute, ZDNet, 21.04.1998, <https://www.zdnet.com/article/tonga-steps-in-and-resolves-pokey-web-dispute/>, Stand: 09.08.2021.

Bromberg, Craig: In Defense of Hackers, in: The New York Times, 21.04.1991. Online: <https://www.nytimes.com/1991/04/21/magazine/in-defense-of-hackers.html>, Stand: 25.05.2021.

Bromley, Hank: Border Skirmishes, 1994, <http://gseweb.gse.buffalo.edu/fas/bromley/classes/socprac/readings/border.htm>, Stand: 29.12.2021.

Bronson, Po: George Gilder, in: Wired, 01.03.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/03/gilder-5/>, Stand: 07.04.2022.

Bronson, Po: The First $20 Million Is Always the Hardest: A Silicon Valley Novel, New York 1997.

Brook, James; Boal, Iain (Hg.): Resisting the Virtual Life: The Culture and Politics of Information, San Francisco, Calif 1995.

Brown, John Seely; Gray, Estee Solomon: The People Are the Company, in: Fast Company (1), 11.1995. Online: <http://web.archive.org/web/20030625185428/www.fastcompany.com/magazine/01/people.html>, Stand: 18.04.2022.

Browning, John: Get on Track: There Will Be No Info Highway, in: Wired, 01.02.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/idees-fortes1/>, Stand: 15.12.2021.

Browning, John: Power PC, in: Wired, 01.07.1996. Online: <https://www.wired.com/1994/07/markey/>, Stand: 05.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Browning, John: World Wide Web, in: Wired, 01.03.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/world-wide-web/>, Stand: 31.03.2022.

Brownstein, Ronald: Rage Against the Political Machine, in: Fast Company (4), 09.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030422173650/www.fastcompany.com/magazine/04/politics.html>, Stand: 18.04.2022.

Bruckman, Amy: Gender Swapping on the Internet, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 317–325.

Bruckman, Amy: Mind Your Net.Manners, in: Wired, 01.09.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/09/mind-your-net-manners/>, Stand: 05.04.2022.

Bruenig, Matt: Neoliberals Used to Call Themselves New Democrats, in: Jacobin, 22.12.2017. Online: <https://jacobinmag.com/2017/12/jonathan-chait-neoliberal-clinton-democratic-leadership-council>, Stand: 19.04.2022.

Brundage, Michael: Network Places: Jupiter, <https://michaelbrundage.com/np/jupiter.html>, Stand: 24.06.2021.

Buchwald, Art: The Great Data Famine, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 30–31.

Budds, Diana: This failed utopia from the 1970s sparked an international dispute, in: Curbed, 12.07.2019. Online: <https://archive.curbed.com/2019/7/12/20690898/republic-of-minerva-south-pacific-michael-oliver>, Stand: 21.06.2021.

Budrys, Algis: Michaelmas, München 1980.

Buffa, Dudley; Hais, Michael: How Knowledge Workers Vote, in: Fast Company (5), 10.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030628124821/www.fastcompany.com/magazine/05/vote.html>, Stand: 19.04.2022.

Buick, Joanna; Jevtic, Zoran: Introducing Cyberspace, New York 1995.

Bukatman, Scott: Terminal Identity: The Virtual Subject in Postmodern Science Fiction, Durham 1993.

Bull, Hank: Report From Hypernation, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/hypernat.html>, Stand: 14.10.2021.

Bullen, Elizabeth; Parsons, Elizabeth: Dystopian Visions of Global Capitalism: Philip Reeve's »Mortal Engines« and M. T. Anderson's »Feed«, in: Children's Literature in Education 38 (2), 06.2007, S. 127–139.

Bülow, Ralf: Mythos des Silicon Valley: 40 Jahre Homebrew Computer Club, in: heise online, 2015. Online: <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Mythos-des-Silicon-Valley-40-Jahre-Homebrew-Computer-Club-2567331.html>, Stand: 13.04.2022.

Bunger, Stan: Tonga's Tech Tychoon/Marin entrepreneur helps island nation get wired, in: SFGATE, 03.09.1998. Online: <https://www.sfgate.com/business/article/Tonga-s-Tech-Tychoon-Marin-entrepreneur-helps-2993693.php>, Stand: 27.01.2021.

Bunn, Austin: Molotovs and mailing lists, Salon, 04.03.1999, <https://www.salon.com/1999/03/03/feature_221/>, Stand: 03.11.2021.

Bunn, Austin: Technoreality Check The story behind the splintering of a 21st-century philosophy, in: Village Voice, 1998.

Bunnell, David: Personal Computing: A Beginner's Guide, New York 1978. Online: <www.decodesystems.com/mits-start.html>, Stand: 10.06.2020.

Bunnell, David: The Roots of Personal Computing, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 46–47.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bunnell, David: Was war. Was wird. Gekürzte und übersetzte Version von »The Participatory PC« (1987), heise online, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Was-war-Was-wird-1774278.html>, Stand: 02.12.2021.

Buozis, Michael: Making common sense of cyberlibertarian ideology: The journalistic consecration of John Perry Barlow, in: Internet Histories, 07.07.2021, S. 1–17.

Burkart, Patrick: Music and Cyberliberties, Middletown, Conn. 2010.

Burnett, Christopher: Deep Surfaces, Simultaneous Interiors, Cyberspace: The Combined. Imagination of Futurism of Futurism and Decadence, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 38.

Burnham, David: The Computer, the Consumer and Privacy, in: The New York Times, 04.03.1984. Online: <https://www.nytimes.com/1984/03/04/weekinreview/the-computer-the-consumer-and-privacy.html>, Stand: 25.08.2020.

Burnham, David: The Rise of the Computer State, London 1983.

Burnham, Jack: Notes on Art and Information Processing, in: Burnham, Jack (Hg.): Software. Information Technology: Its New Meaning for Art, New York 1970, S. 10–14.

Burr, Betty; Thornburg, David: Computer and Society, in: ComputerTown USA! 2 (2), 1981, S. 8.

Busack, Richard von: Pat Dillon's Silicon Valley roman à clef has more bugs than even Windows 95, in: Metroactive, 11.1996. Online: <https://www.metrosiliconvalley.com/papers/metro/11.07.96/lq-dillon-9645.html>, Stand: 24.04.2022.

Bush, Vannevar: Science – The Endless Frontier, Princeton 2021.

Byfield, Ted: Re: <nettime> Piran/Zero Work, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00009.html>, Stand: 09.11.2021.

Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): Nothing is spectacular if you aren't part of it, in: ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 16–21.

Byfield, Ted; Stalder, Felix: choose-your-own adventure: a brief history of nettime, 2015, <https://www.mail-archive.com/nettime-l@mail.kein.org/msg03651.html>, Stand: 05.11.2021.

Bylinsky, Gene: Here Comes the Second Computer Revolution, in: Forester, Tom (Hg.): The Microelectronics Revolution, Oxford 1980, S. 3–15.

Byte Magazine 13, 1976. Online: <http://archive.org/details/byte-magazine-1976-09>, Stand: 20.07.2022.

Cadigan, Pat: Synners, New York 1991.

Cadora, Karen: Feminist Cyberpunk, in: Science Fiction Studies 22 (3), 1995, S. 357–372.

Cairncross, Frances: The Death of Distance: How the Communications Revolution is Changing Our Lives, Boston, Mass. 1997.

Call, Lewis: Postmodern Anarchism, Oxford 2002.

Campbell, Alan: Alternative Uses of Computers? »Im not sure there are any«, in: Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology (1), 02.1972, S. 35–48.

Campbell, Ian: False Gods and Libertarians: Artificial Intelligence and Community in Aḥmad ›Abd al-Salām al-Baqqāli's The Blue Flood and Heinlein's The Moon is a Harsh Mistress, in: Science Fiction Studies 44 (1), 2017, S. 43–64.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Campbell-Kelly, Martin: From Airline Reservations to Sonic the Hedgehog: A History of the Software Industry, 2004.
Caniglia, Julie: Cyberpunks Hate You, in: Utne Reader (58), 08.1993, S. 88–96.
Cappio, James: Bad Attitude: Business as Usual on the Infobahn, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/attitude/>, Stand: 05.04.2022.
Caputi, Jane: Perspectives: On Remembering and Forgetting: Charlie Chaplin, IBM, and 1984, in: Journal of Popular Film and Television 14 (2), 01.04.1986, S. 76–79.
Carey, James: Communication as Culture: Essays on Media and Society, Boston 1992.
Carey, James; Quirk, John: The Mythos of the Electronic Revolution, in: The American Scholar 39 (3), 1970, S. 395–424.
Carlson, Steve: Brave Old World: Reflections on Europe in the Digital Age, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/04(1).html>, Stand: 19.10.2021.
Carroll, John M.; Rosson, Mary Beth: Network communities, community networks, in: CHI 98 Conference Summary on Human Factors in Computing Systems, New York, N. Y., USA 1998 (CHI '98), S. 121–122. Online: <https://doi.org/10.1145/286498.286568>, Stand: 18.07.2021.
Carroll, John; Tague, Jean: The People's Computer: An Aid to Participatory Democracy, Ottawa 1973.
Carroll, Jon: Guerrillas in the Myst, in: Wired, 01.08.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/08/myst/>, Stand: 05.04.2022.
Carroll, Jonathan: Caught in the Net, in: The New York Times, 23.02.1997. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/books/97/02/23/reviews/970223.23carrolt.html>, Stand: 23.04.2022.
Carter, Dave: ›Digital democracy‹ or ›information aristocracy‹, in: Loader, Brian D. (Hg.): The Governance of Cyberspace Politics, Technology and Global Restructuring, London 1997, S. 136–152.
Carter, Raphael: The Fortunate Fall, New York 1996.
Carton, Sean: The Poor Human's Guide to the Internet, in: Boing Boing (11), 1993, S. 36–37.
Cassel, David: A Look Back in Time: The Forgotten Fame of LambdaMOO, The New Stack, 29.07.2018, <https://thenewstack.io/a-look-back-in-time-the-forgotten-fame-of-lambdamoo/>, Stand: 22.06.2021.
Cassel, David: Hacktivism in the Cyberstreets, Alternet.org, 30.05.2000, <https://www.alternet.org/2000/05/hacktivism_in_the_cyberstreets/>, Stand: 29.09.2021.
Castells, Manuel: The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society, Oxford 2002.
Castillo, Debra: Rasquache aesthetics in Alex Rivera's »Why Cybraceros?«, in: Nordlit, 15.07.2014, S. 7. Online: <https://doi.org/10.7557/13.3053>, Stand: 20.10.2024.
Castleton, Edward: Post-Urban, Post-Industrial but never Post-Elite. An excursion through contemporary urban theory, in: The Baffler (7), 1995, S. 35–43.
Catalyst, Ceshire: Europe – Not Half Bad, in: TAP (91), Frühling.1984, S. 3.
Caterino, Brian: The Decline of Public Access and Neo-Liberal Media Regimes, 2020.
Cavallaro, Dani: Cyberpunk and Cyberculture, London 2000.
Cerf, Vinton: Foreword, in: Stefik, Mark J. (Hg.): Internet Dreams: Archetypes, Myths, and Metaphors, Cambridge, MA, USA 1996, S. ix–x.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ceruzzi, Paul: When Computers Were Human, in: IEEE Annals of the History of Computing 13 (3), 01.07.1991, S. 237–244.

Chakravartty, Paula: Telecom, National Development and the Indian State: a Postcolonial Critique, in: Media, Culture & Society 26 (2), 01.03.2004, S. 227–249.

Chalisti 1, 1989, <http://chalisti.koepke.net/chalisti.01>, Stand: 02.02.2021.

Chaplin, Sarah: Cyberspace: Lingering on the Threshold. Architecture, Post-modernism and Difference, in: Architectural Design 65 (11), 12.1995, S. 32–35.

Chapman, Gary: Barbed Wire: Is the New Cyber-Mag Any Good?, in: New Republic, 09.01.1995, S. 19.

Chapman, Gary: Taming the Computer, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 287–319.

Chapman, Gary: Treatise of the Plugged In Is Disconnected From Ordinary People, in: Los Angeles Times, 23.03.1998. Online: <https://www.latimes.com/archives/la-xpm-1998-mar-23-fi-31826-story.html>, Stand: 15.10.2021.

Chapman, Gary; Bellin, David (Hg.): Computers in Battle: Will They Work?, Boston, Mass. 1987.

Chapman, Mark: Neo-hippyism, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/hippycul.txt>, Stand: 05.10.2021.

Chaum, David: Achieving Electronic Privacy, in: Scientific American 267 (2), 08.1992, S. 96–101.

Chaum, David: Blind Signatures for Untraceable Payments, in: Chaum, David; Rivest, Ronald; Sherman, Alan (Hg.): Advances in Cryptology, Boston, MA 1983, S. 199–203.

Chernaik, Laura: Pat Cadigan's »Synners«: Refiguring Nature, Science and Technology, in: Feminist Review (56), 1997, S. 61–84.

Chesher, Chris: Colonizing Virtual Reality: Construction of the Discourse of Virtual Reality, in: Cultronix 1 (1), 1994, S. 1–27.

Cheshire, Richard: The TAP Newsletter Page, 08.01.2003, <https://web.archive.org/web/20030108221025/http://cheshirecatalyst.com/tap.html>, Stand: 13.04.2022.

Christie, J. R. R. (John R. R.): A Tragedy for Cyborgs, in: Configurations 1 (1), 1993, S. 171–196.

Ciccoricco, David: Reading Network Fiction., Tuscaloosa 2007.

Cisler, Steve: Re: <nettime> Oliver Marchart: Greetings from Neutopia, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9809/msg00135.html>, Stand: 14.12.2021.

Cisler, Steve: Re: <nettime> Re: The Piran Nettime Manifesto, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00005.html>, Stand: 09.11.2021.

Clark, Drew: Culture Activists Defend Cyber Disobedience, in, 10.04.1999. Online: <www.thing.net/~rdom/ecd/defend.html>, Stand: 28.09.2021.

Clark, Jim: Netscape Time: The Making of the Billion-Dollar Start-Up That Took on Microsoft, New York 1999.

Clark, Nigel: Earthing the Ether: The Altering Currents of Ecology and Cyberculture, in: Sardar, Ziauddin; Ravetz, Jerome (Hg.): Cyberfutures: Culture and Politics on the Information Superhighway, London 1996, S. 90–110.

Clarke, Arthur C.: Clarke's Third Law on UFO's, in: Science 159 (3812), 19.01.1968, S. 255–255.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Clarke, Arthur C.: The Future Isn't What It Used to Be, in: Engineering and Science 33 (7), Pasadena, CA 01.05.1970, S. 4–9.

Clarke, Arthur: HAL Lobotomy, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 196.

Clarke, Shirley: Shirley Clarke: An Interview, in: Radical Software 2 (4), 1973, S. 25–27.

Cleaver, Harry M.: The Zapatista Effect: The Internet and the Rise of an Alternative Political Fabric, in: Journal of International Affairs 51 (2), 1998, S. 621–640.

Cleaver, Harry: The ›Space‹ of Cyberspace: Body Politics, Frontiers and Enclosures, 1996, <https://la.utexas.edu/users/hcleaver/spaceofcyberspacelawyernet.htm>, Stand: 07.07.2021.

Cleaver, Harry: The ›Space‹ of Cyberspace: Body Politics, Frontiers and Enclosures, 1996, <https://la.utexas.edu/users/hcleaver/spaceofcyberspacelawyernet.htm>, Stand: 07.07.2021.

Clement, Andrew: ›Small is Beautiful,‹ is Micro Marvelous? A look at micro-computing as if people mattered, in: Warren, Jim (Hg.): The First West Coast Computer Faire. Conference Proceedings, San Francisco 1977, S. 42–48.

Clemente, Peter C.: State of the Net: The New Frontier, New York 1998.

Clinton, Bill; Gore, Al: The Framework for Global Electronic Commerce, 1997, <https://clintonwhitehouse4.archives.gov/WH/New/Commerce/read.html>, Stand: 15.07.2021.

Cocks, Jay: The Updated Book off Jobs, in: Time, 03.01.1983. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,953633,00.html>, Stand: 06.04.2021.

Cohen, Harold: On Purpose: An enquiry into the possible roles of the computer in art, in: Studio International 187 (962), 1974, S. 11–16.

Cohen, Harold; Cohen, Becky; Nii, Penny: The First Artificial Intelligence Coloring Book, Los Altos, Calif. 1984.

Cohen, Julie E.: Cyberspace as/and Space, in: Columbia Law Review 107 (1), 2007, S. 210–256.

Cohl, Art: Piracy On The High Keys, in: Hardcore Computing 1 (2), 1981, S. 9.

Cole, Phyllis: A computer revolution?, in: People's Computer Company 6 (4), 01.1978, S. 8–11.

Cole, Thomas R. (Hg.): Voices and Visions of Aging: Toward a Critical Gerontology, New York 1993.

Coleman, E. Gabriella; Golub, Alex: Hacker Practice: Moral Genres and the Cultural Articulation of Liberalism, in: Anthropological Theory 8 (3), 01.09.2008, S. 255–277.

Coleman, Michael: Escape Key, New York 1997.

Collens, R. J.: Computer Generated Poetry as a Pedagogical Tool, in: Saunders, M. G.; Stanton, R.G. (Hg.): Proceedings of the Conference on Interdisciplinary Research in Computer Science, Winnipeg 1970, S. 99–122.

Collins, James: High Stakes Winners, in: Time, 19.02.1996. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,984131,00.html>, Stand: 21.07.2021.

Collins, Robert M.: Transforming America: Politics and Culture During the Reagan Years, New York 2009.

Colstad, Ken; Lipkin, Elfrem: Community Memory: A Public Information Network, in: ACM SIGCAS Computers and Society 6 (4), 1975, S. 6–7.

Community Memory Project: Community Memory News Nr. 1, 1983.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Compton, David Guy: Das elektrische Krokodil, München 1982 (Heyne Science Fiction und Fantasy).
Compucolor Corporation: Compucolor II. The Renaissance Machine, Norcross 1978.
Computer People for Peace: Interrupt Nr. 10, 1970.
Computer People for Peace: Interrupt Nr. 14, 1971.
Computer People for Peace: Interrupt Nr. 15, 1971.
Computer People for Peace: Interrupt Nr. 16, 1971.
Computer People for Peace: Interrupt Nr. 19, 1973.
Computer People for Peace: Interrupt Nr. 20, 1973.
Con Díaz, Gerardo: Software Rights: How Patent Law Transformed Software Development in America, New Haven 2019.
Conners, Leila: After the media class. Interview mit John Perry Barlow, in: NPQ: New Perspectives Quarterly 12 (2), Spring.1995, S. 42.
Connor, Steven: About There, or Thereabouts, 2013, <http://stevenconnor.com/aboutthere.html>, Stand: 28.05.2021.
Constance M. Lewallen; Seid, Steve; Lord, Chip u.a. (Hg.): Ant Farm, 1968–1978, Berkeley, Calif 2004.
Cook, Gordon: Tracking Internet Infrastructure, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/tracking.html>, Stand: 14.10.2021.
Cooper, Michael J.; Dimitrov, Orlin; Rau, P. Raghavendra: A Rose.Com by Any Other Name, Social Science Research Network, Rochester, N. Y. 01.11.2000. Online: <https://doi.org/10.2139/ssrn.242376>, Stand: 09.03.2022.
Cooper, Simon: Plenitude and Alienation: The Subject of Virtual Reality, in: Holmes, David (Hg.): Virtual Politics: Identity and Community in Cyberspace, London 1997 (Politics and culture), S. 93–106.
Coover, Robert: And Hypertext Is Only the Beginning. Watch Out!, in: The New York Times, 29.08.1993. Online: <https://www.nytimes.com/1993/08/29/books/hyperfiction-and-hypertext-is-only-the-beginning-watch-out.html>, Stand: 08.12.2021.
Coover, Robert: Hyperfiction: Novels for the Computer, in: The New York Times, 29.08.1993. Online: <https://www.nytimes.com/1993/08/29/books/hyperfiction-hyperfiction-novels-for-the-computer.html>, Stand: 08.12.2021.
Coover, Robert: Literary Hypertext: The Passing of the Golden Age, 29.10.1999, <https://nickm.com/vox/golden_age.html>, Stand: 08.12.2021.
Coover, Robert: The End of Books, in: New York Times, 21.06.1992. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/books/98/09/27/specials/coover-end.html>, Stand: 08.12.2021.
Corbató, Fernando; Daggett, Marjorie Merwin; Daley, Robert: An Experimental Time-Sharing System, 03.05.1962. Online: <https://web.archive.org/web/20090906104446/http://larch-www.lcs.mit.edu:8001/~corbato/sjcc62/>, Stand: 24.11.2022.
Corcoran, Elizabeth: Tiny Tonga Expands its Domain, in: Washington Post, 01.07.1997. Online: <https://www.washingtonpost.com/archive/business/1997/07/01/tiny-tonga-expands-its-domain/40ad136f-6379-4c6c-b472-fed52378ba35/>, Stand: 27.01.2021.
Corn, David: Clinton & Co.: CyberNewt, in: The Nation 260 (5), 06.02.1995, S. 154–155.
Cornell, Jay: Mind Machines Today, in: Reality Hackers/High Frontiers (5), 1988, S. 13–21.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Coupland, Douglas: Microserfs, in: Wired, 01.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/01/microserfs/>, Stand: 17.01.2022.
Coupland, Douglas: Microserfs, New York 1995.
Coupland, Douglas: Microserfs:Transhumanity, in: Wired, 01.07.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/07/coupland/>, Stand: 15.04.2022.
Covert-Vail, Lucinda; Cordone, Paolo G.; Valauskas, Edward J.: FM Reviews, in: First Monday, 01.02.1999. Online: <https://doi.org/10.5210/fm.v4i2.652>, Stand: 26.04.2022.
Coy, Wolfgang: Media Control. Wer kontrolliert das Internet?, 1996, <http://waste.informatik.hu-berlin.de/coy/Media_Control_4_97.html>, Stand: 02.11.2021.
Coyne, Richard: Heidegger and Virtual Reality: The Implications of Heidegger's Thinking for Computer Representations, in: Leonardo 27 (1), 1994, S. 65–73.
Cramer, Florian: Literatur im Internet, 01.12.1999, <https://www.netzliteratur.net/cramer/alg-literatur_im_internet.html>, Stand: 10.12.2021.
Crichton, Michael: The Terminal Man, New York 1972.
Critical Art Ensemble (Hg.): Digital Resistance: Explorations in Tactical Media, 2000.
Critical Art Ensemble (Hg.): Electronic Civil Disobedience and Other Unpopular Ideas, 1997.
Critical Art Ensemble (Hg.): Flesh Machine: Cyborgs, Designer Babies, and New Eugenic Consciousness, 1998.
Critical Art Ensemble (Hg.): The Electronic Disturbance, 1994.
Critical Art Ensemble: <nettime> Critical Art Ensemble & Richard Pell: Contestational Robotics, Nettime, 1998, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9809/msg00011.html>, Stand: 17.11.2021.
Cronin, Mary J.: Doing Business on the Internet: How the Electronic Highway is Transforming American Companies, New York, N. Y. 1994.
Cross, Rosie; Milhon, Jude: Modem Grrrl, in: Wired, 02.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/st-jude/>, Stand: 23.06.2021.
Cross, Rosie; Plant, Sadie: Interview mit Sadie Plant, in: Geekgirl, 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19990427182008/www.geekgirl.com.au/geekgirl/001stick/sadie/sadie.html>, Stand: 05.08.2021.
Csicsery-Ronay, Istvan: Cyberpunk and Neuromanticism, in: Mississippi Review 16 (2/3), 1988, S. 266–278.
Cubbison, Laurie: What does it mean to write from the body?, in: Women and Language 20 (1), 22.03.1997, S. 31–35.
Curtis, Pavel: Phenomena in Text-Based Virtual Realities, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 347–371.
Cuttle, G: Computer in the Home, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 86–88.
Cyberpunk. Virtual sex, smart drugs and synthetic rock 'n' roll! A futuristic subculture erupts from the electronic underground, in: Time 141 (6), 08.02.1993.
D'Fault, Suzanne; Rupture, StateTapioca: Storming the Bullshit Studio, in: Mondo 2000 (10), 1993, S. 45.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

D'Heilly, David; Kat, Wam: Interview mit Wam Kat, 1996, <http://web.archive.org/web/20100310025555/http:/www.fundacion.telefonica.com/at/wamkat.html>, Stand: 28.10.2021.

Dabbour, Basem: The Virtual Mirror protests (Part 1) — DDoS act for Asylum Seekers and Immigrants., Medium, 18.10.2020, <https://medium.com/@basemdabbour/the-virtual-mirror-protests-part-1-ddos-act-for-asylum-seekers-and-immigrants-69a7de5ff8ab>, Stand: 27.09.2021.

Dafermos, George; Söderberg, Johan: The Hacker Movement as a Continuation of Labour Struggle, in: Capital & Class 33 (1), 01.03.2009, S. 53–73.

Dahlberg, Lincoln: Cyberlibertarianism, in: Oxford Research Encyclopedia of Communication, 26.10.2017, < https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/acref/9780190459611.001.0001/acref-9780190459611-e-70>, Stand: 21.10.2022.

Dahlberg, Lincoln: Democracy via Cyberspace: Mapping the Rhetorics and Practices of Three Prominent Camps, in: New Media & Society 3 (2), 01.06.2001, S. 157–177.

Dai, Wei: b-money, 11.1998. Online: <www.weidai.com/bmoney.txt>, Stand: 05.05.2022.

Daley, Christopher: Case Studies in Reading 1, in: Hubble, Nick (Hg.): The Science Fiction Handbook, London 2013, S. 75–99.

Dalkey, Norman: The Delphi Method: An Experimental Study of Group Opinion, 06.1969.

Dan, Călin: Something About Flatness, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/48.htm>, Stand: 09.11.2021.

Dan, Călin: The Dictatorship of Good Will, Ljudmila, 10.05.1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/31.htm>, Stand: 05.11.2021.

Danesh, Arman: Hi-tech terrorists pose big threat to commercial use, in: South China Morning Post, 12.12.1994. Online: <https://www.scmp.com/article/99572/hi-tech-terrorists-pose-big-threat-commercial-use>, Stand: 14.04.2021.

Daniels, Dieter: »The Art of Communication: From Mail Art to the e-mail«, <www.medienkunstnetz.de/source-text/73/>, Stand: 15.04.2021.

Daniels, Dieter: Strategies of Interactivity, in: Sommerer, Christa; Mignonneau, Laurent (Hg.): The Art and Science of Interface and Interaction Design, Berlin 2008, S. 27–62.

Dann, Jack; Dozois, Gardner: Preface, in: Dann, Jack; Dozois, Gardner (Hg.): Hackers, New York 1996, S. XI–XIV.

Dannemann, Rüdiger: Das Prinzip Verdinglichung. Studie zur Philosophie Georg Lukács', Frankfurt a.M. 1987.

Danvers, Dennis: The Fourth World, New York 2000.

Darrach, Brad: Meet Shaky, the First Electronic Person, in: Life 69 (21), 1970, S. 58–68.

Dath, Dietmar: Niegeschichte: Science Fiction als Kunst- und Denkmaschine, Berlin 2019.

Daum, Timo: Die künstliche Intelligenz des Kapitals, Hamburg 2019.

Dauncey, Guy; Page, Andrew: Blueprint for Greentown, in: Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology (42), 1980, S. 9–11.

David Brock: An Early Door to Cyberspace: The Community Memory Terminal, CHM, 16.08.2017, <https://computerhistory.org/blog/an-early-door-to-cyberspace-the-community-memory-terminal/>, Stand: 17.12.2019.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Davidson, Carl; Handler, Ivan; Harris, Jerry: The Promise and Peril of the Third Wave: Socialism and Democracy for the 21st Century, in: cyRev: A Journal of Cybernetic Revolution, Sustainable Socialism & Radical Democracy (1), 1993. Online: <www.net4dem.org/cyrev/archive/issue1/articles/Promise/promise1.htm>, Stand: 16.03.2022.

Davidson, Carl; Harris, Jerry: Is Newt Gingrich a Closet New Leftist?, in: cyRev: A Journal of Cybernetic Revolution, Sustainable Socialism & Radical Democracy (2), Frühling.1995. Online: <www.net4dem.org/cyrev/archive/issue2/articles/Newt/Newt1.htm>, Stand: 16.03.2022.

Davis, Ande: Consumed by El otro Lado: Alterations of the Neoliberal Self in Sleep Dealer., in: Chiricu 4 (1), 22.09.2019, S. 38–57.

Davis, Erik: It's a Mud, Mud, Mud, Mud World, in: The Village Voice, 22.02.1994. Online: <https://techgnosis.com/its-a-mud-mud-mud-mud-world/>, Stand: 25.06.2021.

Davis, Erik: Techgnosis, Magic, Memory, and the Angels of Information, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 29–60.

Davis, Erik: TechGnosis: Myth, Magic & Mysticism in the Age of Information, Berkeley, California 2015.

Davis, Erik: Technopagans, in: Wired, 01.07.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/07/technopagans/>, Stand: 23.09.2020.

Davis, Erik: The Real Cyberpunks, in: Spin, 06.1989, S. 19.

Davis, Mike: Beyond Blade Runner: Urban Control, The Ecology of Fear, Westfield 1992.

De Kerckhove, Derrick: Virtuelle Realität für kollektive kognitive Verarbeitung, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/e4bc9070f201eaaba52f27614b78a4cc.pdf>, Stand: 20.10.2024.

De Wind, Dorian: The Flight to Tokyo – 1984 Style, in: Datamation, 04.1966, S. 73.

Dean, Jodi: Publicity's Secret: How Technoculture Capitalizes on Democracy, Ithaca 2002.

Dear, Brian: The Friendly Orange Glow: The Untold Story of the PLATO System and the Dawn of Cyberculture, New York 2017.

Debord, Guy: Die Gesellschaft des Spektakels, Berlin 1996.

Decision Advisory Board, Stanford University (Hg.): In the Matter of Professor H. Bruce Franklin, 05.01.1972.

Deery, June: The Biopolitics of Cyberspace: Piercy Hacks Gibson, in: Barr, Marleen S. (Hg.): Future Females, the Next Generation: New Voices and Velocities in Feminist Science Fiction Criticism, Lanham, Md 2000, S. 87–108.

DeFanti, Thomas A.; Sandin, Daniel J.; Nelson, Theodor H.: Computer graphics as a way of life, in: Proceedings of the 1st annual conference on Computer graphics and interactive techniques, Boulder, Colorado 1974 (SIGGRAPH '74), S. 4.

DeLanda, Manuel: Markets, Antimarkets and Network Economics, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/05.html>, Stand: 18.10.2021.

DeLanda, Manuel: War in the Age of Intelligent Machines, New York 1991.

DeLoach, Amelia: CMC Magazine: Grrrls Exude Attitude, 1996, <https://www.december.com/cmc/mag/1996/mar/delgrrl.html>, Stand: 09.09.2021.

Delwiche, Aaron Alan; Henderson, Jennifer Jacobs: The Participatory Cultures Handbook, 2013.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Denning, Dorothy: Concerning Hackers Who Break into Computer Systems, 1991, <https://insecure.org/stf/Denning_concerning_hackers.html>, Stand: 23.03.2021.

Denning, Dorothy: Postscript, June 11, 1995, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 160–163.

Denning, Dorothy: The Clipper Chip Will Block Crime, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 215–216.

Denning, Dorothy: The Future of Cryptography, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge, Massachusetts 2001 (Digital communication), S. 85–101.

Dertouzos, Michael L.: What Will Be: How the New World of Information Will Change Our Lives, London 1997.

Dertouzos, Michael: Whalt Will Be. Interview, in: Computerworld, 24.03.1997, S. 94–95.

Dery, Mark: Black to the Future. Interviews with Samuel R. Delany, Greg Tate, and Tricia Rose, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 179–222.

Dery, Mark: Declaration of the Obsolescence of Cyberhype, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00103.html>, Stand: 28.10.2021.

Dery, Mark: Escape Velocity: Cyberculture at the End of the Century, New York 1996.

Dery, Mark: The Selfishness Gene, Nettime, 1998, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9809/msg00074.html>, Stand: 31.10.2021.

Dery, Mark: Trendspotting, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/03.htm>, Stand: 02.11.2021.

Dery, Mark: Wild Nature, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 208–217.

Dery, Mark: Wired Unplugged, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/wired.html#fn4>, Stand: 07.10.2021.

Dery, Mark; Barbrook, Richard; Van Weelden, Willem: The Design Center of Babble: Clarification with Richard Barbrook and Mark Dery, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/06(1).html>, Stand: 02.11.2021.

Dery, Mark; Lovink, Geert: Building a Progressive, Pragmatic Futurism. E-Mail Interview mit Mark Dery, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/dery.html>, Stand: 14.10.2021.

Deseriis, Marco: Italienischer Cyberpunk. Die Entstehung einer radikalen Subkultur, Future Non Stop, 2012, <http://future-nonstop.org/c/d43a46a1785360212b000282ad6fee3f>, Stand: 04.10.2021.

Deseriis, Marco; Marano, Giuseppe: NET.ART, Mailand 2003.

Di Corinto, Arturo; Tozzi, Tommaso: Hacktivism. La libertà nelle maglie della rete, Rom 2002. Online: <www.dvara.net/HK/hacktivism.pdf>, Stand: 05.02.2022.

Di Filippo, Paul: Ribofunk, Newburyport 2014.

Di Filippo, Paul: RIBOFUNK: The Manifesto, 1996, <www.streettech.com/bcp/BCPtext/Manifestos/Ribofunk.html>, Stand: 21.04.2022.

Diamond, Daniel S.; Selwyn, Lee L.: Considerations for computer utility pricing policies, in: Proceedings of the 1968 23rd ACM national conference, New York, N. Y., USA 1968 (ACM '68), S. 189–200.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Diamond, David: Whose Internet Is It, Anyway?, in: Wired, 01.04.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/04/kashpureff/>, Stand: 11.04.2022.

Dibbell, Julian: A Rape in Cyberspace. How an Evil Clown, a Haitian Trickster Spirit, Two Wizards, and a Cast of Dozens Turned a Database Into a Society, in: The Village Voice, 23.12.1993. Online: <www.juliandibbell.com/texts/bungle_vv.html>, Stand: 22.06.2021.

Dibbell, Julian: My Tiny Life: Crime and Passion in a Virtual World, London 1999.

Dibbell, Julian: Viruses Are Good for You, in: Wired, 01.02.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/viruses/>, Stand: 05.04.2022.

Dick, Philip K.: How to Build a Universe That Doesn't Fall Apart Two Days Later, 1978, <https://urbigenous.net/library/how_to_build.html>, Stand: 10.06.2020.

Dick, Philip K.: If There Were No Benny Cemoli, in: Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984, S. 423–447.

Dick, Philip K.: Vulcan's Hammer, Boston 1979 (The Gregg Press science fiction series).

Dicks, Terrance: Cyberspace Adventure, London 1994.

Dickson, David: The Politics of alternative technology, New York 1975.

Dickson, Gordon: Computers Don't Argue, in: Ahl, David (Hg.): The Best of Creative Computing. Volume 2, Morristown 1977, S. 133–137.

Dietrich, Dawn: (Re)-Fashioning the Techno-Erotic Woman: Gender and Textuality in the Cybercultural Matrix, in: Jones, Steven (Hg.): Virtual Culture: Identity and Communication in Cybersociety, London 1997, S. 169–184.

DiGiovanna, James: Losing Your Voice on the Internet, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 445–457.

Dijkstra, Edsger: How Do We Tell Truths that Might Hurt?, in: Selected Writings on Computing: A Personal Perspective, New York 1982, S. 129–131.

Diller, Barry: Don't Repackage – Redefine!, in: Wired, 01.02.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/diller-2/>, Stand: 05.04.2022.

Dillon, Patrick: The Last Best Thing: A Classic Tale of Greed, Deception and Mayhem in Silicon Valley, New York 1996.

Dinello, Daniel: Technophobia!: Science Fiction Visions of Posthuman Technology, Austin 2013.

Dirks, Douglas: A Study of Computer Simulations for Environmental Science Education, Urbana 1975 (Illinois Series on Educational Applications of Computers 2).

Ditlea, Steve: False Starts Aside, Virtual Reality Finds New Roles, in: New York Times, 23.03.1998. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/library/tech/98/03/biztech/articles/23virtual.html>, Stand: 04.02.2022.

Ditlea, Steve: From Computer Lunch to Digital Deli, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. XI–XII.

Doctor Crash, Paul: The Techno-Revolution, in: Phrack 1 (6), 1989, S. 3.

Dodge, Martin; Kitchin, Rob: Mapping Cyberspace, London 2003.

Dogshit, Digit: Zehn Wege, ein Terminal zugrunde zu richten, in: Wechselwirkung (16), 1983, S. 20.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Doheny-Farina, Stephen: The Wired Neighborhood, New Haven 1996.
Doll, Mark W.; Rai, Sajay; Granado, Jose: Defending the Digital Frontier: A Security Agenda, Hoboken, N. J. 2003.
Dominguez, R. R.: Run for the Border: The Taco Bell War, in: CTheory, 1994, S. 12/13/1995-12/13/1995.
Dominguez, Ricardo: Digital Zapatismo, 1998, <https://www.thing.net/~rdom/ecd/DigZap.html>, Stand: 29.09.2021.
Dominguez, Ricardo: DIOGENES ON-LINE 2.0: Gestures against the Virtual Republic, in: Switch 4 (2), 1998. Online: <http://subsol.c3.hu/subsol_2/contributors/domingueztext.html>, Stand: 29.09.2021.
Dominguez, Ricardo: Electronic Civil Disobedience: Inventing the Future of Online Agitprop Theater, in: PMLA 124 (5), 2009, S. 1806–1812.
Dominguez, Ricardo: Electronic Zapatismo, in: CTheory (1998), 24.08.2015. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14815>, Stand: 29.09.2021.
Dominguez, Ricardo: The Ante-Chamber of Revolution: A Prelude to a Theory of Resistance and Maps, in: CTheory, 1998. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14781>, Stand: 29.09.2021.
Dominguez, Ricardo; Fusco, Coco: Electronic Disturbance. Interview, 1999, <http://subsol.c3.hu/subsol_2/contributors2/domingueztext2.html>, Stand: 29.09.2021.
Dominguez, Ricardo; Kroker, Arthur; Kroker, Marilouise: Interview with the Krokers, Thing, 1996, <https://www.thing.net/~rdom/augrev.08.html>, Stand: 02.11.2021.
Donath, Matthias: Demokratie und Internet: neue Modelle der Bürgerbeteiligung an der Kommunalpolitik – Beispiele aus den USA, 2001.
Döring, Nicola: Feminist Views of Cybersex: Victimization, Liberation, and Empowerment, in: CyberPsychology & Behavior 3 (5), 01.10.2000, S. 863–884.
Dormehl, Luke: The Apple Revolution: Steve Jobs, the Counterculture and How the Crazy Ones Took over the World, London 2012.
Dormehl, Luke: Today in Apple history: Steve Jobs loses ›Man of the Year‹ award to the PC, 26.12.2021, <https://www.cultofmac.com/519947/tiah-steve-jobs-man-of-the-year/>, Stand: 06.06.2022.
Dorsey, Candas Jane: (Learning about) Machine Sex, in: Machine Sex and Other Stories, Victoria 1988 (A Tesseract Book), S. 69–85.
Dowd, Maureen: Capital's Virtual Reality: Gingrich Rides a 3d Wave, in: The New York Times, 11.01.1995. Online: <https://www.nytimes.com/1995/01/11/us/the-104th-congress-the-buzz-capital-s-virtual-reality-gingrich-rides-a-3d-wave.html>, Stand: 02.03.2022.
Dowe, Tom: News You Can Abuse, in: Wired, 01.01.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/01/netizen-6/>, Stand: 06.04.2022.
Downey, Juan: Technology and beyond, in: Radical Software 2 (5), 1973, S. 2–3.
Downham, Mark: Cyber-Punk: The Final Solution, 1988, <http://project.cyberpunk.ru/idb/final_solution.html>, Stand: 28.10.2021.
Dozois, Gardner: Machines of Loving Grace, in: Mowshowitz, Abbe (Hg.): Inside Information. Computers in Fiction, Reading 1977, S. 203–208.
Dr. Williams: The Hacker Reading List, in: 2600: The Hacker Quarterly 7 (4), 1990, S. 8–11.
Dreyfus, Hubert L.: What Computers Can't Do, New York a.o 1972.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Druick, Zoe: The Information Superhighway, or The Politics of a Metaphor, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19991222011619/http:/eserver.org/bs/18/druck.html>, Stand: 12.10.2021.

Duda, John: The Idea of Self-Organization between Science and Politics, John Hopkins University, Baltimore 2012.

Dudley, Timothy: Computers and Graphics: A Technology Comes of Age, in: Computerworld, 05.1981, S. 27–36.

