

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.

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 god-damn much money to be made«¹⁸⁰, so erklärt ein nicht namentlich genannter Presse sprecher 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 übergegangen 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 nasty¹⁸⁴. 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.

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 Libertarianismus«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.

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.

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.).

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 Computer-technologien 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, syndikalischer 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.

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 behave²⁰⁸, 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 vacation²⁰⁹, 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 away²¹¹, 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 enslavement²¹² 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.

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 will²¹⁸ – 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.

terenthaler 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, so dass 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.

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 Schulkasse 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.

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.