

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«<sup>98</sup>, neben den literarischen Visionen eine bisher zu wenig erforschte Antriebskraft der technologischen Entwicklung.

## Zum Aufbau des Buches

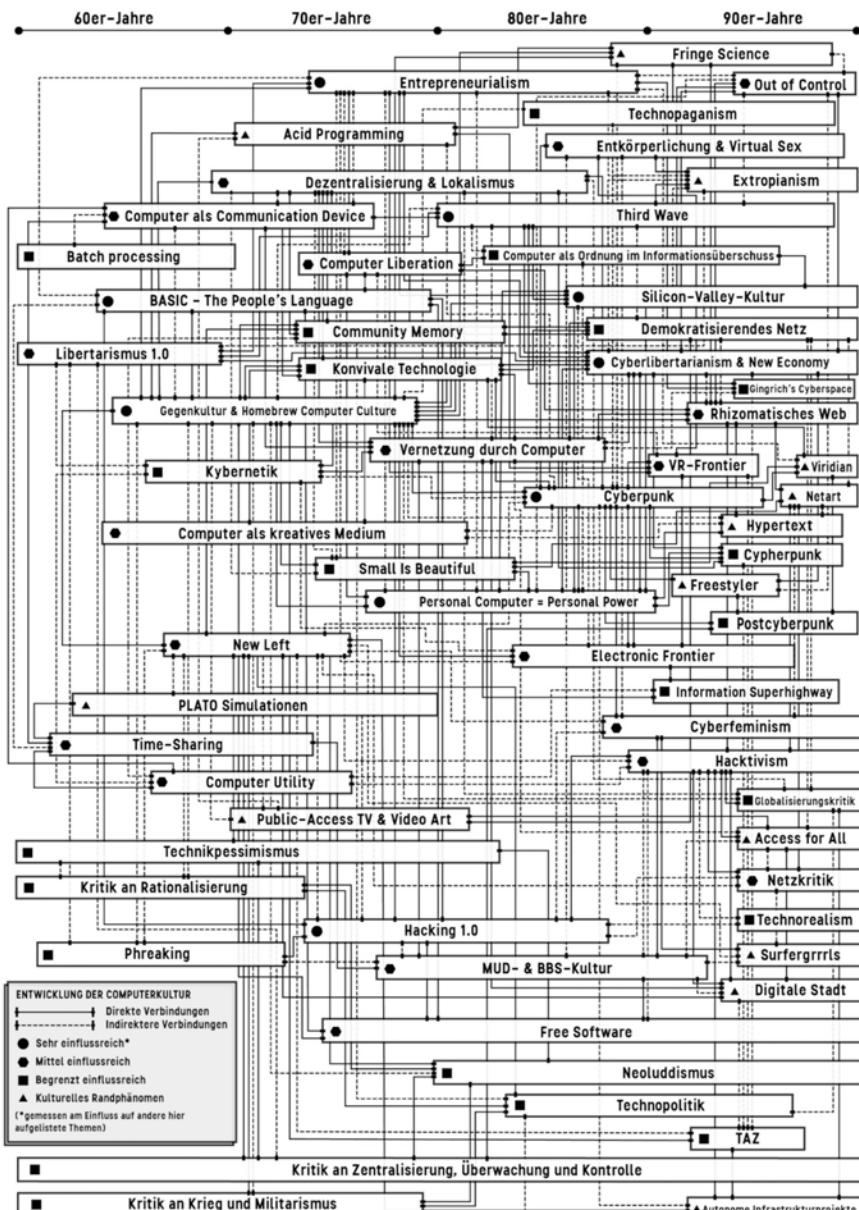
Die folgenden Unterkapitel gehen entlang thematischer Schwerpunkte vor, sind jedoch in mehrere große Kapitel eingebettet, die chronologisch den verschiedenen Entwicklungsschritten seit den 60er-Jahren folgen. Die Geschichte der Computer und Computernetzwerke lässt sich mit Verweis auf Janet Abbate über einige Eckdaten als einleitende Lesehilfe nochmals äußerst kurz zusammenfassen.<sup>99</sup> 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.

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-

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 aufzubauen 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.<sup>100</sup> 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<sup>101</sup> – 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

---

<sup>100</sup> 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.

<sup>101</sup> 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.

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 vermischt 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, wo hin 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

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«<sup>102</sup>. 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 HackerrInnen, 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

---

<sup>102</sup> Bunnell: Personal Computing: A Beginner's Guide, 1978.

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 ›konivialen‹ Technologie eine Rolle. Dieses auf Computer übertragen, versprach dessen imaginäre 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«<sup>103</sup>, 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.<sup>104</sup> 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«<sup>105</sup>, 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,

---

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

<sup>104</sup> Vgl. Nelson: *Computer Lib/Dream Machines*, 1974.

<sup>105</sup> Ebd., S. 85.

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«<sup>106</sup>, indem er in Erinnerung an den Mythos der amerikanischen Frontier unter anderem durch sein Vernetzungssangebot 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.

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 imaginäre 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.<sup>107</sup> 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«<sup>108</sup>, 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

<sup>107</sup> 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 Datenzen zu wildern* ein erstes wohlwollendes Übersichtswerk auf Deutsch. (Vgl. Heine, Werner: *Die Hacker. Von der Lust, in fremden Netzen zu wildern*, Reinbek 1985.)

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

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 Autonomiever sprechen durch den gekonnten Umgang mit der neuen Technologie.<sup>109</sup> 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 Aus einandersetzung 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. De ren 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 gestiegenen Interesse durch ideologiekritische und poststrukturalistisch inspirierte Theorien kam. Während Erstere, so die etwas vereinfachte einleitende Wiedergabe, die libertären

---

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

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 »new age of individualism«<sup>110</sup> 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,

---

<sup>110</sup> Gilder, George F.: *Life After Television*, New York, London 1994, S. 68.

dass die späten Cyberpunk-Texte literarisch oftmals in seichte Schablonen verfielen, so dass 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«<sup>111</sup>, die das »politische Unbewusste«<sup>112</sup> 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«<sup>113</sup> 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 ›Cyberpunks‹<sup>114</sup> 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«<sup>115</sup> 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

<sup>111</sup> Barbrook; Cameron: *The Californian Ideology*, 1995.

<sup>112</sup> Vgl. Jameson, Fredric: *The Political Unconscious. Narrative as a Socially Symbolic Act*, London 2013.

<sup>113</sup> Katz: *Birth of a Digital Nation*, 1997.

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

<sup>115</sup> 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.

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«<sup>116</sup> 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«<sup>117</sup>. 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 Komitee (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

<sup>116</sup> Sirius, R. U.: The TechnoSurrealist Manifesto, 1998, <[www.disinfo.com/prop/diss/prop\\_diss\\_techs\\_ur.html](http://www.disinfo.com/prop/diss/prop_diss_techs_ur.html)>, Stand: 26.08.2021.

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

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 egaläreren Cyberspace aufgenommen oder die technik-deterministischen und -optimistischen Computerimaginationen erneuert wurden. Andererseits machen sich aber gerade in weniger bekannten literarischen Texten und cyberfeministischen Kritiken nochmals Anknüpfungspunkte einer Neu-Politisierung bemerkbar.