Duguid, Rosalind: The Artists who Crawled Out of the Cyberswamp, in: ELEPHANT, 07.07.2019. Online: <https://elephant.art/the-artists-who-crawled-out-of-the-cyberswamp/>, Stand: 05.08.2021.

Dump, Ben: Computing for the Masses: A Devious Approach, in: TAP (61), 01.1980, S. 2.

Dunlop, Robert: The Emerging Technology of Information Utilities, in: Sackman, Harold; Nie, Norman (Hg.): The Information Utility And Social Choice, Montvale 1970, S. 25–49.

Duvander, Adam: The History of IMG and EMBED Tags, in: Wired, 09.10.2008. Online: <https://www.wired.com/2008/09/history-of-img-and-embed-tags/>, Stand: 28.07.2021.

Dvorak, John: Trust Congress? Not With This Unbelievable Lair of Slop, in: PC Computing, 04.1994. Online: <www.mit.edu/activities/safe/humor/drunk-on-infohighway>, Stand: 02.05.2022.

Dyson, Esther: Friend and Foe, in: Wired, 08.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/08/newt/>, Stand: 13.07.2021.

Dyson, Esther: Release 2.0: die Internet-Gesellschaft. Spielregeln für unsere digitale Zukunft, München 1997.

Dyson, Esther; Gilder, George F.; Keyworth, George u.a.: »Cyberspace and the American Dream: A Magna Carta for the Knowledge Age«, Release 1.2, 1994, <www.pff.org/issues-pubs/futureinsights/fi1.2magnacarta.html>, Stand: 13.07.2021.

Dzieza, Josh: A history of metaphors for the internet, in: The Verge, 20.08.2014. Online: <https://www.theverge.com/2014/8/20/6046003/a-history-of-metaphors-for-the-internet>, Stand: 02.11.2021.

East Edge: brave new Heaven – the net as a transcendent space, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/bravenew.txt>, Stand: 01.10.2021.

East Edge: Manifesto 1, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/eastedge.txt>, Stand: 01.10.2021.

East Edge: Manifesto 1, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/eastedge.txt>, Stand: 01.10.2021.

Easterbrook, Neil: State, Heterotopia: The Political Imagination in Heinlein, Le Guin, and Delany, in: Hassler, Donald; Wilcox, Clyde (Hg.): Political Science Fiction, Columbia 1997, S. 43–57.

Ebo, Bosah (Hg.): Cyberghetto or Cybertopia?: Race, Class, and Gender on the Internet, Westport 1998.

Ebo, Bosah (Hg.): Cyberimperialism? Global Relations in the New Electronic Frontier, Westport 2001.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Edstrom, Jenniffer; Eller, Marlin: Barbarians Led by Bill Gates: Chapter One, 1998, <https://www.washingtonpost.com/wp-srv/style/longterm/books/chap1/barbariansledbybillgates.htm>, Stand: 12.04.2022.

Edwards, Benj: The Lost Civilization of Dial-Up Bulletin Board Systems, The Atlantic, 04.11.2016, <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/11/the-lost-civilization-of-dial-up-bulletin-board-systems/506465/>, Stand: 14.04.2022.

Edwards, Paul: Platforms Are Infrastructures on Fire, in: Mullaney, Thomas S.; Peters, Benjamin; Hicks, Mar u.a. (Hg.): Your Computer Is on Fire, Cambridge 2021, S. 313–337.

Egan, Geg: Yeyuka, in: Kelly, James Patrick; Kessel, John (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. 77–94.

Egan, Greg: Blood Sisters, in: Dann, Jack; Dozois, Gardner (Hg.): Hackers, New York 1996, S. 45–65.

Egan, Greg: Dust Theory FAQ, 2007, <https://www.gregegan.net/PERMUTATION/FAQ/FAQ.html>, Stand: 01.09.2021.

Egan, Greg: Permutation City, New York 2014.

Eglash, Ron: Afro-semetic Influences in the History of Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 50–51.

Ehrmanntraut, Sophie: Wie Computer heimisch wurden. Zur Diskursgeschichte des Personal Computers, Bielefeld 2019.

Eira, Joao; Starosta, Stuart: Permutation City: A staple of transhumanistic fiction, Fantasy Literature, 2016, <www.fantasyliterature.com/reviews/permutation-city/>, Stand: 02.09.2021.

Eisenberg, Rebecca: High tech workers need to unionize, in: SFGATE, 31.05.1998. Online: <https://www.sfgate.com/business/article/High-tech-workers-need-to-unionize-3087370.php>, Stand: 16.11.2021.

Eisenstein, Zillah: Global Obscenities: Patriarchy, Capitalism, and the Lure of Cyberfantasy, London 1998.

Eko, Lyombe S.: New Media, Old Regimes: Case Studies in Comparative Communication Law and Policy, Lanham 2012.

Electrohippies Collective: Who does the Internet serve?, 2001, <http://web.archive.org/web/20011013232738/cristine.org/borders/Ehippies_Essay.html>, Stand: 28.09.2021.

Ellison, Harlan: I Have No Mouth, and I Must Scream, in: Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984, S. 234–250.

Elmer-Dewitt, Philip: A Love Letter Writing Program, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 149–150.

Elmer-Dewitt, Philip: Battle for the Soul of the Internet, in: Times, 25.07.1994. Online: <https://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,981132,00.html>, Stand: 05.05.2022.

Elmer-Dewitt, Philip: Computers: Let Us Now Praise Famous Hackers, in: Time, 03.12.1984. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,923782,00.html>, Stand: 10.02.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Elmer-Dewitt, Philip: Cyberpunk. Virtual sex, smart drugs and synthetic rock n‹ roll, in: Time 141 (6), 1993, S. 59–65.

Elmer-Dewitt, Philip: First Nation in Cyberspace, in: Time, 06.12.1993. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,979768,00.html>, Stand: 01.06.2021.

Elmer-Dewitt, Philip: Take A Trip into the Future on the Electronic Superhighway, in: Time, 12.04.1993. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,978216,00.html>, Stand: 18.04.2022.

Elmer-Dewitt, Philip: Terror on the Internet, in: Time, 12.12.1994. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,981986,00.html>, Stand: 14.04.2021.

Elsam, Sara: DIY Transcendence with Timothy Leary's Mind Mirror, Rock, Paper, Shotgun, 13.07.2018, <https://www.rockpapershotgun.com/2018/07/13/diy-transcendence-with-timothy-learys-mind-mirror/>, Stand: 25.01.2021.

Emerson, Marvin: The ›Small‹ Computer versus Time-Shared Systems, in: Computers and Automation 14 (9), 09.1965, S. 18–20.

Engel, Deena; Hinkson, Lauren; Phillips, Joanna u.a.: Reconstructing Brandon (1998–1999): A Cross-disciplinary Digital Humanities Study of Shu Lea Cheang's Early Web Artwork, in: Digital Humanities Quarterly 012 (2), 05.09.2018.

Engelbart, Douglas: Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework, <https://www.dougengelbart.org/content/view/138>, Stand: 14.01.2020.

Engler, Craig: Guerilla Video Gaming, in: Mondo 2000 (9), 1993, S. 16–17.

Engler, Natalie: A Woman's Place is in Cyberspace, in: Fast Company (1), 11.1995. Online: <http://web.archive.org/web/20030609180605/www.fastcompany.com/magazine/01/womwire.html>, Stand: 19.04.2022.

Ensor, Pat: The Cybrarian's Manual, Chicago 1997.

Enzensberger, Hans Magnus: Baukasten zu einer Theorie der Medien, München 1997.

Enzensberger, Hans Magnus: Ein Gespräch über die Zukunft mit Rudi Dutschke, Bernd Rabehl und Christian Semler, <www.infopartisan.net/archive/1967/2667107.html>, Stand: 14.04.2022.

Erdogan, Julia Gül: Avantgarde der Computernutzung: Hackerkulturen der Bundesrepublik und DDR, Göttingen 2021 (Geschichte der Gegenwart; v.24).

Erdogan, Julia Gül: Computerkids, Freaks, Hacker: Deutsche Hackerkulturen in internationaler Perspektive, in: Let's historize it!, 2018, S. 61–94. Online: <https://www.vr-elibrary.de/doi/10.7788/9783412512286.61>, Stand: 20.04.2022.

Etzioni, Amitai: Minerva: An Electronic Town Hall, in: Policy Sciences 3 (4), 1972, JSTOR, S. 457–474.

Etzioni, Amitai; Laudon, Kenneth; Lipson, Sara: Participatory Technology: The MINERVA Communications Tree, in: Journal of Communication 25 (2), 1975, S. 64–74.

Evans, Christopher Riche: The Mighty Micro. The Impact of the Computer Revolution, London 1983.

Evans, Christopher Riche: The Mighty Micro. The Impact of the Computer Revolution, London 1983.

Evans, Christopher: The Micro Millennium, New York, N. Y. 1981.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Evans, Claire: A Mansion Filled With Hidden Worlds: When the Internet Was Young, Undark Magazine, 20.07.2018, <https://undark.org/2018/07/20/wilo-evans-broad-band/>, Stand: 22.06.2021.

Evans, Claire: Feminist Worldbuilding in the Australian Cyberswamp, in: Rhizome, 27.10.2016. Online: <http://rhizome.org/editorial/2016/oct/27/cyberfeminist-worldbuilding/>, Stand: 05.08.2021.

Ezios, Ralph: Implications of Physiological Feedback Training, in: Radical Software 1 (4), 1971, S. 2–4.

Fairchild, Kim Michael: The Forms of Cyberspace. Islands in the Net, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 52.

Fano, Robert: Proposal for a Research and Development Program on Computer Systems, 1962.

Fano, Robert: The Computer Utility and the Community, in: IEEE, International Convention Record (12), 1967, S. 30–37.

Fano, Robert: The MAC System: The Computer Utility Approach, in: IEEE Spectrum 2 (1), 01.1965, S. 56–64.

Fano, Robert; Corbató, Fernando: Time-Sharing on Computer, in: Scientific American 214 (9), 1966, S. 129–140.

Farmer, Randall: Commentary By Randall Farmer, 1991. Online: <www.wbricken.com/pdfs/03words/02vr/08cultural/052nd-cyber-farmer.pdf>, Stand: 21.10.2023.

Farmer, Randall; Morningstar, Chip; Crockford, Douglas: From Habitat to Global Cyberspace, 1994, <https://web.stanford.edu/class/history34q/readings/Virtual_Worlds/FromHabitatToCyberspace.html>, Stand: 06.01.2022.

Farnell, Ross: Attempting Immortality: AI, A-Life, and the Posthuman in Greg Egan's »Permutation City«, in: Science Fiction Studies 27 (1), 2000, S. 69–91.

Fast Company: Fast Company | 2004 – A Personal Odyssey, in: Fast Company (27), 09.1999. Online: <http://web.archive.org/web/20030418063727/www.fastcompany.com/magazine/27/odyssey.html>, Stand: 19.04.2022.

Fedida, Sam: Viewdata Revolution, London 1979.

Feigenbaum, Edward; McCorduck, Pamela: The Fifth Generation: Artificial Intelligence and Japan's Computer Challenge to the World, in: Creative Computing 10 (8), 1984, S. 103–111.

Fein, Louis: Time-Sharing Hysteria, in: Datamation, 11.1965, S. 14–15.

Feinstein, Debra: Computing for the People, in: Fast Company (1), 11.1995. Online: <http://web.archive.org/web/20030605082420/www.fastcompany.com/magazine/01/soccomp.html>, Stand: 18.04.2022.

Felsenstein, Lee: Community Memory – A ›Soft‹ Computer System, in: Warren, Jim (Hg.): The First West Coast Computer Faire. Conference Proceedings, San Francisco 1977, S. 142–143.

Felsenstein, Lee: Criticism and Self-Criticism, in: People's Computer Company 4 (2), 1975, S. 12.

Felsenstein, Lee: How We Trapped the Dinosaurs, in: Creative Computing 10 (11), 11.1984, S. 193.

Felsenstein, Lee: Parting Shot: Have I Missed the Revolution?, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 152–153.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Felsenstein, Lee: The Commons of Information, in: Dr. Dobb's Journal 18 (5), 01.05.1993, S. 18–24.
Felsenstein, Lee: The Cyberpunk Computer, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 21.
Felsenstein, Lee: The Technology of Interconnectedness, in: High Frontiers 3, 1987, S. 16–17.
Felsenstein, Lee: The Tom Swift Terminal or, A Convivial Cybernetic Device. Berkeley 1975.
Felsenstein, Lee: Tiny Time Sharing??, in: Dr. Dobb's Journal 1 (6), 06.1976, S. 41.
Ferguson, Sarah: Casting a Wider Net, in: The Village Voice, 03.04.2001. Online: <https://www.villagevoice.com/2001/04/03/casting-a-wider-net/>, Stand: 03.11.2021.
Fernández, María: Postcolonial Media Theory, in: Art Journal 58 (3), 01.09.1999, S. 58–73.
Fernández, María; Kurtz, Steven: Interview with María Fernández, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 220–223.
Fernandez, Maria; Wilding, Faith: Situating Cyberfeminisms, in: Fernandez, Maria; Wilding, Faith; Wright, Michelle (Hg.): Domain Errors! Cyberfeminist Practices, New York, 2003, S. 17–28.
Fernandez, Maria; Wilding, Faith; Wright, Michelle M.: Domain Errors! Cyberfeminist Practices, New York 2002. Online: <https://www.scholars.northwestern.edu/en/publications/domain-errors-cyberfeminist-practices>, Stand: 05.08.2021.
Fineman, Howard: The Brave New World Of Cybertribes, in: Newsweek, 26.02.1995. Online: <https://www.newsweek.com/brave-new-world-cybertribes-185320>, Stand: 26.04.2022.
Fink, Dagmar: Cyborg werden: Möglichkeitshorizonte in feministischen Theorien und Science Fictions, Bielefeld 2021 (Gender Studies).
Finney, Hal: Politics vs Technology, 02.01.1994, <http://web.archive.org/web/20130513043046/http://finney.org/~hal/pol_v_tech.html>, Stand: 05.05.2022.
Fischer, Vera: Vom langen Jetzt: Eine medienphilosophische Zeitreise zur Long Now Foundation, Bielefeld 2017.
Fisher, Jeffrey: The Postmodern Paradiso. Dante, Cyberpunk, And the Technosophy of Cyberspace, in: Porter, David (Hg.): Internet Culture, New York 1997, S. 111–128.
Fisher, Jeffrey; Di Filippo, Paul: Ribopunk, in: Wired, 01.11.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/11/ribopunk/>, Stand: 08.04.2022.
Fisher, Mark: A Rupturing of this Collective Amnesia, K-Punk, 2007, <http://k-punk.abstractdynamics.org/archives/009656.html>, Stand: 28.10.2021.
Fishman, Charles: Engines of Democracy, in: Fast Company (28), 10.1999. Online: <http://web.archive.org/web/20030605100046/www.fastcompany.com/magazine/28/ge.html>, Stand: 19.04.2022.
Fishman, Charles: Whole Foods Is All Teams, in: Fast Company (2), 04.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030413195757/http:/www.fastcompany.com/online/02/team1.html>, Stand: 19.04.2022.
Fitting, Peter: Beyond the Wasteland: A Feminist in Cyberspace, in: Utopian Studies 5 (2), 1994, S. 4–15.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Fizz, Robyn; Jones, Susan: Revisit Computers, Freedom, and Privacy Conference Online, 28.06.1996. Online: <https://groups.csail.mit.edu/mac/projects/mac/cfp96/highlights.html>, Stand: 04.05.2022.

Fletcher, Beryl: Cyberfiction: A Fictional Journey into Cyberspace (or How I Became a Cyberfeminist), in: Hawthorne, Susan; Klein, Renate (Hg.): Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity, North Melbourne 1999, S. 338–351.

Fletcher, Beryl: The Silicon Tongue, North Melbourne 1996.

Fletcher, Stephanie D.: E-mail: a Love Story, London 1996.

Flichy, Patrice: The Internet Imaginaire, Cambridge, Mass. 2007.

Flint, James: Re: <nettime> Re: The Piran Nettime Manifesto, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00060.html>, Stand: 09.11.2021.

Florin, Fabrice (Reg.): Hackers – Wizards of the Electronic Age, 1985.

Flower, Joe: The Other Revolution in Health Care, in: Wired, 01.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/01/healthcare/>, Stand: 03.04.2022.

Fojas, Camilla: Border Securities, Drone Cultures, and Alex Rivera's Sleep Dealer, in: Aldama, Frederick Luis (Hg.): Latinx Ciné in the Twenty-First Century, Tuscon 2019, S. 237–248.

Foley, Tod: Musers not lusers!, in: Boing Boing (11), 1993, S. 29–30.

Foltz, Gary; Brown, James: VRchitecture and Cychology: Toward a Synthesis of Design and Psychology in Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 27–29.

Forester, Tom (Hg.): Microelectronics Revolution, Oxford 1980.

Forester, Tom: The Jelly Bean People of Silicon Valley, in: Forester, Tom (Hg.): The Microelectronics Revolution, Oxford 1980, S. 65–71.

Foster, Thomas: »The Sex Appeal of the Inorganic«: Posthuman Narratives and the Construction of Desire, in: Newman, Robert D. (Hg.): Centuries' Ends, Narrative Means, Stanford 1996, S. 225–237.

Foster, Thomas: »Trapped by the Body«? Telepresence Technologies and Transgendered Performance in Feminist and Lesbian Rewritings of Cyberpunk Fiction, in: Modern Fiction Studies 43 (3), 1997, S. 708–742.

Foster, Thomas: Cyber-Aztecs and Cholo-Punks: Guillermo Gómez-Peña's Five-Worlds Theory, in: PMLA 117 (1), 2002, S. 43–67.

Foster, Thomas: The Postproduction of the Human Heart: Desire, Identification, and Virtual Embodiment in Feminist Narratives of Cyberspace, in: Flanagan, Mary; Booth, Austin (Hg.): Reload: Rethinking Women + Cyberculture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 469–504.

Foster, Thomas: The Souls of Cyberfolk: Posthumanism as Vernacular Theory, Minneapolis 2005.

Fraiberg, Allison: Electronic Fans, Interpretive Flames: Performative Sexualities and the Internet, 1995, <https://smg.media.mit.edu/library/frailberg1995.html>, Stand: 29.12.2021.

Franck, Karen: When I Enter Virtual Reality, What Body Will I leave behind?, in: Architectural Design 65 (11), 12.1995, S. 20–23.

Frank, Thomas: Twentieth Century Lite, in: The Baffler (7), 1995, S. 3–6.

Franke, Herbert W.: Computergraphik, Computerkunst, Berlin 1985.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Franklin, Jerry: Virtual Sweat, in: Wired, 01.09.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/09/virtual-sweat/>, Stand: 05.04.2022.

Frauenfelder, Mark: Do-It-Yourself Darwin, in: Wired, 01.10.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/10/sims-2/>, Stand: 04.05.2022.

Frauenfelder, Mark: Homeless Cypherpunks Turn to Usenet, in: Wired, 17.02.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/02/homeless-cypherpunks-turn-to-usenet/>, Stand: 03.11.2021.

Frauenfelder, Mark: Software review: Chaos, in: Boing Boing (7), 1992, S. 6–7.

Frauenfelder, Mark: The Only Candidate that matters is Virtual, in: Wired, 01.05.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/05/the-only-candidate-that-matters-is-virtual/>, Stand: 07.04.2022.

Frauenfelder, Mark; Sinclair, Carla; Branwyn, Gareth: The Happy Mutant Handbook, 1995. Online: <http://archive.org/details/happymutanthandb00frau>, Stand: 21.04.2022.

Frazer, John: The Architectural Relevance of Cyberspace, in: Architectural Design 65 (11), 12.1995, S. 76–77.

Freiberger, Paul: Homebrewer laments commercial outcome, in: InfoWorld, 27.09.1982, S. 33–35.

Freiberger, Paul; Swaine, Michael: Fire in the Valley: The Making of the Personal Computer, Berkeley 1984.

French, Norman: Son of PGP, in: Mondo 2000 (9), 1993, S. 13–15.

Frenkel, James (Hg.): True Names: And the Opening of the Cyberspace Frontier, New York 2001.

Frey, Frank: What's Wrong With Peter Drucker, in: Wired, 01.05.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/05/whats-wrong-with-peter-drucker/>, Stand: 01.04.2022.

Frick, Jonas: Die Zukunft selbst bestimmen. Politische Simulationen und Gegenkultur, in: Paidia – Zeitschrift für Computerspielforschung (Sonderausgabe »Marx und das Computerspiel«), 01.2021. Online: <https://www.paidia.de/die-zukunft-selbst-bestimmen-politische-simulationen-und-gegenkultur/>, Stand: 03.12.2022.

Frick, Jonas: Neal Stephenson und das Metaverse – Geschichte der Gegenwart, Geschichte der Gegenwart, 24.11.2021, <https://geschichtedergegenwart.ch/neal-stephenson-und-das-metaverse/>, Stand: 03.12.2022.

Frick, Jonas: Politik der Geschwindigkeit. Gegen die Herrschaft des Schnelleren, Wien 2020.

Friedewald, Michael: Ubiquitous Computing: Ein neues Konzept der Mensch-Computer-Interaktion und seine Folgen, in: Hellige, Hans Dieter (Hg.): Mensch-Computer-Interface: Zur Geschichte und Zukunft der Computerbedienung, Bielefeld 2008, S. 259–280.

Friedman, Dundee: Use a random number, go to jail, in: Mondo 2000 (10), 1993, S. 42–43.

Friedman, Ted: Electric Dreams: Computers in American Culture, New York 2005.

Friedrich, Otto: The Computer Moves In, in: Time, 03.01.1983. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,953632-2,00.html>, Stand: 08.10.2020.

Frissell, Duncan: Re: Denning's Crypto Anarchy, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge, Massachusetts 2001 (Digital communication), S. 105–114.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Froehling, Oliver: Internauts and guerilleros: The Zapatista rebellion in Chiapa, Mexico and its extension into cyberspace, in: Crang, Mike; Crang, Phil; May, John (Hg.): Virtual Geographies: Bodies, Space and Relations, London 1999 (Sussex Studies in Culture and Communication), S. 164–177.

Frost, Jennifer: An Interracial Movement of the Poor: Community Organizing and the New Left in the 1960s, New York 2001.

Frost, Laura: Huxley's Feelies: The Cinema of Sensation in »Brave New World«, in: Twentieth Century Literature 52 (4), 2006, S. 443–473.

Fuchs, Christian: Marx lesen im Informationszeitalter: eine medien- und kommunikationswissenschaftliche Perspektive auf »Das Kapital. Band 1«, Münster 2017.

Fuchsgruber, Lukas: Soziale virtuelle Realität als zukünftige Museumstechnologie?, in: Vigia (1), 2022, S. 186–196.

Fukuyama, Francis: The Great Disruption: Human Nature and the Reconstitution of Social Order, New York 1999.

Fuller, Marry; Jenkins, Henry: Nintendo® and New World Travel Writing: A Dialogue, in: Jones, Steven (Hg.): Virtual Culture: Identity and Communication in Cybersociety, London 1997, S. 57–72.

Fuller, Matthew: People Would Go Crazy, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/zkp321/DOCS/1/20(1).htm>, Stand: 10.12.2021.

Fuller, Matthew: SPEW. Excess and Moderation on the Networks, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/spew.txt>, Stand: 04.10.2021.

Futrelle, David: The Radically Ordinary Creed of Technorealism, in: Newsday, 29.03.1998.

Fylstra, David; Wilber, Mike: Homebrewery vs The Software Priesthood, in: Byte (14), 10.1976, S. 90–94.

Galeano, Eduardo: EI ordenador y yo, in: El País, Madrid 22.09.1995. Online: <https://elpais.com/diario/1995/09/23/opinion/811807207_850215.html>, Stand: 19.07.2021.

Galeano, Eduardo: The Computer And Me, in: Nation 261 (7), 09.11.1995, S. 155.

Galloway, Alex; Lovink, Geert: Hacking Activism An Email Dialogue Between Alex Galloway and Geert Lovink, Rhizome, 11.02.1999, <https://networkcultures.org/geertlovink-archive/interviewed/interview-for-rhizome/>, Stand: 04.11.2021.

Galloway, Alexander R.: Global Networks and the Effects on Culture, in: The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science 597 (1), 01.01.2005, S. 19–31.

Galloway, Alexander R.: Protocol: How Control Exists after Decentralization, Cambridge 2004.

Galloway, Kit; Rabinowitz, Sherrie: Welcome to ›Electronic Cafe International‹. A Nice Place For Hot Coffee, Iced Tea & Virtual Space, <www.ecafe.com/museum/cyberart92/Welcome_to_ECI.html>, Stand: 17.11.2021.

Ganapati, Priya: March 5, 1975: A Whiff of Homebrew Excites the Valley, in: Wired, 05.03.2009. Online: <https://www.wired.com/2009/03/march-5-1975-a-whiff-of-homebrew-excites-the-valley/>, Stand: 13.04.2022.

Gandy, Oscar H.: The Panoptic Sort: A Political Economy Of Personal Information, Boulder 1993.

Garber, Steve: A Vision of VR as Art, in: Verbum 5 (2), 1991, S. 13.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Garcia, Chris: Harold Cohen and AARON—A 40-Year Collaboration, 2016, <https://computerhistory.org/blog/harold-cohen-and-aaron-a-40-year-collaboration/>, Stand: 21.12.2021.
Garcia, David: *anti art*, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/40.htm>, Stand: 05.11.2021.
Garcia, David: A Pirate Utopia for Tactical Television, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/pirate.html>, Stand: 14.10.2021.
Garfinkel, Simson L.: Is Stallman Stalled?, in: Wired, 01.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/01/stallman/>, Stand: 20.07.2021.
Garfinkel, Simson: Welcome to Sealand. Now Bugger Off., in: Wired, 01.07.2000. Online: <https://www.wired.com/2000/07/haven-2/>, Stand: 07.04.2022.
Garreau, Joel: Conspiracy of Heretics, in: Wired, 01.11.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/11/gbn/>, Stand: 05.04.2022.
Garret, John; Wright, Geoff: Micro is beautiful. Mikroprozessoren und Computernetze in einer demokratischen, selbstverwalteten Gesellschaft, in: Wechselwirkung 1 (1), 1979, S. 29–32.
Garrett, John; Wright, Geoff: Micro is Beautiful, in: Forester, Tom (Hg.): The Microelectronics Revolution, Oxford 1980, S. 488–496.
Garrin, Paul: Re: <nettime> Leading Art Site Suspended, Nettime, 1998, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9803/msg00019.html>, Stand: 16.11.2021.
Garrin, Paul: say you want a revolution..., Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9702/msg00044.html>, Stand: 03.11.2021.
Garrin, Paul: Surprise Attack: Re-Routing Nettime, Nettime, 1998, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9810/msg00097.html>, Stand: 03.11.2021.
Garrin, Paul: The Disappearence of Public Space on the Net, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/disappea.txt>, Stand: 01.10.2021.
Garrin, Paul: The Liberation of NameSpace, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/02.html>, Stand: 02.11.2021.
Garvey, Michael Angelo: The Silent Revolution, or, The Future Effects of Steam and Electricity Upon the Condition of Mankind, 1852.
Garwood, Morgan: Pit Stop, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/pitstop.txt>, Stand: 30.09.2021.
Gates, Bill: A Second and Final Letter, in: Computer Notes 1 (11), 04.1976, S. 5.
Gates, Bill: Rockin‹ With Mr. Bill, in: Wired, 01.12.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/12/gates-3/>, Stand: 10.04.2022.
Gates, Bill: The Road Ahead, New York 1995.
Geirland, John; Sonesh-Kedar, Eva: Digital Babylon: How the Geeks, the Suits, and the Ponytails Fought to Bring Hollywood to the Internet, New York 1999.
Geismer, Lily: Democrats and neoliberalism, Vox, 11.06.2019, <https://www.vox.com/polyarchy/2019/6/11/18660240/democrats-neoliberalism>, Stand: 19.04.2022.
Gelernter, David: Mirror Worlds: Or the Day Software Puts the Universe in a Shoebox … How It Will Happen and What It Will Mean, New York 1993.
Gere, Charlie: Digital Culture, London 2002.
Gerovitch, Slava: The cybernetics scare a n d the origins of the internet, in: Baltic Worlds 2 (1), 2009, S. 32–38.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Gerrold, David: Coinage of the Term Computer Virus, in: Dvorak, John; Pirillo, Chris; Taylor, Wendy (Hg.): Online! The Book, Upper Saddle River 2003, S. 310–311.
Gerrold, David: Ich bin Harlie, München 1972.
Gerrold, David: Science-Fiction Authors Reappraise Role of Computers, in: InfoWorld 4 (26), 07.1982, S. 12–15.
Gerrold, David: When HARLIE Was One, New York 1972.
Gerrold, David: When HARLIE Was One. Release 2.0, Dallas 1988.
Gers, Fredrika: Lange Leitung: Roman, München 1995.
Gessen, Masha: Balkans Online, in: Wired, 11.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/11/zamir/>, Stand: 28.10.2021.
Gibson, William: Burning Chrome and Other Stories, London 1995.
Gibson, William: Forword, in: Shirley, John: City Come A-Walkin', 2000.
Gibson, William: Mona Lisa Overdrive, Toronto 1988.
Gibson, William: Neuromancer, New York 1994.
Giese, Mark: From ARPAnet to the Internet: A Cultural Clash and Its Implications in Framing the Debate on the Information Superhighway, in: Strate, Lance; Jacobsen, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 123–142.
Gilbert, Celia: The Data Bankers, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 155.
Gilbert, Laurel; Kile, Crystal: Surfergrrrls. Look Ethel! An Internet Guide for Us!, Seattle, Wash 1996.
Gilboa, Netta: Getting Gray With The Internet Liberation Front, in: Gray Areas, 1994. Online: <www.grayareasmagazine.com/ilf7.htm>, Stand: 14.04.2021.
Gilder, George F.: Life After Television, New York, London 1994.
Gilder, George: Telecosm: The coming software shift, in: Forbes ASAP, New York 28.08.1995, S. 147–162.
Gillies, James; Cailliau, Robert: How the Web Was Born: The Story of the World Wide Web, New York 2000.
Gingrich, Newt: Address to the Nation, 07.04.1995. Online: <www.speeches-usa.com/Transcripts/newt_gingrich-address.html>, Stand: 21.10.2021.
Glaser, Peter: Unfassbare Nähe neuester Welt, in: Spiegel Special: Abenteuer Computer (3), 1995, S. 81–82.
Glaser, Rob: Universal Service Does Matter, in: Wired, 01.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/01/glaser-if/>, Stand: 05.04.2022.
Glassman, James K.: Netscape Mania, in: Washington Post, 15.08.1995. Online: <https://www.washingtonpost.com/archive/opinions/1995/08/15/netscape-mania/7c6e6325-aff6-412f-8304-8199847347ed/>, Stand: 21.07.2021.
Glazer, Joe: Automation, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 170.
Gödecke, Christian: Charlie Chaplin, Computerverkäufer, in: Der Spiegel, 12.08.2011. Online: <https://www.spiegel.de/geschichte/30-jahre-ibm-pc-a-947299.html>, Stand: 06.06.2022.
Godfrey, David: Power, Communications and the People, in: Godfrey, Dave; Parkhill, Douglas (Hg.): Gutenberg Two, Toronto 1985, S. 1–18.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Godwin, Mike: alt.sex.academic.freedom, in: Wired, 01.02.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/cyber-rights-6/>, Stand: 05.04.2022.

Godwin, Mike: Cyber Rights: Defending Free Speech in the Digital Age, New York 1998.

Godwin, Mike: Nine Principles for Making Virtual Communities Work, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/vc-principles/>, Stand: 05.04.2022.

Godwin, Mike: Nine Principles for Making Virtual Communities Work, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/vc-principles/>, Stand: 05.04.2022.

Goffman, Ken; Frost, Mark: Editorial, in: High Frontiers (1), 1984, S. 3.

Goldberg, Adele; Robson, David: Smalltalk-80: The Language and its Implementation, Reading 1983 (Addison-Wesley series in computer science).

Goldberg, David Point3: Black Science Navigator, in: Boing Boing (11), 1993, S. 22–25.

Goldberg, Ian; Wagner, David: TAZ servers and the rewebber network: Enabling anonymous publishing on the world wide web, in: First Monday, 06.04.1998. Online: <https://doi.org/10.5210/fm.v3i4.586>, Stand: 26.04.2022.

Golden, Frederic: Big Dimwits and Little Geniuses, in: Time, 03.01.1983. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,953635-5,00.html>, Stand: 06.04.2021.

Golden, Frederic: Other Maestros of the Micro, in: Time, 03.01.1983. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,953634,00.html>, Stand: 06.04.2021.

Goldsmith, Jack L.: Against Cyberanarchy, in: The University of Chicago Law Review 65 (4), 1998, S. 1199–1250.

Goldsmith, Jeffrey: The Geometric Dreams of Benoit Mandlebrot, in: Wired, 08.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/08/mandlebrot/>, Stand: 09.07.2021.

Gomes, Lee: Secrets of the Software Pirates, in: Esquire, 1982. Online: <https://classic.esquire.com/article/1982/1/1/secrets-of-the-software-pirates>, Stand: 14.04.2022.

Gómez-Peña, Guillermo: The Virtual Barrio @ The Other Frontier., 1997, <http://archiv.hkw.de/forum/forum1/doc/text/e-gompen.html>, Stand: 29.09.2021.

Gomma: If you don't know the history of the most active cyberpunk group in Italy, here is:, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/decoder.txt>, Stand: 04.10.2021.

Gomoll, Jeanne: An Open Letter to Joanna Russ, in: Aurora. Speculative Feminism SF 10 (1), 1986, S. 7–8.

Gongrijp, Rop: Interview mit Rop Gongrijp, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9701/msg00026.html>, Stand: 04.11.2021.

Goodell, Jeff: Boot Up and See Me Sometime, in: New York Magazine, 13.06.1994, S. 56–58.

Goodhead, Giles: Adventures of a Global Venture Capitalist, in: Fast Company (1), 11.1995. Online: <http://web.archive.org/web/20030622143522/www.fastcompany.com/magazine/01/ventcap.html>, Stand: 18.04.2022.

Gooding, Richard: Our Posthuman Adolescence: Dystopia, Information Technologies, and the Construction of Subjectivity in M. T. Anderson's Feed, in: Baxter, Gisèle Marie; Grubisic, Brett Josef; Lee, Tara (Hg.): Blast, Corrupt, Dismantle, Erase: Contemporary North American Dystopian Literature, Waterloo, Ontario 2014, S. 111–127.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Gordic, Vladislava: FE-MAIL & HE-MAIL: THE FLIRTNET, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/30.htm>, Stand: 05.11.2021.

Gordon, Joan: Yin and Yang Duke It Out, 1991, <www.streettech.com/bcp/BCPgraf/Manifestos/yinyang.htm>, Stand: 05.01.2022.

Gore, Al: VP Remarks, International Telecommunication Union Conference, Buenos Aires 1994. Online: <https://web.archive.org/web/20210321092952/https://clintonwhitehouse1.archives.gov/White_House/EOP/OVP/html/telunion.html>, Stand: 17.11.2021.

Gracie; Zarkov: Electronic Guerilla Warfare, in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 105–108.

Graham, Stephen: Geographies of surveillant simulation, in: Crang, Mike; Crang, Phil; May, John (Hg.): Virtual Geographies: Bodies, Space and Relations, London 1999 (Sussex Studies in Culture and Communication), S. 131–148.

Gramelsberger, Gabriele: Konzeptionelle Aneignungsstrategien und ihre Metaphern im Umgang mit dem Internet, in: Thiedeke, Udo (Hg.): Bildung im Cyberspace: Vom Grafik-Design zum künstlerischen Arbeiten in Netzen. Entwicklung und Erprobung eines Weiterbildungskonzeptes. Projektband 1, Wiesbaden 2000, S. 94–118.

Grant-Britton, Lisbeth: Mexican Women and Chicanas Enter Futuristic Fiction, in: Barr, Marleen S. (Hg.): Future Females, the Next Generation: New Voices and Velocities in Feminist Science Fiction Criticism, Lanham, Md 2000, S. 261–276.

Grassian, Daniel: Discovering the Machine in You: The Literary, Social and Religious Implications of Neal Stephenson's »Snow Crash«, in: Journal of the Fantastic in the Arts 12 (3 (47)), 2001, S. 250–267.

Grassian, Daniel: Hybrid Fictions: American Literature and Generation X, 2015.

Grassmuck, Volker: Access for All FAQ Intro, 1995, <https://web.archive.org/web/19990430045816/www.icf.de/vgrass/afa/faq.intro.html>, Stand: 30.09.2021.

Grassmuck, Volker: Access for All FAQ, 1995, <www.tacticalmediafiles.net/articles/3132/I>, Stand: 30.09.2021.

Grassmuck, Volker: Access for All!, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/3/volker.html>, Stand: 30.09.2021.

Gray, Chris Hables: Cyborg Citizen: Politics in the Posthuman Age, New York 2000.

Gray, Chris Hables; Driscoll, Mark: What's Real About Virtual Reality?: Anthropology of, and in, Cyberspace, in: Visual Anthropology Review 8 (2), 1992, S. 39–49.

Gray, Paul: Inside The Minds of Gingrich's Gurus, in: Time, 23.01.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982259,00.html>, Stand: 16.07.2021.

Grebowicz, Margret; Merrick, Helen: Beyond the Cyborg: Adventures with Donna Haraway, 2013.

Greco, Diane: Hypertext with Consequences: Recovering a Politics of Hypertext, 1996, <https://www.dilip.info/HT96/P79/ht96.html>, Stand: 27.10.2021.

Green, Michael: Zen & The Art of the Macintosh: Discoveries on the Path to Computer Enlightenment, Philadelphia 1986.

Greenaway, Benjamin: Wire up, jack in, and mutate, Virtual Futures, 25.05.1995, <https://www.virtualfutures.co.uk/discover/warwickboar-1995>, Stand: 14.12.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Greenbaum, Joan: Mainframe, Interrupted: Joan Greenbaum on the Early Days of Tech Worker Organizing, Logic Magazine, <https://logicmag.io/play/joan-greenbaum-on-the-early-days-of-tech-worker-organizing/>, Stand: 11.12.2019.

Greenberger, Martin: The Computers of Tomorrow, in: The Atlantic Monthly 213 (5), 1964, S. 63–67.

Greene, Rachel: Web Work: A History of Internet Art, in: Artforum, 2000. Online: <https://www.artforum.com/print/200005/web-work-a-history-of-internet-art-465>, Stand: 03.11.2021.

Greenwald, Jeff: Wiring Africa, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/africa/>, Stand: 05.04.2022.

Greenwald, John: Battle for remote Control, in: Time, 01.03.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982608,00.html>, Stand: 29.07.2021.

Greim, Lisa: Cognitive Dissident, in: Wesleyan. The University Alumni Magazine LXXVII (1), Sommer.1994, S. 9–13.

Grenzfurthner, Johannes; Brandstetter, Thomas; Awart, Patrick: Schubumkehr. Versuch einer Auseinandersetzung., 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/schubumk.txt>, Stand: 30.09.2021.

Griggers, Cathy: Lesbian Bodies in the Age of (Post)Mechanical Reproduction, in: Postmodern Culture 2 (3), 1992. Online: <https://muse.jhu.edu/article/27350>, Stand: 29.12.2021.

Groendahl, Boris: Plundering the Domain, in: Rewired, 03.02.1997. Online: <https://web.archive.org/web/20011001061325/www.rewired.com/97/0203.html>, Stand: 04.11.2021.

Grossman, Lawrence K.: The Electronic Republic: Reshaping Democracy in the Information Age, New York 1996.

Grosswiler, Paul: Transforming McLuhan: Cultural, Critical, and Postmodern Perspectives, New York, Bern 2010.

Grove, Lloyd: Predicted with Virtual Certainty, in: Washington Post, 11.01.1995. Online: <https://www.washingtonpost.com/archive/lifestyle/1995/01/11/predicted-with-virtual-certainty/17169b0e-c1a9-4cfa-82a1-2bdf83e6d732/>, Stand: 14.10.2021.

Gruppe programmiertes Leben: Rechnerzeit. Das Orwelljahr, Berlin 1983.

Grusin, Richard: What is an Electronic Author? Theory and the Technological Fallacy, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 39–54.

Gržinić, Marina: Troubles with Life + The Internet, 2000, <http://web.archive.org/web/20011014030500/http:/cristine.org/borders/Grzinic_Essay.htm>, Stand: 28.09.2021.

Guedon, Jean-Claude: Spectral Subjects, Simulacra and Cyberspace: Epistemological Lessons Drawn from Minitel, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstacts, Santa Cruz 1991, S. 62.

Guertin, Carolyn: Beyond the Threshold: The Dynamic Interface as Permeable Technology, in: Adams, Randy; Gibson, Steve; Müller Arisona, Stefan (Hg.): Transdisciplinary Digital Art: Sound, Vision and the New Screen, Zürich, Vicoria 2008, S. 313–325.

Guertin, Carolyn: Hacktivist (Pre)Occupations: Self-Surveillance, Participation and Public Space, in: Foshay, Raphael (Hg.): The Digital Nexus: Identity, Agency, and Political Engagement, Edmonton 2016, S. 109–126.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Guertin, Carolyn: Queen Bees and the Hum of the Hive, in: BeeHive 1 (2), 1998. Online: <https://web.archive.org/web/20210223220331/http://beehive.temporalimage.com/archive/12arc.html>, Stand: 05.08.2021.

Gugerli, David; Mangold, Hannes: Betriebssysteme und Computerfahndung: Zur Genese einer digitalen Überwachungskultur, in: Geschichte und Gesellschaft 42 (1), 2016, S. 144–174.

Guggenberger, Bernd: Das digitale Nirvana: vom Verlust der Wirklichkeit in der schönen neuen Online-Welt, Reinbek bei Hamburg 1999 (rororo Sachbuch 1690).

Guglielmo, Connie: Class Leader, in: Wired, 01.02.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/davidson/>, Stand: 03.04.2022.

Guglielmo, Connie: Man With a Plan, in: Wired, 01.06.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/06/lyell/>, Stand: 02.04.2022.

Guldin, Rainer: Simulakrum und Technobild. Modelle der Gleichzeitigkeit bei Jean Baudrillard und Vilém Flusser, in: Hubmann, Philipp; Huss, Till Julian (Hg.): Simultaneität. Modelle der Gleichzeitigkeit in den Wissenschaften und Künsten, Bielefeld 2013, S. 335–352.

Gullichsen, Eric: Virtuelle Wirklichkeit – Ein Überblick, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/4e9a02c4b22ece5eea369ea67a7c05c4.pdf>.

Gullichsen, Eric; Gelband, Patrice: In The Realm of the Sensors, in: ArtFutura, Barcelona 1990, S. 81–84.

Gullichsen, Eric; Rushkoff, Douglas: »Navigating a Shared Space«, Team Human. Online: <https://www.teamhuman.fm/episodes/ep-143-eric-gullichsen-navigating-a-shared-space>, Stand: 12.01.2022.

Gunkel, David J.: Hacking Cyberspace, London 2018.

Gurman, Elissa: »The holy and the powerful light that shines through history«: Tradition and Technology in Marge Piercy's He, She and It, in: Science Fiction Studies 38 (3), 2011, S. 460–477.

Haan, Tjarda de; Vogel, Paul: The reconstruction of The Digital City, a case study of web archaeology, <www.bitsandbytesunited.com/?portfolio=publication-the-reconstruction-of-the-digital-city-a-case-study-of-web-archaeology>, Stand: 05.10.2021.

Haase, Armin: Das Interface der Internationalen Stadt Berlin, <https://www.boell-hessen.de/archivseite/pol/haase.htm>, Stand: 04.10.2021.

Hacker, Key: Macintosh. Ein Computer und seine Mitwelt, Braunschweig 1984.

Hack-Tic; Paradiso (Hg.): The Galactic Hacker Party & ICATA 89, 1989.

Hacktivismo: THE HACKTIVISMO DECLARATION, 04.07.2001, <https://web.archive.org/web/20090502054355/www.cultdeadcow.com/cDc_files/declaration.html>, Stand: 22.09.2021.

Haeberli, Paul; Karsh, Bruce: Futurist Programmers, 1994, <www.graficaobscura.com/future/>, Stand: 20.11.2021.

Haeberli, Paul; Karsh, Bruce; Fischer, Ron u.a.: The Manifesto of the Futurist Programmers, 1991, <www.graficaobscura.com/future/futman.html>, Stand: 20.11.2021.

Hafner, Katie: Ghosts in the Machine, in: Wired, 01.07.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/07/ghosts/>, Stand: 08.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hafner, Katie: The Well: A Story of Love, Death & Real Life in the Seminal Online Community, New York 2001.
Hafner, Katie; Lyon, Matthew: Where Wizards Stay Up Late: The Origins of the Interne, New York (N. Y.) 1998 (A Touchstone book).
Hafner, Katie; Markoff, John: CYBERPUNK: Outlaws and Hackers on the Computer Frontier, Revised, New York 1995.
Hague, Barry N.; Loader, Brian: Digital Democracy: Discourse and Decision Making in the Information Age, in, London 1999.
Haigh, Thomas: Technology's Other Storytellers: Science Ficition as History of Technology, in: David L. Ferro; Swedin, Eric (Hg.): Science Fiction and Computing: Essays on Interlinked Domains, Jefferson, N.C 2011, S. 13–37.
Haight, Beverly: They Don't Want their Readers to Back up CENSORSHIP in Computer, in: Hardcore Computing 1 (1), 1981, S. 4–5.
Haight, Charles: Editorial, in: Hardcore Computing 1 (1), 1981, S. 2.
Haight, Charles; Haight, Beverly (Hg.): Core Magazine Issue #1, 1983.
Haight, Charles; Haight, Beverly: About the Cover, in: Hardcore Computing 1 (1), 1981, S. 4–5.
Hakim Bey; Sugár, János: Interview of Peter Lamborn Wilson (Hakim Bey), <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/wilson.html>, Stand: 14.10.2021.
Halacy, Daniel S.: Computers – the Machines We Think with, New York 1962.
Hall, Kira: Cyberfeminism, in: Herring, Susan (Hg.): Computer-Mediated Communication, Amsterdam, Philadelphia 1996, S. 147–170.
Hall, Kira: Cyberfeminism, in: Herring, Susan (Hg.): Computer-Mediated Communication, Amsterdam, Philadelphia 1996, S. 147–170.
Hall, Martin: Virtual Colonization, in: Journal of Material Culture 4 (1), 01.03.1999, S. 39–55.
Halter, Ed: Time Frames: Three episodes on the Evolution of Digital Cinema, in: Kholeif, Omar; Butler, Emily; McCormack, Séamus (Hg.): Electronic Superhighway: From Experiments in Art and Technology to Art after the Internet, London 2016.
Hamelink, Cees J.: The People's Communication Charter, in: Development in Practice 8 (1), 1998, S. 68–74.
Hamit, Francis: Virtual Reality and the Exploration of Cyberspace, Carmel 1993.
Hamman, Robin: Rhizome@Internet: Deleuze and Guattari Meet the Internet, 28.05.1996, <https://web.archive.org/web/20000416100601/www.socio.demon.co.uk/rhizome.html>, Stand: 09.12.2021.
Hammill, Chuck: From Crossbows to Cryptography: Techno-Thwarting the State, in: Boing Boing 1 (1), 1988, S. 12–16.
Hapgood, Fred: Computers Aren't So Smart, After All, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 6–9.
Hapgood, Fred: Persistence of Locality, in: Wired, 01.12.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/12/hapgood-if/>, Stand: 05.04.2022.
Hapgood, Fred: Simnet, in: Wired, 01.04.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/04/ff-simnet/>, Stand: 09.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Harasim, Linda Marie: Networlds: Networks as Social Space, in: Harasim, Linda Marie (Hg.): Global Networks: Computers and International Communication, Cambridge 1993, S. 15–25.

Haraway, Donna: A Cyborg Manifesto, Minneapolis 2016.

Haraway, Donna: The Promises of Monsters: A Regenerative Politics of Inappropriate/d Others, in: Grossberg, Lawrence; Nelson, Cary; Treichler, Paula (Hg.): Cultural Studies, New York 2013, S. 295–337.

Harcourt, Wendy (Hg.): Women@Internet: Creating New Cultures in Cyberspace, London 2000.

Hardt, Michael; Negri, Antonio: Empire, London 2000.

Hardt, Michael; Negri, Antonio: Multitude: War and Democracy in the Age of Empire, New York 2004.

Harle, Matthew: Afterlives of Abandoned Work: Creative Debris in the Archive, New York 2018.

Harmon, Amy: »Hacktivists« of All Persuasions Take Their Struggle to the Web, in: The New York Times, 31.10.1998. Online: <https://www.nytimes.com/1998/10/31/world/hacktivists-of-all-persuasions-take-their-struggle-to-the-web.html>, Stand: 28.09.2021.

Harms, Imma: Soll man oder soll man nicht?, in: Beuschel, Werner; Bickenbach, Joachim; Keil, Reinhard (Hg.): Computer in Alternativprojekten: Bericht des Wissenschaftsladens Berlin, Berlin 1983, S. 125–129.

Harris, Jerry: Cyber Activists Are Getting Organized: CTCNET & Labor Tech Conferences, in: cyRev: A Journal of Cybernetic Revolution, Sustainable Socialism & Radical Democracy (5), Herbst/Winter.1997. Online: <http://net4dem.org/cyrev/archive/issue5/articles/Cyber%20Activists/CyberActivists1.htm>, Stand: 16.03.2022.

Harris, Jerry; Davidson, Carl: CyberRadicalism: A New Left for a Global Age, Chicago 2005.

Harris, Marla: Contemporary Ghost Stories: Cyberspace in Fiction for Children and Young Adults, in: Children's Literature in Education 36 (2), 01.06.2005, S. 111–128.

Harris, Thome: A Round of Applause, in: Softalk 2 (12), 08.1982, S. 22–24.

Hartigan, Patti: Electronic infiltration is burgeoning war zone of hackers worldwide, 1999, <https://web.archive.org/web/20001008111700/http://freespeech.org/resistance/texts/globe.html>, Stand: 22.11.2021.

Hartmann, Maren: Technologies and Utopias: The Cyberflaneur and the Experience of »Being Online«, München 2004.

Hassan, Robert: The Condition of Digitality: A Post-Modern Marxism for the Practice of Digital Life, London 2020.

Hauben, Michael; Hauben, Ronda: Netizens: On the History and Impact of Usenet and the Internet, Los Alamitos 1997.

Hawks, Andy: Future Culture Manifesto, 1993, <http://project.cyberpunk.ru/idb/future_culture_manifesto.html>, Stand: 14.12.2021.

Hawthorne, Susan: Cyborgs, Virtual Bodies and Organic Bodies: Theoretical Feminist Responses, in: Hawthorne, Susan; Klein, Renate (Hg.): Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity, North Melbourne 1999, S. 213–249.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hawthorne, Susan: Wild Politics: Feminism, Globalisation, Bio/diversity, North Melbourne 2002.
Hayashi, Alden: The Net Effect, 1999, <https://web.archive.org/web/20001011211727/www.freespeech.org/resistance/texts/net-effect.html>, Stand: 22.11.2021.
Hayes, Dennis: Behind the Silicon Curtain: The Seductions of Work in A Lonely Era, London 1989.
Hayes, Dennis: Behind the Silicon Curtain: The Seductions of Work in A Lonely Era, London 1989.
Hayes, Dennis: MacFog, in: Processed World (14), 1985, S. 47–48.
Hayles, Katherine: The Seductions of Cyberspace, in: Andermatt Conley, Verena (Hg.): Rethinking Technologies, Minneapolis 1993, S. 173–190.
Hayles, N. Katherine: Writing Machines, Cambridge 2002.
Hayles, Nancy Katherine: My Mother Was a Computer. Digital Subjects and Literary Texts, Chicago 2005.
Healy, Dave: Cyberspace and Place: The Internet as Middle Landscape on the Electronic Frontier, in: Porter, David (Hg.): Internet Culture, 1997, S. 55–72.
Heasley, Cian: FBI FOIA Response Sheds New Light on Infamous Hacktivist Pentagon Incident, Medium, 27.10.2020, <https://nscrutables.medium.com/fbi-foia-response-sheds-new-light-on-infamous-hacktivist-pentagon-incident-a44a318b4a46>, Stand: 22.09.2021.
Heath Company (Hg.): Heathkit H89, in: Byte 4 (8), 08.1979, S. 33.
Heckel, Paul: Debunking the Software Patent Myths, in: Communications of the ACM 35 (6), 01.06.1992, S. 121–140.
Heckman, Davin: A Small World: Smart Houses and the Dream of the Perfect Day, Durham 2008.
Hedberg, Bo; Mehlmann, Marilyn: Computer power to the people: computer resource centres or home terminals? Two scenarios, in: Behaviour & Information Technology 3 (3), 1984, S. 235–248.
Hedlund, Patric: Battle of the CyberArtists, in: High Performance 15 (57), 1992, S. 36–37.
Hedlund, Patric: Virtual Reality Warriors: Native American Culture in Cyberspace, in: High Performance 15 (57), 1992, S. 30–35.
Hegener, Michiel: Internet in Africa, 1996, <https://www.africa.upenn.edu/Acad_Research/it_hagener.html>, Stand: 19.10.2021.
Heilemann, John: Newt's Captain In Cyberspace, in: The New Yorker, 30.07.1995. Online: <www.newyorker.com/magazine/1995/08/07/newts-captain-in-cyberspace>, Stand: 15.03.2022.
Heilemann, John: The GOP Big Tent Is Full of Holes, in: Wired, 01.04.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/04/netizen-14/>, Stand: 26.04.2022.
Heilemann, John: The Making of The President 2000, in: Wired, 01.12.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/12/gorenewt/>, Stand: 10.03.2022.
Heilig, Morton: Enter the Experiential Revolution. A VR Pioneer Looks Back to the Future, in: Jacobson, Linda (Hg.): Cyberarts: Exploring Art & Technology, San Francisco 1992, S. 292–305.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Heim, Michael: The Metaphysics of Virtual Reality, in: Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris (Hg.): Virtual Reality: Theory, Practice, and Promise, Westport, London 1991, S. 27–34.

Heim, Michael: The Metaphysics of Virtual Reality, Oxford 1994. Online: <https://oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780195092585.001.0001/acprof-9780195092585-chapter-7>, Stand: 28.06.2021.

Heine, Werner: Die Hacker. Von der Lust, in fremden Netzen zu wildern, Reinbek 1985.

Heinlein, Robert: The Moon Is A Harsh Mistress, New York 1966.

Heisler, Yoni: 1979 Apple II ad goes biblical, Engadget, 17.03.2014, <https://www.engadget.com/2014-03-17-1979-apple-ii-ad-goes-biblical-photo.html>, Stand: 07.06.2022.

Helford, Elyce Rae: The Future of Political Community: Race, Ethnicity, and Class Privilege in Novels by Piercy, Gomez, and Misha, in: Utopian Studies 12 (2), 2001, S. 124–142.

Hellegren, Z. Isadora: A History of Crypto-Discourse: Encryption as a Site of Struggles to Define Internet Freedom, in: Internet Histories 1 (4), 02.09.2017, S. 285–311.

Hellige, Hans Dieter: Mensch-Computer-Interface. Zur Geschichte und Zukunft der Computerbedienung., in: Hellige, Hans Dieter (Hg.): Krisen- und Innovationsphasen in der Mensch-Computer-Interaktion, Bielefeld 2015, S. 11–92.

Hellige, Hans Dieter: Weltbibliothek, Universalenzyklopädie, Worldbrain: Zur Säkulardebatte über die Organisation des Weltwissens, in: Technikgeschichte 67 (4), 2000, S. 303–329.

Helmers, Carl: Caught by Surprise, in: Byte (16), 12.1976, S. 6–7.

Helmers, Carl: How I Was Born 300 Years Ahead of My Time, in: Byte 2 (4), 04.1977, S. 6.

Helmers, Carl: Some Thoughts About Modems, in: Byte 3 (7), 07.1978, S. 6.

Helms, Robert: Paedophilia and American anarchism – the other side of Hakim Bey, libcom.org, 10.11.2006, <http://libcom.org/library/paedophilia-and-american-anarchism-the-other-side-of-hakim-bey>, Stand: 22.06.2021.

Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris: Foreword, in: Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris (Hg.): Virtual Reality: Theory, Practice, and Promise, Westport, London 1991, S. VII–X.

Hemmingson, Michael: Bots: A Love Story and a Dream, in: Jones, Richard Glyn (Hg.): Cybersex, London 1996, S. 7–23.

Henderson, Bill (Hg.): Minutes of the Lead Pencil Club: Second Thoughts on the Electronic Revolution, Wainscott, N. Y. 1996.

Henderson, Bill: Bill Henderson's Laments Society's Increasing Dependence on Computer and Technology, in: Torricelli, Robert G.; Carroll, Andrew (Hg.): In Our Own Words: Extraordinary Speeches of the American Century, New York 1999, S. 431–435.

Henderson, Harry: A to Z of Computer Scientists, New York 2003.

Henson, Keith: Plague on the Electronic Frontier, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 68.

Heppenheimer, Thomas (Hg.): Colonies in space, Harrisburg 1977.

Herbert, Simon; Newell, Allen: Perspectives on the Computer Revolution, in: Pylyshyn, Zenon; Bannon, Liam (Hg.): American Scientist, Englewood Cliffs 1970, S. 256–274.

Herman, Luc: Early Pynchon, in: Dalsgaard, Inger H.; Herman, Luc; McHale, Brian (Hg.): The Cambridge Companion to Thomas Pynchon, 2012, S. 19–29.

Hershman-Leeson, Lynn (Hg.): Clicking in: Hot Links to a Digital Culture, Seattle 1996.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hess, Thomas: Gerbils ex Machina, in: Art News, 12.1970, S. 23.
Heuser, Sabine: Virtual Geographies. Cyberpunk at the Intersection of the Postmodern and Science Fiction, Amsterdam 2003.
Hewlett-Packard (Hg.): HP-65: This man is using the smallest »computer« ever made …, Cupertino 1974.
Heylighen, Francis: Die Evolution der Meme im Netzwerk, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 48–57.
Hiltz, Starr Roxanne; Turoff, Murray: The Network Nation: Human Communication Via Computer, Cambridge 1993.
Hines, Allen: The Revolution Will Be Televised. Video Anarchism in America, in: Mondo 2000 (6), 1992, S. 124–127.
Hipschman, David: Review of PFF meeting »CYBERSPACE AND THE AMERICAN DREAM II«, in: Web Review, 05.12.1995. Online: <www.filmladen.de/dokfest/1995/reviewof.htm>, Stand: 19.07.2021.
Hirsh, Jesse: Local Knowledge – Global Wisdom Report, 29.06.1997, <https://wgbis.ces.iisc.ac.in/envis/doc97html/infogkd79.html>, Stand: 02.11.2021.
Hitt, Jack; Tough, Paul; Lapham, Lewis: Is Computer Hacking a Crime?, in: Harper's Magazine 280 (1678), 03.1990, S. 45–57.
Hoffmann, Abbie: Letter to Russell Baker, in: TAP (2), 07.1972, S. 2.
Hogan, James P.: The Two Faces of Tomorrow, New York 1979.
Hogan: Interview mit Kate Bornstein und Caitlin Sullivan, 1997, <www.beatrice.com/interviews/roadkill/>, Stand: 25.12.2021.
Hohenbrink, Peter: And a Little Babe Shall Lead Them, in: Softalk 2 (7), 03.1982, S. 18.
Hollendung, Anna: Alain Badiou, in: Comtesse, Dagmar; Flügel-Martinsen, Oliver; Martinsen, Franziska u.a. (Hg.): Radikale Demokratietheorie: Ein Handbuch, Frankfurt a.M. 2019, S. 198–207.
Holloway, Heather: Evolution of Cyberspace as a Landscape in Cyberpunk Novels, Georgia Southern University 2004.
Höltgen, Stefan: »All Watched Over by Machines of Loving Grace«. Öffentliche Erinnerungen, demokratische Informationen und restriktive Technologien am Beispiel der »Community Memory«, in: Reichert, Ramón (Hg.): Big Data, Bielefeld 2014, S. 385–403. Online: <www.degruyter.com/view/books/transcript.9783839425923/transcript.9783839425923.385/transcript.9783839425923.385.xml>, Stand: 18.02.2020.
Höltgen, Stefan: »Und wenn ich diese Taste drück‹ …« Sounds und ihre Programmierung in BASIC-Spielen, in: Paidia – Zeitschrift für Computerspielforschung, 23.03.2022. Online: <https://www.paidia.de/und-wenn-ich-diese-taste-drueck-sounds-und-ihre-programmierung-in-basic-spielen/>, Stand: 15.04.2022.
Holtzman, Steven: Digital Mosaics: The Aesthetics of Cyberspace, New York 1997.
Homebrew Computer Club: Newsletter Vol. 2, Nr. 2., 02.1976.
Homebrew Computer Club: Newsletter Vol. 2, Nr. 3, 03.1976.
Hoofd, Ingrid: cyborg manifesto 2.0: Discussions in feminist figurations, new technologies and social change, 2002, <https://cyberartsweb.org/cpace/theory/hoofd/index.html>, Stand: 27.10.2021.
Hootman, Joseph: The Computer Network as a Marketplace, in: Datamation 18 (4), 1972, S. 43–46.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Horn, Robert: What We Can Learn From Prince Henry the Navigator About Exploring and Mapping the Virtual Reality, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 71–72.

Horvath, John: Internet Independence and the Mass Mind, heise online, <https://www.heise.de/tp/features/Internet-Independence-and-the-Mass-Mind-3410883.html>, Stand: 14.10.2021.

Horvath, John: OST/WEST: Zwischen Idealismus und Arroganz, in: Der Spiegel, 29.05.1997. Online: <https://www.spiegel.de/netzwelt/tech/ost-west-zwischen-idealismus-und-arroganz-a-13402.html>, Stand: 02.11.2021.

Horvath, John: Virtual Marxism, heise online, <https://www.heise.de/tp/features/Virtual-Marxism-3410934.html>, Stand: 18.10.2021.

Howard, Malcolm: Modern Information Technology a Dirty Industry, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/06.html>, Stand: 18.10.2021.

Howard, Richard: How I »escaped« from Amazon.cult, in: Seattle Weekly, 10.12.1997. Online: <http://web.archive.org/web/20060702204636/www.seattleweekly.com/news/9828/features-howard.php>, Stand: 15.12.2021.

Hu, Tung-Hui: A Prehistory of the Cloud, Cambridge, Mass. 2015.

Hubbard, George: Conversational Computing for Housewives, in: Datamation, 03.1969, S. 34–35.

Huber, Peter W.: Orwell's Revenge: The 1984 Palimpsest, New York 1994.

Hudson, David: 00:00, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/29.htm>, Stand: 22.11.2021.

Hudson, David: What Time is It?, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/time.html>, Stand: 14.10.2021.

Hudson, David; Rossetto, Louis: What Kind of Libertarian? An Interview with Louis Rossetto. Pt. 1., Nettime, 1996, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9612/msg00029.html>, Stand: 02.12.2021.

Hudson, David; Rossetto, Louis: What Kind of Libertarian? An Interview with Louis Rossetto. Pt. 2., 1996, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9612/msg00031.html>, Stand: 10.04.2022.

Hudson, Gary C.: Insanely Great? or Just Plain Insane?, in: Wired, 1996. Online: <https://www.wired.com/1996/05/roton/>, Stand: 07.04.2022.

Huffstutter, P.J.: We're Not in Woodstock Anymore: Crank up the music. Spread peace and love. But this isn't the '60s. So plug into the Internet and meet the zippies, a cyberrave, altered-states kind of movement. – Los Angeles Times, in: Los Angeles Times, 07.08.1994. Online: <https://web.archive.org/web/20141117183316/http://articles.latimes.com/1994-08-07/entertainment/ca-24430_1_dance-music>, Stand: 24.09.2021.

Hughes, Dave: Chaos is the Form, in: Wired, 01.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/01/chaos/>, Stand: 02.04.2022.

Hughes, Donna: The Internet and the Global Prostitution Industry, in: Hawthorne, Susan; Klein, Renate (Hg.): Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity, North Melbourne 1999, S. 157–184.

Hughes, Eric: A Cypherpunk's Manifesto, 1993. Online: <https://www.activism.net/cypherpunk/manifesto.html>, Stand: 17.06.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hultkrans, Andrew; Newby, Kenneth; Beck, Stephen: Guerilla Media Resources, in: Mondo 2000 (11), 1993, S. 35–39.
Humann, Heather Duerre: Reality Simulation in Science Fiction Literature, Film and Television, Jefferson 2019.
Humdog: Pandora's Vox: On Community in Cyberspace, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 437–444.
Hundley, Richard; Anderson, Robert: That Wild, Wild Cyberspace Frontier, 1994, <https://web.archive.org/web/20001008074847/http://freespeech.org/resistance/texts/cyberspace.html>, Stand: 22.11.2021.
Hunter, David: Steve Wozniak Throws a Party, in: Softalk 3 (2), 1982, S. 128–139.
Huseman, Richard C.; Goodman, Jon P.: Leading with Knowledge, Thousand Oaks 1999.
Hutsko, Joe: The Deal, New York 1999.
Huws, Ursula: Monthly Review | iCapitalism and the Cybertariat, Monthly Review, 01.01.2015, <https://monthlyreview.org/2015/01/01/icapitalism-and-the-cybertariat/>, Stand: 03.08.2021.
IBM (Hg.): Songs of The IBM, New York 1937.
Ickes, Bobn: Die, Computer, Die!, in: New York Magazine, 24.07.1996, S. 22–29.
Idensen, Heiko: From hypertext utopias to cooperative net-projects, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/hypertxt.txt>, Stand: 06.10.2021.
Idensen, Heiko: Netz/Werk/Erzählweisen, 1997, <https://www.netzliteratur.net/idensen/emaf97.htm>, Stand: 26.05.2022.
Idensen, Heiko: Poetry should be made by all!, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/poetry.html>, Stand: 14.10.2021.
IMS Associates, Inc. (Hg.): Imsai 8080: microcomputer system that's easy to take, San Leandro 1976.
Ince, Martin: On the Cards, in: Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology (19), 12.1976, S. 43–44.
Infosystem: Computer Games People Play, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 50–54.
Infosystem: Computer Games People Play, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 50–54.
Initiative Libertad! (Hg.): go.to/online-demo. Handbuch Online-Aktivismus, Frankfurt a.M. 2006.
Interrogate the Internet: Contradictions in Cyberspace: Collective Response:, in: Shields, Rob (Hg.): Cultures of the Internet: Virtual Spaces, Real Histories, Living Bodies, London 1996, S. 125–132.
Interventionistische Linke: Netzaktivismus gegen Abschiebung. 20 Jahre Online-Demo gegen deportation.business der Lufthansa AG, <https://blog.interventionistische-linke.org/linke-geschichte/2001-20-jahre-oninedemo>, Stand: 09.11.2021.
Introna, Lucas: On Cyberspace and Being: Identity, Self and Hyperreality, in: Philosophy in the Contemporary World 4, 18.03.1997, S. 1–10.
Irwin, Manley R.: The Computer Utility: Competition or Regulation?, in: The Yale Law Journal 76 (7), 1967, S. 1299–1320.
Irwin, Manley: The Computer Utility, in: Datamation 12 (11), 1966, S. 22–27.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Isaacson, Walter: The Innovators: How a Group of Hackers, Geniuses, and Geeks Created the Digital Revolution, London 2014.

Jackson, James O.: It's a Wired, Wired World, in: Time, 01.03.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,1006734,00.html>, Stand: 29.07.2021.

Jackson, Shelley: STITCH BITCH: the patchwork girl, <https://web.mit.edu/m-i-t/articles/jackson.html>, Stand: 03.01.2022.

Jacobs, Karrie: Utopia Redux, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/redux.html>, Stand: 13.10.2021.

Jacobson, Linda: Virtual Reality Check: Everyone's Hot to Cybertrot, in: Verbum 5 (2), 1991, S. 10–13.

Jacobson, Linda: VR Clubland, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/vr-clubland/>, Stand: 31.03.2022.

Jacobson, Linda; Vincent, Vincent John: The Mandala System. An Alternative Approach to Virtual Reality, in: Jacobson, Linda (Hg.): Cyberarts: Exploring Art & Technology, San Francisco 1992, S. 264–271.

Jahshan, Paul: Cybermapping and the Writing of Myth, New York 2007.

Jahshan, Paul: Cybermapping and the Writing of Myth, New York 2007.

Jameson, Fredric: A Global Neuromancer, Public Books, 01.07.2015, <https://www.publicbooks.org/a-global-neuromancer/>, Stand: 05.10.2020.

Jameson, Fredric: Postmodernism, or, the Cultural Logic of Late Capitalism, Durham 2007.

Jameson, Fredric: The Political Unconscious. Narrative as a Socially Symbolic Act, London 2013.

Jandrić, Petar; Barbrook, Richard: How to Be Modern: A Situationist Social Democrat's Adventures in Radio, Gaming and the Internet – Conversation with Richard Barbrook, in: Jandrić, Petar: Learning in the Age of Digital Reason, Rotterdam 2017, S. 75–104.

Jaroslovsky, Rich: So Real You Can't Touch It, in: Wall Street Journal, 04.03.1991. Online: <https://www.wsj.com/articles/SB920515602313630500>, Stand: 22.04.2021.

Jastrow, Robert: Toward an Intelligence Beyond Man's, in: Time, 20.02.1978. Online: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,948024,00.html>, Stand: 31.01.2020.

Jeromin, Andreas: PrenzlNet, 1996, <http://museum.foebud.org/texte/ccc/ccc96/prenznet.htm>, Stand: 19.11.2021.

Jevans, David: A Cynic in Cyberia, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 80–81.

Jobs, Steve: When We Invented the Personal Computer, in: Computers and People, 07.1981, S. 8–11.

Johannesson, Olof: SAGA vom grossen Computer. Ein Rückblick aus der Zukunft, Wiesbaden 1970.

Johns, Adrian: Piracy: The Intellectual Property Wars from Gutenberg to Gates, Chicago 2009.

Johnson, David R.; Post, David: Law and Borders: The Rise of Law in Cyberspace, in: Stanford Law Review 48 (5), 1996, S. 1367–1402.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Johnson, George: Only Connect, in: Wired, 01.01.2000. Online: <https://www.wired.com/2000/01/nets/>, Stand: 04.05.2022.
Johnson, Richard (Hg.): Space settlements, New York, N. Y. 1977.
Johnstone, Bob: Wave of the Future, in: Wired, 01.03.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/03/waveguides/>, Stand: 03.04.2022.
Jones, Gwyneth: Red Sonja and Lessingham in Dreamland, in: Kelly, James Patrick; Kessel, John (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. 37–51.
Jones, Huw: Virtual Reality: Panacea or Pandora's Box?, in: Virtual Reality 2 (1), 01.06.1996, S. 147–154.
Jones, Raymond F.: The Cybernetic Brains, New York 1969.
Jones, Reilly: A Critique of Barlow's »A Declaration of the Independence of Cyberspace«, in: Extropy 17 8 (2), 1996.
Jones, Steve; Latzko-Toth, Guillaume: Out from the PLATO cave: uncovering the pre-Internet history of social computing, in: Internet Histories 1 (1–2), 02.01.2017, S. 60–69.
Jones, Steve; Latzko-Toth, Guillaume: Sharing Digital Resources: PLATO and the Emerging Ethics of Social Computing. Paper presented at the ETHICOMP 2014 Conference, Paris. Online: <https://www.academia.edu/8737193/Sharing_digital_resources_PLATO_and_the_emerging_ethics_of_social_computing>, Stand: 17.07.2021.
Jones, Steven: The Internet and its Social Landscape, in: Jones, Steven (Hg.): Virtual Culture: Identity and Communication in Cybersociety, London 1997, S. 7–35.
Jordan, Tim: Cyberpower: The Culture and Politics of Cyberspace and the Internet, London 2001.
Joseph, Roy: Redefining the self in postmodern cyberspace, University of Nevada, Las Vegas 1998. Online: <https://digitalscholarship.unlv.edu/rtds/905>, Stand: 20.10.2024.
Kac, Eduardo: Telepresence & Bio Art: Networking Humans, Rabbits, & Robots, Ann Arbor 2005.
Kadrey, Richard: alt.sex.bondage, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/alt-sex-bondage/>, Stand: 05.04.2022.
Kadrey, Richard: Our Bodies, Our Cyberselves, in: Wired, 01.04.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/04/our-bodies-our-cyberselves/>, Stand: 07.04.2022.
Kadrey, Richard: Pleasure By The Numbers, in: Future Sex (1), 1992, S. 7–8.
Kaerlein, Timo: Smartphones als digitale Nahkörpertechnologien. Zur Kybernetisierung des Alltags, Bielefeld 2018 (Digitale Gesellschaft).
Kahin, Brian: Commercialization of the Internet: Summary Report, 1990. Online: <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc1192.html>, Stand: 14.01.2021.
Kahin, Brian; Keller, James (Hg.): Public Access to the Internet, Cambridge 1996.
Kahn, Robert A.: Public access to personal computing: A new role for science museums, in: Ekistics 45 (268), 1978, JSTOR, S. 134–142.
Kakutani, Michiko: The Art of Storytelling, Transformed by Hackers, in: New York Times, 18.07.1997. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/books/97/07/13/daily/hamlet-holdeck-book.html>, Stand: 08.12.2021.
Kandalgaonkar, Neil: Fuse your illusion. In virtual reality, to describe something is to create it, in: Concordia University's Undergraduate Journal of Communication Stu-

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dies 4 (1), 1995. Online: <https://www.collectionscanada.gc.ca/eppp-archive/100/202/300/mediatribe/mtribe95/textvr.html>, Stand: 20.10.2024.

Kanner, Dave: Computer Networks, in: Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology (43), 12.1980, S. 22–23.

Kaplan, Carl: For Their Civil Disobedience, the »Sit-In« Is Virtual, in: Cyber Law Journal (New York Times), 01.05.1998. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/library/tech/98/05/cyber/cyberlaw/01law.html>, Stand: 04.10.2021.

Kapor, Mitchell: Where Is the Digital Highway Really Heading?, in: Wired, 03.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/kapor-on-nii/>, Stand: 26.06.2021.

Katz, Jon: Birth of a Digital Nation, in: Wired, 01.04.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/04/netizen-3/>, Stand: 06.04.2022.

Katz, Jon: Return of the Luddites, in: Wired, 01.06.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/06/saleskatz/>, Stand: 06.04.2022.

Katz, Jon: Way-New Technopomposity, in: Wired, 31.03.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/03/way-new-technopomposity/>, Stand: 15.10.2021.

Katz, Michael; Moskowitz, Milton; Levering, Robert: The Computer Entrepreneurs, Who's Making it Big and How in America's Upstart Industry, 1984.

Kawin, Bruce: FORM 5640A: Report of a Malfunction, in: Mowshowitz, Abbe (Hg.): Inside Information. Computers in Fiction, Reading 1977, S. 171–177.

Kay, Alan C.: Computers, Networks and Education, in: Scientific American 265 (3), 1991, S. 138–149.

Kay, Alan: The Reactive Engine, 1969. Online: <www.chilton-computing.org.uk/inf/pdfs/kay.htm>, Stand: 02.06.2020.

Kay, Alan: User Interface: A Personal View, in: Laurel, Brenda (Hg.): The Art of Human-Computer Interface Design, Reading 1999, S. 191–207.

Kay, Alan; Goldberg, Adele: Personal Dynamic Media, in: Computer 10 (3), 01.03.1977, S. 31–41.

Keegan, Paul: The Digerati!, in: The New York Times, 21.05.1995. Online: <https://www.nytimes.com/1995/05/21/magazine/the-digerati.html>, Stand: 16.11.2021.

Kehl, Danielle; Wilson, Andoi; Bankston, Kevinb: The Battle of the Clipper Chip and the War Over Key Escrow, DOOMED TO REPEAT HISTORY?, New America, 2015, S. 5–11. Online: <https://www.jstor.org/stable/resrep10502.5>, Stand: 31.05.2021.

Kelleher, Kevin: Death of the New Economy, R.I.P., in: Wired, 01.11.2001. Online: <https://www.wired.com/2001/11/change-4/>, Stand: 08.04.2022.

Kelley, Robert: A Cyberspace Model for Narrative Affect: Virtual Realism, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 84–85.

Kellner, Douglas: Intellectuals, the New Public Spheres, and Techno-Politics, in: Toulouse, Chris; Luke, Timothy (Hg.): The Politics of Cyberspace, New York 1998, S. 167–186.

Kellner, Douglas: Public Access Television and the Struggle for Democracy, in: Wasko, Janet; Mosco, Vincent (Hg.): Democratic Communications in the Information Age, Norwood 1992, S. 100–113.

Kellner, Douglas: Public Access Television, in: Encyclopedia of Television, London 1997, S. 1846–1847.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kelly, James Patrick; Kessel, John: Introduction, in: Kessel, John; Kelly, James Patrick (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. vii–xv.
Kelly, Kevin: Cracking Wall Street, in: Wired, 01.07.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/07/wall-st/>, Stand: 05.04.2022.
Kelly, Kevin: George Gilder: When Bandwidth Is Free, in: Wired, 04.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/gilder-4/>, Stand: 19.07.2021.
Kelly, Kevin: Neo-Futurists of the World Unite!, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/neo-futurists-of-the-world-unite/>, Stand: 31.03.2022.
Kelly, Kevin: New Rules for the New Economy. 10 Radical Strategies for a Connected World., New York 1998.
Kelly, Kevin: Out of Control. The New Biology of Machines, Social Systems and the Economic World, 2008. Online: <https://kk.org/kevinkelly/out-of-control-the-illustrated/>.
Kelly, Kevin: The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future, New York 2016.
Kelly, Kevin: The New Socialism: Global Collectivist Society Is Coming Online, in: Wired, 22.05.2009. Online: <https://www.wired.com/2009/05/nep-newsocialism/>, Stand: 13.07.2021.
Kelly, Kevin: The Roaring Zeros, in: Wired, 01.09.1999. Online: <https://www.wired.com/1999/09/zeros/>, Stand: 08.04.2022.
Kelly, Kevin: Wealth Is Overrated, in: Wired, 01.03.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/03/drucker/>, Stand: 11.04.2022.
Kelly, Kevin: wired.old 76: New Republic Slams Wired! (21 of 220), The Well, 29.12.1994.
Kelly, Kevin; Kerckhove, Derrick de: What Would McLuhan Say?, in: Wired, 1996. Online: <https://www.wired.com/1996/10/dekerckhove/>, Stand: 08.04.2022.
Kelly, Kevin; Reiss, Spencer: One Huge Computer, in: Wired, 01.08.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/08/jini/>, Stand: 04.05.2022.
Kelly, Kevin; Rheingold, Howard: The Dragon Ate My Homework, in: Wired, 03.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/muds-2/>, Stand: 10.05.2021.
Kelly, Kevin; Toffler, Alvin: Anticipatory Democracy, in: Wired, 01.07.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/07/netizen-12/>, Stand: 08.04.2022.
Kelly, Kevin; Vinge, Vernor: Singular Visionary, in: Wired, 01.06.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/06/vinge/>, Stand: 04.05.2022.
Kelly, Nicholas M.: »Works like Magic«: Metaphor, Meaning, and the GUI in Snow Crash, in: Science Fiction Studies 45 (1), 2018, S. 69–90.
Kemeny, John: Man and the Computer, New York 1972.
Kemeny, John: The City and the Computer Revolution, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 138–140.
Kemsley, Loretta: Lost in Cyberspace, in: Women'space 2 (3), 1997. Online: <https://www.collectionscanada.gc.ca/eppp-archive/100/202/300/womenspace/back1/vol14a.html#activist>, Stand: 21.09.2021.
Kennedy, Dana: Valley of the Deals. Cyberauthor Po Bronson, in: Entertainment Weekly, 04.04.1997. Online: <https://ew.com/article/1997/04/04/valley-deals/>, Stand: 17.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kennedy, Devin: The People's Utility, in: Logic Magazine (5), 2018. Online: <https://logicmag.io/failure/the-people's-utility/>, Stand: 26.11.2022.

Kennedy, Noah: The Industrialization of Intelligence: Mind and Machine in the Modern Age, London 1989.

Kenway, Jane: Backlash in Cyberspace: Why ›Girls Need Modems‹, in: Roman, Leslie G.; Eyre, Linda (Hg.): Dangerous Territories: Struggles for Difference and Equality in Education, New York 1997, S. 255–274.

Kerscher, Gottfried: »Brave New City«. Eine Einleitung und ein Interview mit einem der Mitbegründer der Internationalen Stadt Berlin, Joachim Blank, in: kritische berichte – Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften 26 (1), 1998, S. 10–16.

Keyworth, George: People and Society in Cyberspace. The Shape of Things: Exploring the Evolving Transformations in American Life (Nr. 1), 1995.

Kiberd, Roisin: Two Decades Ago, Cyber-Hippies Launched a DDoS Attack to Save Rave Culture, <https://www.vice.com/en/article/ypwqg5/two-decades-ago-a-cyber-hippie-collective-launched-a-ddos-attack-to-save-rave>, Stand: 22.09.2021.

Kidder, Tracy: The Soul of a New Machine, Boston 1981.

Kiley, Dean: John John and Di Die Live on the Internet: Cyberbullying on Academic Mailing Lists, in: Mesh: a Journal of Experimental Media Arts, 1999.

Kılıç, Mine Özyurt: Transgressing Gender Boundaries: The Function of the Fantastic in Jeanette Winterson's The PowerBook, in: English Studies 89 (3), 01.06.2008, S. 287–304. Online: <https://doi.org/10.1080/00138380802011925>, Stand: 20.10.2024.

Kinney, Jay: Anarcho – Emergentist – Republicans, in: Wired, 01.09.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/09/netpolitics/>, Stand: 19.07.2021.

Kinsley, Michael: Goldilocks in Cyberspace, in: Slate, 1998. Online: <http://web.archive.org/web/20000305174902/www.slate.com/Readme/98-03-21/Readme.asp>, Stand: 15.10.2021.

Kirsner, Scott: The Legend of Bob Metcalfe, in: Wired, 01.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/metcalfe/>, Stand: 12.04.2022.

Kirstein, Peter: Early experiences with the Arpanet and Internet in the UnitedKingdom, in: Annals of the History of Computing, IEEE 21, 01.02.1999, S. 38–44. Online: <https://doi.org/10.1109/85.759368>.

Kirtchev, Christian: A Cyberpunk Manifesto, 1997, <http://project.cyberpunk.ru/idb/cyberpunk_manifesto.html>, Stand: 19.11.2021.

Kitzmann, Andreas: Pioneer Spirits and the Lure of Technology: Vannevar Bush's Desk, Theodor Nelson's World, in: Configurations 9 (3), 01.09.2001, S. 441–459.

Klaver, Marie-José: Together on a list, V2_, 1998, <https://v2.nl/archive/articles/together-on-a-list>, Stand: 10.11.2021.

Klein, Renate: The Politics of CyberFeminism: If I'm a Cyborg Rather than a Goddess will Patriarchy Go Away?, in: Hawthorne, Susan; Klein, Renate (Hg.): Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity, North Melbourne 1999, S. 185–212.

Klein, Renate; Hawthorne, Susan: Acknowledgments, in: Hawthorne, Susan; Klein, Renate (Hg.): Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity, North Melbourne 1999, S. v–vi.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kleinsteuber, Hans: »Technologies of Freedom«. Warum werden in den USA Medien so ganz anders interpretiert?, in: Amerikastudien 40 (2), 1995, S. 183–208.

Kline, David: Is Government Obsolete?, in: Wired, 01.01.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/01/government/>, Stand: 19.07.2021.

Kline, David: The Embedded Internet, in: Wired, 01.10.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/10/es-embedded/>, Stand: 08.04.2022.

Klose, Alexander: Rasende Flaneure. Eine Wahrnehmungsgeschichte des Fahrradfahrens, Münster 2003.

Kollock, Peter: The Economies of Online Cooperation: Gifts and Public Goods in Cyberspace, in: Kollock, Peter; Smith, Marc (Hg.): Communities in Cyberspace, London 2002, S. 219–240.

Konstantinou, Lee: Cool Characters Irony and American Fiction, Cambridge, Massachusetts 2016.

Koppell, Jonathan G. S.: No »There« There, The Atlantic, 01.08.2000, <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2000/08/no-there-there/378308/>, Stand: 28.09.2021.

Koprowski, Gene J.: Dr. Newt's Legal Advice: Automate, in: Wired, 12.04.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/12/dr-newts-legal-advice-automate/>, Stand: 16.07.2021.

Korthof, Ed: Spamming and Usenet Culture, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19980130055308/http:/eserver.org/bs/18/Korthof.html>, Stand: 12.10.2021.

Kotz, Bruce: Cyberpunk, Rock and Roll, and Radical Cultural Politics, in: Beyond Cyberpunk, 1991. Online: <www.streettech.com/bcp/BCPgraf/Manifestos/cyberpoli.htm>, Stand: 28.10.2021.

Kramarae, Cheris: A Backstage Critique of Virtual Reality, in: Jones, Steven (Hg.): CyberSociety: Computer-Mediated Communication and Community, Thousand Oaks 1995, S. 36–56.

Krämer, Steffen: Von virtuellen und utopischen Räumen. Raumsimulationen im Cyberspace, in: Gehmann, Ulrich (Hg.): Virtuelle und ideale Welten, Karlsruhe 2012, S. 141–156.

Krantz, Michael: He's the Master Of His Domain Name, in: Time, 06.06.1999. Online: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,26349,00.html>, Stand: 27.01.2021.

Kraus, Elizabeth: Real Lives Complicate Matters in Schrödinger's World: Pad Cadigan's Alternative Cyberpunk Vision, in: Barr, Marleen S. (Hg.): Future Females, the Next Generation: New Voices and Velocities in Feminist Science Fiction Criticism, Lanham, Md 2000, S. 129–142.

Kravets, David: Conservative Think Tank: RIAA v. Thomas Mistrial was »Unreasoned« – Update, in: Wired, 17.11.2008. Online: <https://www.wired.com/2008/11/think-tank-riaa/>, Stand: 19.07.2021.

Kreider, Aaron: Hackers as Resistance (illegal and legal), 1999, <www.campusactivism.org/html-resource/hackers/section20.html>, Stand: 22.11.2021.

Kreisberg, Jennifer Cobb: A Globe, Clothing Itself with a Brain, in: Wired, 01.06.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/06/teilhard/>, Stand: 04.05.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kreiss, Daniel: A Vision of and for the Networked World: John Perry Barlow's A Declaration of the Independence of Cyberspace at Twenty, in: Media Independence, London 2014, S. 117–138.

Kriss, Sam: The Internet is Made of Demons, Damage, 21.04.2022, <https://damagemag.com/2022/04/21/the-internet-is-made-of-demons/>, Stand: 16.05.2022.

Kroker, Arthur; Kroker, Marilouise: Hacking the Future. Stories for the Flesh-Eating 90s, Montreal 1996.

Kroker, Arthur; Kroker, Marilouise: Memetic Flesh in Cyber-City, in: CTheory. Special Issues Global Algorithm, 6.6.1996.

Kroker, Arthur; Kroker, Marilouise: View of Johnny Mnemonic: The Day Cyberpunk Died | CTheory, 1996, <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14854/5725>, Stand: 05.10.2020.

Kroker, Arthur; Weinstein, Michael A.: Data Trash: The Theory of Virtual Class, Montreal 1994.

Kroker, Arthur; Weinstein, Michael A.: The Political Economy Of Virtual Reality: Pan-Capitalism, in: CTheory, 1994. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14349>, Stand: 21.10.2021.

Krol, Ed: Whole Internet User's Guide and Catalog, Sebastopol Calif 1992 (A Nutshell handbook).

Krueger, Myron W.: Artificial Reality II, Reading 1991.

Kubicek, Herbert; Schmid, Ulrich; Wagner, Rose: Bürgerinformation durch »neue« Medien?, Opladen 1997.

Kudlak, Steve: Personal and Social Implications in Early Implementations of Cyberspace or »Why I cried when my RPG character almost died?«, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 88–89.

Kuhn, Fritz; Schmitt, Wolfgang (Hg.): Einsam, überwacht und arbeitslos: Technokraten verdaten unser Leben, Stuttgart 1984.

Kuhn, Larry: The Virtual Wheelchair. Overcoming Real World Barriers with Cyberspace Technology, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 90–91.

Kuni, Verena: Cyberfeministische Vernetzung und die schöne Kunst, Karriere zu machen«, in: Haase, Sigrid (Hg.): Musen, Mythen, Markt. Jahrbuch VIII der Frauenbeauftragten der Hochschule der Künste Berlin, Berlin 2000, S. 41–49.

Kuni, Verena: The Future is Femail, in: Old Boys Network (Hg.): First Cyberfeminist International, Kassel 1998, S. 13–18.

Kuryllo, Helen: Cyborgs, Sorcery, and the Struggle for Utopia, in: Utopian Studies 5 (2), 1994, S. 50–55.

Kurzweil, Ray: The Age of Spiritual Machines, New York 1999.

Kuwabara, Ko: Linux: A bazaar at the edge of chaos, in: First Monday, 06.03.2000. Online: <https://doi.org/10.5210/fm.v5i3.731>, Stand: 26.04.2022.

La Place, Michelle: The Dead-End Game of Corporate Feminism, in: Processed World (7), 1983, S. 54–59.

Laidlaw, Marc: Dad's Nuke, New York 1985.

Laidlaw, Marc: Kalifornia, New York 1993.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Laidlaw, Marc: Virtual Surreality: Our New Romance with Plot Devices, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 91–112.

Lamont, Valarie: New Directions for the Teaching Computer: Citizen Participation in Community Planning, Urbana 1972.

Land, Nick: Machinic desire, in: Textual Practice 7 (3), 1993, S. 92–103.

Landauer, Thomas K.: The Trouble with Computers Usefulness, Usability, and Productivity, Cambridge, Massachusetts 1995 (ACLS Humanities E-Book.).

Landow, George P. (Hg.): Hyper/Text/Theory, Baltimore, Md 1995.

Landow, George P.: Hypertext 2.0, Baltimore 1997 (Parallax).

Landwehr, Dominik: »Jede Minute kostet 33 Franken«, in: Neue Zürcher Zeitung, 05.04.2002. Online: <https://www.nzz.ch/article829NO-ld.201296>, Stand: 08.11.2022.

Lane, Jill: Digital Zapatistas, in: TDR (1988-)47 (2), 2003, S. 129–144.

Lang, Bernard: Free software for all, Le Monde diplomatique, 01.01.1998, <https://mondediplo.com/1998/01/12freesoft>, Stand: 16.11.2021.

Langfield, Martin: Rebels Ride the Net, in: Sondheim, Alan (Hg.): Being on Line, Net Subjectivity, New York 1996 (Lusitania volume 8), S. 92–94.

Lanham, Richard A.: The Electronic Word: Democracy, Technology, and the Arts, Chicago 1993.

Lanier, Jaron: Virtual Reality: A Status Report, in: Jacobson, Linda (Hg.): Cyberarts: Exploring Art & Technology, San Francisco 1992, S. 272–279.

Lanier, Jaron; Biocca, Frank: An Insider's View of the Future of Virtual Reality, in: Journal of Communication 42 (4), 1992, S. 150–172.

Lanier, Jaron; Heilbrun, Adam: A Protrait of the Young Visionary, 1988, <www.jaronlanier.com/vrint.html>, Stand: 07.01.2022.

Lanier, Jaron; Russell, Morgan: Der Ritt zum Saturn auf dem Riesenwurm. Post-symbolische Kommunikation in virtueller Realität, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/dd55802d0d54d57e54e503150916fe3b.pdf>, Stand: 20.10.2024.

Lappin, Todd: Déjà Vu All Over Again, in: Wired, 01.05.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/05/dejavu/>, Stand: 06.04.2022.

Lasar, Matthew: Make mainframes, not war: how Mad Men sold computers in the 1960s and 1970s, Ars Technica, 20.05.2012, <https://arstechnica.com/information-technology/2012/05/make-mainframes-not-war-how-mad-men-sold-computers-in-the-1960s-and-1970s/>, Stand: 25.05.2020.

Lathrop, Daniel; Ruma, Laurel (Hg.): Open Government: Collaboration, Transparency, and Participation in Practice, Sebastopol, California 2010 (Theory in practice).

Laurel, Brenda: Art and Acitivism in VR, in: Verbum 5 (2), 1991, S. 14–17.

Laurel, Brenda: Virtual Reality Design: A Personal View, in: Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris (Hg.): Virtual Reality: Theory, Practice, and Promise, Westport, London 1991, S. 95–100.

Laurel, Brenda: Zur dramatischen Interaktion, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/3148f98d3cb18332586c08ba70dde5d5.pdf>, Stand: 20.10.2024.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Laurel, Brenda; Morgan, Jas: Brenda Laurel the Lizard Queen, in: Mondo 2000 (7), 1992, S. 82–89.

Lavroff, Nicholas: Virtual Reality Playhouse, Corte Madera, California 1992.

Le Clodo parle…, in: Processed World (10), 1984, S. 33–37.

Lean, Tom: A brave new world: the 1980s home computer boom, HistoryExtra, <https://www.historyextra.com/period/20th-century/a-brave-new-world-the-1980s-home-computer-boom/>, Stand: 05.04.2021.

Leary, Timothy: Access Codes and Carnival Blasts. Interview, in: High Frontiers (1), 1984.

Leary, Timothy: Chaos & Cyber-Kultur, Solothurn 1997.

Leary, Timothy: Get Smart!, in: High Frontiers 3, 1987, S. 6–7.

Leary, Timothy: Personal Computers/Personal Freedom, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 359–361.

Leary, Timothy: Quark of the Decade?, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 53–56.

Leary, Timothy: The Cyberpunk: The Individual as Reality Pilot, in: McCaffery, Larry (Hg.): Storming the Reality Studio, London 1991, S. 245–258.

Leary, Timothy: Unlimited Virtual Realities for Everyone! How We Became Amphibians, in: ArtFutura, Barcelona 1990, S. 67–71.

Leary, Timothy; Gullichsen, Eric: Artificial Reality Technology, in: Reality Hackers/High Frontiers (5), 1988, S. 23–26.

Leary, Timothy; Gullichsen, Eric: High-tech Paganism – Digital Polytheism, in: Reality Hackers/High Frontiers (6), 1988, S. 66–67, 82–86.

Lebkowsky, Jon: Hacking Environmental Awareness, The Viridian Design Movement, 2001, <www.viridiandesign.org/hack.html>, Stand: 17.05.2022.

Lebkowsky, Jon: Interview mit Tom Jennings, in: FringeWare Review (1), 1993. Online: <https://web.archive.org/web/19980118220710/www.fringeware.com/fwr/fwr01-19.html>, Stand: 15.04.2021.

Lebkowsky, Jon; Sinclair, Carla: Signal to Noise. An Interview With Netchick Carla Sinclair, in: The Austin Chronicle, 10.04.1998. Online: <https://www.austinchronicle.com/screens/1998-04-10/523276/>, Stand: 28.04.2022.

Lebkowsky, Jon; Sirius, R. U.: It's Better to be Inspired than Wired, in: CTheory (Special Issues: 30 Cyber Days), 1996. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14333/5111>, Stand: 20.07.2021.

Lebowsky, Jon: Beyond Cyberpunk, in: Mondo 2000 (7), 1992, S. 28.

Ledes, Richard: Will Your Children be Morphed Into Small Cyber-Potatoes?!, in: Intelligent Agent 1 (2), 1996. Online: <https://web.archive.org/web/20010128114600fw_/www.intelligentagent.com/may_willy.html>, Stand: 16.04.2021.

Lee, J. A. N.; Rosin, Robert F.: The CTSS Interviews, in: IEEE Annals of the History of Computing 14 (1), 01.01.1992, S. 33–51.

Lehr, Star; Rossetto, Louis: The New Right Credo— Libertarianism, in: The New York Times, 10.01.1971. Online: <https://www.nytimes.com/1971/01/10/archives/the-new-right-credo-libertarianism.html>, Stand: 02.12.2021.

Leinster, Murray: A Logic Named Joe, in: Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984, S. 279–296.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Lemos, André: The Labyrinth of Minitel, in: Shields, Robert (Hg.): Cultures of the Internet: Virtual Spaces, Real Histories, Living Bodies, London 1996, S. 33–48.
Lennon, John; Ono, Yoko: The Press Conference: John Lennon and Yoko Ono Talk About Peace, in: Philbin, Marianne (Hg.): Give Peace a Cance, Chicago 1983, S. 19–25.
Leonard, Andrew: Let my software go! Interview with Eric Raymond, Salon, 31.03.1998, <https://www.salon.com/1998/03/30/feature947788266/>, Stand: 04.08.2021.
Leonard, Andrew: The Cybercommunist Manifesto, Salon, 10.09.1999, <https://www.salon.com/1999/09/10/cybercommunism/>, Stand: 19.10.2021.
Leonard, Andrew: When Web and Chaos Theory Meet, The Future Could be Weird, in: Wired, 12.05.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/12/when-web-and-chaos-theory-meet-the-future-could-be-weird/>, Stand: 09.07.2021.
Lerner, Max: America as a Civilization, New York 1957.
Leslie, Jacques: The Cursor Cowboy, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/cursorcowboy/>, Stand: 31.03.2022.
Lessig, Lawrence: Code and Other Laws of Cyberspace, New York 1999.
Lethem, Jonathan: How We Got in Town and out Again, in: Kelly, James Patrick; Kessel, John (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. 53–76.
Lethem, Jonathan; Kelleghan, Fiona: Private Hells and Radical Doubts: An Interview with Jonathan Lethem, in: Science Fiction Studies 25 (2), 1998, S. 225–240.
Levin, Ira: This Perfect Day, New York 1985.
Levine, Jonathan: 5 Steps to Jumpstart Your Startup, in: Fast Company (5), 10.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030803034721/www.fastcompany.com/magazine/05/plunge5.html>, Stand: 19.04.2022.
Levinson, Paul: Learning Cyberspace: Essays on the Evolution of Media and the New Education, San Francisco 1995.
Levinson, Paul: The Amish Get Wired. The Amish?, in: Wired, 01.06.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/06/1-6-amish/>, Stand: 02.04.2022.
Levy, Mark R.; Biocca, Frank: Virtual Reality as a Communication System, in: Biocca, Frank; Levy, Mark R. (Hg.): Communication in the Age of Virtual Reality, Hillsdale 1995, S. 15–32.
Lévy, Pierre: Die kollektive Intelligenz für eine Anthropologie des Cyberspace, Mannheim 1997 (Kommunikation & neue Medien).
Levy, Steven: A Big Brother?, in: Newsweek, 17.07.1997. Online: <https://www.newsweek.com/big-brother-172434>, Stand: 25.08.2020.
Levy, Steven: Battle of the Clipper Chip, in: The New York Times, 12.06.1994. Online: <https://www.nytimes.com/1994/06/12/magazine/battle-of-the-clipper-chip.html>, Stand: 31.05.2021.
Levy, Steven: Crypto Rebels, in: Wired, 02.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/crypto-rebels/>, Stand: 16.07.2021.
Levy, Steven: E-Money (That's What I Want), in: Wired, 01.12.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/12/emoney/>, Stand: 05.04.2022.
Levy, Steven: Focus on Technology: Glorifying The Obvious, in: Newsweek, 30.03.1998. Online: <www.newsweek.com/nw-srv/levy.htm>.
Levy, Steven: Hackers: Heroes of the Computer Revolution, Sebastopol 2010.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Levy, Steven: Insanely Great, in: Wired, 01.04.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/macintosh/>, Stand: 02.04.2022.

Levy, Steven: Prophet of Privacy, in: Wired, 01.09.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/11/diffie/>, Stand: 05.04.2022.

Levy, Steven: Super Agent John Brockman, in: Popular Computing 3 (10), 08.1984, S. 71–78.

Lewis, Bradley E.: Prozac and the Post-human Politics of Cyborgs, in: Journal of Medical Humanities 24 (1), 01.06.2003, S. 49–63.

Lewis, David Robert: Wikileaks Infowar not the first online protest action, Medialternatives, 15.12.2010, <https://medialternatives.com/2010/12/15/intervasion-supports-anonymous/>, Stand: 24.09.2021.

Lewis, Judith: Close to the Machine Smash the Technorealist State, in: LA Weekly, 14.12.2004. Online: <http://web.archive.org/web/20041214175053/www.laweekly.com/ink/98/17/close-lewis.php>, Stand: 15.10.2021.

Lewis, Peter H.: Cyberspace Prophets Discuss Their »Revolution« Face to Face, in: The New York Times, 23.08.1995. Online: <https://www.nytimes.com/1995/08/23/us/cyberspace-prophets-discuss-their-revolution-face-to-face.html>, Stand: 19.07.2021.

Lewis, Peter H.: Will Netscape Be the Next Microsoft, or the Next Victim of Microsoft?, in: The New York Times, 16.10.1995. Online: <https://www.nytimes.com/1995/10/16/business/technology-net-will-netscape-be-next-microsoft-next-victim-microsoft.html>, Stand: 21.07.2021.

Lialina, Olia: NET FILM, 1997, <http://will.teleportacia.org/josephine/>, Stand: 26.05.2022.

Licklider, J. C. R.: Interactive Information Processing, Retrieval, and Transfer, 1968.

Licklider, J. C. R.: Man-Computer Symbiosis, in: IEEE Annals of the History of Computing 14 (1), 01.01.1992, S. 24.

Licklider, J. C. R.: Memorandum For Members and Affiliates of the Intergalactic Computer Network, 23.04.1963. Online: <https://www.kurzweilai.net/memorandum-for-members-and-affiliates-of-the-intergalactic-computer-network>, Stand: 28.04.2020.

Licklider, Joseph C. R.: Computers and Government, in: Dertouzos, Michael L.; Moses, Joel (Hg.): The Computer age: a twenty-year view, Cambridge, Massachusetts 1979 (MIT bicentennial studies), S. 87–126.

Licklider, Joseph C. R.: Computers and Government, in: Dertouzos, Michael; Moses, Joel (Hg.): The Computer Age: A Twenty-Year View, Cambridge 1979, S. 87–126.

Licklider, Joseph C. R.: Interactive Information Processing, in: Herings (7), 1969, S. 256–264.

Licklider, Joseph C. R.: Libraries of the Future, Cambridge 1965.

Licklider, Joseph C. R.: Social Prospects of Information Utilities, in: Sackman, Harold; Nie, Norman (Hg.): The Information Utility And Social Choice, Montvale 1970, S. 3–24.

Licklider, Joseph C. R.: The Computer as a Communication Device, in: Science and Technology 76, 1968, S. 21–31.

Licklider, Joseph C. R.: The On-line Intellectual Community, in: Herings (7), 1969, S. 268–276.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Light, Jennifer: Developing the Virtual Landscape, in: Environment and Planning D: Society and Space 14 (2), 01.04.1996, S. 127–131.

Light, Jennifer: From City Space to Cyberspace, in: Crang, Mike; Crang, Phil; May, John (Hg.): Virtual Geographies: Bodies, Space and Relations, London 1999 (Sussex Studies in Culture and Communication), S. 109–130.

Lilly, John Cunningham: Programming and Metaprogramming in the Human Biocomputer: Theory and Experiments, New York, N. Y. 1972.

Lilly, John: Center of the Cyclone: Looking into Inner Space, Oakland 1972.

Lim, Sirene; Kuga Thas, Angela: Feminist Server | FTX Platform, <https://en.ftx.apc.org/books/small-stories/page/feminist-server#bkmrk-5%C2%A0-to-disrupt-the-be>, Stand: 21.05.2022.

Linder, Laura R.: Public Access Television: America's Electronic Soapbox, Westport 1999.

Linzmayer, Owen W.: Apple Confidential 2.0: The Definitive History of the World's Most Colorful Company, San Francisco 2004.

Lipschutz, Kurt: I Swear That Clock, in: Processed World (10), 1984, S. 29.

Lipton, Mark: Forgetting the Body: Cybersex and Identity, in: Strate, Lance; Jacobsen, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 335–350.

Liteky, Patrick: Traces, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 170.

Liu, Chamond: Smalltalk, Objects, and Design, Greenwick 2000.

Loader, Brian: Community Informatics and Development, in: Encyclopedia of Community: From the Village to the Virtual World, London 2003, S. 275–278.

Loader, Brian: Introduction, in: Loader, Brian D. (Hg.): The Governance of Cyberspace Politics, Technology and Global Restructuring, London 1997, S. 7–19.

Lockard, Joe: Babel Machines and Electronic Universalism, in: Kolko, Beth; Nakamura, Lisa; Rodman, Gilbert (Hg.): Race in Cyberspace, London 2013, S. 171–190.

Lockard, Joe: Progressive Politics, Electronic Individualism and the Myth of Virtual Community, in: Porter, David (Hg.): Internet Culture, New York 1997, S. 219–231.

Lockard, Joe: Selling Brooklyn Bridges in Cyberspace, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19980130055259/http:/eserver.org/bs/18/Lockard.html>, Stand: 12.10.2021.

Lockley, Karla: Changing of the Guard?, in: Wired, 01.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/01/changing-of-the-guard/>, Stand: 02.04.2022.

Loeffler, Carl Eugene: The Networked Virtual Art Museum And Other Projects, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 31–37.

Loeffler, Carl Eugene: Virtual Polis: A Networked Virtual Reality Application, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 60–77.

Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim: Introduction, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994 (VNR computer library: graphic multimedia, virtual reality), S. XIII–XXV.

Longo, Bernadette: Edmund Berkeley and the Social Responsibility of Computer Professionals, New York 2015.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Lorenz, Dagmar: Mark Amerika erfindet Literatur im Internet neu, In: ZEIT ONLINE, <https://www.zeit.de/1998/16/amerika.txt.19980408.xml>, Stand: 05.11.2021.

Lourde, Paxa: Dear Del Monte, in: Processed World (15), 1985, S. 13–19.

Loving Grace Cybernetics: Community Memory!!!, 1972. Online: <https://web.archive.org/web/20190518173017/https://people.well.com/user/szpak/cm/cmflyer.html>, Stand: 26.11.2022.

Lovink, Geert: At the cross-road of liberty and politics, 1998, <https://reinder.rustema.nl/dds/lovink/crossroads.html>, Stand: 04.10.2021.

Lovink, Geert: Dark Fiber. Tracking Critical Internet Culture, Cambridge, Massachusetts 2002.

Lovink, Geert: Dynamics of Critical Internet Culture (1994–2001), Amsterdam 2009.

Lovink, Geert: Radical Media Pragmatism, 1998, <www.theobvious.com/archive/1998/04/27.html>, Stand: 04.10.2021.

Lovink, Geert: RICA: Network of Alternative Communication, Nettime, 1996, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9610/msg00039.html>, Stand: 02.11.2021.

Lovink, Geert: The Art of Being Independent On NGOs and the Soros debate, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/11.htm>, Stand: 02.11.2021.

Lovink, Geert: The Importance of Beeing Media, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/importan.html>, Stand: 14.10.2021.

Lovink, Geert: The Memesis Network Diskussion, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/memesis.html>, Stand: 29.10.2021.

Lovink, Geert; Kroker, Arthur: Data Trash (The Theory of the Virtual Class). Interview mit Arthur Kroker, in: Mute 1 (4), 1996. Online: <https://www.metamute.org/editorial/articles/data-trash-theory-virtual-class>, Stand: 07.10.2021.

Lovink, Geert; Riemens, Patrice: Amsterdam Public Digital Culture 2000, 2000, <https://reinder.rustema.nl/dds/lovink/digitalculture2000.html>, Stand: 04.10.2021.

Lovink, Geert; Schiller, Herbert: Information Inequality: An Interview with Herbert Schiller, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/20.htm>, Stand: 05.11.2021.

Lovink, Geert; Schultz, Pit: »Der letzte macht das Netz aus!« Aus den Schatzkammern der Netzkritik. (Ein Cut-Up von Hans Dieter Huber), in: kritische berichte – Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften 26 (1), 1998, S. 54–64.

Lovink, Geert; Schultz, Pit: Der Anti-Barlow, heise online, <https://www.heise.de/tp/features/Der-Anti-Barlow-3454039.html>, Stand: 14.10.2021.

Lovink, Geert; Schultz, Pit: Grundrisse einer Netzkritik, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/netzkrit.txt>, Stand: 01.10.2021.

Lovink, Geert; Schultz, Pit: Introduction, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/gopaper.txt>, Stand: 30.09.2021.

Lovink, Geert; Sundaram, Ravi: About the Brazilia-nization of India. Interview mit Ravi Sundaram, Nettime, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/05.html>, Stand: 02.11.2021.

Lu, Alvin: JACK IN THE TEXT: From Multimetdia to Hypertext, The Written Word Finds A New Home, in: ETC: A Review of General Semantics 50 (4), 1993, S. 496–500.

Lubbers, Eveline: Das Brent Spar Syndrom, Telepolis, 06.10.1998, <https://www.heise.de/tp/features/Das-Brent-Spar-Syndrom-3440023.html>, Stand: 10.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Luck, Barbara: The Thing That Is Missed, in: Processed World (6), 1982, S. 49.
Ludwig, Mark: Virtual Catastrophe: Will Self-Reproducing Software Rule the World?, in: Hershman-Leeson, Lynn (Hg.): Clicking in: Hot Links to a Digital Culture, Seattle 1996, S. 238–243.
Luke, Timothy: The Politics of Digital Inequality: Access, Capability and Distribution in Cyberspace, in: Toulouse, Chris; Luke, Timothy (Hg.): The Politics of Cyberspace, New York, N. Y. 1998, S. 120–143.
Lund, Luana: Cyber-regulatory theories: between retrospection and ideologies, Official Blog of UNIO, 03.06.2019, <https://officialblogofunio.com/2019/06/03/cyber-regulatory-theories-between-retrospection-and-ideologies/>, Stand: 04.05.2022.
Lundell, Allan: Some Good Things to Say About Computer Viruses, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 50.
Lundell, Allan: The Merry Pranksters of Microcomputing, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 57–60.
Lundh, Anna: The Tale of the Big Computer, Triple Canopy, <https://www.canopycanopycanopy.com/contents/the_tale_of_the_big_computer>, Stand: 02.03.2020.
Lupton, Deborah: The Embodied Computer/User, in: Featherstone, Mike; Burrows, Roger (Hg.): Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment, London 1995 (Theory, culture & society), S. 97–112.
Luter, Matthew: Understanding Jonathan Lethem, Columbia, South Carolina 2015.
Lutz, Rüdiger (Hg.): Sanfte Alternativen. Ein ÖKO-LOG-Buch, Basel 1981.
Lutz, Rüdiger: Vom sozialen Netzwerk zum Computernetz, in: Beuschel, Werner; Bickenbach, Joachim; Keil, Reinhard (Hg.): Computer in Alternativprojekten: Bericht des Wissenschaftsladens Berlin, Berlin 1983, S. 18–25.
Lynn, Richard: Virtual Polis: Media Programming Is No Longer Linear, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 84–86.
Lyon, David: Cyberspace sociality. Controversies over computer-mediated relationships, in: Loader, Brian D. (Hg.): The Governance of Cyberspace Politics, Technology and Global Restructuring, London 1997, S. 23–37.
Lyon, David: The Electronic Eye: The Rise of Surveillance Society, Cambridge 1994.
MacDonald, Neil: A Time-Shared Computer System – The Disadvantages, in: Computers and Automation 14 (9), 09.1965, S. 21–22.
Macgregor, Jody: That time the US Secret Service mistook a cyberpunk RPG for a hacker's handbook, Dicebreaker, 10.02.2020, <https://www.dicebreaker.com/categories/roleplaying-game/feature/gurps-cyberpunk-rpg-us-secret-service>, Stand: 28.01.2021.
MacKinnon, Richard: Virtual Rape, in: Journal of Computer-Mediated Communication 2 (4), 1997, S. 0–0.
Madden, John: Julia's Dilemma, in: Godfrey, Dave; Parkhill, Douglas (Hg.): Gutenberg Two, Toronto 1985, S. 19–44.
Maddox, Tom: Spirit of the Night, in: Dann, Jack; Dozois, Gardner (Hg.): Hackers, New York 1996, S. 24–44.
Magoun, Alexander; Israel, Paul: Did You Know? Edison Coined the Term »Bug«, IEEE Spectrum: Technology, Engineering, and Science News, 01.08.2013, <https://spectr

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

um.ieee.org/the-institute/ieee-history/did-you-know-edison-coined-the-term-bug>, Stand: 03.09.2020.

Mailland, Julien: Minitel: Welcome to the Internet, Cambridge 2017 (Platform studies).

Majakovskij, Vladimir: Her mit dem schönen Leben: Gedichte, Poeme, Aufsätze, Reden, Briefe und Stücke, Frankfurt a.M. 1982 (Suhrkamp Taschenbuch 766).

Malcomson, Scott: Splinternet: How Geopolitics and Commerce are Fragmenting the World Wide Web, New York 2016.

Malmgren, Evan: Specter in the Machine, in: Logic Magazine (12), 2020. Online: <https://logicmag.io/commons/specter-in-the-machine/>, Stand: 18.10.2021.

Malone, Michael S.: The Valley of Heart's Delight: A Silicon Valley Notebook 1963–2001, New York 2002.

Malone, Michael: John Doerr's Startup Manual, in: Fast Company (7), 02.1997. Online: <http://web.archive.org/web/20030405054516/www.fastcompany.com/magazine/07/082doerr.html>, Stand: 18.04.2022.

Malone, Thomas W.; Rockart, John F.: Computers, Networks and the Corporation, in: Scientific American 265 (3), 1991, S. 128–137.

Manna, R. S.; Waldburger, H.; Whitson, D. R.: The emergence of the computer utility, in: Proceedings of the May 16–18, 1972, spring joint computer conference, Atlantic City 1971, S. 827–831.

Manning, Caitlin: San Francisco— 1987 Would You Believe It?, in: Processed World (1), 1981, S. 27–39.

Manns, Nick: Operating Codes, New York 2001.

Manovich, Lev: The Aesthetics of Virtual Worlds: Report from Los Angeles, in: CTheory, 22.05.1996, S. 1996.

Marchart, Oliver: For a Colonial Discourse Analysis of Cyberspace, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 472–478.

Marcus, Daniel: Conversations with Michael, in: Dann, Jack; Dozois, Gardner (Hg.): Hackers, New York 1996, S. 179–194.

Marcus, Josh: How Wyoming become the unlikely Bitcoin capital of America, in: The Independent, 08.07.2021. Online: <https://www.independent.co.uk/news/world/americas/bitcoin-wyoming-cryptocurrency-mining-us-b1879967.html>, Stand: 17.05.2022.

Marcuse, Herbert: An Essay on Liberation, Boston 1971.

Marcuse, Herbert: Der eindimensionale Mensch. Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft, Frankfurt a.M. 1989.

Maresch, Rudolf: Öffentlichkeit im Netz. Ein Phantasma schreibt sich fort, in: Roesler, Alexander; Münker, Stefan (Hg.): Mythos Internet, Frankfurt a.M. 1997 (Edition Suhrkamp 2010), S. 193–212.

Margolis, Michael; Resnick, David: Politics as Usual: The Cyberspace »Revolution«, Thousand Oaks 2000.

Marketou, Jenny: Where do we go from here?, 2002, <http://netartcommons.walkerart.org/article19a7.html?sid=02/07/23/2328227>, Stand: 29.09.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Marketou, Jenny; Gianetti, Claudia: Z-Niffing the Net: Hacking vs. Hacktivism, 2001, <http://web.archive.org/web/20020204130538/http:/cristine.org/borders/Marketou_Essay.htm>, Stand: 28.09.2021.

Markley, Robert: Boundaries: Mathematics, Alienation, and the Metaphysics of Cyberspace, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 55–78.

Markley, Robert: Introduction: History, Theory and Virtual Reality, in: Markley, Robert (Hg.): Virtual Realities and their Discontents, Baltimore, Md 1996, S. 1–10.

Markoff, John: Atari acts in a an attempt to scuffle software pirates, in: InfoWorld, 30.11.1981, S. 28–29.

Markoff, John: Big Brother and the Computer Age, in: The New York Times, 06.05.1993. Online: <https://www.nytimes.com/1993/05/06/business/big-brother-and-the-computer-age.html>, Stand: 31.05.2021.

Markoff, John: COMPANY NEWS; Computer Code Plan Challenged, in: The New York Times, 29.05.1993. Online: <https://www.nytimes.com/1993/05/29/business/company-news-computer-code-plan-challenged.html>, Stand: 31.05.2021.

Markoff, John: Data Network Raises Monopoly Fear, in: The New York Times, 19.12.1991. Online: <https://www.nytimes.com/1991/12/19/business/data-network-raises-monopoly-fear.html>, Stand: 10.05.2021.

Markoff, John: U.S. Inquiry Into Theft From Apple, in: The New York Times, 20.11.1989. Online: <https://www.nytimes.com/1989/11/20/business/us-inquiry-into-theft-from-apple.html>, Stand: 25.05.2021.

Markoff, John: What the Dormouse Said: How the Sixties Counterculture Shaped the Personal Computer Industry, New York 2005.

Markoff, John; Robinson, Phillip; Shapiro, Ezra: Up to Date., in: Byte 10 (3), 03.1985, S. 355–358.

Markovic, Igor: Space of Freedom, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/10.htm>, Stand: 02.11.2021.

Markovic, Igor: Tactical Media as a Tool for Survival in the War Zone, 1999, <http://web.archive.org/web/20040226011352/http:/lists.village.virginia.edu/~spoons/global/Abstracts/markovic.html>, Stand: 28.10.2021.

Marsh, Robert: 1975: Ancient History, in: Creative Computing 10 (11), 11.1984, S. 108–110.

Marshall, John: CYBER-SPACE, OR CYBER-TOPOS: The Creation of Online Space, in: Social Analysis: The International Journal of Social and Cultural Practice 45 (1), 2001, S. 81–102.

Marshall, Jonathan Paul: Living on Cybermind: Categories, Communication, and Control, New York 2007 (New literacies and digital epistemologies vol. 24).

Marshall, Jules: Zippies!, in: Wired, 05.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/05/zippies/>, Stand: 22.09.2021.

Martin, James: The Wired Society, Englewood Cliffs, New Jersey 1978.

Martin, Terence: Parables of Possibility: The American Need for Beginnings, New York 1995.

Marvin, Carolyn: When Old Technologies Were New: Thinking About Electric Communication in the Late Nineteenth Century, New York 1988.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Mason, Dancy: Candas Dorsey's Loose Women: Anti-essentialism and Cyberfeminism in »(Learning about) Machine Sex«, 2012, <https://tcjournal.org/vol2/mason>, Stand: 09.09.2020.

Matin, James: The early years of Apple ads (pictures), CNET, 22.01.2014, <https://www.cnet.com/pictures/the-early-years-of-apple-ads-pictures/>, Stand: 06.06.2022.

Matson, Eric: Get Rich Slow, in: Fast Company (9), 06.1997. Online: <http://web.archive.org/web/20030628163134/www.fastcompany.com/magazine/09/slowrich.html>, Stand: 19.04.2022.

Matthews, John: Brief, in: Hardcore Computing 1 (2), 1981, S. 4.

Maurer, Bill: Cyberspatial Sovereignties: Offshore Finance, Digital Cash, and the Limits of Liberalism, in: Indiana Journal of Global Legal Studies 5 (2), 1998, S. 493–519.

May, Timothy: A Crypto Anarchist Manifesto, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 237–239.

May, Timothy: BlackNet Worries, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 245–249.

May, Timothy: Collapse of the Wave Function Predicted, Timing Uncertain, 31.03.1994, <https://cypherpunks.venona.com/date/1994/03/msg01229.html>, Stand: 02.05.2022.

May, Timothy: Crypto Anarchy and Virtual Communities, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge 2001, S. 65–79.

May, Timothy: Introduction to BlackNet, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 241–243.

May, Timothy: Libertaria in Cyberspace, 1992. Online: <https://nakamotoinstitute.org/libertaria-in-cyberspace/#selection-3.32-3.172>, Stand: 21.06.2021.

May, Timothy: THE CYPHERNOMICON: Cypherpunks FAQ and More, 1994. Online: <https://nakamotoinstitute.org/static/docs/cyphernomicon.txt>, Stand: 21.06.2021.

May, Timothy: True Nyms and Crypto Anarchy, 1996. Online: <https://www.gwern.net/docs/bitcoin/1996-may.pdf>.

McAuley, Paul J.: Whole Wide World, New York 2002.

McCaffery, Larry: The Desert of the Real: The Cyberpunk Controversy, in: Mississippi Review 16 (2/3), 1988, S. 7–15.

McCaffery, Larry; Ballard, J. G.; Bear, Greg u.a.: Cyberpunk Forum/Symposium, in: Mississippi Review 16 (2/3), 1988, S. 16–65.

McCarthy, John: Information, in: Scientific American 215 (3), 1966, S. 65–72.

McCarthy, John: Reminiscences on the History of Time-Sharing, 1983, <http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/timesharing/timesharing.html>, Stand: 24.11.2022.

McCarthy, John: Time-Sharing Computer Systems, in: Greenberger, Martin (Hg.): Computers and the World of the Future, Cambridge 1962, S. 221–248.

McCarthy, Susan: Techno Soaps and Virtual Theatre, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/brenda/>, Stand: 31.03.2022.

McCarty, Diana: Nettime: the legend and the myth, Nettime, 1997, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/info3.html>, Stand: 09.11.2021.

McCorduck, Pamela: Sex, Lies and Avatars, in: Wired, 01.04.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/04/turkle/>, Stand: 07.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

McCullagh, Declan; McKay, Niall: Doing Nothing, Doing It Well, in: Wired, 11.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/doing-nothing-doing-it-well/>, Stand: 26.07.2021.
McDaniel, Scott; Chichester, D.G.: Tree of Knowledge I of V, in: Daredevil (326), 1994.
McDaniel, Scott; Chichester, D.G.: Tree of Knowledge II of V, in: Daredevil (327), 1994.
McDaniel, Scott; Chichester, D.G.: Tree of Knowledge III of V, in: Daredevil (329), 1994.
McDaniel, Scott; Chichester, D.G.: Tree of Knowledge IV of V, in: Daredevil (330), 1994.
McDaniel, Scott; Chichester, D.G.: Tree of Knowledge V of V, in: Daredevil (331), 1994.
McDaniels, Ellis: Ivory Tower Power, in: Softalk 3 (3), 09.1982, S. 30.
McDonald, Chris: Building the Information Society: A History of Computing as a Mass Medium, Princeton University, Princeton 2011.
McDonald, Chris: The Era of Fragmentation, Part 4: The Anarchists, Creatures of Thought, 25.06.2020, <https://technicshistory.com/2020/06/25/the-era-of-fragmentation-part-4-the-anarchists/>, Stand: 19.10.2021.
McGrath, Dermot: Minitel: The Old New Thing, in: Wired, 18.04.2001. Online: <https://www.wired.com/2001/04/minitel-the-old-new-thing/>, Stand: 27.07.2021.
McGrath, Melanie: Hard, Soft and Wet: Digital Generation Comes of Age, London 2014.
McHugh, Maureen: A Coney Island of the Mind, in: Jones, Richard Glyn (Hg.): Cybersex, London 1996, S. 171–177.
McHugh, Maureen: Virtual Love, in: Sargent, Pamela (Hg.): Nebula Awards 30. SFWA's Choices for the Best Science Fiction and Fantasy of the Year, San Diego, New York 1996, S. 99–110.
McKay, Niall: Pentagon Deflects Web Assault, in: Wired, 09.10.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/09/pentagon-deflects-web-assault/>, Stand: 22.09.2021.
McKenna, Terence: Marshall Mcluhan. The Cognitive Agent as Cyberpunk Godfather, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 48–50.
McKenna, Terence: Virtual Reality and the Electronic Highs. On Becoming Virtual Octopi, in: Magical Blend (26), 1990, S. 9–14.
McLaughlin, Andrew: The Whale and the Reactor: A Search for Limits in an Age of High Technology, in: Environmental ethics 9 (4), 1987, S. 377–380.
McLaughlin, Margaret; Osborne, Kerry; Smith, Christine: Standards of Conduct on Usenet, in: Jones, Steven G. (Hg.): CyberSociety: Computer-Mediated Communication and Community, Thousand Oaks 1995, S. 90–111.
McLuhan, Marshall: Die magischen Kanäle, Düsseldorf 1992.
McLuhan, Marshall; Fiore, Quentin: War and Peace in the Global Village, New York 1968.
McMillan, Robert: The world according to McNealy: $500 NC a bad idea, 06.1997, <http://sunsite.uakom.sk/sunworldonline/swol-06-1997/swol-06-sunspots.html>, Stand: 24.04.2022.
McRae, Shannon: Coming Apart at the Seams: Sex, Text and the Virtual Body, 1995, <https://smg.media.mit.edu/library/mcrae1995.html>, Stand: 01.07.2021.
Medosch, Armin: Die 5.Internationale Konferenz über Cyberspace, Telepolis, 11.03.1996, <https://www.heise.de/tp/features/Die-5-Internationale-Konferenz-ueber-Cyberspace-3410899.html>, Stand: 09.11.2021.
Meeks, Brock N.: Berman's Bailout, in: Wired, 01.03.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/03/bermans-bailout/>, Stand: 06.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Meeks, Brock N.: Better democracy through technology, in: Communications of the ACM 40 (2), 01.02.1997, S. 75–78.

Meeks, Brock: wired.old 76: New Republic Slams Wired! (11 of 220), The Well, 29.12.1994.

Mendoza, Amado: Regulating Cyberspace. Can It Be Done?, in: Public Policy 3 (4), 1999, S. 88–111.

Metcalfe, Robert: Scenarios for Using the ARPANET, in, Washington, D.C 1972.

Metcalfe, Robert: Thanks, NCSA, for Graduating a Few of Your Mosaic Cyberstars, in: InfoWorld, 06.06.1994, S. 50.

Metz, Michael V.: Flash Point, University of Illinois Alumni, 25.03.2020, <https://illinois alumni.org/2020/03/25/flash-point/>, Stand: 19.05.2020.

Metzl, Jonathan M.: Prozac and the Pharmacokinetics of Narrative Form, in: Signs 27 (2), 2002, S. 347–380.

Meyer, Gordon; Thomas, Jim: A Postmodernist Interpretation of the Computer Underground, in: Pirate (5), 1990. Online: <https://textfiles.habd.as/magazines/PIRATE/pirate-5.html>.

Meyerson: Everything I Thought I Knew about Leadership Is Wrong, in: Fast Company (2), 04.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030402045209/http:/www.fastcompany.com/online/02/meyerson.html>, Stand: 19.04.2022.

Michael, Donald: Cybernation: The Silent Conquest, New York 1968.

Milhon, Jude: Call it Revolutionary Parasitism. An Interview with John Shirley, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 88–92.

Millarch, Francisco: *net ideologies: Ideologues, visionaries, or digerati, 1999, <https://www.cybersociology.com/files/4_millarch.html>, Stand: 15.10.2021.

Miller, George: Some Psychological Perspectives on The Year 2000, in: Bell, Daniel; Graubard, Stephen (Hg.): Toward the Year 2000: Work in Progress, Cambridge, Mass. 1967, S. 251–265.

Miller, Kevin: The Edtech Gold Rush, in: Logic Magazine (17), 2022, S. 17–28.

Miller, Laura: Women and Children First: Gender and the Settling of the Electronic Frontier, in: Brook, James (Hg.): Resisting the virtual life the culture and politics of information, San Francisco, Calif 1995, S. 49–57.

Miller, Peter: Carl Davidson: From SDS and The Guardian, to cyRev and CyberRadicalism for the 21st Century, 2011, <https://comm-org.wisc.edu/papers2011/petermiller.htm>, Stand: 16.03.2022.

Miller, Stephen: Computer Scientist Coined »Artificial Intelligence«, in: Wall Street Journal, 26.10.2011. Online: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424052970203911804576653530510986612>, Stand: 14.01.2020.

Miller, Steven E.: Civilizing Cyberspace: Policy, Power, and the Information Superhighway, New York 1996.

Mills, Mike: Convergence on the Data Highway, in: Washington Post, 11.01.1995. Online: <https://www.washingtonpost.com/archive/business/1995/01/11/convergence-on-the-data-highway/745654df-0dba-49ff-b528-324211b4328e/>, Stand: 02.03.2022.

Miranda, J.V.: Techno/Memo: The Politics of Cultural Memory in Alex Rivera's Sleep Dealer, in: Aldama, Frederick Luis (Hg.): Latinx Ciné in the Twenty-First Century, Tuscon 2019, S. 237–248.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Mirapaul, Matthew: Hypertext Fiction on the Web: Unbound From Convention, in: New York Times, 26.06.1997. Online: <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/library/cyber/mirapaul/062697mirapaul.html>, Stand: 05.11.2021.

Mitchell, William J.: City of Bits: Space, Place, and the Infobahn, Cambridge 1995.

Mnookin, Jennifer: Virtual(ly) Law: The Emergence of Law in LamdaMOO, in: Ludlow, Peter (Hg.): Crypto Anarchy, Cyberstates, and Pirate Utopias, Cambridge 2001, S. 245–301.

Moglen, Eben: Anarchism triumphant: Free software and the death of copyright, in: First Monday, 02.08.1999. Online: <https://doi.org/10.5210/fm.v4i8.684>, Stand: 26.04.2022.

Monfort, Nick: Cybertext Killed the Hypertext Star, electronic book review, 30.12.2000, <https://electronicbookreview.com/essay/cybertext-killed-the-hypertext-star/>, Stand: 08.12.2021.

Moore, Fred: It's a Hobby, in: Homebrew Computer Club Newsletter 1 (4), 07.06.1975, S. 1.

Moore, Richard: Cyberspace Inc. and the Robber Baron Age: An Analysis of PFF's »Magna Carta«, in: The Information Society 12 (3), 01.08.1996, S. 315–323.

More, Max: The Extropian Principles, v. 3.0, 1998, <https://mrob.com/pub/religion/extro_prin.html>, Stand: 31.08.2021.

Morgan, Jas: Digits Run Riot!, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 140–144.

Morningstar, Chip: How To Deconstruct Almost Anything. My Postmodern Adventure, <www.fudco.com/chip/deconstr.html>, Stand: 06.01.2022.

Morningstar, Chip; Farmer, Randall: Cyberspace Colonies, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 110–111.

Morningstar, Chip; Farmer, Randall: The Lessons of Lucasfilm's Habitat, 1990, <https://web.stanford.edu/class/history34q/readings/Virtual_Worlds/LucasfilmHabitat.html>, Stand: 06.01.2022.

Morozov, Evgeny: Jeffrey Epstein's Intellectual Enabler, in: The New Republic, 22.08.2019. Online: <https://newrepublic.com/article/154826/jeffrey-epsteins-intellectual-enabler>, Stand: 14.01.2020.

Morozov, Evgeny: Silicon Valley likes to promise ›digital socialism‹ – but it is selling a fairy tale, the Guardian, 01.03.2015, <www.theguardian.com/commentisfree/2015/mar/01/silicon-valley-promises-digital-socialism-but-is-selling-a-fairy-tale>, Stand: 13.07.2021.

Morozov, Evgeny: Smarte neue Welt: Digitale Technik und die Freiheit des Menschen, München 2013.

Morozov, Evgeny: To Save Everything, Click Here, New York 2013.

Morrison, Aimée Hope: An impossible future: John Perry Barlow's »Declaration of the Independence of Cyberspace«, in: New Media & Society 11 (1–2), 01.02.2009, S. 53–71.

Morrison, John D.; Howard, Joy; Johnson, Casey u.a.: Strengthening Neighborhoods by Developing Community Networks, in: Social Work 42 (5), 1997, S. 527–534.

Morse, Margaret: What Do Cyborgs Eat?: Oral Logic in an Information Society, in: Discourse 16 (3), 1994, S. 86–123.

Mosco, Vincent: The Digital Sublime. Myth, Power, and Cyberspace, Cambridge, MA 2004.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Mosco, Vincent; Foster, Derek: Cyberspace and the End of Politics, in: Journal of Communication Inquiry 25 (3), 01.07.2001, S. 218–236.

Mosher, Mike: Some Aspects of California Cyberpunk, in: Arts 7 (4), 12.2018.

Mosher, Mike: Towards Community Art Machines, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/20000115084431/http:/eserver.org/bs/18/mosher.html>, Stand: 12.10.2021.

Mougayar, William: Revisiting »Do No Harm« for Blockchain Regulation: Missing in Action, Medium, 30.12.2018, <https://medium.com/@wmougayar/revisiting-do-no-harm-for-blockchain-regulation-missing-in-action-879bcd4d9a79>, Stand: 15.07.2021.

Moulthrop, Stuart: Getting Over the Edge, in: Strate, Lance; Jacobson, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 233–241.

Moulthrop, Stuart: Hypertext and the Hyperreal, in: Proceedings of the second annual ACM conference on Hypertext, New York, N. Y., USA 1989 (HYPERTEXT '89), S. 259–267. Online: <https://doi.org/10.1145/74224.74246>, Stand: 09.12.2021.

Moulthrop, Stuart: Pushing Back: Living and Writing in Broken Space, in: Modern Fiction Studies 43 (3), 1997, S. 651–674.

Moulthrop, Stuart: Rhizome and Resistance, in: Landow, George P. (Hg.): Hyper/Text/Theory, Baltimore, Md 1995, S. 299–320.

Moulthrop, Stuart: Very Like a Book, in: Wired, 01.11.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/11/moulthrop-if/>, Stand: 09.12.2021.

Mueller, Gavin: Piracy as Labour Struggle, in: tripleC: Communication, Capitalism & Critique. Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society 14 (1), 15.05.2016, S. 333–345.

Mueller, Milton L.: Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace, Cambridge 2002.

Müller, Boris: Menus, Metaphors and Materials: Milestones of User Interface Design, 24.06.2020, <https://borism.medium.com/menus-metaphors-and-materials-milestones-of-user-interface-design-f3f75481c46c>, Stand: 01.06.2021.

Müller-Maguhn, Andy: Thoughts on the information society, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/thoughts.txt>, Stand: 04.10.2021.

Müller-Scholz, Wolf K.: Inside Silicon Valley: Ideen zu Geld machen, Wiesbaden 2000.

Mumford, Lewis: Authoritarian and Democratic Technics, in: Technology and Culture 5 (1), 1964, S. 1–8.

Münker, Stefan; Roesler, Alexander: Vorwort, in: Roesler, Alexander; Münker, Stefan (Hg.): Mythos Internet, Frankfurt a.M. 1997 (Edition Suhrkamp 2010), S. 7–12.

Murphy, Robbin: coping with techno fatigue, 1997, <https://web.archive.org/web/20010128020200fw_/www.intelligentagent.com/fall_techno.html>, Stand: 19.11.2021.

Murray, Janet H.: Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace, Cambridge, MA, USA 2017.

Murrell, Beatrix: The Imaginal Within The Cosmos: The Noosphere and Cyberspace, 1992, <www.bizint.com/stoa_del_sol/imaginal/imaginal5.html>, Stand: 17.05.2022.

Musgrave, Kenton: The Fractal Geometry of Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 116–117.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Myers, Tony: The Postmodern Imaginary in William Gibson's Neuromancer, in: Modern Fiction Studies 47 (4), 2001, S. 887–909.
Nagel, Bart; Sirius, R. U.; Milhon, Jude: Cyberpunk Handbook: The Real Cyberpunk Fakebook, New York 1995.
Nakamura, Lisa: Race In/For Cyberspace: Identity Tourism and Racial Passing on the Internet, in: Works and Days (25/26), 1995, S. 181–193.
Nakamura, Lisa; Lovink, Geert: Talking Race and Cyberspace: An Interview with Lisa Nakamura, in: Frontiers: A Journal of Women Studies 26 (1), 2005, S. 60–65.
Nathan, Paco: cypherpunx: »90's make the 60's look like the 50's«, in: FringeWare Review (1), 1993. Online: <https://web.archive.org/web/19980118220653/www.fringeware.com/fwr/fwr01-14.html>, Stand: 26.05.2021.
Nathan, Paco: discorporate amerika, in: FringeWare Review (1), 1993. Online: <https://web.archive.org/web/19980118220542/www.fringeware.com/fwr/fwr01-03.html>, Stand: 15.04.2021.
Nathan, Paco: Inter-Experiential Snorkeling, in: FringeWare Review (1), 1993. Online: <https://web.archive.org/web/19980118220627/www.fringeware.com/fwr/fwr01-09.html>, Stand: 15.04.2021.
Nather, Ed: The Story of Mel, a Real Programmer, 1983, <https://www.cs.utah.edu/~elb/folklore/mel.html>, Stand: 22.11.2021.
Naur, Peter; Randell, Brian (Hg.): Software Engineering: Report of a Conference Sponsored by the NATO Science Committee, Garmisch, Germany, 7–11 Oct. 1968, 1969.
Nees, Georg: Generative Computergraphik, Berlin 1969.
Negroponte, Nicholas P.: Products and Services for Computer Networks, in: Scientific American 265 (3), 1991, S. 106–115.
Negroponte, Nicholas: 2B1, in: Wired, 01.06.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/06/negroponte-31/>, Stand: 10.04.2022.
Negroponte, Nicholas: A Bill of Writes, in: Wired, 01.05.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/05/negroponte-18/>, Stand: 09.03.2022.
Negroponte, Nicholas: Being Digital – A book (p)review, in: Wired, 01.02.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/negroponte-27/>, Stand: 17.02.2022.
Negroponte, Nicholas: Being Digital, London 1995.
Negroponte, Nicholas: Laptops for all?, in: Baltimore Sun, 15.02.1995. Online: <https://www.baltimoresun.com/news/bs-xpm-1995-02-15-1995046217-story.html>, Stand: 10.03.2022.
Negroponte, Nicholas: Negroponte, in: Wired, 01.10.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/10/negroponte-26/>, Stand: 10.04.2022.
Negroponte, Nicholas: Pluralistic, Not Imperialistic, in: Wired, 01.03.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/03/negroponte-51/>, Stand: 07.04.2022.
Negroponte, Nicholas: Pricing the Future, in: Wired, 01.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/negroponte-58/>, Stand: 10.03.2022.
Negroponte, Nicholas: The Third Shall Be First, in: Wired, 01.01.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/01/negroponte-21/>, Stand: 10.03.2022.
Negroponte, Nicholas: Why Europe Is So Unwired, in: Wired, 01.09.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/09/negroponte-42/>, Stand: 05.04.2022.
Neiburger, E. J.: Off Track On Pirates, in: Softalk 3 (1), 03.1982, S. 8.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Nels, Winkless: Lemonade Computer Service Co, in: Personal Computing 1 (1), 01.1977, S. 14–16.

Nelson, Ted: Complex information processing: a file structure for the complex, the changing and the indeterminate, in: Proceedings of the 1965 20th national conference, Cleveland, Ohio, USA 1965 (ACM '65), S. 84–100.

Nelson, Ted: Computer Lib/Dream Machine (Neuauflage), Redmond, Wash 1987.

Nelson, Ted: Computer Lib/Dream Machines, 1974.

Nelson, Ted: Computopia and Cybercrud, in: Nelson, Ted (Hg.): Selected Papers (1965–1977), 1977, S. 65–77.

Nelson, Ted: COMPUTOPIA NOW!, in: Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 349–351. Online: <https://www.atariarchives.org/deli/computopia.php>, Stand: 21.10.2024.

Nelson, Ted: The crafting of media, in: Burnham, Jack (Hg.): Software. Information technology: its new meaning for art, New York 1970, S. 17.

Nelson, Ted: The Home Computer Revolution, 1977.

Nelson, Theodor Holm: Transcopyright: A simple legal arrangement for sharing, re-use, and republication of copyrighted material on the net, in: Masuda, Takashi; Masunaga, Yoshifumi; Tsukamoto, Michiharu (Hg.): Worldwide Computing and Its Applications, Berlin, Heidelberg 1997, S. 7–14.

Nelson, Theodore: The Right Way to Think about Software Design, in: Laurel, Brenda (Hg.): The Art of Human-Computer Interface Design, Reading 1990, S. 235–243.

Nereim, Vivian: MBS's $500 Billion Desert Dream Just Keeps Getting Weirder, in: Bloomberg.com, 14.07.2022. Online: <https://www.bloomberg.com/features/2022-mbs-neom-saudi-arabia/>, Stand: 28.07.2022.

Nevejan, Caroline: Presence and the Design of Trust, University of Amsterdam, Amsterdam 2007.

Nevejan, Caroline; Badenoch, Alexander: How Amsterdam Invented the Internet: European Networks of Significance, 1980–1995, in: Alberts, Gerard; Oldenziel, Ruth (Hg.): Hacking Europe: From Computer Cultures to Demoscenes, London 2014, S. 189–218.

Nevejan, Caroline; Riemens, Patrice: Vital Information for Social Survival, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/vitalinf.html>, Stand: 13.10.2021.

Neverow, Vara: The Politics of Incorporation and Embodiment: Woman on the Edge of Time and He, She and It as Feminist Epistemologies of Resistance, in: Utopian Studies 5 (2), 1994, S. 16–35.

Nguyen, Mimi: Queer Cyborgs and New Mutants: Race, Sexuality, and Prosthetic Socialitiy in Digital Space, in: Lee, Rachel C.; Wong, Sau-ling Cynthia (Hg.): Asian America.Net: Ethnicity, Nationalism, and Cyberspace, New York 2003, S. 281–305.

Nichols, Bill: The Work of Culture in the Age of Cybernetic Systems, in: Screen 29 (1), 01.01.1988, S. 22–47.

Niederberger, Shusha: Feminist Server – Sichtbarkeit und Funktionalität – springerin | Hefte für Gegenwartskunst, in: Springerin (4), 2019. Online: <https://springerin.at/2019/4/feminist-server-sichtbarkeit-und-funktionalitat/>, Stand: 16.05.2022.

Niederberger, Shusha: Über Codes, Arbeit und Anerkennung – Crashkurs in Technofeminismus, Fabrikzeitung, 29.10.2020, <https://www.fabrikzeitung.ch/ueber-codes-arbeit-und-anerkennung-crashkurs-in-technofeminismus/>, Stand: 22.01.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Niven, Larry; Pournelle, Jerry; Flynn, Michael: Fallen Angels, London 1993.
Nixon, Nicola: Cyberpunk: Preparing the Ground for Revolution or Keeping the Boys Satisfied?, in: Science Fiction Studies 19 (2), 1992, S. 219–235.
Noble, Barbara Presley: At Work; Wired for the Revolution, in: The New York Times, 26.06.1994. Online: <https://www.nytimes.com/1994/06/26/business/at-work-wired-for-the-revolution.html>, Stand: 24.06.2021.
Noll, A. Michael: Human or Machine: A Subjective Comparison of Piet Mondrian's »Composition with Lines« (1917) and a Computer-Generated Picture, in: The Psychological Record 16 (1), 01.01.1966, S. 1–10.
Nooney, Laine; Driscoll, Kevin; Allen, Kera: From Programming to Products: Softalk Magazine and the Rise of the Personal Computer User, in: Information and Culture 55 (2), 2020, S. 105–129.
Nora, Simon; Minc, Alain: L'informatisation de la société Document contributif no. 1: Le tournant informatique, Paris 1978 (L'informatisation de la société 4).
Norman, Donald A.: The Invisible Computer: Why Good Products Can Fail, the Personal Computer Is so Complex, and Information Appliances Are the Solution, Cambridge, Mass. 1998.
Norman, Donald A.: Things That Make Us Smart: Defending Human Attributes In The Age Of The Machine, Reading 1993 (A William Patrick book).
Norman, Donald: Why Interfaces Don't Work, in: Laurel, Brenda (Hg.): The Art of Human-Computer Interface Design, Reading 1990, S. 209–219.
Novak, Marcos: Liquid architectures in cyberspace, in: Cyberspace. First Steps, Cambridge, MA, USA 1991, S. 225–254.
Noys, Benjamin: Malign Velocities. Accelerationism & Capitalism, Winchester 2014.
Nunes, Mark: Jean Baudrillard in Cyberspace: Internet, Virtuality, and Postmodernity, in: Style 29 (2), 1995, S. 314–327.
O'Riordan, Kate: Queer Digital Cultures, in: Somerville, Siobhan B. (Hg.): The Cambridge Companion to Queer Studies, Cambridge 2020, S. 185–198.
Obrist, Hans Ulrich: Ever Brockman, Edge, 19.09.2014, <https://www.edge.org/conversation/hans_ulrich_obrist-ever-brockman>, Stand: 15.01.2020.
Ødegård, Ola: To Live In Virtual Polis, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 78–83.
Offit, Avodah K.: Virtual Love, New York 1994.
Ogilvy, Jay: Age of Interpretation, in: Wired, 01.05.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/03/age-of-interpretation/>, Stand: 10.03.2022.
Ogilvy, Jay; Castells, Manuel: Dark Side of the Boom, in: Wired, 01.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/castells/>, Stand: 10.03.2022.
Old Boys Network: 100 Anti-Theses of Cyberfeminism, 1997. Online: <https://obn.org/obn/reading_room/manifestos/html/anti.html>, Stand: 22.10.2024.
Olsen, Lance: Cyberpunk and the Crisis of Postmodernity, in: Slusser, George; Shippey, Tom (Hg.): Fiction 2000. Cyberpunk and the Future of Narrative, Athens, London 1992, S. 142–152.
ON-LINE Systems: Brief, in: Hardcore Computing 1 (2), 1981, S. 4.
Opler, Ascher: Bon Voyage – 1984 Style, in: Datamation, 01.1966, S. 24.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Orth, Michael: Reefs on the Right: Fascist Politics in Contemporary American Libertarian Utopias, in: Extrapolation 31 (4), 1990, S. 293–316.

Ostwald, Michael: Virtual Urban Futures, in: Bell, David; Kennedy, Barbara M. (Hg.): The Cybercultures Reader, London 2000, S. 658–675.

Oudot, Susan: Virtual Love, London 1996.

Paasonen, Susanna: Digital, Human, Animal, Plant: The politics of cyberfeminism?, in: n.paradoxa. international feminist art journal (2), 1998, S. 16–22.

Packer, George: The Unwinding: An Inner History of the New America, New York 2013.

Page, Andrew: Convivial Computing, in: Undercurrents, The Magazine of Radical Science and Alternative Technology (42), 1980.

Paik, Nam June; Matzner, Florian: A Short Trip on the Electronic Superhighway with Nam June Paik, in: Matzner, Florian; Bußmann, Klaus (Hg.): Name June Paik: eine DATA base, Stuttgart 1993, S. 117–133.

Palac, Lisa: Crystal Ball Persuasion, in: Future Sex (1), 1992, S. 3.

Palmer, Christopher: »Mona Lisa Overdrive« and the Prosthetic, in: Science Fiction Studies 31 (2), 2004, S. 227–242.

Paloque-Bergès, Camille; Schafer, Valérie: Arpanet (1969–2019), in: Internet Histories 3 (1), 02.01.2019, S. 1–14.

Pankow, Falk: Mit »PrenzlNet« ins Internet, in: Berliner Morgenpost, 06.12.1998. Online: <https://web.archive.org/web/19990208220032/http://archiv.berliner-morgenpost.de/export/home/netscape/docsroot/contents/bm/archiv1996/961206/berlin/story00.html>, Stand: 19.11.2021.

Pantelidis, Veronica S.: Virtual Reality in the Classroom, in: Educational Technology 33 (4), 1993, S. 23–27.

Panzerknacker AG: Digital-Terror, Wir Sind Alle Panzerknacker, Vinyl, Schnick-Schnack Tonträger, Berlin 1981.

Paper Tiger TV (Reg.): Staking a Claim in Cyberspace: Information Policy for the People, 1993. Online: <https://papertiger.org/staking-a-claim-in-cyberspace-information-policy-for-the-people/>, Stand: 18.04.2022.

Pappademas, Alex: » Start-up Costs: ›Silicon Valley,‹ ›Halt and Catch Fire,‹ and How Microserfdom Ate the World, 271004, <https://grantland.com/hollywood-prospectus/silicon-valley-halt-catch-fire-microserfs-douglas-coupland/>, Stand: 15.04.2022.

Papson, Stephen: The IBM tramp, in: Jump Cut (35), 04.1990, S. 66–72.

Parker, Edwin: Information Utilities and Mass Communication, in: Sackman, Harold; Nie, Norman (Hg.): The Information Utility And Social Choice, Montvale 1970, S. 51–70.

Parkhill, Douglas: The Challenge of the Computer utility, Reading 1966.

Parkhill, Douglas: The Necessary Structure, in: Godfrey, Dave; Parkhill, Douglas (Hg.): Gutenberg Two, Toronto 1985, S. 81–107.

Partnerships online: A manifesto for online communities, 1999, <www.partnerships.org.uk/cyber/manifest.htm>, Stand: 05.08.2021.

Paterson, Nancy: Cyberfeminism, in: Fireweed (54), 1996, S. 48–55.

Patrick, Robert: So You Want to Go On-Line, in: Datamation, 10.1963, S. 25–27.

Patrick, Robert; Corbató, Fernando; Perlis, Alan u.a.: A Panel Discussion on Time-Sharing, in: Datamation, 11.1964, S. 38–44.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Patterson, Wade: Free At Last, in: Wired, 01.05.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/05/free-at-last/>, Stand: 03.04.2022.
Paul, Barbara: Answer »Affirmative« or »Negative«, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): Computers, Computers, Computers: In Fiction and in Verse, New York 1977, S. 119–140.
Pedersen, Ted; Gilden, Mel: Cybercops & Flame Wars, New York 1996 (Cybersurfers 4).
Pedersen, Ted; Gilden, Mel: Cyberspace Cowboy, Victoria 1997 (Cybersurfers 2).
Pedersen, Ted; Gilden, Mel: Pirates on the Internet, New York 1995 (Cybersurfers 1).
Pedler, Kit: Deus ex Machina?, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 173–175.
Pelczarski, Mark: A Notion To Trust, in: Softalk 2 (11), 07.1982, S. 22.
Pelkey, James: Timesharing – Project MAC – 1962–1968 (Kapitel 2.23), The History of Computer Communications, <https://historyofcomputercommunications.info/section/2.23/timesharing-project-mac-1962-1968>, Stand: 14.04.2022.
Penny, Simon: Kunst, Körperbewußtsein und das Technische Weltbild, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 190–207.
Penny, Simon: Virtual Reality as the Completion of the Enlightenment Project, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 199–213.
People's Communication Center: The People's Communication Charter, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/71.htm>, Stand: 10.11.2021.
People's Computer Company 1 (1), 1972.
People's Computer Company 1 (2), 1972.
People's Computer Company 1 (3), 1973.
People's Computer Company 1 (5), 1973.
People's Computer Company 2 (3), 1974.
People's Computer Company 2 (6), 1974.
People's Computer Company 3 (2), 1974.
People's Computer Company 3 (3), 1975.
People's Computer Company 4 (1), 1975.
People's Computer Company 4 (4), 1976.
People's Computer Company 4 (5), 1976.
People's Computer Company 4 (6), 1976.
People's Computer Company 5 (1), 1976.
People's Computer Company 5 (2), 1976.
People's Computer Company 5 (5), 1977.
People's Computer Company 6 (1), 1977.
People's Computer Company 6 (2), 1977.
People's Computer Company 6 (3), 1977.
People's Computer Company 6 (4), 1978.
People's Computer Company (Hg.): What to Do After You Hit Return, Menlo Park 1975.
People's Computer Company: Suscription, in: People's Computer Company 1 (1), 10.1972, S. 8.
Perelman, Lewis J.: School's Out, in: Wired, 01.04.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/hyperlearning/>, Stand: 15.12.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Perritt, Henry H.: The Internet as a Threat to Sovereignty? Thoughts on the Internet's Role in Strengthening National and Global Governance, in: Indiana Journal of Global Legal Studies 5 (2), 1998, S. 423–442.

Perry, Tekla; Wallich, Paul: Design case history: the Commodore 64 (1985), in: IEEE Spectrum, 02.04.2022. Online: <https://spectrum.ieee.org/commodore-64>, Stand: 15.04.2022.

Person, Lawrence: Notes Toward a Postcyberpunk Manifesto, 1999, <https://news.slashdot.org/story/99/10/08/2123255/notes-toward-a-postcyberpunk-manifesto>, Stand: 16.08.2022.

Personal Computing (Hg.): Start your own revolution with a personal computer, in: People's Computer Company 6 (4), 01.1978, S. 64.

Pesce, Mark D.: VR Hurts, in: Wired, 01.05.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/05/vr-hurts/>, Stand: 03.04.2022.

Pesce, Mark: Freedom, in: FringeWare Review (2), 1993. Online: <https://web.archive.org/web/19980118220728/www.fringeware.com/fwr/fwr02-23.html>, Stand: 15.04.2021.

Pesce, Mark: Ignition, 1997, <http://hyperreal.org/~mpesce/Ignition.html>, Stand: 10.12.2021.

Pesce, Mark: Magic Mirror: The Novel as a Software Development Platform, <http://web.mit.edu/comm-forum/legacy/papers/pesce.html>, Stand: 12.11.2020.

Peterson, Scott; Eisenbrand, Roland: Uncovering the history, present and future of the hottest buzzword in tech, in: OMR, 11.09.2020. Online: <https://omr.com/en/metaverse-snow-crash/>, Stand: 21.06.2021.

Petrick, Elizabeth: Imagining the Personal Computer: Conceptualizations of the Homebrew Computer Club 1975–1977, in: IEEE Annals of the History of Computing 39 (4), 10.2017, S. 27–39.

Pfaffenberger, Bryan: The Social Meaning of the Personal Computer: Or, Why the Personal Computer Revolution Was No Revolution, in: Anthropological Quarterly 61 (1), 1988, S. 39–47.

Phillips, Ed: The Need to Give Free Software and The Nets, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 123–128.

Phillips, Kevin: Virtual Washington, in: Time, 01.03.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982607,00.html>, Stand: 29.07.2021.

Phillips, Michael: Comment, in: Brand, Stewart (Hg.): Space Colonies, San Francisco 1977, S. 46.

Phrack Trivia, in: Phrack (44), 1993, S. 3.

Pierce, Charles A.; Aguinis, Herman: Using Virtual Reality Technology in Organizational Behavior Research, in: Journal of Organizational Behavior 18 (5), 1997, S. 407–410.

Pierce, John J.: On Three Matters in SFS #57, in: Science Fiction Studies 19 (3), 1992, S. 440–440.

Pierce, Julianne: infoheavy cyberbabe, in: Old Boys Network (Hg.): First Cyberfeminist International, Kassel 1998, S. 10.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Pierce, Tamora: Romance and the Computer, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 142–144.

Piercy, Marge: He, She and It, New York 1991.

Pimentel, Ken; Teixeira, Kevin: Virtual Reality: Through the New Looking Glass, New York 1993.

Pinney, Christopher: Future Travel: Anthropology and Cultural Distance In an Age of Virtual Reality; Or, a Past Seen From a Possible Future, in: Visual Anthropology Review 8 (1), 1992, S. 38–55.

Pirate Editorial: So You Want to Be a Pirate?, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 109–11.

Pitney, John: Understanding Newt Gingrich, in, San Francisco 1996. Online: <https://www1.cmc.edu/pages/faculty/JPitney/Understanding-Newt-Gingrich.pdf>, Stand: 24.10.2024.

Plant, Sadie: Beyond the Screens: Film, Cyberpunk and Cyberfeminism, in: Variant 1 (14), 1993, S. 12–17.

Plant, Sadie: No Plans, in: Architectural Design 65 (11), 12.1995, S. 36–37.

Plant, Sadie: On the Matrix: Cyberfeminist Simulations, in: Bell, David; Kennedy, Barbara (Hg.): The Cybercultures Reader, London 2000, S. 325–336.

Plant, Sadie: The Future Looms: Weaving Women and Cybernetics, in: Body & Societry 1 (3–4), 1995, S. 45–65.

Platt, Charles: Nanotech: Engines of Hyperbole?, in: Wired, 01.06.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/06/nanotech-2/>, Stand: 02.04.2022.

Platt, Charles: Plotting Away in Margaritaville, in: Wired, 01.07.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/07/crypto-2/>, Stand: 10.04.2022.

Platt, Charles: The Silicon Man, San Francisco 1997.

Plex, Per: Hypertext, in: Boing Boing 1 (3), 1990, S. 22.

Pohl, Frederik: Beyond the Blue Event Horizon, New York 1980.

Pohl, Frederik: Gateway, New York 1977.

Pohl, Frederik: Robots You Can Make for Fun & Profit, in: Warren, Jim (Hg.): The First West Coast Computer Faire. Conference Proceedings, San Francisco 1977, S. 8–13.

Pohl, Frederik: The Age of the Pussyfoot, London 1971.

Pollock, Scarlet: What Do Women Activists Do Online?, in: Women'space 1 (4), 1996. Online: <https://epe.lac-bac.gc.ca/100/202/300/womenspace/back1/vol14a.html#activist>, Stand: 21.09.2021.

Pollock, Scarlet; Sutton, Jo: WomanClick: Feminism and the Internet, in: Hawthorne, Susan; Klein, Renate (Hg.): Cyberfeminism: Connectivity, Critique and Creativity, North Melbourne 1999, S. 33–50.

Polly, Jean Armour: Surfing the Internet 1.0, in: Wilson Library Bulletin 66 (10), 06.1992, S. 38–42.

Polly, Jean Armour: Who invented Surfing the Internet?, <https://web.archive.org/web/20120414142321/www.netmom.com/about-net-mom/23-who-invented-surfing-the-internet.html>, Stand: 24.07.2021.

Pope, Gregory: How to Become a Cyberspace Homeboy, in: Popular Mechanics 172 (10), 1995, S. 63–65.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Pore, Jerod: Cyberpunk Technical Journal, in: Wired, 01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/01/cyberpunk-technical-journal/>, Stand: 02.04.2022.

Porush, David: A Brief, Irrational History of Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 121–122.

Posner, Miriam: Agile and the Long Crisis of Software, in: Logic (16), 2022, S. 17–37.

Post, Jonathan: Cybernetic War, in: Omni 1 (8), 05.1979, S. 44–49;104.

Poster, Mark: CyberDemocracy: Internet and the Public Sphere, in: Sondheim, Alan (Hg.): Being on Line, Net Subjectivity, New York 1996, S. 67–78.

Poster, Mark: Postmodern Virtualities, in: Featherstone, Mike; Burrows, Roger (Hg.): Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk: Cultures of Technological Embodiment, London 1995 (Theory, culture & society), S. 79–96.

Poster, Mark: The Net as a Public Sphere?, in: Wired, 01.11.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/11/poster-if/>, Stand: 06.04.2022.

Poster, Mark: The Second Media Age, Cambridge 1996.

Postman, Neil: Epilogue: Cyberspace, Shmyberspace, in: Strate, Lance; Jacobsen, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 379–382.

Postrel, Virginia: The Future and Its Enemies: The Growing Conflict Over Creativity, Enterprise, 2011.

Poulantzas, Nikos A.: Staatstheorie: politischer Überbau, Ideologie, autoritärer Etatismus, Hamburg 2002.

Prasch, Thomas: Aquaterrorists and Cybraceros: The Dystopian Borderlands of Alex Rivera's Sleep Dealer, in: Kazecki, Jakub; Ritzenhoff, Karen A.; Miller, Cynthia J. (Hg.): Border Visions: Identity and Diaspora in Film, Lanham 2013, S. 43–58.

Pratt, Harold: PLATO provides mass, yet individualized teaching, in: The Daily Illini, Champaign 27.10.1971, S. 7.

Proietti, Salvatore: The Informativ Jeremiad: The Virtual Frontier and US Cyberculture, in: Sayer, Karen (Hg.): Science Fiction, Critical Frontiers, Basingstoke 2000, S. 116–126.

Project Jupiter: Not a Highway, but a Place: Joint Activity on the Net, in: CPSR News 12 (4), Herbst.1994. Online: <http://cpsr.org/prevsite/publications/newsletters/issues/1994/Fall1994/highway.html/view>, Stand: 24.06.2021.

Projektgruppe Automation und Qualifikation (Hg.): Widersprüche der Automationsarbeit. Ein Handbuch, Berlin 1987.

Proyect, Louis: A review of cy.Rev, an electronic journal about computers and socialism, 1994, <www.columbia.edu/~lnp3/mydocs/computers/cyrev.htm>, Stand: 16.03.2022.

Punathambekar, Aswin; Mohan, Sriram: Global Digital Cultures: Perspectives from South Asia, 2019.

Punday, Daniel: The Narrative Construction of Cyberspace: Reading Neuromancer, Reading Cyberspace Debates, in: College English 63 (2), 2000, S. 194–213. Online: <https://doi.org/10.2307/379040>, Stand: 24.10.2024.

Purdy, Jedediah: Essay: The God of the Digerati, The American Prospect, 19.12.2001, <https://prospect.org/api/content/05c92c52-0543-5c06-954a-25faf1742a24/>, Stand: 01.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Quigley, Peter: Housing the Environmental Imagination: Politics, Beauty, and Refuge in American Nature Writing, Cambridge 2012.

Quittner, Joshua: ›Virtual rape‹ ends up being a bungled affair, in: The Age, Melburne 23.11.1993, S. 30.

Quittner, Joshua: Johnny Manhattan Meets the Furry Muckers, in: Wired, 03.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/03/muds-3/>, Stand: 22.06.2021.

Quittner, Joshua: The Merry Pranksters Go to Washington, in: Wired, 06.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/eff/>, Stand: 16.07.2021.

Quittner, Joshua; Slatalla, Michelle: Speeding the Net: The Inside Story of Netscape and How It Challenged Microsoft, New York, N. Y. 1998.

Rackham, Melinda: Game Girl, VNS Matrix, 2008, <https://vnsmatrix.net/essays/game-girl>, Stand: 09.09.2021.

Radu, Roxana: Negotiating Internet Governance, Oxford 2019.

Raggett, Dave: A History of HTML, 1998, <https://www.w3.org/People/Raggett/book4/ch02.html>, Stand: 28.07.2021.

Raggett, Dave; Lam, Jenny; Alexander, Ian: HTML 3.2: Neue Möglichkeiten für das Web-Publishing, Bonn 1997.

Ramstadt, Evan: MCI To Provide Broad Access to Internet, in: AP NEWS, 20.11.1994. Online: <https://apnews.com/article/3bee83ca23722f1ebddf9e556e6d717d>, Stand: 12.10.2021.

Rancière, Jacques: Politik der Literatur, Wien 2011.

Randell, B.: Software engineering in 1968, in: Proceedings of the 4th International Conference on Software Engineering, Munich, Germany 1979 (ICSE '79), S. 1–10.

Rankin, Joy Lisi: A People's History of Computing in the United States, Cambridge, Massachusetts 2018.

Rankin, Joy Lisi: Back to BASIC, in: Dartmouth Alumni Magazine, 2019. Online: <https://dartmouthalumnimagazine.com/articles/back-basic>, Stand: 15.04.2022.

Rankin, Joy: Toward a History of Social Computing: Children, Classrooms, Campuses, and Communities, in: IEEE Annals of the History of Computing 36 (2), 04.2014, S. 88–88.

Rapaport, Richard: The Network Is the Company, in: Fast Company (2), 04.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030602214136/www.fastcompany.com/online/02/gage.html>, Stand: 19.04.2022.

Rash, Wayne: Politics on the Nets: Wiring the Political Process, New York 1997.

Rawlins, Gregory J. E.: Moths to the Flame: The Seductions of Computer Technology, Cambridge 1996 (A Bradford book).

Rawlins, Gregory J. E.: Slaves of the Machine: The Quickening of Computer Technology, Cambridge 1997.

Rayl, J. S.: Computer Cowboys Roam the Techno-Underground Seeking Information – or just Wreaking Havoc, Northern Phun Co, <http://n8on.free.fr/hackzines/npc/4/secretsofcyberculture.txt>, Stand: 28.01.2021.

Raymond, Eric: Goodbye, »free software«; hello, »open source«, 02.1998, <www.catb.org/~esr/open-source.html>, Stand: 03.08.2021.

Raymond, Eric: The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary, Bd. 39, Sebastopol 2001.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Reality Hackers: What are the reality hackers doing?, in: Reality Hackers/High Frontiers (5), 1988, S. 1.

Recke, Martin: prenzl.net – ein Projekt im Prenzlauer Berg, 2000, <https://web.archive.org/web/20030408025453/www.prenzl.net/docu/prenzlnet_vortrag_bn-sh.html>, Stand: 19.11.2021.

Recreational Computing 10 (2), 09.1981.

Reed, Aaron A.: 1990: LambdaMOO, Substack newsletter, 50 Years of Text Games, 20.05.2021, <https://if50.substack.com/p/1990-lambdamoo>, Stand: 09.09.2021.

Reed, Matthew: The Atari Anti-Piracy Advertisement, TRS-80, <www.trs-80.org/atari-anti-piracy-advertisement/>, Stand: 03.03.2020.

Regis, Ed: Meet the Extropians, in: Wired, 10.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/10/extropians/>, Stand: 23.07.2021.

Reichardt, Jasia: Cybernetics, Art and Ideas, London 1971.

Reichardt, Jasia: Introduction, in: Cybernetic Serendipity. The computer and the arts, London 1968, S. 6–7.

Reichardt, Jasia: The Computer in Art, London 1971.

Reid, Elizabeth: Hierarchy and power: social control in cyberspace, in: Kollock, Peter; Smith, Marc (Hg.): Communities in Cyberspace, London 2002, S. 135–166.

Reid, Elizabeth: Text-Based Virtual Realities: Identity and the Cyborg Body, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 327–345.

Reinhardt, Elisabeth: Unsere eigenen Knöpfe drücken: Das feministische Computer-Technologie-Projekt, in: Lutz, Rüdiger (Hg.): Sanfte Alternativen. Ein ÖKO-LOG-Buch, Basel 1981, S. 169–169.

Reiss, Spencer: Power to the People, in: Wired, 01.12.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/12/esgage/>, Stand: 23.11.2021.

Reiss, Spencer; Browning, John: The New Blue Chips, in: Wired, 01.06.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/06/the-new-blue-chips/>, Stand: 11.04.2022.

Renan, Sheldon: The Net and the Future of Being Fictive, in: Hershman-Leeson, Lynn (Hg.): Clicking in: Hot Links to a Digital Culture, Seattle 1996, S. 61–69.

Rendal, Justine: A Very Personal Computer, New York 1995.

Resource One (Hg.): Resource One Newsletter Nr. 2, 04.1974.

Rexroth, Kenneth: Communalism: From Its Origins to the Twentieth Century, 1974.

Rheingold, Howard: Look Who's Talking, in: Wired, 01.01.1999. Online: <https://www.wired.com/1999/01/amish/>, Stand: 12.04.2022.

Rheingold, Howard: Neo-Techno-Crypto-Cyber-Luddites, in: Whole Earth Review (88), Winter.1995, S. 100–103.

Rheingold, Howard: PARC Is Back!, in: Wired, 01.02.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/parc/>, Stand: 03.04.2022.

Rheingold, Howard: Teledildonics. Reach Out and Touch Someone, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 52–53.

Rheingold, Howard: The Virtual Community, Reading 1993.

Rheingold, Howard: Virtual Reality, New York 1991.

Rheingold, Howard: Virtuelle Gemeinschaft, München 1994.

Rheingold, Howard: Virtuelle Welten. Reisen im Cyberspace, Reinbek bei Hamburg 1992.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Richards, Ted: The Forty Year Old Hippie Brings the Computer Age Home, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 121–124.

Rickard, Jack: Home-grown BB$, in: Wired, 01.04.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/bbs/>, Stand: 31.03.2022.

Riddell, Rob: Tales of Silicon Fiction, in: Wired, 01.04.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/04/tales-of-silicon-fiction/>, Stand: 15.04.2022.

Rieger, Stefan: Virtuelles Wohnen, in: Kasprowicz, Dawid; Rieger, Stefan (Hg.): Handbuch Virtualität, Wiesbaden 2019, S. 1–25.

Riggenbach, Jeff: Ira Levin and This Perfect Day, Text, Mises Institute, 23.11.2010, <https://mises.org/library/ira-levin-and-perfect-day>, Stand: 27.01.2020.

Rivera, Alex (Reg.): Why Cybraceros?, PT00H04M44S, 1997. Online: <https://vimeo.com/46513267>, Stand: 10.09.2021.

Rivera, Alex; Marciniak, Katarzyna: Border Disorder, in: Marciniak, Katarzyna; Tyler, Imogen (Hg.): Immigrant Protest: Politics, Aesthetics, and Everyday Dissent, New York 2014, S. 81–96.

Roberts, Ed; Bunnell, David: Ed Roberts Talks About Starting An Industry, in: Personal Computing 1 (6), 11.1977, S. 57–62.

Roberts, Edward: Letter from the President, in: Computer Notes 1 (5), 10.1975, S. 3–4.

Roberts, LaVonne: A Hero Behind the VR Headset, NEO.LIFE, 02.09.2021, <https://neo.life/2021/09/a-hero-behind-the-vr-headset/>, Stand: 04.02.2022.

Roberts, Lawrence G.: Multiple computer networks and intercomputer communication, in: Proceedings of the first ACM symposium on Operating System Principles, New York, N. Y., USA 1967 (SOSP '67), S. 3.1-3.6.

Roberts, Lawrence G.; Wessler, Barry D.: Computer Network Development to Achieve Resource Sharing, in: Proceedings of the May 21–23, 1963, spring joint computer conference, New York 1970, S. 543–549.

Roberts, Siobhan: Christopher Strachey's Nineteen-Fifties Love Machine, The New Yorker, 14.02.2017, <https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/christopher-stracheys-nineteen-fifties-love-machine>, Stand: 10.06.2020.

Robins, Kevin: Cyberspace and the World We Live in:, in: Body & Society 1 (3–4), 1995, S. 135–155.

Robins, Kevin; Webster, Frank: Cybernetic Capitalism: Information, Technology, Everyday Life, in: Mosco, Vincent; Wasko, Janet (Hg.): The Political Economy of Information, Madison 1988, S. 44–75.

Robinson, Phillip; Tamosaitis, Nancy: The Joy of Cybersex. An Underground Guide to Electronic Erotica, New York 1993.

Robischon, Noah: Books: A Comic Roman a Chip, in: Time, 24.02.1997. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,985968,00.html>, Stand: 17.04.2022.

Rochester, Jack B.; Gantz, John: The Naked Computer: A Layperson's Almanac of Computer Lore, Wizardry, Personalities, Memorabilia, World Records, Mind Blowers, and Tomfoolery, London 1984.

Rochlin, Gene I.: Trapped in the Net: The Unanticipated Consequences of Computerization., Princeton 1998.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Rococco, Rocky: Sim City, A Cybernetic Playground, in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 173–175.
Rodriquez, Felipe: <nettime> RE: nettime-l = kosovo-l or serbia-l or nato-l?, Nettime, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9904/msg00406.html>, Stand: 25.11.2021.
Rodriquez, Felipe: GERMANY CENSORS DUTCH WEBSITE WWW.XS4ALL.NL, WITH 3100 WEBPAGES, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/03.html>, Stand: 02.11.2021.
Röetzer, Florian: Outer Space or Virtual Space? Utopias of the Digital Age, in: Beckmann, John (Hg.): The Virtual Dimension: Architecture, Representation, and Crash Culture, New York 1998, S. 121–143.
Rogers, Michael: Silicon Valley. A Novel, New York 1982.
Röhr, Matthias: Von 1968 zu 1984. Die Geschichte der TAP, 06.07.2012, <https://stummkonzert.de/2012/07/von-1968-zu-1984-die-geschichte-der-tap/>, Stand: 26.12.2019.
Romano, Carlin: America the Philosophical, New York 2012.
Ronfeldt, David: Cyberocracy Is Coming, in: The Information Society 8 (4), 1992, S. 243–296.
Rosenbaum, Ron: Secrets of the Little Blue Box | Esquire | OCTOBER 1971, Esquire | The Complete Archive, <https://classic.esquire.com/article/1971/10/1/secrets-of-the-blue-box>, Stand: 09.01.2020.
Rosenberg, Paul: Clintonism screwed the Democrats: How Bill, Hillary and the Democratic Leadership Council gutted progressivism, Salon, 30.04.2016, <https://www.salon.com/2016/04/30/clintonism_screwed_the_democrats_how_bill_hillary_and_the_democratic_leadership_council_gutted_progressivism/>, Stand: 19.04.2022.
Rosenberg, Scott: Code Boys, Salon, 06.02.1997, <https://www.salon.com/1997/02/06/bronson/>, Stand: 17.04.2022.
Rosenblatt, Roger: A New World Dawns, in: Time, 03.01.1983. Online: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,953631,00.html>, Stand: 03.08.2020.
Rosenblum, Mary: Chimera, New York 1993.
Rosenblum, Mary: Entrada, in: Flanagan, Mary; Booth, Austin (Hg.): Reload: Rethinking Women + Cyberculture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 123–147.
Rosenthal, Pam: Jacked In: Fordism, Cyberpunk, Marxism, in: Socialist Review (21), 1991, S. 79–103.
Ross, Andrew: Going at Different Speeds: Activism in the Garment and Information Sectors, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 170–177.
Ross, Andrew: Strange Weather: Culture, Science, and Technology in the Age of Limits., London 1991.
Ross, Andrew: The Great Wired Way, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/28.htm>, Stand: 05.11.2021.
Rossetto, Louis: To: Mutoids (Re: The Californian Ideology), in: Mute 1 (4), 10.03.1996. Online: <https://www.metamute.org/editorial/articles/to-mutoids-re-californian-ideology>, Stand: 17.07.2021.
Rossetto, Louis: Why Wired?, in: Wired, 1993. Online: <https://www.wired.com/story/original-wired-manifesto/>, Stand: 23.07.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Rossman, Michael: Implications of community memory, in: ACM SIGCAS Computers and Society 6 (4), 1975, S. 7–10.
Roszak, Theodore: Bugs, Garden City, N. Y. 1981.
Roszak, Theodore: The Cult of Information, New York 1986.
Rothman, David: The Silicon Jungle, New York 1985.
Rothman, Milton A.: Getting Together, in: Rothman, Milton A.: Heavy Planet and Other Science Fiction Stories, Holicong 2004, S. 146–158.
Rothschild, Michael: Bionomics: The inevitability of capitalism, New York 1990.
Rothstein, Edward: Heroes of a new genre seek their fortunes in the kingdom of Silicon Valley, in: The New York Times, 31.03.1997. Online: <https://www.nytimes.com/1997/03/31/business/heroes-of-a-new-genre-seek-their-fortunes-in-the-kingdom-of-silicon-valley.html>, Stand: 16.04.2022.
Rotmann, Ulrike: Geschlechterbeziehung im utopischen Roman: Analyse männlicher Entwürfe, Königshausen und Neumann, Würzburg 2003.
Rötzer, Florian: Virtueller Raum oder Weltraum? Raumutopien des digitalen Zeitalters, in: Roesler, Alexander; Münker, Stefan (Hg.): Mythos Internet, Frankfurt a.M. 1997 (Edition Suhrkamp 2010), S. 368–390.
Rozmiarek, Andrew: Silicon Politics, in: Wired, 01.03.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/03/silicon-politics/>, Stand: 09.04.2022.
Rubio, Steven: Net Escape, in: Bad Subjects (18), 1995. Online: <https://web.archive.org/web/19980130055244/http:/eserver.org/bs/18/rubio.html>, Stand: 12.10.2021.
Rucker, Rudy von Bitter: Surfing the Gnarl, Dexter 2012.
Rucker, Rudy: A Transrealist Manifesto, 1983, <www.streettech.com/bcp/BCPgraf/Manifestos/transreal.htm>, Stand: 20.10.2021.
Rucker, Rudy: Flavors of Cyberspace, Medium, 05.02.2022, <https://medium.com/@rudyrucker/flavors-of-cyberspace-fae9bfe43896>, Stand: 06.02.2022.
Rucker, Rudy: Freestyle and Mundane SF, 25.04.2006, <www.rudyrucker.com/blog/2006/04/25/freestyle-and-mundane-sf/>, Stand: 07.07.2021.
Rucker, Rudy: Journals 1990–2014, Los Gatos 2015. Online: <https://www.rudyrucker.com/journals/sample/>, Stand: 06.04.2022.
Rucker, Rudy: Software, New York 1982.
Rucker, Rudy: The Genesis of James Gleick's Chaos: The Software, in: Boing Boing (6), 1991, S. 32–33.
Rucker, Rudy: The Hacker and the Ants (Version 2.0), New York 2002.
Rucker, Rudy: The Lifebox, the Seashell, and the Soul, New York 2005.
Rucker, Rudy; Laidlaw, Marc: Chaos Surfari, in: Interzone (28), 1989. Online: <www.rudyrucker.com/transrealbooks/completestories/#_Toc33>, Stand: 25.10.2024.
Rucker, Rudy; Laidlaw, Marc: Probability Pipeline, in: Synergy (2), 1988. Online: <www.rudyrucker.com/transrealbooks/completestories/#_Toc31>, Stand: 25.10.2024.
Rucker, Rudy; Sirius, R. U.; Mu, Queen: Mondo 2000: A User's Guide to the New Edge, New York 1992.
Rumsfeld, Donald: Congressional Reform and the Demands of the Computer Age, in: Congressional Record 115 (6), 1969, S. 7865–7869.
Rushkoff, Douglas: Cyberia. Life in the Trenches of Hyperspace, San Francisco 1994.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Rushkoff, Douglas: Most VR Is Total Bullshit, Medium, 27.08.2019, <https://gen.medium.com/most-vr-is-total-bullshit-81a08431df38>, Stand: 28.01.2021.

Rushkoff, Douglas: Nur keine Panik vor der Memetik, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 110–114.

Rushkoff, Douglas: Technorealism: Controversial middle ground, The Mail & Guardian, 19.06.1998, <https://mg.co.za/article/1998-06-19-techno-realism-controversial-middle-ground/>, Stand: 15.10.2021.

Russ, Joanna: Review: This Perfect Day, in: The Magazine of Fantasy and Science Fiction 40 (2), 1971, S. 60–62.

Russ, Roberts: Eric Raymond on Hacking, Open Source, and the Cathedral and the Bazaar, EconTalk, 2009. Online: <https://www.econtalk.org/eric-raymond-on-hacking-open-source-and-the-cathedral-and-the-bazaar/>, Stand: 04.08.2021.

Russel, Morgan: Aditorial, in: Reality Hackers/High Frontiers (6), 1988, S. 1.

Russel, Morgan: Soapbox, in: Reality Hackers/High Frontiers (6), 1988, S. 4.

Russel, Morgan: Terminal Disorders, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 134–136.

Russell, Legacy: Glitch Feminism: A Manifesto, London 2020.

Russell, Morgan: VR Everywhere. Bekenntnisse eines Propagandisten der Virtuellen Realität, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/7a0d23ebf7c6f30dee818ae058064a38.pdf>, Stand: 20.10.2022.

Rustema, Reinder: The Rise and Fall of DDS. Evaluating the ambitions of Amsterdam's Digital City, University of Amsterdam, Amsterdam 2001.

Ryan, Charlotte: Prime Time Activism: Media Strategies for Grassroots Organizing, Boston 1991.

Ryan, James: TELEVISION;Disaffected? Click On a People's Choice, in: The New York Times, 03.03.1996. Online: <https://www.nytimes.com/1996/03/03/arts/television-disaffected-click-on-a-people-s-choice.html>, Stand: 07.04.2022.

Ryan, Paul: Cybernetic Guerilla Warfare, in: Radical Software 1 (4), 1971, S. 34.

Saffo, Paul: Consensual Realities in Cyberspace, in: Phrack 3 (30), 1989, S. 9.

Saffo, Paul: Cyberpunk R.I.P., in: Wired, 01.04.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/1-4-cyberpunk/>, Stand: 31.03.2022.

Sagan, Dorion: Sex, Lies, and Cyberspace, in: Wired, 01.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/01/sex-lies-typing/>, Stand: 05.04.2022.

Salbu, Steven: Who Should Govern the Internet? Monitoring and Supporting a New Frontier, in: Harvard Journal of Law & Technology 11 (2), 1998, S. 430–480.

Salomon, Louis: Univac to Univac, in: Harper's Magazine, 03.1958, S. 37–38.

Sampaio, Anna; Aragon, Janni: To Boldly Go (Where no Man Has Gone Before), in: Toulouse, Chris; Luke, Timothy (Hg.): The Politics of Cyberspace, New York, N. Y. 1998, S. 144–165.

Samuel, Lawrence R.: Future: A Recent History, Austin 2009.

Sandfort, Sandy; Frissell, Duncan: Net Access for Next to Nothing, in: Wired, 01.05.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/05/access-if/>, Stand: 06.04.2022.

Sanford, Christy Sheffield: The Roots of Nonlinearity: Toward a Theory of Web-Specific Art-Writing, in: BeeHive 3 (1), 2000. Online: <https://web.archive.org/web/20030212212340/http://beehive.temporalimage.com/archive/31arc.html>, Stand: 05.08.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Sardar, Ziauddin: alt.civilizations.faq: Cyberspace as the darker side of the West, in: Futures 27 (7), 01.09.1995, S. 777–794.

Sassen, Saskia: Cyber-Segmentierung. Elektronischer Raum und Macht, in: Roesler, Alexander; Münker, Stefan (Hg.): Mythos Internet, Frankfurt a.M. 1997 (Edition Suhrkamp 2010), S. 215–235.

Sassen, Saskia: The Topoi of E-Space: Global Cities and Global Value Chains, in: Built Environment (1978-)24 (2/3), 1998, S. 134–141.

Sauter, Molly: The Coming Swarm. DDOS Actions, Hacktivism, and Civil Disobedience on the Internet, New York 2014.

Savic, Selena; Wuschitz, Stefanie: Feminist Hackerspace as a Place of Infrastructure Production, in: Ada: A Journal of Gender, New Media & Technology (13), 10.05.2018. Online: <https://adanewmedia.org/2018/05/issue13-savic-wuschitz/>, Stand: 21.05.2022.

Sayre, Nora: Cyberspace and Newtonian Dreams, in: Nation 261 (9), 25.09.1995, S. 314–316.

Scelsi, Raf: The Networking of Intellect: The Work Experience of Italian Post-Fordism, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 201–207.

Schaffer, Kay: The Game Girls of VNS Matrix, in: Phillips, Kim M.; Reay, Barry (Hg.): Sexualities in History: A Reader, Boca Raton, FL 2013, S. 434–452.

Schaupp, Simon: Technopolitik von unten. Algorithmische Arbeitssteuerung und kybernetische Proletarisierung, Berlin 2021.

Schenck, Hilbert: Silicon Muse, in: Shippey, Tom (Hg.): The Oxford Book of Science Fiction Stories, Oxford 1992, S. 516–534.

Schiano, Diane J.: Lessons from LambdaMOO: A Social, Text-Based Virtual Environment, in: Presence 8 (2), 04.1999, S. 127–139.

Schiller, Dan: Digital Capitalism: Networking the Global Market System, Cambridge Mass. 1999.

Schiller, Herbert I.: L'idéologie du magazine »Wired«, in: Le Monde diplomatique, 01.11.1996, S. 24.

Schmidt-Jortzig, Edzard: »Der Nationalstaat is überholt.« Interview mit Edzard Schmidt-Jortzig, in: Spiegel, 11.03.1996, S. 102–104.

Schmitt, Martin: Internet im Kalten Krieg, Bielefeld 2016.

Schmitz, Joseph; Rogers, Everett; Phillips, Ken u.a.: The Public Electronic Network (PEN) and the Homeless in Santa Monica, in: Journal of Applied Communication Research 23, 01.02.1995, S. 26–43.

Schmundt, Hilmar: Der Kiez als Netzgemeinschaft, in: Der Tagesspiegel Online, 31.10.1996. Online: <https://www.tagesspiegel.de/zeitung/der-kiez-als-netzgemeinschaft/5610.html>, Stand: 19.11.2021.

Schmundt, Hilmar: Kiez am Netz: Hausbesetzer wollen in Berlin Häuser vernetzen, in: Die Zeit, Hamburg 20.09.1996. Online: <https://www.zeit.de/1996/39/prenzl.txt.19960920.xml>, Stand: 19.11.2021.

Schneider, Manfred: John Brockman – Deutung der Welt, Deutschlandfunk, 20.07.2015, <https://www.deutschlandfunk.de/john-brockman-deutung-der-welt.700.de.html?dram:article_id=325942>, Stand: 15.01.2020.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schneider, Nathan; Scholz, Trebor: Ours to Hack and to Own: The Rise of Platform Cooperativism, A New Vision for the Future of Work and a Fairer Internet, New York 2017.

Schrage, Michael: Hacking Away at The Future, in: Washington Post, 18.11.1984. Online: <https://www.washingtonpost.com/archive/business/1984/11/18/hacking-away-at-the-future/fb668bb4-4867-4acc-8c78-2a0efb3f3e04/>, Stand: 10.02.2021.

Schrage, Michael: Is Advertising Dead?, in: Wired, 01.02.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/02/advertising-2/>, Stand: 28.05.2022.

Schrage, Michael: Schmules – It's Thought-Provoking, in: Wired, 01.02.1999. Online: <https://www.wired.com/1999/02/rules-schmules-its-thought-provoking/>, Stand: 12.04.2022.

Schröter, Jens: Das Holodeck als Leitbild, in: Feiersinger, Luisa (Hg.): Scientific Fiction: Inszenierungen der Wissenschaft zwischen Film, Fakt und Fiktion, Berlin 2018, S. 90–99.

Schröter, Jens: Das Netz und die Virtuelle Realität, Bielefeld 2004.

Schröter, Jens: Imagination der virtuellen Realität: Das Holodeck, in: Vigia (1), 2022, S. 20–31.

Schuler, Douglas: New Community Networks: Wired for Change, Reading, Massachusetts 1996.

Schultz, Pit: From the Archives: Introduction to nettime, 2001, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-bold-0105/msg00121.html>, Stand: 05.11.2021.

Schultz, Pit: Ist es Kunst?, in: Teleplis, 09.04.1997. Online: <https://www.heise.de/tp/features/Ist-es-Kunst-3411102.html>, Stand: 03.11.2021.

Schultz, Pit: Short Notes, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/notes.txt>, Stand: 30.09.2021.

Schultz, Pit: the final content, Nettime, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/51.htm>, Stand: 09.11.2021.

Schultz, Pit; Barbrook, Richard: The Digital Artisans Manifesto, Nettime, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/72.htm>, Stand: 10.11.2021.

Schultz, Pit; Garrin, Paul: Pit Schultz with Paul Garrin on Name.Space., <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/19.htm>, Stand: 03.11.2021.

Schumacher, Ernst: Small Is Beautiful, London 1973.

Schuman, Bruce: United Communities of Spirit. America's New Central Project. A Visionary Manifesto, 1988, <https://web.archive.org/web/20030220152330/http://origin.org/ucs/text/utopia2.cfm>, Stand: 05.05.2022.

Schwartau, Winn: Cyber-civil disobedience Inside the Electronic Disturbance Theater's battle with the Pentagon, 11.01.1999, <https://www.thing.net/~rdom/ecd/inside.html>, Stand: 22.11.2021.

Schwartz, Alan; Garfinkel, Simson: Stopping Spam. Stamping Out Unwanted Email and News Postings, Sebastopol, CA 1998.

Schwartz, Carl: Department of Defense to employ UI Computer for nuclear weaponry, in: The Daily Illini, Champaign 06.01.1970, S. 1.

Schwartz, Evan I.: The Progressive Grocer, in: Wired, 1997. Online: <https://www.wired.com/1997/09/grocer/>, Stand: 10.04.2022.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schwartz, Peter: Long Live The Long Boom, in: Wired, 01.09.1999. Online: <https://www.wired.com/1999/09/boom-2/>, Stand: 13.04.2022.

Schwartz, Peter: The Ecology of Commerce, in: Wired, 01.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/01/the-ecology-of-commerce/>, Stand: 02.04.2022.

Schwartz, Peter; Drucker, Peter: Post-Capitalist, in: Wired, 01.03.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/03/drucker-2/>, Stand: 31.03.2022.

Schwartz, Peter; Leyden, Peter: The Long Boom: A History of the Future, 1980–2020, in: Wired, 01.07.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/07/longboom/>, Stand: 08.04.2022.

Schwartz, Peter; Toffler, Alvin: Shock Wave (Anti) Warrior, in: Wired, 01.05.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/05/toffler/>, Stand: 01.04.2022.

Schweighauser, Philipp: Who's Afraid of Dystopia? William Gibson's Neuromancer and Fredric Jameson's Writing on Utopia and Science Fiction, in: Griffin, Michael J.; Moylan, Tom (Hg.): Exploring the Utopian Impulse: Essays on Utopian Thought and Practice, Oxford 2007, S. 225–242. Online: <http://edoc.unibas.ch/dok/A5250905>, Stand: 02.10.2020.

Scola, Nancy: When the Internet Nearly Fractured, and How It Could Happen Again, The Atlantic, 24.02.2011, <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2011/02/when-the-internet-nearly-fractured-and-how-it-could-happen-again/71662/>, Stand: 03.11.2021.

Scott, Felicity D. (Hg.): Ant Farm: Allegorical Time Warp: The Media Fallout of July 21, 1969, Barcelona 2008 (Living archive 7).

Scott, Melissa: Trouble and her Friends, New York 1994.

Scott, Ridley (Reg.): 1984, 1984.

Scotto: cruzin‹ the internet, in: FringeWare Review (1), 1993. Online: <https://web.archive.org/web/19980118220637/www.fringeware.com/fwr/fwr01-10.html>, Stand: 15.04.2021.

Scotton, Bruce W.: Virtual Reality, in: The San Francisco Jung Institute Library Journal 10 (4), 1992, S. 39–49.

Scriba, Jürgen: »Meinetwegen blubber«, in: Der Spiegel, 14.09.1997. Online: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/meinetwegen-blubber-a-1a769d4c-0002-0001-0000-000008779635>, Stand: 03.11.2021.

Seabrook, John: Deeper: My Two-Year Odyssey in Cyberspace, New York 1997.

Seed, David: The Brave New World of Computing in Post-war American Science Fiction, in: Blazek, William; Glenday, Michael (Hg.): American Mythologies. Essays on Contemporary Literature, Liverpool 2005, S. 168–201.

Seelye, Katharine: Gruner & Jahr Said to Sell 2 Business Magazines, in: New York Times, 21.06.2005. Online: <https://www.nytimes.com/2005/06/21/business/media/gruner-jahr-said-to-sell-2-business-magazines.html>, Stand: 18.04.2022.

Şeker, Özgü: Alienatıon and fiction ın the New Zealand postcolonial novel:, Ankara University, Ankara 2021.

Sellers, Don: Zap! How Your Computer Can Hurt You and what You Can Do about it, Berkeley CA 1994 (An open house book).

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Shaara, Michael: 2066: Election Day, in: Greenberg, Martin Harry; Warrick, Patricia S. (Hg.): Political Science Fiction: An Introductory Reader, Englewood Cliffs, N. J. 1974, S. 217–230.

Shah, El Iblis: <nettime> Piran/Zero Work, Nettime, 1997, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9706/msg00006.html>, Stand: 09.11.2021.

Shah, Rajiv; Kesan, Jay: The Privatization of the Internet's Backbone Network, in: Journal of Broadcasting & Electronic Media 51 (1), 10.04.2007, S. 93–109.

Shakur, Assata: Assata: An Autobiography, Westport 2001.

Shamberg, Michael: Guerrilla Television, New York 1971.

Shapiro, Andrew L.: Street Corners in Cyberspace, in: Nation 261 (1), 03.07.1995, S. 10–14.

Shapiro, Andrew L.: The Internet, in: Foreign Policy (115), 1999, S. 14–27.

Shapiro, Michael; McDonald, Daniel: I'm not a Real Doctor, but I Play in Virtual Reality: Implications of Virtual Reality for Judgments About Reality, in: Biocca, Frank; Levy, Mark R. (Hg.): Communication in the Age of Virtual Reality, Hillsdale 1995, S. 323–346.

Shaviro, Steven: An Introduction to MUDs and MOOs, 1996, <https://web.archive.org/web/20020422205018/www.dhalgren.com/MOO_Intro.html>, Stand: 25.06.2021.

Shaviro, Steven: On Dhalgren, <www.dhalgren.com/dhnote.html>, Stand: 25.06.2021.

Shaviro, Steven: Pavel Curtis, 1997, <www.dhalgren.com/Doom/ch13.html>, Stand: 28.06.2021.

Sheff, David; Leary, Timothy: Die ›Virtual Realities‹ von Timothy Leary, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/5d89b1fde97acfe3700dc0ecafec8210.pdf>, Stand: 10.20.2024.

Sherman, Barrie D.; Judkins, Phillip: Glimpses of Heaven, Visions of Hell: Virtual Reality and Its Implications, London 1992.

Shields, Robert: Introduction, in: Shields, Robert (Hg.): Cultures of the Internet: Virtual Spaces, Real Histories, Living Bodies, London 1996, S. 1–10.

Shiner, Lewis: Opinion | Confessions of an Ex-Cyberpunk, in: The New York Times, 07.01.1991. Online: <https://www.nytimes.com/1991/01/07/opinion/confessions-of-an-excyberpunk.html>, Stand: 29.01.2021.

Shirley, John: City Come A-Walkin', New York 2000.

Sholette, Gregory: Disciplining the Avant-Garde: The United States versus the Critical Art Ensemble, in: Circa (112), 2005, S. 50–59.

Siffert, Hans-Peter: My Terminal is My Castle, in: Der Alltag 8 (1), o. D., S. 62–79.

Silberman, Steve: We're Teen, We're Queer, and We've Got E-mail, in: Wired, 01.11.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/11/gay-teen/>, Stand: 05.04.2022.

Silver, David: Introducing Cyberculture. Looking Backwards, Looking Forward: Cyberculture Studies 1990–2000, 2000, <https://web.archive.org/web/20061220150917/https:/rccs.usfca.edu/intro.asp>, Stand: 17.11.2021.

Silver, David: Introducing Cyberculture. Looking Backwards, Looking Forward: Cyberculture Studies 1990–2000, 2000, <https://web.archive.org/web/20061220150917/https:/rccs.usfca.edu/intro.asp>, Stand: 17.11.2021.

Silverberg, Robert: The Macauley Circuit, in: Asimov, Isaac; Warrick, Patricia S.; Greenberg, Martin Harry (Hg.): Machines That Think: Best Science Fiction Stories About Robots and Computers, New York 1984, S. 470–480.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Simon, Julian: The Five Greatest Years For Humanity, in: Wired, 01.01.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/01/simon/>, Stand: 10.04.2022.

Simpson, Rosmary; Renear, Allen; Mylonas, Elli: The Brown/MIT Vannevar Bush Symposium, 1996, <https://cs.brown.edu/memex/Bush_Symposium_Interact_2.html>, Stand: 27.07.2021.

Sims, David: ›Clear the Kitchen Table‹: How Apple and IBM Marketed the First Personal Computers, The Atlantic, 17.06.2015, <https://www.theatlantic.com/entertainment/archive/2015/06/clear-the-kitchen-table-how-apple-and-ibm-marketed-the-first-personal-computers/396047/>, Stand: 03.04.2022.

Sinclair, Carla: Signal to Noise, San Francisco 1997.

Singer, Harold: An Open Letter to Mr. Ed Roberts, in: Micro-8 Computer User Group Newsletter. 2 (4), 1980, S. 1.

Sirius, R. U.: 15 Point Party Platform for National Politics, 1998, <http://web.archive.org/web/19990508003010/http:/www.the-revolution.org/platform.shtml>, Stand: 26.08.2021.

Sirius, R. U.: A User's Guide to Using this Guide, in: Rucker, Rudy; Sirius, R. U.; Milhon, Jude (Hg.): Mondo 2000: A User's Guide to the New Edge, New York 1992, S. 14–17.

Sirius, R. U.: Cypherpunk Rising: WikiLeaks, Encryption, and the Coming Surveillance Dystopia, in: The Verge, 07.03.2013. Online: <https://www.theverge.com/2013/3/7/4036040/cypherpunks-julian-assange-wikileaks-encryption-surveillance-dystopia>, Stand: 15.07.2021.

Sirius, R. U.: Interview mit R.U. Sirius auf Club Wired, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/3/sirius/sirius.html>, Stand: 07.10.2021.

Sirius, R. U.: Pomo To Go, in: Wired, 01.06.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/pomo/>, Stand: 05.04.2022.

Sirius, R. U.: The Post-Modern Social Contract, 1999, <http://web.archive.org/web/19990428082349/http:/www.disinfo.com/prop/diss/prop_diss_revolution1.html>, Stand: 26.08.2021.

Sirius, R. U.: The TechnoSurrealist Manifesto, 1998, <www.disinfo.com/prop/diss/prop_diss_techsur.html>, Stand: 26.08.2021.

Sirius, R. U.; Cyberdawg: 5 Point Platform for the Internet and the Computer Industry, 1998, <http://web.archive.org/web/19990129034328/www.the-revolution.org/internet.shtml>, Stand: 26.08.2021.

Sirius, R. U.; Gans, David; Barlow, John P.: Civilizing the Electronic Frontier. An Interview with Mitch Kapor & John Barlow., in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 45–49.

Sirius, R. U.; Gleason, George: Do G-Men Dream of Electric Sheep, in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 40–43.

Sirius, R. U: Editorial, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 8–9.

Sirius, R. U: Mondo 2000 vs. Wired, in: 21C, 08.1995. Online: <https://web.archive.org/web/20030104190356/www.scrappi.com/deceit/nrlydeep/mndvswir.html>, Stand: 20.10.204.

Sirius, R. U: New World Disorder, in: Mondo 2000 (4), 1991, S. 9.

Sirius, R. U: Sirius' Soapbox, in: High Frontiers (3), 1987, S. 3.

Sirius, R. U: Sirius' Soapbox, in: High Frontiers (4), 1988, S. 71.

Sirius, R. U; Milhon, Jude: How to Mutate and Take Over the World, New York 1996.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Sirius, R. U; Queen Mu: Editorial, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 11.
Sirius, R.U.: A Rebel Movement's Life on the Web, in: Wired, 03.06.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/03/a-rebel-movements-life-on-the-web/>, Stand: 28.09.2021.
Sirius, R.U.: The Information State, 1996, <https://www.artforum.com/print/199602/the-information-state-33289>, Stand: 19.07.2021.
Sirius, R.U.: The Revolution – A political Party, 1998, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9810/msg00025.html>, Stand: 26.08.2021.
Skoric, Ivo: Later History of ZTN. Part II. The antiwar Internet, 1996, <http://web.archive.org/web/20100613060459/http:/balkansnet.org/MF-draft/MFF/ztninwz2.htm>, Stand: 28.10.2021.
Skoric, Ivo: Peace Network in the War Zone, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/zamir.txt>, Stand: 28.10.2021.
Skoric, Ivo: Various Subjects, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9601/msg00041.html>, Stand: 22.11.2021.
Slack, Gordy: Revolution in A-Life Evolution, in: Wired, 01.08.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/08/revolution-in-a-life-evolution/>, Stand: 05.04.2022.
Sladek, John: The Muller-Fokker Effect, New York 1990.
Slatalla, Michelle; Quittner, Joshua: Gang War in Cyberspace, in: Wired, 01.12.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/12/hacker-4/>, Stand: 29.09.2021.
Sleeter, Stevie: Turn a Sea of Data Into Data You Can See – Interactive Business Strategy, Envano – Green Bay, WI, 26.03.2014, <https://www.envano.com/2014/03/turn-a-sea-of-data-into-data-you-can-see/>, Stand: 06.06.2022.
Sloan, Robin: Before Minecraft or Snapchat, there was MicroMUSE, Aeon, 17.03.2014, <https://aeon.co/essays/before-minecraft-or-snapchat-there-was-micromuse>, Stand: 13.04.2021.
Slouka, Mark: War of the Worlds: Cyberspace and the High-Tech Assault on Reality, New York 1996.
Slusser, George Edgar; Rabkin, Eric (Hg.): Immortal Engines: Life Extension and Immortality in Science Fiction and Fantasy, Athens 1996.
Smith, Anthony: Goodbye, Gutenberg: The Newspaper Revolution of the 1980s, New York 1980.
Smith, Justin: The Internet Is Not What You Think It Is: A History, a Philosophy, a Warning, Princeton 2022.
Smith, Ralph Lee: The Wired Nation, New York 1972.
Smith, Tony: Hi-tech leaders seek cash for domain name body, 09.11.1998, <https://www.theregister.com/1998/09/09/hitech_leaders_seek_cash/>, Stand: 09.08.2021.
Snider, Burr: Jaron, in: Wired, 01.02.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/02/jaron/>, Stand: 31.03.2022.
Sobchack, Vivian: Democratic Franchise and the Electronic Frontier, in: Futures 27 (7), 01.09.1995, S. 725–734.
Sobchack, Vivian: New Age Mutant Ninja Hackers: Reading Mondo 2000, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 11–28.
Sofia, Zoe: Against ›Neofuturism‹: Women Artists in Technological Media, in: Artlink 13 (1), 03.1993, S. 6–8.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Soiland, Tove: Gender oder Von der Passförmigkeit des Subversiven: Über die Konvergenz von Kritik und Sozialtechnologie, in: Das Argument (281), 2009, S. 409–419.
Soja, Edward W.: Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places, Oxford 1996.
Sollfrank, Cornelia (Hg.): The Beautiful Warriors: Technofeminist Praxis in the Twenty-First Century, Colchester 2020.
Sollfrank, Cornelia: The Truth about Cyberfeminism, 1998. Online: <https://obn.org/obn/reading_room/writings/html/truth.html>, Stand: 05.08.2021.
Sollfrank, Cornelia; Telemann, Tilla: Hackers are Artists – and some Artists are Hackers. Interview mit Cornelia Sollfrank, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 229–240.
Solnit, Rebecca: Poison Apples, Harper's Magazine, 01.12.2014, <https://harpers.org/archive/2014/12/poison-apples/>, Stand: 17.11.2020.
Somogyi, Stephan: He's the Voice of the Tiananmen Generation, in: Fast Company (10), 08.1997. Online: <http://web.archive.org/web/20030418022124/www.fastcompany.com/magazine/10/lilu.html>, Stand: 19.04.2022.
Sondheim, Alan: Introduction to Space, in: Sondheim, Alan (Hg.): Being on Line, Net Subjectivity, New York 1996, S. 7–10.
Sondheim, Alan: Virtual Idols, Our Future Love, in: Etnofoor 12 (2), 1999, S. 132–141.
Sontheimer, Michael: Chaos als Programm, in: Spiegel Special: Abenteuer Computer (3), 1995, S. 38–45.
Spangle, Clarence: Operational Systems for Informing Management, in: Computers and Automation 24 (5), 05.1975, S. 23–25.
Speck, Maria: Portrait: Einmal Tongaer sein, in: Der Spiegel, 16.12.1998. Online: <https://www.spiegel.de/netzwelt/web/portrait-einmal-tongaer-sein-a-13721.html>, Stand: 07.01.2022.
Spence, Kristin: Electrotecture, in: Wired, 01.04.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/04/electrotecture/>, Stand: 31.03.2022.
Spiller, Neil: Cyber Reader: Critical Writings for the Digital Era, London 2002.
Spinrad, Norman: Science Fiction in the Real World, Carbondale 1990 (Alternatives).
Spooner, Michael; Yancey, Kathleen: Postings on a Genre of Email, in: College Composition and Communication 47 (2), 1996, S. 252–278.
Sprenger, Florian: Ubiquitous Computing vs. Virtual Reality, in: Kasprowicz, Dawid; Rieger, Stefan (Hg.): Handbuch Virtualität, Wiesbaden 2018, S. 1–13.
Springer, Claudia: Digital Rage, in: Bell, David; Kennedy, Barbara M. (Hg.): The cybercultures Reader, London 2000, S. 337–349.
Springer, Claudia: Sex, Memories, and Angry Women, in: Dery, Mark (Hg.): Flame Wars. The Discourse of Cyberculture, Durham 1994, S. 157–178.
Sproull, Lee; Kiesler, Sara B.: Connections: New Ways of Working in the Networked Organization, Cambridge, Mass. 1991.
Sproull, Lee; Kiesler, Sara: Computers, Networks and Work, in: Scientific American 265 (3), 1991, S. 116–127.
Squires, Judith: Fabulous Feminist Futures and the Lure of Cyberculture, in: Bell, David; Kennedy, Barbara M. (Hg.): The Cybercultures Reader, London 2000, S. 360–373.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Srnicek, Nick: Platform Capitalism, Cambridge 2017 (Theory redux).
Stadler, Max: Gründerzeit. Hightech und Alternativen der Wissenschaft in West-Berlin, in: NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin, 27.10.2022. Online: <https://doi.org/10.1007/s00048-022-00352-9>, Stand: 07.11.2022.
Stadler, Max: Man not a machine: Models, minds, and mental labor, c.1980, in: Mahfoud, Tara; McLean, Sam; Rose, Nikolas (Hg.): Vital Models. The Making and Use of Models in the Brain Sciences, London 2017 (Progress in Brain Research 233), S. 73–100.
Staff, SF Weekly: Mondo 1995 (Part II), SF Weekly, 11.10.1995, <https://www.sfweekly.com/news/mondo-1995-part-ii/>, Stand: 06.12.2021.
Staff, WIRED: Desktop Democracy, in: Wired, 01.05.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/05/desktop-democracy/>, Stand: 01.04.2022.
Staff, WIRED: Meet the Net Millionaires, in: Wired, 1995. Online: <https://www.wired.com/1995/10/meet-the-net-millionaires/>, Stand: 21.07.2021.
Staff, WIRED: Tech Pullback a Good Thing?, in: Wired, 05.12.2000. Online: <https://www.wired.com/2000/04/tech-pullback-a-good-thing/>, Stand: 13.04.2022.
Staff, WIRED: Wired Top 10, in: Wired, 06.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/06/top-ten-29/>, Stand: 15.04.2021.
Stahlman, Mark: Just Say No – To Cybercrats and Digital Control Freaks, in: Wired, 1995. Online: <https://www.wired.com/1994/10/stahlman-if/>, Stand: 19.07.2021.
Stahlman, Mark: Re: <nettime> THE DIGITAL ARTISANS MANIFESTO, Nettime, 1997, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9705/msg00122.html>, Stand: 10.11.2021.
Stahlman, Mark: The English Ideology and Wired Magazine, <www.imaginaryfutures.net/2007/04/21/the-english-ideology-and-wired-magazine/>, Stand: 14.10.2021.
Stalbaum, Brett: The Zapatista Tactical FloodNet, <www.thing.net/~rdom/ecd/ZapTact.html>, Stand: 29.09.2021.
Stallabrass, Julian: Gargantua: Manufactured Mass Culture, New York 1996.
Stallman, Richard: Initial Announcement, 27.09.1983. Online: <https://www.gnu.org/gnu/initial-announcement.en.html>, Stand: 15.02.2021.
Stallman, Richard: The Right to Read, 1996, <https://www.gnu.org/philosophy/right-to-read.en.html>, Stand: 05.05.2022.
Stallman, Richard: Why »open source« misses the point of free software, in: Communications of the ACM 52 (6), 01.06.2009, S. 31–33.
Stallman, Richard; Kapor, Mitchell; Garfinkel, Simson: Why Patents Are Bad for Software, in: Ludlow, Peter (Hg.): High Noon on the Electronic Frontier: Conceptual Issues in Cyberspace, Cambridge 1996, S. 35–46.
Stanley, Connie; Wark, McKenzie: Nettalk: an interview with McKenzie Wark, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/18.htm>, Stand: 03.11.2021.
Steele, Robert: Is National Intelligence an Oxymoron?, in: Wired, 01.04.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/04/idees-fortes2/>, Stand: 03.04.2022.
Stefanac, Suzanne: Cybersex 101, in: New Media 3 (4), 1993.
Steffensen, Jyanni: Gamegirls: Women and New Imaging Technologies, in: Bishop, Peter; Dyer, Maureen; Griffin, Penelope (Hg.): Women, Computing and Culture, Magill 1995, S. 111–124.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Steffensen, Jyanni: Girls in (Cyber)Space, in: Broadsheet 22 (4), 12.1993, S. 16.
Stefik, Mark: Epilogue: Choices and Dreams, in: Stefik, Mark J. (Hg.): Internet Dreams: Archetypes, Myths, and Metaphors, Cambridge, MA, USA 1996, S. 389–399.
Stefik, Mark: Introduction, in: Stefik, Mark J. (Hg.): Internet Dreams: Archetypes, Myths, and Metaphors, Cambridge, MA, USA 1996, S. xv–xxiv.
Stein, Laura: Access Television and Grassroots Political Communication in the United States, in: Downing, John (Hg.), London 2001, S. 299–324.
Stein, Sarah: A CyberRoom of One's Own, in: Flanagan, Mary; Booth, Austin (Hg.): Reload: Rethinking Women + Cyberculture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 148–157.
Steinberg, Steve G.: Addressing the Future of the Net, in: Wired, 01.05.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/05/future-if/>, Stand: 06.04.2022.
Steinberg, Steve G.: Offshore Data Haven, in: Wired, o. D. Online: <https://www.wired.com/1996/05/offshore-data-haven/>, Stand: 07.04.2022.
Steinberg, Steve G.: Seek and Ye Shall Find (Maybe), in: Wired, 01.05.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/05/indexweb/>, Stand: 07.04.2022.
Steinberg, Steve G.: Whose Future Is it, Anyway?, in: Wired, 1995. Online: <https://www.wired.com/1995/03/whose-future-is-it-anyway/>, Stand: 10.03.2022.
Steinberg, Steve: Hype List, in: Wired, 01.01.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/01/hypelist-19/>, Stand: 06.01.2022.
Steinberg, Steve: Hype List, in: Wired, 01.02.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/02/hypelist-54/>, Stand: 18.04.2022.
Stelarc: Towards The Post-Human. From Psycho-body to Cyber-system, in: Architectural Design 65 (11), 12.1995, S. 91–96.
Stenger, Nicole: Mind is a Leaking Rainbow, in: Benedikt, Michael (Hg.): Cyberspace. First Steps, Cambridge 1991, S. 48–58.
Stephan: Mind Power Through Electronic Image Processing, in: High Frontiers 3, 1987, S. 19–20.
Stephenson, Neal: Cryptonomicon, London 2000.
Stephenson, Neal: Die Diktatur des schönen Scheins wie grafische Oberflächen den Computernutzer entmündigen, München 2002.
Stephenson, Neal: Snow Crash, New York 1993.
Stephenson, Neal: Spew, in: Dann, Jack; Dozois, Gardner (Hg.): Hackers, New York 1996, S. 203–221.
Stephenson, Neal: The Great Simoleon Caper, in: Time, 01.03.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982610,00.html>, Stand: 29.07.2021.
Sterling, Bruce: A Short History of the Internet, 1993, <www.usask.ca/art/a352/short.htm>, Stand: 23.07.2021.
Sterling, Bruce: Bicycle Repairman, in: Kelly, James Patrick; Kessel, John (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. 3–35.
Sterling, Bruce: Cyberpunk in the Nineties, in: Interzone (48), 1991, S. 39–41.
Sterling, Bruce: Die Zukunft des Cyberspace – Wildes Grenzland gegen hyperrealen Grundbesitz, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/2210121905e2d446774e94556c2bb02d.pdf>, Stand: 10.10.2024.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Sterling, Bruce: Good Cop, Bad Hacker, in: Wired, 01.05.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/05/sterling-2/>, Stand: 06.04.2022.
Sterling, Bruce: Islands in the Net, New York 1989.
Sterling, Bruce: Life On the Net, 2015, in: Wired, 01.09.1993. Online: <https://www.wired.com/1993/09/1-4-lifeonthenet/>, Stand: 31.03.2022.
Sterling, Bruce: Preface from Mirrorshades, in: McCaffery, Larry (Hg.): Storming the Reality Studio, London 1991, S. 343–348.
Sterling, Bruce: The Hacker Crackdown: Law and Disorder on the Electronic Frontier, New York 1992.
Sterling, Bruce: The Manifesto of January 3, 2000, 03.01.2000, <www.fantasymaps.com/stuff/manifest.html>, Stand: 17.05.2022.
Sterling, Bruce: The Manifesto of January 3, 2000, Nettime, 23.09.1998, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9809/msg00098.html>, Stand: 17.05.2022.
Sterling, Bruce: Unstable Networks, in: Kroker, Arthur; Kroker, Marilouise (Hg.): Digital Delirium, New York 1997 (CultureTexts), S. 25–37.
Sterling, Bruce: Viridian Design Speech, The Viridian Design Movement, 14.10.1998, <www.viridiandesign.org/viridiandesign.htm>, Stand: 17.05.2022.
Sterling, Bruce: Viridian Precursor: Next 20 Years Rant, The Viridian Design Movement, 1998, <www.viridiandesign.org/next20years.html>, Stand: 17.05.2022.
Sterling, Bruce: Viridian Whole Earth, in: Viridian Note 00252, 2001. Online: <www.viridiandesign.org/notes/251-300/00252_viridian_whole_earth.html>, Stand: 17.05.2022.
Stern, Michael: In the Chips. Po Bronson's new novel captures Silicon Valley's mad quest for money and fame, in: San Francisco Chronicle, 02.03.1997. Online: <https://www.sfgate.com/books/article/In-the-Chips-Po-Bronson-s-new-novel-captures-2851451.php>, Stand: 16.04.2022.
Stevenson, Michael: The web as exception: The rise of new media publishing cultures, Amsterdam School for Cultural Analysis, Amsterdam 2013.
Stipp, David: Stewart Brand: The Electric Kool – Aid Management Consultant, in: Fortune, 16.10.1995. Online: <https://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/1995/10/16/206852/index.htm>, Stand: 21.07.2021.
Stivale, Charles J.: The Two-Fold Thought of Deleuze and Guattari: Intersections and Animations, New York 1998.
Stivale, Charles: Cyber/Inter/Mind/Assemblage, in: Sondheim, Alan (Hg.): Being on Line, Net Subjectivity, New York 1996 (Lusitania volume 8), S. 119–125.
Stivale, Charles: VirtFut3, Virtual Futures, 28.05.1994, <https://www.virtualfutures.co.uk/discover/charlesstivales-vf1994>, Stand: 14.12.2021.
Stocker, Gerfried: Ars Electronica Memesis Statement, Rhizome, 1996, <http://rhizome.org/>, Stand: 29.10.2021.
Stocker, Gerfried: Memesis, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 26–27.
Stocker, Gerfried; Schöpf, Christine: Einleitung, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 9–10.
Stoll, Clifford: Silicon Snake Oil: Second Thoughts on the Information Highway, New York 1995.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Stone, Allucquère Rosanne: The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age, Cambridge 1996.

Stone, Allucquère Rosanne: What Vampires Know: Transsubjection and Transgender in Cyberspace, 1993, <http://web.archive.org/web/19970628124225/www.actlab.utexas.edu/~sandy/eyes-of-the-vampire>, Stand: 29.12.2021.

Stone, Allucquère Rosanne: Will the Real Body Please Stand Up?, in: Bell, David; Kennedy, Barbara M. (Hg.): The Cybercultures Reader, London 2000, S. 504–528.

Strano Network: A Civic Network. A Net Strike, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/netstrik.txt>, Stand: 04.10.2021.

Strate, Lance: Cybertime, in: Strate, Lance; Jacobsen, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 351–377.

Stratton, Jerry: MUSHing the Electronic Frontier, Hoboes, 1995, <https://www.hoboes.com/NetLife/Children/infoshok/MUSH/#children-shok-mush-simsense>, Stand: 24.06.2021.

Streeter, Thomas: »That Deep Romantic Chasm«: Libertarianism, Neoliberalism, and the Computer Culture, <www.uvm.edu/~tstreete/romantic_chasm.html>, Stand: 26.01.2021.

Streeter, Thomas: The cable fable revisited: Discourse, policy, and the making of cable television, in: Critical Studies in Mass Communication 4 (2), 01.06.1987, S. 174–200.

Streeter, Thomas: The Internet as a Structure of Feeling: 1992–1996, in: Internet Histories 1 (1–2), 02.01.2017, S. 79–89.

Streeter, Thomas: The Moment of Wired, in: Critical Inquiry 31 (4), 2005, S. 755–779.

Streeter, Thomas: The Net Effect: Romanticism, Capitalism, and the Internet, New York 2011.

Stross, Charles: Lobsters, in: Kelly, James Patrick; Kessel, John (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. 227–253.

Stuart, Rory; Urdang, Erik: Jazz Improvisation as a Model for CSCW in Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 143–144.

Stubbs, Paul: Conflict and Co-Operation in the Virtual Community: eMail and the Wars of the Yugoslav Succession, in: Sociological Research Online 3 (3), 30.09.1998. Online: <https://www.socresonline.org.uk/3/3/7.html>, Stand: 28.10.2021.

Stubbs, Paul: The ZaMir (for peace) Network: from transnational social movement to Croatian NGO, in, 2004. Online: <https://www.bib.irb.hr/162595?rad=162595>, Stand: 28.10.2021.

Subcomandante Marcos; Le Bot, Yvon: Subcomandante Marcos. El sueño zapatista., 1997, <https://www.pagina12.com.ar/1998/98-06/98-06-21/pag18.htm>, Stand: 08.12.2021.

Sukumar, Arun Mohan: India built a visionary nationwide computer network, NICNET, but could not beat Google to the game, Text, Scroll.in, 11.12.1019, <https://scroll.in/article/946378/india-built-a-visionary-nationwide-computer-network-nicnet-but-could-not-beat-google-to-the-game>, Stand: 19.10.2021.

Sullivan, Caitlin; Bornstein, Kate: Nearly Roadkill. An Infobahn Erotic Adventure, New York 1996.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Sundaram, Ravi: Beyond the Nationalist Panopticon: The Experience of Cyberpublics in India, 1996. Online: <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/1/03(1).html>, Stand: 19.10.2021.

Sundaram, Ravi: Electronic Marginality: Or, Alternative Cyberfutures in the Third World, Ljudmila, 1997, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/08.htm>, Stand: 02.11.2021.

Sundaram, Ravi: Recycling Electronic Modernity, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 289–292.

Suppia, Alfredo: Remote Exploitations: Alex Rivera's Materialist SF Cinema in the Age of Cognitive Capitalism, in: Mazierska, Ewa; Suppia, Alfredo (Hg.): Red Alert: Marxist Approaches to Science Fiction Cinema, Detroit 2016, S. 202–228.

Surface, Bill: What Computers Cannot Do, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 180–181.

Surman, Mark: From VTR to Cyberspace: Jefferson, Gramsci and the Electronic Commons, Mark Surman, <https://marksurman.commons.ca/publications/from-vtr-to-cyberspace-jefferson-gramsci-and-the-electronic-commons/>, Stand: 18.04.2022.

Surman, Mark: Wired Words: Utopia, Revolution, and the History of Electronic Highways, in: NET96 conference proceedings, 1996. Online: <https://web.archive.org/web/20160103053852/www.isoc.org/inet96/proceedings/e2/e2_1.htm>, Stand: 18.04.2022.

Surowiecki, James: Invasion of the Story Snatchers, in: Wired, 01.11.1998. Online: <https://www.wired.com/1998/11/valley/>, Stand: 12.04.2022.

Sutherland, Ivan: Das Ultimative Display, in: Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaft 7 (2), 2007, S. 29–32.

Sympathy for the Devil – Alternativer und traditioneller Einsatz von Computertechnik, in: Wechselwirkung 6 (22), 08.1984, S. 50–51.

Synergy, Michael: Cyber Terrorists. Viral Hitman, in: Reality Hackers/High Frontiers (6), 1988, S. 68–77.

Synergy, Michael: Synergy Speaks: Goodbye Banks, Goodbye Telephones, Goodbye Welfare Checks, in: Mondo 2000 (3), 1991, S. 51–54.

Takács, Bogi: QUILTBAG+ Speculative Classics: The Fortunate Fall by Raphael Carter, Tor.com, 01.05.2018, <https://www.tor.com/2018/05/01/quiltbag-speculative-classics-the-fortunate-fall-by-raphael-carter/>, Stand: 20.07.2022.

Takayama, Leila: The motivations of ubiquitous computing: revisiting the ideas behind and beyond the prototypes, in: Personal and Ubiquitous Computing 21 (3), 01.06.2017, S. 557–569.

Tal, Kali: Duppies in the Machine, or, »Anybody know where I can buy a copy of the UPNORTH-OUTWEST GEECHEE JIBARA QUIK MAGIC TRANCE MANUAL FOR TECHNOLOGICALLY STRESSED THIRD WORLD PEOPLE?«, 1998, <https://kalital.com/Texts/Articles/Duppies.html>, Stand: 31.08.2021.

Tangens, Rena: Big Brother– der Kampf gegendie Überwachung, in: Hooffacker, Gabriele (Hg.): Wem gehört das Internet?, München 2008, S. 37–41.

Tangorra, Joanne: The Personal Computer as Therapist, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 243–247.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Tarnoff, Ben: From Manchester to Barcelona, in: Logic Magazine, 2019. Online: <https://logicmag.io/nature/from-manchester-to-barcelona/>, Stand: 04.06.2022.
Tarnoff, Ben: Internet for the People. The Fight for Our Digital Future, London 2022.
Tarnoff, Ben: The Internet Should Be a Public Good, 31.08.2016, <https://jacobinmag.com/2016/08/internet-public-dns-privatization-icann-netflix/>, Stand: 12.02.2021.
Tarnoff, Ben: The Making of the Tech Worker Movement, Logic Magazine, 2020, <https://logicmag.io/the-making-of-the-tech-worker-movement/full-text/>, Stand: 17.05.2022.
Tate, Charles: Cable Television in the Cities: Community Control, Public Access, and Minority Ownership, Washington 1971.
Taylor, Astra: Phantom Public, in: Dissent Magazine (63), 2016, S. 7–12.
Taylor, Bill; Webber, Alan: Handbook of the Business Revolution – Manifesto, in: Fast Company (1), 11.1995. Online: <http://web.archive.org/web/20030628183833/www.fastcompany.com/magazine/01/edpage.html>, Stand: 18.04.2022.
Taylor, Claire; Pitman, Thea (Hg.): Latin American Cyberculture and Cyberliterature, Liverpool 2007.
Taylor, Mark; Saarinen, Esa: Imagologies, London 1994. Online: <http://archive.org/details/imagologiesmedia00tayl>, Stand: 05.07.2022.
Taylor, Williams: Who's Writing the Book on Web Business?, in: Fast Company (5), 10.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030803184806/www.fastcompany.com/magazine/05/starwave2.html>, Stand: 19.04.2022.
Teitelbaum, Sheldon: Privacy Is History – Get Over It, in: Wired, 01.02.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/02/brin/>, Stand: 23.11.2021.
Teller, Astro: Exegesis, New York 1997.
Terese, John: Voluntary Twitter Extinction Society, Damage, 28.04.2022, <https://damagemag.com/2022/04/28/voluntary-twitter-extinction-society/>, Stand: 16.05.2022.
Tesler, Lawrence G.: Networked Computing in the 1990s, in: Scientific American 265 (3), 1991, S. 86–93.
Tetzeli, Rick: The Internet and your Business, in: Fortune, 07.03.1994. Online: <https://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/1994/03/07/79045/index.htm>, Stand: 21.07.2021.
Texas Law Review: Computers and Dossiers, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 216–222.
Thackeray, Gail: Ballad of the Electronic Frontier, 1991. Online: <http://cpsr.org/prevsite/conferences/cfp91/efballad.html/>, Stand: 10.10.2021.
The Alternative Futures Project at the University of Illinois (Hg.): Newsletter Nr. 1, 01.1971.
The Architecture Machine Group: SEEK, in: Burnham, Jack (Hg.): Software. Information technology: its new meaning for art, New York 1970, S. 23.
The Bad Subject Production Team: Introduction, in: Bad Subjects: Political Education for Everyday Life, New York 1998, S. 1–16.
The Electronic Newsletter of The League for Programming Freedom, in: Programming Freedom 1 (5), 1992. Online: <https://groups.csail.mit.edu/mac/projects/lpf/Newsletter/programming.freedom.5.html#gabriel>, Stand: 16.06.2021.
The Electronic Phone Book. A Directory of 144 Computerized Bulletin Board Systems, in: TAP (66), 03.1981, S. 2.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

The Men from Mongo Present Real Cyberpunks, in: Phrack (36), 1991, S. 9.
The Mentor: Hacker Manifesto, in: Phrack (7), 1986, S. 3.
The Nation: Windmill Power, in: Time, 02.12.1974. Online: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,945280,00.html>, Stand: 30.01.2020.
The Spark: Computers: »Changing the Face of Capitalism« or Only a Facelift?, in: The Spark (8), 21.05.1995. Online: <https://the-spark.net/csart82.html>, Stand: 16.03.2022.
The White House: Statement by The Press Secretary, 16.04.1993. Online: <https://clintonwhitehouse6.archives.gov/1993/04/1993-04-16-press-release-on-clipper-chip-encryption-initiative.html>, Stand: 01.02.2022.
The Wizard: Computer Phreak-Out, in: TAP (51), 07.1978, S. 3.
Theall, Donald: Modernism, McLuhan, and the Evolution of Cyberspace, in: The Second International Conference on Cyberspace. Collected Abstracts, Santa Cruz 1991, S. 148–149.
Thiel, Peter: The Education of a Libertarian, Cato Unbound, 13.04.2009, <https://www.cato-unbound.org/2009/04/13/peter-thiel/education-libertarian>, Stand: 09.08.2021.
Thieme, Richard: Getting Lost, in: Wired, 01.09.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/09/lost/>, Stand: 04.05.2022.
Thomas, David: Old Rituals for New Space: Rites de Passage and William Gibson's Cultural Model of Cyberspace, in: Benedikt, Michael (Hg.): Cyberspace. First Steps, Cambridge, MA, USA 1991, S. 31–48.
Thomas, Sue: CYBERFEMINISM SPCL – Pert Breasts and a Tiny White Leather Skirt, in: Mute 1 (8), 10.09.1997. Online: <https://www.metamute.org/editorial/articles/cyberfeminism-spcl-pert-breasts-and-tiny-white-leather-skirt>, Stand: 15.09.2021.
Thomas, Wes: Hyperwebs, in: Mondo 2000 (2), 1990, S. 68–69.
Thrall, Charles; Starr, Jerold (Hg.): Technology, Power and Social Change, Lexington – Mass. 1972 (Lexington books).
Tijen, Tjebbe Van: Ars Obliviscendi, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 409–416.
Tkacz, Nathaniel: From open source to open government: A critique of open politics, in: Ephemera: Theory and Politics in Organization 12 (4), 2012, S. 186–405.
Toffler, Alvin: Das Ende der Romantik, in: Spiegel Special: Abenteuer Computer (3), 1995, S. 59–63.
Toffler, Alvin: Future Shock, New York 1970.
Toffler, Alvin: Powershift: Knowledge, Wealth, and Violence at the Edge of the 21st Century, New York 1990.
Toffler, Alvin: The electronic cottage, in: EDN, 14.10.1981. Online: <https://www.edn.com/the-electronic-cottage/>, Stand: 08.10.2020.
Toffler, Alvin: The Third Wave, New York 1980.
Toffler, Alvin; Toffler, Heidi: Creating a New Civilization: The Politics of the Third Wave, Atlanta 1995.
Toffler, Alvin; Toffler, Heidi: Creating a New Civilization: The Politics of the Third Wave, Atlanta 1995.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Tollander, Carl: Collaborative Engines for Multiparticipant Cyberspaces, in: Benedikt, Michael (Hg.): Cyberspace. First Steps, Cambridge 1991, S. 303–334.

Tomczyk, Michael S.: The Home Computer Wars: An Insider's Account of Commodore and Jack Tramiel, Greensboro, N.C. 1984.

Tonelson, Alan: The Perils of Techno-Globalism, in: Issues in Science and Technology 11 (4), 1995, S. 31–38.

Toulouse, Chris; Luke, Timothy W. (Hg.): The Politics of Cyberspace, New York, N. Y. 1998.

Toupin, Sophie; Spideralex: Introduction: Radical Feminist Storytelling and Speculative Fiction: Creating new worlds by re-imagining hacking, in: Ada: A Journal of Gender, New Media & Technology (13), 10.05.2018. Online: <https://adanewmedia.org/2018/05/issue13-toupin-spideralex/>, Stand: 21.05.2022.

Tozzi, Christopher: Open Source History: The Spectacular Rise and Fall of VA Linux, Channel Futures, 29.07.2016, <https://www.channelfutures.com/open-source/open-source-history-the-spectacular-rise-and-fall-of-va-linux>, Stand: 26.07.2021.

Tozzi, Tommaso: Opposizioni 80, Mailand 1991.

Tozzi, Tommaso: Strategies for Liberation, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/strategy.txt>, Stand: 01.10.2021.

Tozzi, Tommaso: Virtual Town TV (1994), <www.tommasotozzi.it/index.php?title=Virtual_Town_TV_(1994)>, Stand: 07.10.2021.

Tozzi, Tommaso; Sansavini, Stefano; Ferry Byte u.a.: La nuova comunicazione interattiva e l'antagonismo in Italia, 2000, <www.dvara.net/HK/antagonismo.asp>, Stand: 07.10.2021.

Tratner, Michael: Crypto-Economics: Neal Stephenson, Milton Friedman, and Post-Modernism, in: Lewis, Jon (Hg.): Tomorrow through the Past. Neal Stephenson and the Project of Global Modernization, Cambridge 2006, S. 98–113.

Traub, David: Simulated World as Classroom: The Potential for Designed Learning within Virtual Environments, in: Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris (Hg.): Virtual Reality: Theory, Practice, and Promise, Westport, London 1991, S. 111–121.

Traub, David: The Promise of Virtual Reality for Learning, in: Loeffler, Carl Eugene; Anderson, Tim (Hg.): The Virtual Reality Casebook, New York 1994, S. 107–117.

Treanor, Paul: Der Hyperliberalismus des Internet, in: heise online, 12.08.1996. Online: <https://www.heise.de/tp/features/DER-HYPERLIBERALISMUS-DES-INTERNET-3454051.html>, Stand: 15.10.2021.

Treanor, Paul: Netherlands Telecom bought XS4ALL, in: heise online, 23.12.1998. Online: <https://www.heise.de/tp/features/Netherlands-Telecom-bought-XS4ALL-3440191.html>, Stand: 15.10.2021.

Treanor, Paul: Nirvana of Flow, Rewired, 15.12.1997, <https://web.archive.org/web/20010204235500/www.rewired.com/97/1215.html>, Stand: 17.10.2021.

Treanor, Paul: Pro-Net Fallacies, 1996, <http://web.inter.nl.net/users/Paul.Treanor/net.fallacies.html>, Stand: 17.10.2021.

Treanor, Paul: The post-cyberspace world, 1996, <https://web.archive.org/web/19991114102452/http://web.inter.nl.net/users/Paul.Treanor/postcyber.html>, Stand: 17.10.2021.

Trench, Marianne (Reg.): Cyberpunk, Documentary, 1990.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Tribe, Mark: Fast history, Nettime, 1995, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/fasthist.txt>, Stand: 22.11.2021.

Truett Anderson, Walter: Cyberism becomes ideology of the '90s, in: Long Beach Press-Telegram, 03.04.1996, S. 9b.

Trumbull, Gunnar: Silicon and the State: French Innovation Policy in the Internet Age., Washington, D.C 2004.

Turkle, Sherry: Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet, New York 1997.

Turkle, Sherry: The Second Self. Twentieth Anniversary Edition, Cambridge 2005.

Turkle, Sherry: Virtuality and its Discontents, in: American Prospect (24), Winter.1996, S. 50–57.

Turner, Fred: Cyberspace as the New Frontier?: Mapping the Shifting Boundaries of the Network Society, in, 1999. Online: <https://fredturner.stanford.edu/wp-content/uploads/turner-cyberspace-as-the-new-frontier.pdf>, Stand: 05.12.2021.

Turner, Fred: From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism, Chicago 2008.

Turner, Fred: How Digital Technology Found Utopian Ideology: Lessons from the First Hacker's Conference, in: Silver, David; Massanari, Adrienne (Hg.): Critical Cyberculture Studies, New York 2006, S. 257–269.

Turner, Fred: Marshall McLuhan, Stewart Brand und die kybernetische Gegenkultur, in: Kerckhove, Derrick de (Hg.): McLuhan neu lesen. Kritische Analysen zu Medien und Kultur im 21. Jahrhundert, Bielefeld 2008, S. 105–116.

Turnipseed, Kathreen: Women in CyberSpace – from Margin to Center, Nettime, 1996, <https://www.nettime.org/nettime/DOCS/2/womeninc.txt>, Stand: 28.10.2021.

Turoff, Murray: Delphi Conferencing: Computer-based Conferencing with Anonymity, in: Technological Forecasting and Social Change 3, 01.01.1971, S. 159–204.

Ulfelder, Steve: Booked Up. Beyond Geeks: A new genre of high-tech novels emerges, in: Computerworld, 26.05.1997, S. 81–82.

Ullman, Ellen: Close to the Machine: Technophilia and Its Discontents, San Francisco 1997.

Ullrich, Allan: Here's Reality: ›Mower‹ Is Less, in: San Francisco Examiner, 07.03.1992, S. C–1.

Ulrich, Thatcher: TectrixVR Press, <http://tulrich.com/tectrixvr/press.html>, Stand: 05.04.2022.

Umpleby, Stuart A.: Is Greater Citizen Participation in Planning Possible and Desirable?, in: Technological Forecasting & Social Change 4 (1), 1972, S. 61–76.

Umpleby, Stuart A.: Is Greater Citizen Participation in Planning Possible and Desirable?, in: Technological Forecasting & Social Change 4 (1), 1972, S. 61–76.

Umpleby, Stuart: A Third Generation Mass Communications System: Its Possible Impact on Social Structures and Processes., 1970.

Umpleby, Stuart: Citizen Sampling Simulations: A Method for Involving the Public in Social Planning, in: Policy Sciences 1 (1), 1970, S. 361–375.

Umpleby, Stuart: Community Use of Plato, in: Prairie Dispatch 1 (1), 03.1973, S. 7.

Umpleby, Stuart: New Communications Technologies and the University, 1970.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Umpleby, Stuart: Structuring Information for a Computer-based Communications Medium, in: Proceedings of the AFIPS '71 Fall Joint Computer Conference, Las Vegas, Nevada 1972 (AFIPS '71 (Fall)), S. 337–350.

Umpleby, Stuart: The Illinois Delphi Exploration of Alternative Futures, in: Journal of Aesthetic Education 4 (1), 1970, S. 129–132.

Umpleby, Stuart; Briggs, John: Exploring the Future with a Computer, in: Ekistics 34 (201), 1972, S. 93–96.

United States. Congress. House.: National Communications Infrastructure: Hearings Before the Subcommittee on Telecommunications and Finance of the Committee on Energy and Commerce, House of Representatives, One Hundred Third Congress, First Session, January 19, February 23, March 24, and March 31, 1993, Washington, D.C 1993.

Unsworth, John: Constructing the Virtual Campus, 1994, <https://people.brandeis.edu/~unsworth/Virtual.Campus.html>, Stand: 25.06.2021.

Vablais, Cerise; Leininger, Tony (Hg.): How the Web Was Won: Conquering the Digital Frontier, Redmond, Washington 1998.

Vahabzade, Bakhtiyar: Kibernetika, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 170.

Vallee, Jacques: The Network Revolution, Berkeley, California 1982.

Valovic, Thomas: Digital Mythologies: The Hidden Complexities of the Internet, New Brunswick 2000.

Van den Besselaar, Peter: E-community versus e-commerce: The rise and decline of the Amsterdam Digital City, in: AI Soc. 15, 01.09.2001, S. 280–288.

Van Der Leun, Gerard: Twilight Zone of the ID, in: Time, 01.03.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982616,00.html>, Stand: 29.07.2021.

Van der Leun, Gert; Mandel, Thomas: Rules of the Net, New York 1996.

Van Gelder, Lindsy: Confession of an IBM PC Owner, in: Ditlea, Steve (Hg.): Digital Deli: The Comprehensive, User-Lovable Menu of Computer Lore, Culture, Lifestyles and Fancy, New York 1984, S. 106–107.

Van Vleck, Tom: Project MAC, Multics Glossary, <https://www.multicians.org/mgp.html#ProjectMAC>, Stand: 09.06.2022.

Van Vleck, Tom: The IBM 7094 and CTSS, <https://multicians.org/thvv/7094.html>, Stand: 24.11.2022.

Vandebreek, Stan: Feedback, in: Radical Software 1 (1), 1970, S. 21.

Vanderbilt, Tom: The Advertised Life, in: The Baffler (6), 1994, S. 145–155.

Varley, John: Press Enter, New York 1990.

Vasseleu, Cathryn: Virtual Bodies/Virtual Worlds, in: Holmes, David (Hg.): Virtual Politics: Identity and Community in Cyberspace, London 1997 (Politics and culture), S. 46–58.

Vegh, Sandor: Hacktivists or Cyberterrorists? The Changing Media Discourse on Hacking, in: First Monday, 07.10.2002. Online: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/998>, Stand: 28.09.2021.

Veit, Stan: Stan Veit's History of the Personal Computer, Asheville 1993.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Verzola, Roberto: Cyberlords: The Rentier Class of the Information Sector, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 91–97.

Vesely, Rebecca: Newt's Still with Us, but Who's with Him?, in: Wired, 07.01.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/01/newts-still-with-us-but-whos-with-him/>, Stand: 10.03.2022.

Vesely, Rebecca: Zapatista Backers Rally Forces via Net, in: Wired, 02.01.1997. Online: <https://www.wired.com/1997/02/zapatista-backers-rally-forces-via-net/>, Stand: 28.09.2021.

Vincent, James: A look back at the first computer art contests from the '60s: bullet ricochets and sine curve portraits, in: The Verge, 13.07.2015. Online: <https://www.theverge.com/2015/7/13/8919677/early-computer-art-computers-and-automation>, Stand: 12.09.2021.

Vinge, Vernor: Die Tiefen der Zeit, München 2006.

Vinge, Vernor: The Digital Gaia, in: Wired, 01.01.2000. Online: <https://www.wired.com/2000/01/forward/>, Stand: 04.05.2022.

Vinge, Vernor: True Names, in: Frenkel, James (Hg.): True Names: And the Opening of the Cyberspace Frontier, New York 2001, S. 239–330.

Vinge, Vernor: True Names. And Other Dangers, New York 1987.

Virilio, Paul: Alarm im Cyberspace!, in: Le Monde Diplomatique, 1995. Online: <https://monde-diplomatique.de/artikel/!5662594>, Stand: 10.11.2021.

Vitel, Martin: Computer für den Frieden, 1994, <http://web.archive.org/web/20060723182450/http:/archiv.foebud.org/zamir/docs/zamir_zeit941209_virtel_computerFuerDenFrieden.html>, Stand: 28.10.2021.

VNS Matrix: All New Gen, in: Dixon, Joan; Cassidy, Eric (Hg.): Virtual Futures: Cyberotics, Technology and Posthuman Pragmatism, New York 2005, S. 48–55.

VNS Matrix: Bitch Mutant Manifesto, <http://web.archive.org/web/19981205191122/www.aec.at/meme/symp/contrib/vns.html>, Stand: 15.09.2021.

VNS Matrix: Cyberfeminist Manifesto, 1991, <www.sterneck.net/cyber/vns-matrix/index.php>, Stand: 04.08.2021.

VNS Matrix; Delahunty, Nova: Nothing is Certain [Flesh, the Postbody and Cyberfeminism]. Interview, in: Ars Electronica Festival 96. Memesis. The Future of Evolution, Wien, New York 1996, S. 180–189.

Vogt, Alfred van: Computerworld, New York 1983.

Vook, Janko: Täglich »REWIRED«!, heise online, 22.12.1997, <https://www.heise.de/tp/features/Taeglich-REWIRED-3441187.html>, Stand: 10.04.2022.

Waag: Digital City (DDS), InteractiveResource, Waag, <https://waag.org/en/project/digital-city-dds>, Stand: 04.10.2021.

Wadsworth Professional Software (Hg.): Statpro: Big Time Statistics Go Small, in: Personal Computing 8 (3), 03.1984, S. 32.

Wagner, Heiderose: Community Networks in den USA: von der Counterculture zum Mainstream?, Hamburg 1998.

Wajcman, Judy: Feminism Confronts Technology, University Park, PA 1996.

Wajcman, Judy: TechnoFeminism, Cambridge 2004.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wakeford, Nina: Cyberqueer, in: Bell, David; Kennedy, Barbara M. (Hg.): The Cybercultures Reader, London 2000, S. 403–415.
Walch, Jim: In the Net: An Internet Guide for Activists, London, New York 1999.
Waldern, John: W Industries. Interview with Jon Waldern, in: Black Ice (1), 1991, S. 12–19.
Waldrop, M. Mitchell: The Dream Machine: J.C.R. Licklider and the Revolution That Made Computing Personal, New York 2001.
Walker, John: Blows Against the Timesharing Empire, in: Personal Computing 2 (11), 11.1978, S. 9–10.
Walker, John: The Hacker and the Ants. Epilogue, 1994, <https://www.fourmilab.ch/documents/hackants13.html>, Stand: 12.09.2021.
Walker, John: Through the Looking Glass, 1988. Online: <https://www.fourmilab.ch/autofile/www/chapter2_69.html>, Stand: 21.04.2021.
Walker, Luke A.: ICANN's Uniform Domain Name Dispute Resolution Policy, in: Berkeley Technology Law Journal 15 (1), 2000, S. 289–311.
Wallace, Jonathan: Sex, Laws, and Cyberspace: Freedom and Censorship on the Frontiers of the Online Revolution, New York 1996.
Wallace, Linda: Other Eurocentrisms, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 333–335.
Wallis, Claudia: The Learning Revolution, in: Time, 01.03.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982600,00.html>, Stand: 29.07.2021.
Walser, Randal: Elements of a Cyberspace Playhouse, in: Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris (Hg.): Virtual Reality: Theory, Practice, and Promise, Westport, London 1991, S. 51–64.
Walser, Randal: Machen wir's direkt – Erfahrungsorientiertes Design von Cyberspaces, in: ARS ELECTRONICA: Virtual Worlds, Linz 1990. Online: <https://archive.aec.at/media/assets/c65f97add9e1655581d1ad647624cfbc.pdf>, Stand: 10.12.2022.
Walser, Randal: The Emerging Technology of Cyberspace, in: Helsel, Sandra Kay; Roth, Judith Paris (Hg.): Virtual Reality: Theory, Practice, and Promise, Westport, London 1991, S. 35–40.
Walton, Jo: A self-aware computer and a revolution on the moon: Robert A. Heinlein's »The Moon is a Harsh Mistress«, Tor.com, 15.10.2010, <https://www.tor.com/2010/10/15/a-self-aware-computer-and-a-revolution-on-the-moon-robert-a-heinleins-the-moon-is-a-harsh-mistress/>, Stand: 20.01.2020.
Wang, Li-Chen: Palo Alto Tiny Basic, in: Dr. Dobb's Journal 1 (5), 05.1976, S. 12–25.
Wardrip-Fruin, Noah: The New Media Reader, Cambridge, Mass. 2003.
Wark, McKenzie: [Nettime-bold] from hypertext to codework, Nettime, 21.09.2001, <https://nettime.org/Lists-Archives/nettime-bold-0109/msg00677.html>, Stand: 10.12.2021.
Wark, McKenzie: <nettime> Beyond Cyberhype, Nettime, 09.12.1998, <https://www.nettime.org/Lists-Archives/nettime-l-9812/msg00017.html>, Stand: 10.12.2021.
Wark, McKenzie: Englishes, Nettime, 1996, <www.ljudmila.org/nettime/zkp4/60.htm>, Stand: 10.11.2021.
Wark, McKenzie: Hacker-Manifest, München 2005.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wark, McKenzie: Southern Oscillation Index, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 462–470.

Warren, Jim (Hg.): Dr. Dobb's Journal, Bd. 1, 1976.

Warren, Jim: Copyright Mania, in: Dr. Dobb's Journal 1 (5), 05.1976, S. 3.

Warren, Jim: Correspondence, in: ACM SIGCAS Computers and Society 11 (7), New York, N.Y. 1976, S. 1–2.

Warren, Jim: Personal computing: an overview for computer professionals, in: Proceedings of the June 13–16, 1977, national computer conference, New York, N. Y., USA 1977 (AFIPS '77), S. 493–498.

Warrick, Patricia S.: The Cybernetic Imagination in Science Fiction, Cambridge, Massachusetts 1980.

Wasiak, Patryk: ›Illegal Guys‹. A History of Digital Subcultures in Europe during the 1980s, in: Zeithistorische Forschungen – Studies in Contemporary History 9 (2), 07.09.2012, S. 257–276.

Weaver, Timothy P. R.: Blazing the Neoliberal Trail: Urban Political Development in the United States and the United Kingdom, Philadelphia 2016.

Weber, Jutta: Ironie, Erotik und Techno-Politik: Cyberfeminismus als Virus in der neuen Weltunordnung? Eine Einführung, in: Die Philosophin: Forum für feministische Theorie und Philosophie 12 (24), 2001, S. 81–97.

Weber, Sandra: The Personal Computer, 2003.

Webster, Frank: Theories of the Information Society, London 2014 (International library of sociology).

Wegenstein, Bernadette: Shooting up Heroines, in: Flanagan, Mary; Booth, Austin (Hg.): Reload: Rethinking Women + Cyberculture, Cambridge, Massachusetts 2002, S. 332–354.

Wehling, Jason: Netwars and Activists Power on the Internet, 1995, <www.spunk.org/texts/comms/sp001518/Netwars.html>, Stand: 04.10.2021.

Weinstein, Michael E.: The Triumph of Abuse Value, in: CTheory, 1995. Online: <https://journals.uvic.ca/index.php/ctheory/article/view/14857>, Stand: 06.10.2021.

Weinstein, Mike: Data Trash Update, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 478–481.

Weir, Edward: What Happened to the Teaching Machine?, in: Educational Leadership 18 (8), 1961, S. 517–520.

Weisberg, David: Computer Characteristics, in: Datamation 12 (1), 1966, S. 55–56.

Weiser, Mark: The Computer for the 21st Century, in: Scientific American 265 (3), 1991, S. 94–105.

Weiser, Mark; Brown, John Seely: The Coming Age of Calm Technology, in: Denning, Peter J.; Metcalfe, Robert M. (Hg.): Beyond Calculation: The Next Fifty Years of Computing, New York, N. Y. 1997, S. 75–85.

Weiss, Ann E.: Virtual reality: A Door to Cyberspace, New York 1996.

Weiss, Elizabeth: The Cybergym: Virtual Reality in the Health Club, in: Strate, Lance; Jacobsen, Ronald; Gibson, Stephanie (Hg.): Communication and Cyberspace: Social Interaction in Electronic Environment, Cresskill 1996, S. 217–224.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Weizenbaum, Joe: Where are we Going?: Questions for Simon, in: Forester, Tom (Hg.): The Microelectronics Revolution, Oxford 1980, S. 434–438.
Wellman, Barry; Gulia, Milena: Net Surfers Don't Ride Alone: Virtual Communities As Communities, in: Kollock, Peter; Smith, Marc (Hg.): Communities and Cyberspace, New York 1999, S. 167–194.
Welz, Larry: Cherry Comix: Cherry #9, »Ellie Dee in Cyberland«, pg. 2, <https://www.cherrycomix.com/artwork/show/499/cherry-9-ellie-dee-in-cyberland-pg-2>, Stand: 06.06.2022.
Welz, Larry: Ellie Dee in Cyberland, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 5.
Wertheim, Margaret: The Pearly Gates of Cyberspace: A History of Space from Dante to the Internet, New York 1999.
Wes, Thomas: Captain Crunch, Whistle Blower, in: Mondo 2000 (10), 1993, S. 39–43.
Westin, Alan: The Snooping Machine, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 156–157.
Whalen, John: You're Not Paranoid: They Really Are Watching You, in: Wired, 01.03.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/03/security-2/>, Stand: 06.04.2022.
Whalen, Terence: The Future of a Commodity: Notes toward a Critique of Cyberpunk and the Information Age (L'Avenir d'une marchandise: notes sur Cyberpunk et l'Ere de l'Information), in: Science Fiction Studies 19 (1), 1992, S. 75–88.
Wheeler, Harvey: The Strategic Calculators, in: Calder, Nigel (Hg.): Unless Peace Comes: Scientific Forecast of New Weapons, New York 1968, S. 91–114.
Whine, Michael: The Far Right on the Internet, in: Loader, Brian D. (Hg.): The Governance of Cyberspace Politics, Technology and Global Restructuring, London 1997, S. 209–227.
Whitby, Max; Duncan, Ian (Reg.): Colonizing Cyberspace, BBC Enterprises, London 1991.
White, Keith: The Killer App: Wired Magazine, Voice of the Corporate Revolution, in: The Baffler (6), 1994, S. 23–28.
Whittle, David B.: Cyberspace: The Human Dimension, New York 1997.
Wiener, Norbert: CYBERNETICS, in: Scientific American 179 (5), 1948, JSTOR, S. 14–19.
Wiener, Norbert: Machines Smarter Than Men?, in: Van Tassel, Dennie (Hg.): The Compleat Computer, Santa Cruz 1976, S. 165–167.
Wieners, Brad; Pescovitz, David: Reality Check, San Francisco 1996.
Wiggins, Richard: Al Gore and the creation of the Internet, in: First Monday, 02.10.2000. Online: <https://doi.org/10.5210/fm.v5i10.799>, Stand: 20.07.2021.
Wight, Linda: Talking about men: conversations about masculinities in recent ›gender-bending‹ science fiction, James Cook University, Townsville 2009. Online: <https://researchonline.jcu.edu.au/11566/1/02whole.pdf>, Stand: 08.08.2022.
Wilding, Faith: Home at Work/Work at Home, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 191–197.
Wilding, Faith: Notes on the Political Condition of Cyberfeminism, in: Art Journal 57 (2), 1998, S. 46–59.
Wilding, Faith: Where is the Feminism in Cyberfeminism?, in: n.paradoxa. international feminist art journal (2), 1998, S. 6–13.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wilding, Faith; Fernandez, Maria: Feminism, Difference, and global Capital, in: Old Boys Network (Hg.): Next Cyberfeminist International, Hamburg 1999, S. 22–24.
Wilhelm, Anthony G.: Digital Nation: Toward an Inclusive Information Society, Cambridge, Massachusetts 2004.
Wilhelm, Doug: The Revealers, New York 2003.
Willetts, Peter: Non-Governmental Organizations in World Politics: The Construction of Global Governance, New York 2010.
Williams, Chris: Big fine could be big trouble in downloading case, 19.06.2009, <https://phys.org/news/2009-06-big-fine-downloading-case.html>, Stand: 19.07.2021.
Williams, David; Viermenhouk, Marcos: The Human Macro-organism as Fungus, in: Wired, 01.04.1996. Online: <https://www.wired.com/1996/04/viermenhouk/>, Stand: 04.05.2022.
Williams, Mary Elizabeth: Girl Talk, in: Wired, 12.01.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/12/girl-talk/>, Stand: 16.09.2021.
Williams, Sam: Free as in Freedom. Richard Stallman's Crusade for Free Software, Sebastopol 2002.
Williams, Stephanie: Love & Work: The Unwritten Rules, in: Fast Capitalism (2), 04.1996. Online: <http://web.archive.org/web/20030402052639/www.fastcompany.com/online/02/sexoffice4.html>, Stand: 19.04.2022.
Williams, Walter Jon: Daddy's World, in: Kelly, James Patrick; Kessel, John (Hg.): Rewired: The Post-Cyberpunk Anthology, San Francisco 2007, S. 181–208.
Williams, Walter Jon: Hardwired, New York 1986.
Williamson, G. S.: Ambivalent Memories of Virtual Community, in: Processed World (26/27), 1991, S. 26–31.
Willig, Robert: Acid Programming, in: Radical Software 1 (4), 1971, S. 4.
Willis, Ann: A case study of early Wired (1993–96), in: The Elecronic Journal of Communication 12 (3 & 4), 2002. Online: <https://cios.org/EJCPUBLIC/012/3/01231.html#Hudson>, Stand: 10.04.2022.
Wilson, John K.: Newt Gingrich: Capitol Crimes and Misdemeanors, Monroe 1996.
Wilson, Robert Anton: Cyberevolution: Montage, in: Mondo 2000 (1), 1989, S. 40–44.
Winkler, Hartmut: Search Engines: Metamedia on the Internet?, in: Byfield, Ted; Lovink, Geert; Schultz, Pit u.a. (Hg.): ReadMe! ASCII Culture & The Revenge of Knowledge. Filtered by Nettime, New York 1998, S. 29–37.
Winkless III, Nels: The Equalizer, in: Personal Computing 1 (3), 05.1977, S. 14–15.
Winner, Langdon: Cyberlibertarian Myths and the Prospects for Community, in: ACM SIGCAS Computers and Society 27 (3), 01.09.1997, S. 14–19.
Winograd, Morley; Buffa, Dudley: Taking Control. Politics in the Information Age, 1996.
Winograd, Terry: The Reactive Engine Paper, in: Ahl, David (Hg.): The Best of Creative Computing. Volume 2, Morristown 1977, S. 18–19.
Winston, Brian; Walton, Paul: Virtually free, in: Index on Censorship 25 (1), 01.01.1996, S. 78–83.
Winterson, Jeanette: The PowerBook, London 2001.
Wise, Richard; Steemers, Jeanette: Multimedia. A Critical Introduction, London 2000.
Withers, Jeremy: Bicycles Across the Galaxy: Attacking Automobility in 1950s Science Fiction, in: Science Fiction Studies 44 (3), 2017, S. 417–436.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Withington, Frederic: Six Generations of Overcommitment, in: Datamation, 15. Oktober, S. 80.

Withington, Frederic: The Market for a Computer Utility Industry, in: Gruenberger, Fred (Hg.): Computers and Communications – Toward a Computer Utility, Englewood Cliffs N. J. 1968 (Prentice-Hall Series in automatic computation), S. 67–77.

Wolf, Alecia: Exposing the Great Equalizer: Demythologizing Internet Equity, in: Ebo, Bosah (Hg.): Cyberghetto or Cybertopia?: Race, Class, and Gender on the Internet, Westport 1998, S. 15–32.

Wolf, Doug: A Brief Explanation of Egan's Dust Theory, Don't Trust the Cephalopods, 2020, <https://web.archive.org/web/20200814214958/https://cephalopods.blog/2020/08/14/a-brief-explanation-of-egans-dust-theory/>, Stand: 02.09.2021.

Wolf, Gary: The Curse of Xanadu, in: Wired, 01.06.1995. Online: <https://www.wired.com/1995/06/xanadu/>, Stand: 21.07.2021.

Wolf, Gary: Wired – A Romance, New York 2003.

Wolf, Jürgen: Computergeschichte(n): Nicht nur für Nerds., Bonn 2020.

Wolfe, Gary: The (Second Phase of the) Revolution Has Begun, in: Wired, 10.01.1994. Online: <https://www.wired.com/1994/10/mosaic/>, Stand: 21.07.2021.

Wolff, Michael: Burn Rate: How I Survived the Gold Rush Years on the Internet., Riverside 1999.

Woltersdorff, Volker: Erotische Fiktionen im Internet: Vom riskanten Spiel mit neuen Kommunikationstechniken, in: Gebauer, Gunter; Poser, Stefan; Schmidt, Robert u.a. (Hg.): Kalkuliertes Risiko: Technik, Spiel und Sport an der Grenze, Frankfurt a.M. 2006, S. 125–137.

Wood, Brent: William S. Burroughs and the Language of Cyberpunk, in: Science Fiction Studies 23 (1), 1996, S. 11–26.

Woodland, Randal: Queer Spaces, Modem Boys, and Pagan Statues: Gay/Lesbian Identity and the Construction of Cyberspace. Online: <https://smg.media.mit.edu/library/woodland1995.html>, Stand: 04.02.2021.

Woodland, Randal; Alexander, Jonathan; Crow, Angela u.a.: Queerness, sexuality, technology, and writing: How do queers write ourselves when we write in cyberspace?, <http://cconlinejournal.org/moo/MOO_REV1.htm>, Stand: 24.06.2021.

Worden, Lee: Counterculture, Cyberculture, and the Third Culture: Reinventing Civilization, Then and Now, in: Boal, Iain; Stone, Janferie; Watts, Michael u.a. (Hg.): West of Eden: Communes and Utopia in Northern California, Oakland 2012, S. 199–211.

Wray, Stefan: Electronic Civil Disobedience and the World Wide Web of Hacktivism, 1999, <https://web.archive.org/web/20001008102916/http://freespeech.org/resistance/texts/hacktivism.html>, Stand: 22.11.2021.

Wray, Stefan: On Electronic Civil Disobedience, 1998, <http://web.archive.org/web/20020424052925/http:/cristine.org/borders/Wray_Essay.html>, Stand: 28.09.2021.

Wray, Stefan: Transforming Luddite Resistance into Virtual Luddite Resistance: Weaving A World Wide Web of Electronic Civil Disobedience, 1998, <https://web.archive.org/web/20001008130815/http://freespeech.org/resistance/texts/luddite.html>, Stand: 22.11.2021.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wray: Rhizomes, Nomads, and Resistant Internet Use, 07.07.1998, <https://web.archive.org/web/20010606155047/www.nyu.edu/projects/wray/RhizNom.html>, Stand: 09.12.2021.

Wright, Robert: Did the Universe Just Happen?, in: The Atlantic Monthly 261 (4), 04.1988, S. 29.

Wright, Robert: Hyperdemocracy, in: Time, 23.01.1995. Online: <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,982257-1,00.html>, Stand: 15.03.2022.

Wuseltronick-Kollektiv: Ein Tag bei Wuseltronick – Computereinsatz in einem Alternativprojekt., in: Beuschel, Werner; Bickenbach, Joachim; Keil, Reinhard (Hg.): Computer in Alternativprojekten: Bericht des Wissenschaftsladens Berlin, Berlin 1983, S. 59–74.

Yaszek, Lisa: The Self Wired: Technology and Subjectivity in Contemporary Narrative, New York 2002.

Yen, Alfred C.: Western Frontier or Feudal Society?: Metaphors and Perceptions of Cyberspace, in: Berkeley Technology Law Journal 17 (4), 2002, S. 1207–1263.

Yinger, John Milton: Countercultures: the Promise and the Peril of a World Turned Upside Down, New York 1982.

Young, Kimberly S.: Caught in the Net: How to Recognize the Signs of Internet Addiction – and a Winning Strategy for Recovery, New York 1998.

Youngquist, Paul: Cyberpunk, War, and Money: Neal Stephenson's »Cryptonomicon«, in: Contemporary Literature 53 (2), 2012, JSTOR, S. 319–347.

Yuen, Matthew: Pirate, Thief. Who Dares to Catch Him?, in: Softalk 1 (2), 10.1980, S. 14–17.

Zaleski, Jeffrey: The Soul of Cyberspace: How New Technology Is Changing Our Spiritual Lives, San Francisco 1997.

Zamora, Ramon M.: ComputerTown: A Do-It-Yourself Community Computer Project. [Computer Town, USA and Other Microcomputer Based Alternatives to Traditional Learning Environments], 1982.

Zappa, Andrea: Infrastructures in a horizontal farmers community, Leipzig 2019. Online: <https://media.ccc.de/v/36c3-10858-infrastructures_in_a_horizontal_farmers_community>, Stand: 21.05.2022.

Zickmund, Susan: Approaching the Radical Other: The Discursive Culture of Cyberhate, in: Jones, Steven (Hg.): Virtual Culture: Identity and Communication in Cybersociety, London 1997, S. 185–205.

Ziegler, Henning: Henning Ziegler: When Hypertext became uncool, Dichtung Digital, 31.01.2003, <www.dichtung-digital.de/2003/issue/1/ziegler/index.htm>, Stand: 08.12.2021.

Zilog (Hg.): Captain Zilog, Cupertino 1979.

Zimmerman, Jan: Once upon the Future: A Woman's Guide to Tomorrows Technology, New York 1986.

Zimmermann, Philip: Why do you need PGP?, in: Mondo 2000 (9), 1993, S. 14–15.

Zopfi, Emil: Computer für tausendundeine Nacht, Zürich 1980.

Zopfi, Emil: Jede Minute kostet 33 Franken, Zürich 1977.

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Personenregister

A

Adrian, 239, 463, 564, 738
Albrecht, 144, 235, 236, 240, 375
Allison, 138, 240, 541
Andreessen, 401–405, 432
Armer, 86, 94, 577
Armey, 717, 718
Arquilla, 686, 744, 745
Asimov, 46, 49, 57, 139, 188, 204
Athanasiou, 120, 170, 299
Atkinson, 375
Aukstakalnis, 514, 540

B

Bachman, 799, 800
Baer, 110, 208, 210, 505, 506, 708
Baldwin, 116, 826
Baran, 82, 86, 87, 116–118, 596
Barbrook, 14, 184, 379, 428, 430, 431, 434–436, 461, 536, 593, 610, 656, 657, 695, 715, 719, 770, 771, 790, 793, 796, 827, 828
Barlow, 271, 356, 370, 371, 379, 404, 424, 439, 453, 529, 532, 533, 536–539, 544, 545, 547, 593, 596, 603, 608, 615, 621, 640–659, 674, 675, 685, 690–692, 695, 698, 700, 706–708, 710, 712, 719, 766, 770, 771, 774
Barnett, 81
Barratt, 829
Bassett, 569, 574, 833
Beer, 120, 121
Bellin, 298
Benedikt, 329, 415, 420, 421, 690, 693
Benford, 58, 85, 91, 224, 328
Beradi, 456
Bernay, 165, 166
Berners-Lee, 27, 74, 305, 395–399
Bertagna, 877
Bethke, 38, 316, 582, 584
Bey, 356, 456, 598, 666, 667, 689, 725, 733, 773, 774
Bigelow, 88
Bischoff, 315
Blackbridge, 29, 857
Blankenship, 382, 383
Blatner, 514, 515, 540
Bollmann, 457
Bonner, 113
Bookchin, 33, 100, 107, 148, 153, 173
Bornstein, 484, 485, 859, 861, 862
Borovoy, 246
Borsook, 14, 260, 398, 506, 593, 596, 599, 605, 610, 611, 643, 698, 796, 826
Bova, 27, 256, 257
Bowery, 191
Bradbury, 550
Braidotti, 837

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Brand, 21, 28, 33, 83, 99, 109, 110, 112–114, 119, 125, 135, 144, 151, 165, 189, 210, 231, 257, 272, 303, 370, 373–378, 380, 387, 395, 404, 544, 547, 593, 611, 642, 643, 707
Branwyn, 328, 362, 482, 483, 499, 501, 507, 508, 515, 641, 680, 682, 684
Brautigan, 123, 124
Bricklin, 274, 275, 280
Brin, 328, 388, 400
Bringsværd, 65, 66
Brockman, 35, 203, 230–234
Bromley, 482, 483
Bronson, 583, 584, 619, 632, 633, 635, 638
Browning, 607, 611, 613, 616
Brownstein, 627–631
Bruckman, 425, 482, 483, 487, 494
Brunner, 227
Buchwald, 226
Budrys, 201, 228, 229
Buffa, 629–631
Buick, 419
Bülow, 126, 169, 173, 204
Bunnell, 133, 294, 295, 356, 358, 359, 518, 660
Burnham, 115, 122, 297
Bush, 74, 75, 112, 216, 457, 652
Byfield, 386, 423, 429–431, 434, 730, 738, 759, 765–767, 771, 787, 795, 803, 821, 827
Bylinsky, 140

C

Cadigan, 323, 329, 550, 552, 554, 690, 834
Cailliau, 69, 70, 74, 87, 141, 304, 307, 395, 397
Campbell, 169, 274
Caniglia, 355, 356
Carey, 22, 202
Carter, 551–553
Carton, 387, 596
Castells, 405, 452, 466, 815
Caulkins, 163
Chapman, 18, 298, 431, 432, 610, 620, 740, 797
Chaum, 479, 607, 673, 674
Cisler, 426, 620, 770
Clarke, 56, 84, 342
Cleaver, 429, 436
Clement, 137, 142, 143, 447
Clemente, 311
Cocks, 280
Cole, 128, 132, 333–338
Colstad, 17, 155, 157–161
Coover, 776, 777, 780, 781
Corbató, 70, 71, 75, 76, 89
Cornell, 359
Coupland, 505, 583, 825, 826
Coy, 398, 430, 814
Crichton, 115
Curtis, 478, 480–482, 488, 491–493, 497

D

Dai, 673, 674
Dalkey, 197
Danvers, 551, 552, 555, 556, 573, 574, 746, 747
Darrach, 107
Dauncey, 171
Davidson, 452, 454
De Combray, 307
De Kerckhove, 446, 524, 525
DeLanda, 456, 457, 689
Delany, 323, 338, 339, 490
Denning, 379, 380, 392, 653, 669
Dertouzos, 153, 471, 472, 712
Dibbell, 413, 492, 494, 685
Dick, 49, 224, 332, 495, 717
Dicks, 45, 47, 224, 415
Dickson, 50, 107
Diefenbach, 830
Diffie, 395, 661
DiGiovanna, 467
Dijkstra, 78
Dillon, 584, 632, 634, 636, 637
Ditlea, 106, 208, 262, 263, 280
Doerr, 188, 625
Doheny-Farina, 471
Dominguez, 743–746, 748, 749, 755, 758, 763, 771, 794
Downey, 213
Downham, 353

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dowson, 121
Dozois, 124, 263, 381, 382, 564, 567
Draper, 165, 239, 812
Dreyfus, 213, 469
Drucker, 104, 379, 618, 619
Druick, 311, 819
Dudley, 279, 628, 629
Dump, 167
Dutschke, 173
Dyson, 641, 643, 699, 700, 704, 707, 711, 714

E

Edison, 81, 168, 302
Egan, 382, 388, 574–576, 798
Eisenach, 708, 710
Eisenstein, 438, 840
Ellison, 502, 635
Elmer-Dewitt, 106, 375, 424
Emerson, 89
Engelbart, 134, 135, 189, 216, 228
Enzensberger, 99, 173
Etzioni, 154

F

Fano, 72, 75, 76, 80, 83, 87
Farmer, 423, 424, 459, 477–479, 486, 628, 630, 636, 762
Felsenstein, 17, 126, 127, 135, 144, 146, 155, 158–160, 184, 185, 243, 244, 257, 266, 294, 357–359, 361, 375, 734, 812, 884
Ferkiss, 153
Fernandez, 464, 838, 846, 847
Finkel, 236
Finney, 664, 667
Fletcher, 848, 850, 853, 854, 859
Flynn, 581
Foley, 482, 496
Foltz, 468
Forester, 138, 141, 142
Frankston, 274, 275
Frauenfelder, 362, 499, 579, 585, 614, 664, 685, 688
Frayn, 528, 549
Fredkin, 364, 365
Freiberger, 140, 207, 217, 237, 261, 264, 631
Friedman, 13, 53, 101, 139, 275, 277, 628, 662, 666, 671, 672
Friedrich, 279–282, 362, 479, 595, 628, 755
Fukuyama, 446, 447
Fuller, 109, 155, 159, 230, 423, 511, 565, 780

G

Gage, 400, 401, 625, 707
Galeano, 591, 592
Gantz, 253, 254, 274
Garfinkel, 371, 385, 388
Garrett, 138, 171
Garrin, 42, 311, 564, 664, 765, 783–788, 846
Gates, 36, 209, 237–241, 243, 245, 257, 261, 293, 311, 343, 358, 399, 404, 470, 472, 589, 612, 613, 622, 631, 633–636, 706, 708, 720, 825, 839
Gerrold, 56–61, 63
Gibson, 38, 316, 318–321, 324–331, 336, 338, 339, 341, 345–349, 353, 356, 373, 419, 431, 433, 456, 457, 463, 469, 473, 476, 502, 512, 522, 524, 535, 539, 547, 643, 646, 663, 679, 684, 690, 760, 777, 819, 824, 834, 863–865
Gilbert, 94, 383, 397
Gilboa, 440, 728, 729
Gilder, 367, 368, 403, 453, 613, 619, 697–700, 704, 707
Gilmore, 640, 643, 664
Gingrich, 13, 16, 212, 307, 309, 391, 429, 451, 453, 592, 618, 621, 629, 697, 699, 700, 702, 708, 709, 711–720, 722, 782, 819
Glaser, 643
Gleick, 677, 688, 690–692
Godwin, 270, 425, 493, 601, 602, 615, 643
Goldberg, 136, 207, 368, 369, 666
Goldsmith, 449, 677
Goldstein, 192, 368, 380
Gómez-Peña, 719, 759–761
Gomoll, 331
Gongrijp, 786
Gordic, 511
Gore, 309, 387–389, 391, 401, 453, 564, 594, 612, 630, 652, 685, 702, 709, 710, 883
Grassmuck, 804, 805, 809, 812

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Green, 279, 586, 880, 882
Greenberg, 46, 49, 57, 204
Greenberger, 79, 87, 96
Grenzfurthner, 772, 773
Grossman, 447
Gržinić, 758
Gullichsen, 317, 318, 363–367, 410, 504, 522, 523, 525, 527, 535, 539, 541, 546
Günther, 763, 764

H

Haeberli, 822
Hafner, 344, 413
Haight, 248–250
Halacy, 44, 45
Hall, 48, 49, 86, 88, 155, 224, 451, 512, 660, 805, 837, 838, 840
Halliday, 541
Hamit, 415, 532, 533, 545
Hamman, 460
Hammill, 660–663
Hapgood, 102, 105
Haraway, 315, 316, 369, 512, 829, 830, 833, 836, 839, 843, 847, 850, 851, 865
Harms, 177
Hart, 125, 295
Hauben, 23, 441, 442
Hawks, 687, 688, 731
Hayek, 13, 386, 407, 666
Hayes, 431, 824, 825
Hayles, 340, 455, 461, 574, 863
Heckel, 371
Hedberg, 84
Hedlund, 426, 427, 527
Heibach, 457
Heinlein, 55, 58
Helmer, 197
Helmers, 131, 136
Helsel, 526, 532, 535, 539, 540
Hermosillo, 479, 797
Hess, 122
Hiltz, 85, 153, 271
Hoffman, 21, 22, 123, 167, 243
Hogan, 62, 63, 859
Holland, 170, 380, 732, 734, 812
Hoofd, 752
Hootman, 87, 88
Hudson, 312, 448, 605, 607, 610
Hughes, 426, 427, 445, 654, 664, 667, 668, 685, 838
Hutsko, 636

I

Illich, 106, 159, 184, 185, 357, 884
Irwin, 81

J

Jackson, 112, 394, 478, 611, 643, 650, 778, 779
Jacobson, 419, 431, 433, 456, 469, 514, 520, 521, 525, 539, 777
Jaffe, 331
Jastrow, 63, 64, 66, 67
Jefferson, 40, 53, 92, 225, 278, 295, 394, 429, 628, 630, 640, 657, 658, 789
Jennings, 306, 598, 599
Jevans, 330
Jevtic, 419
Jobs, 21, 128, 165, 172, 262, 280, 290, 292, 293, 298, 325, 395, 404, 425, 531, 580, 585, 629, 631, 636, 637, 690, 824, 868
Johannesson, 32, 64, 103
Johnson, 112, 437, 449, 595, 686
Jungk, 47

K

Kapor, 275, 371, 373, 379, 380, 395, 424, 504, 640–643, 645, 650, 658, 659, 797
Karasic, 743, 747
Karsh, 822
Kat, 583–585, 799, 800
Katz, 604, 607, 618, 619, 621, 797
Kawin, 103
Kay, 108, 135–137, 207, 257, 296, 344, 391, 450, 526, 532, 535, 539, 540, 831
Kellner, 24, 438, 439, 695
Kelly, 52, 373, 374, 446, 469, 476, 543, 559, 572, 582, 585, 586, 588, 600, 605, 609, 611, 617–620, 629, 664, 674, 684, 686, 693–699, 703, 707, 717, 721, 793, 796, 798, 832

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kemeny, 64, 74, 75, 77, 78, 82, 84, 183, 184, 235
Kennedy, 120, 298, 356, 459, 483, 486, 513, 830, 832, 850
Kessel, 469, 559, 572, 582, 585, 586, 588, 798
Keyworth, 699, 700, 702, 705–707
Kidder, 293
Kile, 397, 511, 843, 844, 846
Kirtchev, 504
Klein, 126, 836–838, 840, 848, 855
Kramarae, 511, 513, 514
Kroker, 311, 328, 428, 429, 431, 456, 501, 522, 718, 719, 766, 772, 774, 775, 794, 795
Krueger, 423, 539, 547
Kubrick, 56
Kuni, 836, 838, 840, 845
Kurtz, 74, 75, 77, 82, 423, 750, 769

L

Ladopoulos, 264
Laidlaw, 40, 538, 547, 549, 561–563, 679–681, 684
Lamont, 192–194, 198
Land, 23, 85, 91, 149, 206, 210, 267, 283, 425, 464, 556, 571, 583, 635, 636, 705, 744, 757, 763, 769, 806, 826, 836
Landow, 460, 776–778, 780
Lanier, 373, 395, 451, 457, 458, 473, 522, 525, 527, 533–536, 538, 540, 542–547, 549, 569, 642, 643, 670
Lappin, 615, 618
Laudon, 154
Laurel, 136, 221, 257, 296, 297, 344, 397, 407, 511, 519, 521, 524, 540, 840, 842
Leary, 262, 263, 272, 296, 297, 313, 318, 328, 344, 353, 354, 357, 359–361, 363–365, 369, 511, 520, 522, 524, 528, 537, 544, 546, 547, 570, 677, 684, 688, 720, 721, 741, 778, 782, 844
Lebkowsky, 597–599, 720, 882
Leckebusch, 169, 171
Lees, 244, 397
Lemos, 460
Lerner, 86, 722
Lessard, 826
Lessig, 420, 449, 450
Lethem, 559
Levin, 50, 51
Levinson, 256, 603
Levy, 77, 78, 125, 127, 160, 185, 194, 202, 231, 238, 239, 245, 264–267, 271, 280, 358, 374, 376, 455, 469, 609, 610, 653–655, 660, 662, 664, 665, 669, 797
Leyden, 408, 616
Lialina, 779
Licklider, 69, 70, 72, 73, 81, 83, 86, 110, 115, 153, 154, 207, 212, 457
Light, 27, 82, 269, 307, 319, 392, 441, 467, 564, 635, 736, 749, 768, 848, 865, 869
Lilly, 115, 230, 262, 356, 741
Lipkin, 17, 155, 157, 159–161, 185, 202
Lipschutz, 299
Lipson, 154
Liteky, 105
Loeffler, 501, 513, 524, 529, 530, 641, 685
Lovink, 386, 389, 423, 429–431, 434, 656, 693, 719, 730, 738, 739, 747, 748, 759, 765–767, 769, 771, 772, 774, 775, 787, 788, 795, 803, 807, 809, 814, 816, 817, 821, 827
Lu, 369, 627, 779
Ludwig, 51, 119, 198, 386, 448, 660
Lutz, 174–176, 179
Lyons, 317, 366, 535

M

MacDonald, 89
Madden, 66
Maddox, 263, 264, 550
Magaziner, 412, 709, 710
Mandelbrot, 677, 678, 690, 691, 741
Manns, 877
Marcus, 567, 689
Marcuse, 102, 432
Markoff, 35, 79, 108, 126, 127, 135, 146, 207, 235, 239, 247, 298, 312, 372, 375, 376, 502, 642, 654
Marsh, 185, 262
Massy, 88, 89
McAuley, 550

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

McCarthy, 70, 79, 87, 89, 93, 135, 146, 228, 506
McCorduck, 267, 268, 284, 373, 454, 455
McDonald, 78, 88, 95, 96, 130, 136, 262, 274, 306, 307, 312, 469, 598
McGrath, 307, 416, 417
McHugh, 506, 849
McKenna, 356, 357, 544, 547, 741
McKeon, 444
McLuhan, 21, 22, 60, 111, 113, 136, 170, 230, 256, 342, 357, 377, 429, 435, 446, 457, 474, 480, 502, 583, 685, 741
McRae, 482, 483, 487, 492, 496, 512
Meeks, 441, 699
Mehlmann, 84
Metcalfe, 73, 392, 403, 592, 600, 643
Meyer, 384
Milhon, 155, 355, 356, 361, 362, 495, 496, 500, 512, 583, 664, 721–723, 843
Millarch, 430, 791, 796, 797
Miller, 79, 187, 390, 422, 436, 442, 452, 492, 629, 633, 763
Minsky, 62
Mitchell, 40, 70, 115, 207, 371, 417, 490, 640
Mitnick, 729
Mitsch, 173
Monteleone, 315
Moore, 80, 125–127, 134, 144, 700
Morningstar, 423, 424, 459, 477–479, 486
Mosher, 353, 819–821
Moulthrop, 460, 777, 780–783
Müller-Scholz, 621, 624, 632, 637

N

Nagel, 500, 643
Nakamura, 383, 389, 487, 488
Nathan, 597, 598, 650, 706, 774, 884
Negroponte, 122, 379, 390–392, 458, 478, 504, 611, 703, 712, 713, 790, 797
Neidorf, 643
Nelson, 21, 35, 74, 78, 122, 129, 165, 174, 190, 203, 207, 215–224, 227, 230, 262, 295–297, 316, 342, 344, 362, 364, 375, 450, 514, 522, 777
Nevejan, 374, 738, 809, 811
Niven, 581
Noll, 205
Nunes, 467, 489

O

Opler, 88, 90
Orwell, 36, 90, 280, 284–287, 290, 380, 633, 654, 662, 694, 707
Osband, 37, 168

P

Page, 145, 164, 171, 241, 474, 776, 777, 854
Palac, 512
Papert, 257
Parkhill, 66, 82
Pedler, 91
Pelczarski, 246
Perelman, 613, 614
Perens, 406
Perritt, 462
Pesce, 27, 317, 343, 434, 502
Peters, 306, 379
Peterson, 317, 406
Phillips, 83, 385, 441, 831, 860
Pierce, 106, 829, 839, 845
Piercy, 863–865
Plant, 463–465, 520, 673, 677, 690, 828–830, 832–836, 838, 844, 846
Platt, 601, 671
Pohl, 43–45, 67, 92, 187, 188, 226, 535
Pollock, 840–842
Polly, 389, 415, 683
Postrel, 307, 612, 613
Pournelle, 581
Pynchon, 45, 46

Q

Quirk, 22
Quittner, 401, 476, 482, 492, 494, 495, 513, 593, 596, 604, 727

R

Rabehl, 173
Rash, 445, 446
Rawlins, 471
Raymond, 48, 253, 406, 407

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Reichardt, 121, 122
Reid, 482, 483, 487, 488, 494
Reinhardt, 174
Renan, 455
Rheingold, 153, 260, 270, 271, 469, 476, 482, 488, 508, 514, 526, 527, 533, 534, 541, 542, 544, 595, 602, 603, 609, 620
Richards, 263
Riemens, 738, 739, 817
Rivera, 761–763
Roberts, 75, 106, 152, 237, 238, 407, 546
Rochester, 253, 254, 274, 402
Rochlin, 470
Rogers, 258–260, 441, 631, 776
Röller, 765
Ronfeldt, 447, 686, 687, 744, 745
Rosenbaum, 165, 166
Rosenblatt, 282, 283
Rosenthal, 330
Ross, 109, 166, 332, 372, 444, 509, 574, 626, 688, 823
Rossetto, 448, 592, 600, 602, 604–607, 609, 610, 615, 616, 620, 699, 711, 717, 793
Rossman, 17, 158, 159
Roszak, 102, 115, 215, 257, 300
Roth, 526, 532, 535, 539, 540, 634
Rothman, 91, 274
Rubio, 432, 818, 819
Rucker, 40, 227, 318, 355, 517, 527, 535, 539, 565, 582, 584, 676, 679–682, 684, 690–692, 706, 783
Rushkoff, 355, 364, 528, 546, 547, 584, 676–680, 682, 690, 794–796
Russell, 27, 167, 362, 522, 523, 525, 884

S

Saenz, 518
Sale, 45, 259, 268, 553
Salomon, 106
Sardar, 423, 473, 537
Schanot, 729
Schuermann, 288, 289
Schumacher, 137, 138, 140
Schuman, 437
Schuyler, 184
Schwartz, 373, 450, 615–619, 704
Seller, 468
Semler, 173
Shamberg, 24
Shapiro, 375, 376, 469, 719, 796
Shaviro, 475, 480, 487, 490, 491
Shields, 460, 468, 473
Shirley, 25, 332, 341, 361, 512
Silverberg, 204
Sinclair, 362, 499, 583–585, 840, 846
Sirius, 41, 65, 319, 342, 352–356, 362, 424, 456, 457, 500, 503, 512, 513, 527, 528, 543, 545, 583–585, 620, 650, 664, 707, 719–725, 743, 759
Slatalla, 401, 727
Sobchack, 355, 422, 533
Spiller, 456, 457
Squires, 483, 830, 833, 861
Stahlman, 428, 699, 708, 796, 797, 828
Stalbaum, 743, 747, 750, 756
Stalder, 765–767, 787, 805
Stallman, 77, 236, 258, 371, 375, 376, 384–386, 397, 405, 406, 582
Starrs, 829
Stefik, 390, 449, 450
Stenger, 415, 690
Stephenson, 14, 38, 316, 317, 320–322, 325, 338, 345, 351, 416, 502, 542, 565, 567–569, 582, 670–673, 883
Sterling, 116, 164, 269, 270, 272, 316, 328, 354, 363, 373, 379, 425, 426, 474, 499, 501, 547, 550, 582, 584, 586, 596, 607, 608, 620, 642, 643, 652, 659, 679, 734, 766, 834, 835, 880–883
Stocker, 792, 793
Stone, 28, 113, 125, 189, 231, 453, 485, 486, 514, 850
Sullivan, 484, 859, 862
Sundaram, 29, 42, 803, 813
Sutherland, 550
Sutton, 840–842
Swaine, 140, 207, 217, 237, 260, 261, 264, 351
Synergy, 354, 361, 503, 504, 679
Szabo, 664
Szpakowski, 155

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

T
Tamosaitis, 397, 505, 507, 512, 517–520
Tangorra, 280
Taylor, 61, 69, 108, 114, 222, 456, 624
Tesler, 128, 162, 163, 391, 392
Thiel, 14, 637, 658, 884
Toffler, 170, 212, 227, 281, 282, 331, 429, 445, 447, 450, 452, 453, 588, 600, 615, 696, 697, 700, 704, 707, 709, 712, 714, 715, 717, 718, 835
Torvalds, 385, 405
Tozzi, 408, 732, 735–737, 765, 774, 804, 811
Treanor, 42, 789–791, 805, 814
Trench, 353, 354
Turkle, 254, 454, 471, 472, 476, 480, 490, 494
Turner, 21, 28, 99–102, 109–114, 118, 119, 143, 144, 189, 200, 231, 374, 593, 609–611, 693, 700, 707
Turoff, 85, 153, 190, 197, 198

U
Ullmann, 823
Umpleby, 18, 191, 194–198, 203, 204

V
Vahabzadeh, 105
Valovic, 471, 610
Van Gelder, 263
Van Tassel, 56, 58, 84, 85, 91, 93, 94, 102, 105, 120, 200, 201, 226, 235
Van Vogt, 285, 286
Varley, 313, 314, 316
Vesely, 715, 743
Vinge, 80, 321, 323, 338–340, 342, 343, 346, 347, 450, 524, 550, 685, 698
Vollenweider, 51

W
Wajcman, 429, 830
Waldern, 528, 547
Walker, 133, 141, 417, 527, 542, 543, 691, 783
Wallis, 239, 244, 375
Walser, 522, 524–526, 535, 539, 541
Walton, 55, 432, 433
Wang, 139, 140, 240
Wark, 766, 767, 780, 781
Warren, 17, 43, 126, 133, 137, 144, 155, 187, 240, 241
Warrick, 16, 46, 49, 57, 204
Webber, 624, 625, 631
Weinstein, 428, 429, 431, 456, 719
Weir, 188
Weiser, 392
Weizenbaum, 142, 150
Welz, 509, 510
Wessler, 152
Westin, 94
Wheeler, 45
Whittle, 419, 446, 471, 600
Wiener, 48, 114, 120, 121, 230
Wilding, 464, 827, 838–840, 845–847
Willig, 212
Wilson, 356, 357, 389, 545, 584, 652, 654, 666, 667, 683, 716, 769
Winograd, 136, 137, 629, 630
Winston, 432, 433
Winterson, 856
Wiswall, 142
Withington, 88, 90
Woodhead, 376
Woodland, 488, 489
Wozniak, 126, 165, 255, 261, 262, 375, 643
Wray, 459, 740, 743, 745, 746, 748, 749, 758
Wright, 138, 171, 364, 365, 464, 838, 847

Y
Yuen, 245, 246

Z
Zickmund, 444
Zimmermann, 662
Zopfi, 179

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839476345 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -