

Staatliche Hochschule für Gestaltung Karlsruhe
Fachbereich Kunstwissenschaft und Medienphilosophie

Abschlussarbeit zur Erlangung des akademischen Grades Magister Artium

WHO CARES?

Digitale Sozialität, Infrastrukturen der Fürsorge und
konviviale Technologien

V. 1.0

Betreuerin und Erstgutachterin: Dr. Barbara Kuon

Betreuerin und Zweitgutachterin: Prof. Dr. Lioudmila Voropai

vorgelegt am 30. März 2023 von

Víctor Fancelli Capdevila

Matrikelnummer 2022

Winterstraße, 25

76137 Karlsruhe

vfcapdevila@hfg-karlsruhe.de

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten und nicht veröffentlichten Schriften entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit ist in gleicher oder ähnlicher Form oder auszugsweise im Rahmen einer anderen Prüfung noch nicht vorgelegt worden¹.

Karlsruhe, den 30. März 2023

Víctor Fancelli Capdevila

¹ Paradoxerweise ist der Text, in dem ich erkläre, bestätige und unterschreibe, alles eigenständig angefertigt zu haben, also meine eidesstattliche Erklärung, eine Formulierung, die ich in einer Vorlage für wissenschaftliche Arbeiten in Internet gefunden habe: »Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten und nicht veröffentlichten Schriften entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht«. Dementsprechend möchte ich meine Quelle angeben, eine Vorlage für wissenschaftliche Arbeiten für Linux, abrufbar unter: <https://extensions.libreoffice.org/en/extensions/show/vorlage-fuer-eine-wissenschaftliche-hausarbeit-diplomarbeit-seminararbeit-bachelorarbeit-masterarbeit-examensarbeit> [Abgerufen am 29.03.2023]. Vgl Derrida, „The Law of Genre“.

Mein herzlicher Dank gilt Dr. Barbara Kuon und Prof. Dr. Lioudmila Voropai, die die Entstehung der vorliegenden Arbeit mit großem Vertrauen und wertvollen kritischen Hinweisen begleitet haben. Waldemar Präg und Antje Rohrer danke ich für ihre administrative Betreuung. Sie waren verständnisvoll und hilfreich und hielten für mich die Regeln und Termine immer im Blick. Ohne die Gedanken, die Zuversicht und die Zauberkraft von Helena Palomero Gorindo hätte ich diese Arbeit nicht schreiben können. Ihr gilt mein größter grammatikalischer Dank. Der konvivialen Infrastruktur, die sich um mich gekümmert und mich enorm unterstützt hat, danke ich ebenso ganz herzlich, für die Pflege und sorgfältige Weberei und das Herausheben dieser, hier hinterlegten Gedanken.

Karlsruhe, Frühling 2023

Inhalt

EINLEITUNG: ZWEI GLÄSER FÜR EIN PHÄNOMEN	1
FREIE SOFTWARE FÜR EINE FREIE GESELLSCHAFT	14
FREIE SOFTWARE UND OPEN SOURCE	23
HANNAH ARENDT UND DIE BEDINGUNGEN POLITISCHEN HANDELNS	30
MAINTENANCE ALS FÜRSORGE	46
IVAN ILLICH UND DER KONVIVIALE ANSATZ	46
MAINTENANCE ALS ARBEIT	56
DIE VERANTWORTUNG FÜR DIE VERSORGUNG: <i>WHO CARES?</i>	60
SCHLUSSFOLGERUNGEN	65
LITERATURVERZEICHNIS	79

Einleitung: Zwei Gläser für ein Phänomen

Whoever has any experience in this matter will know how right Cato was when he said: Numquam se plus agere quam nihil cum agent, numquam minus solum esse quam cum solus esset—“Never is he more active than when he does nothing, never is he less alone than when he is by himself.”²

Wenn man erst akzeptiert hatte, dass Hilfsmittel zur Korrektur einer Sehbehinderung ein Produkt auf einem Markt sind, der sie aus Gründen der Gewinnmaximierung zu einem Accessoire gemacht hat, das der Mode und der Oberflächlichkeit unterworfen ist, dann musste man das Angebot einfach unwiderstehlich finden: Wer eine Brille kaufte, erhielt die Gläser (in meinem Fall der teuerste Teil) einer anderen Brille umsonst. Zweifellos hatte das Marketing diese Idee zu einem 2-für-1-Angebot ausgearbeitet (das eigentlich ein 4-für-2-Angebot wäre), denn im Kleingedruckten war vermerkt, dass das Brillengestell, ein notwendiger Bestandteil der Brille, nicht enthalten war. Der Deal war jedoch klar: Für eine Investition, mit der man sowieso schon gerechnet hatte, sollte man den doppelten Gegenwert erhalten, und im Falle eines so notwendigen und empfindlichen Gegenstands wie einer Brille war das eine gute Nachricht. Meine Intuition ging direkt dazu über, nach der optimalen Brille zu suchen und sie zweimal zu kaufen: Wenn eine Brille meine Bedürfnisse befriedigen konnte (in Variablen ausgedrückt: Größe, Passform, Aussehen und in diskreter Hinsicht Preis usw.), warum also noch eine nicht optimale Option wählen?

Was sich für mich als technische Übung des Vergleichens und Abwägens von Variablen darstellte, die ich so schnell wie möglich durchführen musste, um dieses Geschäft für Behinderte und das Einkaufszentrum (apokalyptisch, wie alle Einkaufszentren), in dem es sich befand, so schnell wie möglich wieder verlassen zu können, wurde für meine Begleitung zur Gelegenheit, über meine Identität nachzudenken (und vor allem über die Art und Weise, wie diese Identität mit anderen kommuniziert, d.h. – wie noch

2 Arendt, *The Human Condition*, 325.

zu sehen sein wird – über ein Element des Arendt'schen Handelns). Es entstand ein Spiel mit Masken. So paradierte ein wahrer Zug von Brillen aller Art vom Tisch zu meiner Nase, gefolgt von einem Vergleich («so siehst du aus wie ...») und der darauffolgenden Performance: Meine numerischen Variablen und meine ursprüngliche Absicht des schnellen Erwerbs wichen (vermutlich zur Verzweiflung des Verkäufers) einem performativen Spiel der Imagination eines anderen (bzw. einer anderen)³.

Runde um Runde wurden die verschiedenen Fassungen verworfen, bis schließlich zwei Überlebende ausgewählt wurden: zum einen ein Kunststoffgestell mit markanten, aber abgerundeten Linien, das große Gläser umfasste und deren Dicke dank seines dicken, schwarzen Rahmens zu verbergen vermochte. Die Gläser waren so groß, dass sie das gesamte Sichtfeld einnahmen und die Brille eines der sichtbarsten Elemente des Trägers wurde: Man hätte meinen können, dass man zuerst die Brille und dann die Person dahinter sah. Das andere Modell war dagegen viel diskreter: ein etwas dünnerer Rahmen aus einem metallischen Material mit einigen Kunststoffelementen. Die viel kleineren Gläser erinnerten zu jeder Zeit daran, dass nur ein Teil der Sicht nicht verschwommen war. Während die eine Brille zahllose Ausstellungen gesehen hatte, alle möglichen Vorträge besuchte, sich sogar mit einer eleganten Geste der Überraschung aus dem Staub machen konnte, konnte sie auch hermetische Texte schreiben, in denen nichts weiter passiert als eine Abfolge von Umformulierungen, Neukonzeptualisierungen von Perspektiven und Bezügen zur Verzweiflung und zum Zusammenbruch der Lesenden. Die andere Brille hingegen hatte nicht das Prestige der ersteren und erfüllte einfach ihre Funktion ohne weiteres Aufsehen, sie lieferte Definitionen am Anfang der Texte, eingerahmt von Tags und in einem besonderen Stil wiedergegeben, der sie vom Rest des Textes trennte, und die Entwicklung des Diskurses ging mit mehr oder weniger Eleganz von (vorgetäuschter) Evidenz zu (vorgetäuschter) Evidenz, bis sie auf das QED oder das Endergebnis kam, das aus irgendwelchen Gründen am Anfang nicht evident gewesen war. Ob sie die Welt gesehen hatten oder nicht, oder ob der Geist, der

3 Roger Caillois definiert in seiner Analyse von Spielen Mimikry als Komponente von Nachahmungsspielen. S. Caillois, *Die Spiele und die Menschen. Maske und Rausch*, 21–36.

hinter ihnen stand, in den unterschiedlichsten Diskursen etwas zu sagen hatte, war ein völliges Rätsel.

Die vier Brillengläser entsprachen recht gut einem Doppelleben, das ich damals führte. Mit der einen Brille ging ich an die Hochschule für Gestaltung Karlsruhe und mit der anderen belegte ich einige Informatikkurse am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Meine Beteuerungen, dass ich durch beide Brillen dasselbe Phänomen sah, wurden nie wirklich ernst genommen. Der Grund, warum ich zum KIT ging, war, dass ich schon immer ein gewisses Interesse an Hackern hatte: Obwohl mein Interesse eher ethnologischer Natur war, schien mir ihre Denkweise, die von der Technik zur Kunst übergeht, schon immer interessant, und so beschloss ich, einige Kurse zu belegen, in der Hoffnung, zu verstehen, wie ihre Ausbildung funktioniert. Auch wenn nicht alle Hacker Ingenieur:innen sind und die Autodidaktik in dieser Kultur eine wesentliche Rolle spielt, haben viele von ihnen theoretische Wissenschaften (insbesondere Mathematik oder Physik) studiert oder in ingenieurwissenschaftlichen Abteilungen gearbeitet: Dies macht sich in der Art und Weise bemerkbar, wie sie Probleme formulieren und lösen, aber auch in dem Stil, den sie für ihre Texte verwenden (Hacker sind äußerst produktiv) und vor allem in ihrem besonderen Humor.

Wenngleich sich die Hackerkultur parallel zur Einführung des Computers nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelte, wurde sie erst in den frühen 1980er Jahren populär, was wahrscheinlich an Steven Levys Buch *Hackers: Heroes of the Computer Revolution* von 1984 lag sowie an verschiedenen Filmen wie *War Games* (1983) (der sich in ein Genre von Hacker-Filmen einordnen lässt, das zehn Jahre zuvor mit *Tron* (1972) seinen Anfang nahm und zehn Jahre später mit *The Matrix* (1999) seinen Abschluss fand) sowie an allen Arten von Artikeln in Zeitschriften und an Nachrichten oder Fernsehwerbung, wie der von Ridley Scott produzierte und während des Super Bowl 1984 gesendete Werbespot zur Einführung des Apple Macintosh⁴. Es handelte sich um eine Zeit, in der Computer in spezialisierten Umgebungen (große Unternehmen, Forschungszentren und Universitäten, meteorologische Zentren oder einige »kommunale«

⁴ Levy, *Hackers*. Für eine Analyse dieser und anderer Anzeigen s. Distelmeyer, *Machtzeichen: Anordnungen des Computers*, 10–35.

Projekte⁵) bereits häufig anzutreffen waren. Zwar war das Konzept des Personal Computers, wie wir es heute kennen, noch nicht verbreitet, aber die breite Öffentlichkeit kannte Computer schon »vom Sehen«. Nicht nur, dass Arcade-Automaten in aller Munde waren, sondern auch Science-Fiction war in diesem Moment bereits ein Massenprodukt, und erste Nachrichten über junge Leute, die sich in Systeme gehackt hatten, tauchten auf: Die Debatte bewegte sich zu auf eine Konfrontation zwischen Apokalyptikern, die Angst vor diesen neuen Maschinen hatten, die so viel Macht in sich vereinten, und den Integrierten, die in diesen Maschinen die Möglichkeit sahen, die Welt zu revolutionieren⁶.

Nicht umsonst bedeutet »to hack« wörtlich »mit einer Axt zerhacken«, steht also als Metapher für etwas Rohes, und genau dieses Bild sollten wir im Auge behalten: Die verschiedenen Generationen von *Hackern*⁷ verfügten im Allgemeinen über ein großes technisches Wissen, aber ihr Zugang zu den Ressourcen war begrenzt (das Wissen der aufkommenden Computerindustrie war nicht sehr groß und der Zugang zu den Materialien dieser Industrie war langsam und teuer). In vielen Fällen befanden die Hacker sich in einem Umfeld, das es ihnen ermöglichte, Lösungen zu produzieren, die die betreffende Funktion nachahmten oder in einigen Fällen sogar besser waren als die Ori-

5 Obwohl Manfred Mohr nicht der Hackerkultur zuzurechnen ist, stellt sein Bestand im ZKM | Zentrum für Kunst und Medien Karlsruhe einen interessanten Fall dar, um die Einführung des Computers nachzuverfolgen: 1971 präsentierte er eine Ausstellung, in der ein Plotter installiert war, sowie ein Plakat, auf dem die Besucher ihre Meinung zu der Maschine niederschreiben konnten; für seine Arbeit nutzte er (mit Spezialgenehmigung) nachts die Einrichtungen des Centre de Calcul de la Météorologie Nationale in Paris; zum Computer kam er dank der Kontakte zu deutschen Einrichtungen, aber auch dank der nach dem Mai '68 an der Universität von Vincennes installierten Computer. Zu alternativen Praktiken in den Anfängen der Informatik s. Malloy, "The Origins of Social Media."

6 Die Begriffe kommen aus Eco, *Apocalittici e integrati*.

7 Im Text werde ich den Begriff Hacker beibehalten, um auf Menschen oder, wie in diesem Fall, auf Kultur zu verweisen. Im Englischen gibt es keine Unterscheidung zwischen männlich und weiblich; im Deutschen wurde das Femininum *Hexe* als weibliche Form von *Hacker* vorgeschlagen, obwohl auch *Hackerin* eine Möglichkeit ist (z.B. das Kollektiv *Haecksen.org*). Einige werden zu Recht anmerken, dass eine große Anzahl der Hacker in diesem Text männlich ist (weiß, amerikanisch, mit Universitätsabschluss und wohlhabend). Indem dieses Profil stark betont wurde (z.B. Raymond, "Appendix: How to Become a Hacker"), werden andere marginalisiert (vgl. Hunsinger und Schrock, *Making Our World: The Hacker and Maker Movements in Context*).

nale, weshalb »Hacker« sinngemäß treffender übersetzt wäre mit dem spanischen *chapuzillas* oder dem französischen *bricoleur* bzw. dem deutschen *Bastler*. In der Umgangssprache bedeutete hacken, dass jemand (ein Hacker) die Teile einer Baugruppe oder eines Systems analysiert, zerlegt und rekonstruiert (Hacker sind zutiefst dekonstruktivistisch und kybernetisch⁸) und dabei eine kreative und unkonventionelle Lösung für ein Problem gefunden hat. Die Gruppe Ippolita definiert in ihrem *Minimallexikon der digitalen Selbstverteidigung* einen Hacker als:

Eine neugierige Person, die sich für die Funktionsweise von Maschinen, digital oder analog, interessiert. Eine Person, die von einer Hacker-Haltung beseelt ist [...]. Hacken ist eine Art und Weise, sich mit der Umwelt, den Maschinen und anderen nicht-menschlichen Elementen in der Umwelt auseinanderzusetzen⁹.

Weiter weist die Gruppe Ippolita darauf hin, dass es verschiedene Arten von Hackern gibt, je nach den Bereichen, auf die sie sich spezialisiert haben, und dass, obwohl Hacker in erster Linie dafür bekannt sind, Systeme zu infiltrieren oder die Sicherheitsmaßnahmen zu umgehen, die sie beim Kopieren von Programmen behindern, es eine große Vielfalt von Interessen, Aspekten und Visionen in diesen Gruppen gibt. Sie alle teilen jedoch das, was Levy als »Hacker-Ethik«¹⁰ bezeichnet, die Ippolita durch zwei Konzepte charakterisiert: 1. das Konzept »hands on« oder die Bereitschaft, alle Geräte und Systeme der näheren Umgebung zu sehen, zu öffnen, zu studieren, zu verstehen, zu zerlegen, wieder zusammensetzen, zu testen und in einigen Fällen kreativ wiederzuverwenden, was sie mit der Welt des Do-it-yourself verbindet; und 2. das Konzept »information wants to be free«, die Idee, dass Wissen (und die Mittel dazu) einer möglichst breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden sollten¹¹.

8 Wiener, *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*; zu Kybernetik und Psychologie s. Lacan, "Psychoanalysis and cybernetics, or on the nature of language". Zu den Einflüssen in anderen Disziplinen vgl. Lafontaine, "The Cybernetic Matrix of 'French Theory'."

9 Ippolita, *Tecnologie del dominio*, 116, meine Übersetzung.

10 Levy, *Hackers*, Kap. 2.

11 Ippolita, *Tecnologie del dominio*, 120–123.

Die Gruppe Ippolita weist auf eine sehr suggestive Gedankenkonstellation in Bezug auf Wissen und Macht hin: Ein Hacker findet Lösungen für seine Probleme, daher hat er Zugang zu den Informationen, die er braucht; diese Informationen werden als Macht verstanden, weil sie ihm erlauben, Geräte und Systeme zu beherrschen; diese Informationen müssen jedoch, den ethischen Grundsätzen der Gruppe folgend, mit anderen geteilt werden, um keinen Machtmissbrauch zu erzeugen. Was ein Hacker will, ist nicht die Macht über Maschinen und Systeme, die er bereits hat, sondern die Anerkennung durch seinesgleichen (andere Hacker:innen). Obwohl einige Anthropolog:innen auf den sozialen Charakter dieser Gruppe hingewiesen haben, hat die Bedeutung, die dem *homo faber* beigemessen wird, ein System hervorgebracht, in dem Lösungskreativität, Perfektionismus und Eleganz die Grundlage eines meritokratischen Systems bilden: Ippolita verweist auf das Beispiel des Akronyms RTFM (*Read The Fucking Manual* – lies doch die verdammte Anleitung!), das in Internetforen als Reaktion auf Fragen dient, deren Antwort zugänglich ist, und durch das der Fragesteller ermahnt wird, weil er sich nicht ausreichend bemüht hat, die Informationen zu finden (die im Handbuch oder in der Dokumentation des Programms stehen)¹².

Die Figur des Hackers als großer Meister der Maschinen, der jedoch ernsthafte Probleme mit der sozialen Interaktion hat, wurde von der Populärkultur in ihrer Aktualisierung des *Genies* ausgenutzt: eine einsame, selbstverliebte Figur, die die grundlegenden Codes der Bürgerschaft weder versteht, noch teilt oder respektiert und in einer Sprache ohne Gefühle oder Empathie kommuniziert, nicht frei von Sarkasmus, aber ab und zu latent aggressiv. Perfektionismus, Leistungsdenken und Personenkult sind sicherlich nicht die besten Verbündeten für eine zivilisierte Kommunikation und charakterisieren die Gesellschaft und ihre Werte in diesem Fall vielleicht besser als die Beschriebenen¹³. Daraus kann also nicht geschlossen werden, dass Hacker sozial seien. Die Anthropologin E. Gabriella Coleman und der Anthropologe Christopher M. Kelty haben mehrere ethnografische Studien über die Rolle der Politik in diesen

12 Ippolita, *Tecnologie del dominio*, 120–123. Zu RTFM s. Coleman, *Coding Freedom*, 110–111.

13 Eghbal, *Working in public*, 23–31.

Gemeinschaften durchgeführt und deren Bedeutung und Komplexität hervorgehoben. Kelty hat dazu unter anderem das Konzept der rekursiven Öffentlichkeit (*recursive public*) innerhalb der freien Software (eine der Hacker-Gemeinschaften) herausgearbeitet und es wie folgt definiert:

A recursive public is a public that is vitally concerned with the material and practical maintenance and modification of the technical, legal, practical, and conceptual means of its own existence as a public; it is a collective independent of other forms of constituted power and is capable of speaking to existing forms of power through the production of actually existing alternatives. Free Software is one instance of this concept, both as it has emerged in the recent past and as it undergoes transformation and differentiation in the near future. There are other instances, including those that emerge from the practices of Free Software, such as Creative Commons, the Connexions project, and the Open Access movement in science¹⁴.

Hacker sind demnach nicht nur sozial, sondern kümmern sich auch um den Aufbau, die Pflege und den Erhalt einer Infrastruktur für das Soziale. Die Tatsache, dass ein großer Teil ihrer Kommunikation in Foren, Chats oder offen zugänglichen Dokumenten stattfindet, macht es möglich, die verschiedenen Prozesse, Diskussionen und Ergebnisse ihrer Projekte zu verfolgen, und ermöglicht den Zugang zu Informationen in einer Weise, die selbst für öffentliche Institutionen undenkbar wäre¹⁵. Diese technische Autarkie ermöglicht – und das erschwert die Analyse – eine ganz besondere Beziehung zu den Archiven: Neben der Tatsache, dass bekanntlich Institutionen wie das Internet Archive es übernommen haben, digitale Dokumente zu bewahren und sie der Forschung zur Verfügung zu stellen, haben sich viele dieser Hacker-Strukturen als äußerst widerstandsfähig erwiesen und sind de facto zu zuverlässigen Quellen geworden, wenn es darum geht, die Prozesse der Hackerkultur zu verfolgen. Dass in diesem Sonderfall das Material vom Subjekt meiner Untersuchung selbst bereitgestellt wird, ist Teil der Kritik

14 Kelty, *Two Bits*, 3. S. dazu Coleman, *Coding Freedom* und Coleman, *Hacker, Hoaxer, Whistleblower, Spy*.

15 Dies ermöglicht sehr interessante Studien über Technologien in einer Art digitaler materieller Kultur: z. B. Milne, *Letters, Postcards, Email* und Milne, *Email and the Everyday* oder Hu, *A prehistory of the cloud*; zur Problematisierung dieser Materialien für Historiker:innen s. Milne, *Email and the Everyday*, 207–222.

der institutionellen Archivierung, die die Hacker:innen praktizieren. Für meine Quellenlage bedeutet dies, dass es nicht immer (institutionelle) Garantien dafür gibt, dass die Dokumente original (im Sinne von unverändert) sind, was aber vernachlässigt werden kann, insofern das Original im Denken der Hacker:innen keine übergeordnete Rolle spielt.

Es gibt eine Definition des Begriffs »Hacker«, die von den Hackern selbst stammt, die das *Jargon-File* erstellten, bearbeitet und gepflegt haben, ein Web-Wörterbuch (oder eher eine Enzyklopädie), in dem die Bedeutungen verschiedener Begriffe erklärt werden. Die Datei wurde zunächst auf verschiedene Systeme kopiert, bis sie zu einer Webseite wurde, die dann auch als Buch veröffentlicht wurde. Einige der Kennzeichen habe ich bereits vorweggenommen, dennoch lohnt es sich, die Selbstbeschreibung der Hacker:innen mit ihrer formalen Strenge, ihrem typischen informellen und selbstironischen Ton und ihrer präzisen Wortwahl mit eigenen Augen zu lesen (ich habe die verlinkten Lemmata fett hervorgehoben):

hacker: n. [originally, someone who makes furniture with an axe]

1. A person who enjoys exploring the details of programmable systems and how to stretch their capabilities, as opposed to most users, who prefer to learn only the minimum necessary. RFC1392, the *Internet Users' Glossary*, usefully amplifies this as: A person who delights in having an intimate understanding of the internal workings of a system, computers and computer networks in particular.

2. One who programs enthusiastically (even obsessively) or who enjoys programming rather than just theorizing about programming.

3. A person capable of appreciating **hack value**.

4. A person who is good at programming quickly.

5. An expert at a particular program, or one who frequently does work using it or on it; as in 'a Unix hacker'. (Definitions 1 through 5 are correlated, and people who fit them congregate.)

6. An expert or enthusiast of any kind. One might be an astronomy hacker, for example.

7. One who enjoys the intellectual challenge of creatively overcoming or circumventing limitations.

8. [deprecated] A malicious meddler who tries to discover sensitive information by poking around. Hence password hacker, network hacker.

The correct term for this sense is **cracker**.

The term ‘hacker’ also tends to connote membership in the global community defined by the net (see **the network**). For discussion of some of the basics of this culture, see the **How To Become A Hacker** FAQ. It also implies that the person described is seen to subscribe to some version of the hacker ethic (see **hacker ethic**).

It is better to be described as a hacker by others than to describe oneself that way. Hackers consider themselves something of an elite (a meritocracy based on ability), though one to which new members are gladly welcome. There is thus a certain ego satisfaction to be had in identifying yourself as a hacker (but if you claim to be one and are not, you’ll quickly be labeled **bogus**). See also **geek**, **wannabee**.

This term seems to have been first adopted as a badge in the 1960s by the hacker culture surrounding TMRC and the MIT AI Lab. We have a report that it was used in a sense close to this entry’s by teenage radio hams and electronics tinkerers in the mid-1950s¹⁶.

Hacker haben in der akademischen Welt ein diskontinuierliches Interesse geweckt (und wurden in vielen Fällen nur sehr oberflächlich analysiert): Obwohl es um das Jahr 2000 herum einen Boom gab (die Dot-Com-Blase, verschiedene Demonstrationen zur Netzneutralität und das Aufkommen von Open Source), muss man quer durch die Fachbereiche suchen, um wissenschaftliche Quellen zu finden, die sich entweder informell mit Hackern oder der Hackerkultur als Thema befassen oder konsequent zu den Debatten beitragen, die sie ausgelöst haben. Die Trennung zwischen den Fachbereichen scheint nicht der richtige Rahmen für diese Überlegungen zu sein: Sicherlich kann die Anthropologie die Hacker als Gruppe analysieren, und Historiker:innen können die Geschichte der mit ihnen verbundenen Technologien oder Diskurse rekonstruieren. Aber wer versucht, dieses Thema zu untersuchen, wird sich schnell außerhalb seines bzw. ihres Fachgebiets und seiner oder ihrer gewohnten Umgebung wiederfinden, bei dem Versuch, zu verstehen, was vor sich geht: Infrastrukturen, Protokolle, soziale, psychologische und menschliche Aspekte sind bei diesen Medienproduzent:innen und -konsument:innen unendlich miteinander verwoben.

16 Raymond, *The New Hacker’s Dictionary*. “Hacker”. Eric S Raymond verwaltet eine Version dieses Textes unten <http://www.catb.org/~esr/jargon/html/H/hacker.html> [abgerufen am 28.03.2023].

Die Universitäten, wie auch ein großer Teil der Gesellschaft, trauen sich nicht zu, eine ernsthafte Debatte über die Technologie und die digitalen Infrastrukturen zu führen, und haben es vorgezogen, Entscheidungen an so genannte Experten oder an die unsichtbare Hand eines Marktes zu delegieren, der nie Anzeichen dafür gezeigt hat, dass er mehr will als sich selbst zu bereichern, ungeachtet der ökologischen, technischen oder sozialen Probleme, die dieser Gewinn mit sich bringen kann. Der Technologie-Diskurs teilt sich vornehmlich in zwei Lager: Das eine konzentriert sich auf die Hervorhebung der Neuartigkeit bzw. auf die Hervorhebung der Gefahren der neuen Werkzeuge und das andere auf die Versprechungen einer Welt ohne Konflikte und Probleme: Diese Diskurse sollten kritisiert werden und wurden auch kritisiert, aber die Kritik bezog sich auf das Ganze, ohne dass Alternativen zu den (vermeintlichen) Bedürfnissen oder Wünschen, auf die die Technologie reagiert, erarbeitet wurden. So hatte die Universität als öffentliche Institution der Wissensproduktion die Kontrolle über ihre Produktionsmittel, die Verteilung und den Verbrauch der von ihr erzeugten Ressourcen aufgegeben, ohne die damit verbundenen Probleme zu sehen¹⁷. Es handelt sich nicht um eine Frage der Unsicherheit, des Mangels an Geld oder Mitteln, sondern vielmehr darum, dass die akademische Welt beschlossen hat, keine Verantwortung zu übernehmen und den technischen Teil der erzeugten Ressourcen zu automatisieren oder zu delegieren: Dass die Veröffentlichungen und (vor allem) die damit erzielten Gewinne größtenteils in privaten Händen liegen¹⁸ und dass die Universitäten für die von ihnen selbst erzeugten Inhalte bezahlen, sollte für jede:n Intellektuelle:n, der oder die ernst genommen werden will, ein peinliches Paradoxon sein.¹⁹

Eine der möglichen Ursachen für diese Distanzierung von der Technik könnte die Spezialisierung oder die Aufteilung in zwei Kulturen sein: Die Technologie wurde aus den Lehrplänen der Universitäten der Künste oder der Literatur ausgeklammert, die davon ausgingen, dass es sich um ein wissenschaftliches Fach handelt und also außer-

17 Die Tatsache, dass das grundlegende Werkzeug der Humanwissenschaften immer noch (proprietäre) Textverarbeitungsprogramme sind und dass sich seit den 1990er-Jahren relativ wenig geändert hat, sollte zum Nachdenken anregen.

18 Hier sind Plattformen wie Academia.edu gemeint, aber auch *akademische Verlage*. S. Rodriguez Freire und Tello, *Descampado*; Darat und Tello, „Desobediencia intelectual“.

halb des Reviers der künstlerischen Praxis läge²⁰. Aber nicht nur die Praxis ignorierte die Theorie, sondern auch umgekehrt ignoriert die Theorie die Praxis: Alle wissenschaftlichen Disziplinen erfordern den Einsatz digitaler Mittel, nur wird er im Gegensatz zu allen anderen Methoden nicht gelehrt, d.h. nicht kontextualisiert, nicht diskutiert und also auch nicht problematisiert. Die Bemühungen haben sich darauf konzentriert, Akademiker:innen vergünstigte Lizenzen für proprietäre Software zu verschaffen und einen kleinen Teil ihrer Funktionalitäten zu zeigen, wodurch eine Abhängigkeit der zukünftigen Fachleute von diesen Werkzeugen entsteht. Das Problem ist, mit anderen Worten, das fehlende Verhältnis zwischen Mitteln und Zielen, wobei letztere durch erstere gerechtfertigt werden.

Diesen Gegensatz in der Arbeitsweise von Hackern und akademischen Institutionen möchte ich hier untersuchen und diskutieren. Inwiefern könnte in der Figur des Hackers die mit dem Positivismus vermeintlich abgeschaffte Einheit von Kunst und Wissenschaft überdauert haben? Welche Implikationen ergeben sich daraus für das Verhältnis von Wissensproduktion, Digitalität und Gemeinschaft? Und inwiefern könnte es gewinnbringend sein, Hacker-Praktiken in kulturellen Institutionen zu implementieren?

Wenn, wie ich beim Verlassen des Einkaufszentrums nicht müde wurde zu behaupten, die beiden Perspektiven der Brille demselben Begriff entstammen, dem griechischen *techné*, der in vielen Fällen mit dem lateinischen *medium* übersetzt werden kann und eng mit der Praxis verbunden ist, wie war es dann möglich, dass er sich in zwei Traditionen entwickelt hat, die so gegensätzlich, weit entfernt voneinander und ohne

19 Die Praxis, Inhalte auf private Plattformen (Social Media, Academia.edu, usw.) hochzuladen, ist in fast allen kulturellen Institutionen gängig und wurde vielfach problematisiert – hier nur eines von vielen Beispielen: »In addition to promoting immersive exhibitions as well as differing forms of “interactive” art, museums are increasingly incorporating actual digital interfaces and devices as well as social media as integral aspects of their restructuring, programming, and pedagogy (not to mention similar efforts by curators, who are obligated to extend their influence through personal social media accounts)«, Kraynak, *Contemporary art and the digitization of everyday life*, 123.

20 Zur Debatte über die zwei Kulturen s. Snow, *The Two Cultures and the Scientific Revolution*; vgl. Leavis, *Two cultures?*; Fernández Buey, *Para la Tercera Cultura*.

gemeinsamen Dialog existieren? Der Ursprung dieser Entzweiung ist im Begriff des Handwerkers zu finden, der ehemals künstlerische, intellektuelle und technische Tätigkeiten in sich vereinte. Mit dem Ende des Mittelalters beginnt jener Prozess, in dessen Zuge sich der Begriff des Handwerkers in den Typus des Künstlers einerseits und den Typus des Proto-Ingenieurs andererseits aufzuteilen beginnt und schließlich durch den Diskurs über Effizienz, Automatisierung und Mechanisierung (die für uns ein wesentliches Merkmal der Technik sind) im 19. Jahrhundert zur Praxis wird. In dieser Zeit taucht dann der Bricoleur auf, die Sparversion des Ingenieurs, die in gewisser Weise das Aufkommen der Hacker erklärt, zumindest in ihrem praktischsten Aspekt. Auch der Topos der Kathedrale als Treffpunkt der Handwerker taucht in der Moderne wieder auf: Diese Figur der Übereinstimmung von Meistern verschiedener Disziplinen der Produktion wurde 1919 bei der Gründung des Bauhauses in Weimar ins Feld geführt und in einem der bekanntesten Texte der Hackerkultur, *The Cathedral and the Bazaar* (1999), von Eric S. Raymond problematisiert, der dem zentralistischen Produktionsmodell ein chaotischeres (und liberales) Modell des Basars entgegensetzt.

Zu Beginn der vorliegenden Arbeit werde ich die Beziehung zwischen Technik und Politik in den Blick nehmen. Dazu werde ich mich zunächst auf die Diskussion zwischen *Open Source* und freier Software (*free software*) konzentrieren, eine politische Diskussion, in der Hacker:innen die Begriffe Eigentum, Urheberschaft, Prozess und Produkt sowie die damit verbundenen Rechte und Pflichten neu definiert haben. Viele denken, dass beide Begriffe dasselbe meinen, nämlich dass man Zugang zum Code eines Programms haben kann. Wenn man sie jedoch genauer betrachtet, wird man feststellen, dass der Unterschied gerade im politischen Charakter der freien Software liegt, da sie ausdrücklich eine radikal andere Beziehung zwischen Programmen, Benutzern und Entwicklern herstellt. Der Prozess der Digitalisierung wird in diesem Licht sichtbar als ein Prozess der technischen Delegation (an Experten) und des Aufbaus und der anschließenden Privatisierung von Strukturen, die aus öffentlichen Ressourcen erzeugt werden. Unter Bezugnahme auf Hannah Arendts Schrift *The Human Condition* werde ich die Beziehung zwischen Politik, Technologie und Souveränität untersuchen und

analysieren, in welchem Maße Hacker von der Arbeit befreit (und also zum Handeln fähig) sind.

Anschließend werde ich versuchen, die Aspekte aufzuzeigen, die mir in der Verbindung von Politik und Technik, von Theorie und Praxis am fruchtbarsten erscheinen und die uns helfen könnten, eine andere Beziehung zu Technik und Technologie herzustellen. Ich werde dazu Ivan Illichs Konzept der Konvivialität vorstellen, das auf der Vergesellschaftung der Technik besteht. Dies werde ich schließlich mit Überlegungen zur Pflege verbinden, einem Diskurs, der vor allem während der COVID-19-Pandemie in den moralischen Debatten an Aufmerksamkeit gewonnen hat. Letztlich besteht der Ausweg aus einem Modell der Digitalisierung, bei dem wir alle verlieren, wenn es darum geht, Technologie als indirektes, infrastrukturelles Heilmittel zu verstehen, bei dem sich die Fürsorge für den anderen nicht auf seinen Körper oder seinen erweiterten Körper konzentriert, sondern darauf, ihm die Werkzeuge zur Verfügung zu stellen, mit denen er sich nach Belieben entwickeln kann. Diese zutiefst politische Konzeption muss die Technologie als soziales Phänomen bewerten und endlich die Debatte darüber eröffnen (denn die Entscheidungen wurden für uns schon längst getroffen), welche Technologien wir wollen: Das kurzsichtige, extraktivistische Kontrollmodell (von Ressourcen und Daten) scheint dazu bestimmt zu sein, in kurzer Zeit zusammenzubrechen, nicht nur aufgrund sozialer Aspekte, sondern vielleicht auch im Angesicht des von ihm selbst vorprogrammierten ökologischen Kollapses²¹. Da alle Hoffnung aufgegeben wurde, ist es Zeit, die Ärmel hochzukrempeln und zu handeln.

21 S. Gámez Cersosimo, *Depredadores digitales*.

Freie Software für eine freie Gesellschaft

- You're looking a Trojan horse in the mouth!
- If we look closely at this gift horse, we will find it full of Trojans?
- If you'd looked a Trojan horse in the mouth, Minister, you'd have found Greeks inside... Well the point is, it was the Greeks who gave the Trojan horse to the Trojans. So technically, it wasn't a Trojan horse but a Greek horse. Hence, the tag "Timeo Danaos et dona ferentes," which, you will recall, is usually and somewhat inaccurately translated as "Beware of Greeks bearing gifts" or doubtless you would have recalled had you not attended the LSE.
- Yes, Greek tags are all very well, but can we stick to the point?
- Sorry, Greek tags?
- *"Beware of Greeks bearing gifts."— I suppose the EEC equivalent would be, "Beware of Greeks bearing an olive oil surplus"!*
- No, well, the point is, Minister, that just as the Trojan horse was Greek, what you call a Greek tag is, in fact, Latin. It's obvious, really: The Greeks would never suggest bewareing of themselves, if one can use such a participle, bewareing, that is, and it's clearly Latin, not because "Timeo" ends in "o", because the Greek first person also ends in "o". No, actually there is a Greek word "Tim-a-o" meaning "I honour", but the "os" ending is a nominative singular termination of a second declension in Greek and an accusative plural in Latin, of course, though actually Danaos is not only the Greek for Greek, it's also the Latin for Greek. It's very interesting, really.²²

In diesem Teil werde ich mich darauf konzentrieren, die Geschichte der freien Software zu rekonstruieren und die freie Software von Open-Source-Software abzugrenzen²³. Eine Schlüsselfigur in diesem Zusammenhang ist Richard M. Stallman, der Begründer der Free-Software-Bewegung und ehemaliger Präsident der Free Software Foundation (FSF), der über freie Software und andere Themen geschrieben und Vor-

22 Dialog zwischen Sir Humphrey Appleby, James Hacker und Bernard Woolley, den drei Protagonisten der britischen Fernsehserie *Yes Minister* aus den 1980er Jahren, Staffel 3, Folge 5: *The Bed of Nails* [TC 10:15].

23 Für diese Teil s. Tozzi, *For Fun and Profit* und Grassmuck, *Freie Software*.

träge gehalten hat und sich der *Evangelisierung* der Welt verschrieben hat: In einigen Vorträgen spielte er die Rolle des Propheten oder trat als solcher auf und schuf sogar den St. IGNUtius, ein Alter Ego mit einer *Mandorla*, die aus einer Festplatte und gesegneten Computern bestand, dem die Wahrheit der freien Software offenbart worden war. Auf Basis dieser Informationslage werde ich dann erörtern, ob die Hackertätigkeit nach den Definitionen von Hannah Arendt als *Arbeit (labor)*, *Herstellen (work)* oder als *Handlung* verstanden werden kann: Dies kann uns helfen, die Beziehung zwischen Politik und Technologie zu verstehen, die weit über die Unterordnung des einen unter den anderen hinausgeht.

Im September 2019 wurde Stallman nach einigen Nachrichten, die er über eine Mailingliste versendet hatte und die von einigen als kontrovers oder inakzeptabel empfunden wurden, unter anderem des Sexismus, des Transphobismus, der Vergewaltigungsapologie oder der Pädophilie beschuldigt, was eine gewisse Auswirkung auf die Medien hatte, die in vielen Fällen die ursprünglichen Informationen verzerrten, und mit seinem Rücktritt als Präsident der FSF und seinem Ausscheiden als Gastwissenschaftler am Massachusetts Institute of Technology (MIT) endete. Es wurde eine Website zu diesen Vorfällen eingerichtet, auf der die Anschuldigungen (unter Angabe des ursprünglichen Kontexts) dokumentiert wurden und versucht wurde, zu begründen, warum Stallman aus den erwähnten Institutionen nicht ausgeschlossen werden sollte²⁴. Nach derzeitigem Kenntnisstand liegt seitens Stallmans keine justiziable Handlung vor; was in diesem Fall als persönliches Fehlverhalten öffentlich diskutiert wurde, war offenbar sein fragwürdiger Versuch der Ehrenrettung eines Kollegen. Dass der »Bereich des Privaten« konkrete Konsequenzen für den »Raum des Öffentlichen« entfaltet, ist eine berechnete Annahme, auf die ich anderweitig, nämlich im Zusammenhang der Überlegungen Hannah Arendts noch zurückkommen möchte.

Ich glaube, dass das Thema ernst genug ist, um ihm eine eingehende Analyse zu widmen, aber der Rahmen dieses Textes erlaubt nicht, diese Fragen zu vertiefen. Mein Beitrag soll sich darauf beschränken, aufzuzeigen, dass Stallman in seinen Mitteilun-

²⁴ Stallman Support, "Introduction".. <https://stallmansupport.org/index.html>. [abgerufen am 29.03.2023]; vgl. Benjamin, „Über den Begriff der Geschichte“, 703.

gen einen recht eigenwilligen, aber kohärenten Ausdrucksstil verwendet, der zu Missverständnissen führen kann (freie Software ist in der Tat ein äußerst präziser Begriff, der aber gerade deshalb zu Mehrdeutigkeiten führt), sowie seinen sarkastischen Humor aufzuzeigen, der Menschen verletzen oder beleidigen kann (z. B. St. IGNUtius). Schließlich versteht Stallman, wie andere Hacker auch, die freie Meinungsäußerung sehr offen (sogar konfrontativ), so dass er seine (begründeten oder nicht-begründeten) Meinungen in der Erwartung einer Antwort oder einer Diskussion äußert.

Der laute Lärm und die Verzerrung der Medien scheinen kein fruchtbares Ergebnis erzielt zu haben: Die Streichung einer Person ohne bauliche Maßnahmen. Das Unbehagen innerhalb der FSF oder der freien Software im Allgemeinen kann verstanden werden, wenn man sieht, dass die Arbeit, die sie seit Jahren tut, um ein weniger männlicher Sektor zu werden, in Frage gestellt wird, aber die neue Situation scheint die Dinge nicht zu verbessern. Interessanter scheint jedoch die Support-Seite von Richard Stallman zu sein: Die Anschuldigungen wurden zusammengestellt, zeigen ihren Entstehungskontext auf und ohne Diskreditierung zu erzeugen, wurde versucht, anderen Meinungen entgegenzuwirken, was tiefen Respekt vor der Anschuldigung zeigt. Nur durch die Anerkennung des Anderen, des Fremden, kann eine politische Diskussion geführt und ggf. nach Wegen der Wiedergutmachung gesucht werden (öffentliche Bitte um Vergebung, Suche nach Wegen, die Wunden der Opfer zu heilen, Suche nach infrastrukturellen Maßnahmen, damit sich die Ereignisse nicht wiederholen). Natürlich hat die Webseite ein starkes Bias auf der einen Seite des Konflikts; nichtdestoweniger versucht sie die andere Seite zu respektieren: Genau das scheint mir das Interessante an diesem Fall und was Stallman betrifft, möchte ich mich im Rahmen der vorliegenden Arbeit auf seine Beiträge zu den Zusammenhängen von Software und Freiheit begrenzen. Weder Richard Stallman noch die Hacker:innen halte ich dabei für unfehlbar: Wo meine Darstellung idealisiert erscheint, dient dies ihrem typologischen Interesse.

In den frühen 1980er Jahren war Richard M. Stallman nur ein weiterer Hacker, der dem MIT Artificial Intelligence Lab angehörte, das nicht gerade in Bestform war, weil einige Unternehmen einige ihrer qualifiziertesten Mitarbeiter:innen abgeworben hatten

und ihre Computer (damals noch handgefertigte Geräte) veraltet waren. Beim Kauf der neuen Geräte mussten die Mitarbeiter:innen eine Geheimhaltungsvereinbarung unterschreiben, um die Programme ausführen zu können: Die Gemeinschaft, zu der sowohl das Artificial Intelligence Lab als auch Stallman gehörten, war dafür bekannt, dass sie die verschiedenen Hacks, die an den Computern vorgenommen wurden, weitergaben, so dass diese neue Restriktion überraschend kam.

Das bisherige Geschäftsmodell hatte in dem Verkauf von Computern (Hardware) bestanden, und es wurde davon ausgegangen, dass die Software an sich keinen Wert hätte, sondern dass die *Hacker:innen* jeder Institution sie nach eigenem Ermessen modifizieren konnten und, da sie keinen Wert hatte, ihre Modifikationen verbreiten konnten, was allgemein als Vorteil für die Gemeinschaft verstanden wurde, die diesen Computertyp benutzte, etwas Positives aus Sicht der Verkäufer, die so auch von der Unterstützung und Wartung dieser Programme entbunden waren. Ab Mitte der 1970er Jahre wuchs jedoch der Druck, die Softwareentwicklung zu professionalisieren und zu privatisieren. Ein gutes Beispiel für diese neue Vision ist der *Open Letter to Hobbyists*, den ein junger Bill Gates (der in der Überschrift als William Henry Gates III erscheint) 1976 an den *Homebrew Computer Club Newsletter*, eine beliebte Publikation in der Hackerwelt, schickte. Sehen wir uns den gesamten Brief an, der mit einer Zusammenfassung der Interessenkonflikte zwischen Gates und seinen Partnern und der Amateurgemeinschaft beginnt. Der Ausgangspunkt war, wie gesagt, dass es üblich war, Kopien von Programmen anzufertigen, was für die Entwickler:innen von *Qualitätssoftware* eine Gewinnminderung bedeutete, oder so dachte Bill Gates:

To me, the most critical thing in the hobby market right now is the lack of good software courses, books and software itself. Without good software and an owner who understands programming, a hobby computer is wasted. Will quality software be written for the hobby market?

Almost a year ago, Paul Allen and myself, expecting the hobby market to expand, hired Monte Davidoff and developed Altair BASIC. Though the initial work took only two months, the three of us have spent most of the last year documenting, improving and adding features to BASIC. Now we have 4K, 8K, EXTENDED, ROM and DISK BASIC. The value of the computer time we have used exceeds \$40,000.

The feedback we have gotten from the hundreds of people who say they are using BASIC has all been positive. Two surprising things are apparent, however, 1) Most of these “users” never bought BASIC (less than 10% of all Altair owners have bought BASIC), and 2) The amount of royalties we have received from sales to hobbyists makes the time spent on Altair BASIC worth less than \$2 an hour²⁵.

Gates versteht sich als Dienstleister für die Gemeinschaft der *Hobbyisten* gegen ein Entgelt, das er nicht realisiert sieht: Es ist deutlich, dass hier bereits ein Konflikt zwischen der professionellen Welt und der Amateurwelt besteht. Für Gates wird diese Situation dadurch erklärt, dass er die Praxis der gemeinsamen Nutzung von Software mit der Idee des Diebstahls gleichsetzt. Der begriffliche Sprung ist gewaltig: Einerseits weist Gates darauf hin, dass die Praxis seinen Vorstellungen zuwiderläuft, und dokumentiert damit zugleich, dass Software zu dieser Zeit offenbar frei kursierte und unkompliziert weitergegeben wurde; andererseits zeigt er sich als Arbeitgeber und damit nicht als Teil dieser Gemeinschaft. Hier ist es wichtig zu bemerken, dass dies geschieht, weil es möglich ist, weil die Software vollständig digital und daher technisch leicht reproduzierbar ist.

Why is this? As the majority of hobbyists must be aware, most of you steal your software. Hardware must be paid for, but software is something to share. Who cares if the people who worked on it get paid?

Is this fair? One thing you don't do by stealing software is get back at MITS for some problem you may have had. MITS doesn't make money selling software. The royalty paid to us, the manual, the tape and the overhead make it a break-even operation. One thing you do do is prevent good software from being written. Who can afford to do professional work for nothing? What hobbyist can put 3-man years into programming, finding all bugs, documenting his product and distribute for free? The fact is, no one besides us has invested a lot of money in hobby software. We have written 6800 BASIC, and are writing 8080 APL and 6800 APL, but there is very little incentive to make this software available to hobbyists. Most directly, the thing you do is theft²⁶.

25 Gates, „Open Letter to Hobbyists“.

26 Ibid.

Es ist ironisch, dass Gates Hobbyisten, die keine Arbeitsbeziehung zu ihrer Produktion haben und sie als Gemeingut verstehen, fragt, ob es fair ist, dass andere nicht entlohnt werden, in einer besonderen Umdeutung des Gemeinguts in privater Hand. Eigentlich müsste die Frage perspektivisch lauten, ob es gerecht ist, dass er sein Vermögen nicht mehren darf. Das Geschäftsmodell von Gates basiert zwar auch auf Diebstahl, nämlich der Ausbeutung von Arbeiter:innen, die ein Produkt herstellen, aber das wird verschwiegen und eine Investition als philanthropischer Akt dargestellt. Der entscheidende Punkt ist, dass laut Gates keine Qualitätssoftware hergestellt werden könne, wenn es keinen Markt gibt.

Mit diesen wenigen Zeilen hat er es geschafft, die Argumente auf den Kopf zu stellen, denn ohne es zu sagen, wird impliziert, dass Software ein Produkt sei, ein Aspekt, den die Praxis der Hobbyisten in Frage stellt und der damals stark diskutiert wurde: Einerseits bestand das Geschäftsmodell im Verkauf von Computern, und die Software wurde nur als ein weiterer Bestandteil des Computers betrachtet. Es ist, als ob ein Markt auftauchte, der die Anleitungen für IKEA-Möbel herstellt und vertreibt (die wir als Teil des Produkts verstehen) und den Menschen verbietet, seine Produkte zu benutzen, um sie an ihre Bedürfnisse anzupassen, und diese Änderungen anderen zu zeigen, damit sie sie nachbilden können. Gleichzeitig gab es eine weitere Debatte: Ist Software ein Text, der dem Urheberrecht der Autoren unterliegt, ein Vermögenswert der Unternehmen, die sie anheuern, und von der Geheimhaltung der Unternehmen betroffen, oder hätte für Software das Patentsystem zu entfallen?

Es ist interessant, dass der Markt und seine unsichtbare Hand, das Allheilmittel der Qualitätssoftware, bereits auf Menschen trifft, die versuchen, ihre Gewinne zum Nachteil von Gates zu maximieren. Gates' Reaktion ist eine, die sein Unternehmen Microsoft beibehalten wird, das in vielen Fällen an der Grenze zum unternehmerischen Fehlverhalten versuchte, durch Kriminalisierung, Stigmatisierung und Verfolgung sein Monopol durchzusetzen:

What about the guys who re-sell Altair BASIC, aren't they making money on hobby software? Yes, but those who have been reported to us may lose in the end. They are the ones who give hobbyists a bad name, and should be kicked out of any club meeting they show up at.

Auf die Drohung folgt ein wohlwollender Schluss, Gates eröffnet, Programmierer einzustellen und also einige wenige an dem der Gemeinschaft abgewonnenen Reichtum beteiligen zu wollen:

I would appreciate letters from any one who wants to pay up, or has a suggestion or comment. Just write me at 1180 Alvarado SE, #114, Albuquerque, New Mexico, 87108. Nothing would please me more than being able to hire ten programmers and deluge the hobby market with good software.

Bill Gates General Partner, Micro-Soft²⁷

Das Ende des Briefes heißt im Grunde: Als Investor möchte Bill Gates am liebsten seinen Gewinn maximieren; als Unternehmer möchte er darüber hinaus die Ressourcen der Gemeinschaft (die Ausbildung und das Wissen, das die Hobbyisten erworben haben) nutzen, um von bereits ausgebildeten Arbeitskräften zu profitieren, ohne dafür Zeit, Geld oder Arbeit investieren zu müssen. Und dafür nimmt er auch in Kauf, die Quelle dieses Reichtums zu zerstören: Die Anwerbung von Hobbyisten bedeutet für die Gemeinschaft nicht nur den potenziellen Verlust von Mitgliedern, sondern auch eine Spaltung zwischen denen, die sich die Computertechnologie und die unbezahlte Arbeit noch leisten können, und denen, die sie sich nicht leisten können. Wenn wir auf die Figur des wilden „Bricoleurs“ zurückkommen, sehen wir, dass wir es mit einem kolonialistischen Prinzip zu tun haben, bei dem die Ressourcen der Kolonien restlos ausgebeutet werden.

Der Prozess der Privatisierung und Kommodifizierung von Software durch die *Non-Disclosure Agreements* wird von den Wilden aus einer anderen Perspektive gesehen und bringt sie in ein Dilemma. Stallman erzählt es so:

This meant that the first step in using a computer was to promise not to help your neighbor. A cooperating community was forbidden. The rule made by the owners of proprietary software was, “If you share with your neighbor, you are a pirate. If you want any changes, beg us to make them.”²⁸

²⁷ Ibid.

²⁸ Stallman, „The GNU Project“, 10. S auch Stallman, „Free Software: Freedom and Cooperation“.

Stallman fährt fort, die Argumente der Befürworter:innen proprietärer Software zu analysieren, und weist darauf hin, dass sie auf drei Prämissen beruhen: dass Unternehmen entgegen der amerikanischen Rechtstradition ein natürliches Recht auf den Besitz von Software beanspruchen; dass Software nicht entwickelt worden wäre, wenn man nicht akzeptiert hätte, dass Unternehmen Macht über die Nutzer:innen haben; und dass, und das ist der zentrale Gedanke, den er sein Leben lang entwickeln wird:

Another unstated assumption is that the only important thing about software is what jobs it allows you to do—that we computer users should not care what kind of society we are allowed to have.²⁹

Stallman stellte seine Reaktion auf das Dilemma analytisch dar: auf der einen Seite, die *Geheimhaltungsvereinbarung* zu akzeptieren und ein *Samurai* (eine abfällige Bezeichnung für Hacker:innen, die sich an Unternehmen verkaufen) zu werden. Er hatte schon einmal auf der anderen Seite gestanden, als eine *Geheimhaltungsvereinbarung* für ein Druckerprogramm für viel Frustration und Unmut gesorgt hatte. Eine zweite Option war, die Informatik zu verlassen, was zwar nicht das Problem, aber ihr moralisches Dilemma löste. Die dritte Möglichkeit bestand darin, ein Betriebssystem (eine Zusammenstellung miteinander verbundener Programme) zu entwickeln, das eine Zusammenarbeit ermöglichen würde: eine Herausforderung, für die Stallman die nötige Erfahrung und Qualifikation besaß.

So entstand das GNU-Projekt, das am 27. September 1983 in einer Nachricht angekündigt wurde, die später als Grundlage für das GNU-Manifest dienen sollte:

Free Unix! Starting this Thanksgiving I am going to write a complete Unix-compatible software system called GNU (for Gnu's Not Unix), and give it away free to everyone who can use it. Contributions of time, money, programs and equipment are greatly needed.³⁰

Anschließend geht er auf die Programme ein, die er aufnehmen und vorstellen will, und erläutert, warum er so handelt, wie er es tut, nämlich aus prinzipiellen Gründen, die in der goldenen Regel zusammengefasst sind:

29 Ibid.

30 Stallman, "The Initial Announcement of the GNU Operating System," 26.

Why I Must Write GNU

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.³¹

Am Ende der Botschaft geht es um den organisatorischen Teil, in dem der Bedarf, die möglichen Vorteile eines Beitrags (d. h. eine Abwägung der Ressourcen) und die Verwendung der Ressourcen dargelegt werden.

How You Can Contribute

I am asking computer manufacturers for donations of machines and money. I'm asking individuals for donations of programs and work. One computer manufacturer has already offered to provide a machine. But we could use more.

One consequence you can expect if you donate machines is that GNU will run on them at an early date. The machine had better be able to operate in a residential area, and not require sophisticated cooling or power.

Individual programmers can contribute by writing a compatible duplicate of some Unix utility and giving it to me. For most projects, such part-time distributed work would be very hard to coordinate; the independently-written parts would not work together. But for the particular task of replacing Unix, this problem is absent. Most interface specifications are fixed by Unix compatibility. If each contribution works with the rest of Unix, it will probably work with the rest of GNU.

If I get donations of money, I may be able to hire a few people full or part time. The salary won't be high, but I'm looking for people for whom knowing they are helping humanity is as important as money. I view this as a way of enabling dedicated people to devote their full energies to working on GNU by sparing them the need to make a living in another way. For more information, contact me.³²

Vergleicht man diesen Text mit dem von Bill Gates, so wird deutlich, dass es sich um zwei gegensätzliche Welten handelt. Der Ressourcenextraktivismus der Hobbyisten wird hier als Aufruf zum Handeln und nicht zur Passivität verstanden. Während in

31 Ibid.

32 Ibid., 27.

Gates' Text sogar Drohungen ausgesprochen wurden, ist Stallmans Text ein Aufruf zur Zusammenarbeit, wenn nicht sogar schon ein Aktionsplan, der prägnant kommuniziert, um welche Maßnahmen es geht und was zu ihrer Umsetzung benötigt wird. Die Qualität der Software wird nirgends erwähnt (obwohl das Produkt später von hoher Qualität sein wird), sondern ist in erster Linie eine Frage des Prinzips. Es ist die politische Entscheidung, die die gesamte technische Infrastruktur untermauert, und nicht die Technik, die die Politik untermauert.

Freie Software und Open Source

Richard Stallman begann mit der Arbeit an dem neuen Betriebssystem, aber eine Frage blieb offen. Wenn das von ihm geschaffene System gut war und keine Software-Vereinbarung enthielt, was sollte andere davon abhalten, den Code zu nehmen und ihn zu verkaufen oder Teile unter anderen Lizenzen zu entwickeln? Was sollte jemanden mit mehr Ressourcen und Gier als Stallman davon abhalten, sich die Software anzueignen und sie in proprietäre Software zu verwandeln?

Die Lösung dieser Frage ist das, was Richard Stallman zu einem Beispiel für einen Hacker und seinen *pragmatischen Idealismus*³³ macht: Angesichts des Problems (ein Problem der Verteidigung einer Festung) analysiert er die Umgebung und ihre Variablen im Detail und findet eine unorthodoxe, aber einfache und elegante Lösung. Dabei handelt es sich nicht um ein Software-Code-Problem, sondern um ein juristisches Code-Problem. Angetrieben von der Fähigkeit, Informationen zu finden und zu verarbeiten, und dank der Ähnlichkeit der beiden Codes konzentriert Stallman sich auf die Ursache des Problems, um es in eine Lösung zu verwandeln: das Urheberrecht, umgewandelt in Copyleft.

Stallman ist besonders kreativ, wenn es darum geht, Dinge zu benennen, und der Text beginnt mit einer Definition des Konzepts des Copyleft, das eine Abwandlung des Urheberrechts ist (dies wird später im Text erläutert):

33 Stallman, „Copyleft: Pragmatic Idealism“.

Copyleft is a general method for making a program (or other work) free, and requiring all modified and extended versions of the program to be free as well.³⁴

Zunächst werden die klassischen Optionen und die mit ihnen verbundenen Probleme betrachtet:

The simplest way to make a program free software is to put it in the public domain, uncopyrighted. This allows people to share the program and their improvements, if they are so minded. But it also allows uncooperative people to convert the program into proprietary software.³⁵

Das Problem besteht darin, die Rechte der Nutzer:innen zu garantieren, aber zu verhindern, dass Software proprietär wird:

So instead of putting GNU software in the public domain, we “copyleft” it. Copyleft says that anyone who redistributes the software, with or without changes, must pass along the freedom to further copy and change it.³⁶

Dies wird auf folgende Weise erreicht:

To copyleft a program, we first state that it is copyrighted; then we add distribution terms, which are a legal instrument that gives everyone the rights to use, modify, and redistribute the program’s code, or any program derived from it, but only if the distribution terms are unchanged. Thus, the code and the freedoms become legally inseparable. [...] Proprietary software developers use copyright to take away the users’ freedom; we use copyright to guarantee their freedom. That’s why we reverse the name, changing “copyright” into “copyleft.”³⁷

In einem anderen Text erklärt Stallman den Unterschied zu anderen, freizügigeren Lizenzen, die die Software im Grunde als gemeinfrei einstufen, in diesem Fall die BSD-Lizenz, bei der der Autor in einem “Akt der Demut” einfach darum bittet, als Autor der Software genannt zu werden. Die Antwort von Stallman ist interessant:

It is rather a stretch to describe a legal demand for credit as “humility,” but there is a deeper point to be considered here. Humility is abnegating your own selfinterest, but you and the one who uses your code are not the only

34 Stallman, „What Is Copyleft?“184.

35 Ibid.

36 Ibid.

37 Ibid.

ones affected by your choice of which free software license to use for your code. Someone who uses your code in a non-free program is trying to deny freedom to others, and if you let him do it, you're failing to defend their freedom. When it comes to defending the freedom of others, to lie down and do nothing is an act of weakness, not humility.³⁸

Diese Liebe zum Detail, die fehlende Angst, sich in andere Disziplinen zu begeben, ist das, was das Hacker-Denken auszeichnet. Programme haben in der Regel ein Dokument, das als Lizenz oder Readme bezeichnet wird und in dem die Lizenz angegeben ist, der die Benutzer:innen unterliegen. Stallman schuf daraufhin die GNU-GPL (GNU General Public License), in der die vier Freiheiten definiert sind, die ein Benutzer bzw. eine Benutzerin haben muss, um vor einer freien Software zu stehen:

A program is free software if the program's users have the four essential freedoms:

- The freedom to run the program as you wish, for any purpose (freedom 0).
- The freedom to study how the program works, and change it so it does your computing as you wish (freedom 1). Access to the source code is a precondition for this.
- The freedom to redistribute copies so you can help your neighbor (freedom 2).
- The freedom to distribute copies of your modified versions to others (freedom 3).

By doing this you can give the whole community a chance to benefit from your changes. Access to the source code is a precondition for this.³⁹

Freiheit 0 (Informatiker:innen fangen bei 0 an) ist die grundlegende Freiheit, die erforderlich ist, um ein beliebiges Programm auszuführen (zu benutzen), und die ausdrücklich besagt, dass der Benutzer bzw. die Benutzerin dies zu jedem beliebigen Zweck tun kann: Dies hat einige Diskussionen ausgelöst, da einige Lizenzinhaber versucht haben, Grenzen für die Benutzung festzulegen, was die Sache jedoch kompliziert macht⁴⁰. In Freiheit 1 sehen wir, dass der Zugang zum Quellcode nicht das Ziel ist, sondern ein Mittel (eine Vorbedingung), um das Programm zu studieren: Wir haben bereits gesehen, dass die Neugier, zu verstehen, wie Dinge funktionieren, der Hackerkultur inne-

38 Stallman, „Why Copyleft?“, 187.

39 Stallman, „What Is Free Software?“, 3.

40 Ein Beispiel hierfür sind die Licenses For Freedom, vgl. „List of Licenses for Freedom.“

wohnt; ein Programm, das »Zugang zum Code« bietet, ohne dass dieser bearbeitet werden kann, kann nicht als *freie Software* bezeichnet werden. Freiheit 2 hat die meisten Kontroversen ausgelöst, wie wir weiter unten sehen werden. Freiheit 3 ist eigentlich die interessanteste, weil sie den Austausch in einen dynamischen Prozess verwandelt: die Änderungen oder Verbesserungen, die jeder Nutzer bzw. jede Nutzerin einbringt, werden zu Gütern der Gemeinschaft. Dies bricht mit der Vorstellung von Software als fertigem Produkt: Die Software kann sich immer weiterentwickeln, weil jemand anderes eine neue Version herausbringen kann.

Die Freiheiten 2 und 3 haben die meisten Kontroversen ausgelöst, da sich der Begriff »frei« im Englischen sowohl auf Freiheit bezieht als auch »kostenlos« bedeutet. Aus diesem Grund wurde der Ausdruck »free as in freedom, not as in free beer« geprägt, um zu erklären, dass der Preis bei *free software* keine zentrale Rolle spielt, was sich auf freie Software als *freeware* oder *kostenlose Software* bezieht:

Freedom to distribute (freedoms 2 and 3) means you are free to redistribute copies, either with or without modifications, either gratis or charging a fee for distribution, to anyone anywhere. Being free to do these things means (among other things) that you do not have to ask or pay for permission to do so. [...] “Free software” does not mean “noncommercial.” A free program must be available for commercial use, commercial development, and commercial distribution. Commercial development of free software is no longer unusual; such free commercial software is very important. You may have paid money to get copies of free software, or you may have obtained copies at no charge. But regardless of how you got your copies, you always have the freedom to copy and change the software, even to sell copies.⁴¹

Richard Stallman hat viel über die Beziehung zwischen Freiheit, Menschen und Maschinen geschrieben oder darüber, wie er glaubt, dass öffentliche Einrichtungen, Universitäten und Schulen freie Software nutzen sollten, aber er ist eine als radikal dargestellte Randfigur geblieben. Warum? Einerseits wurden seine Beiträge zu GNU 1991 von einem anderen Informatiker ergänzt, der das Betriebssystem GNU/Linux schuf, das zu Stallmans Verärgerung oft Linux genannt wird. Im Gegensatz zu GNU

41 Stallman, “What Is Free Software?”, 5.

erreichte GNU/Linux größere Verbreitung in der Bevölkerung: zum einen, weil die Zahl der Distributionen, also der Betriebssysteme, wuchs, vor allem aber, weil die Figur des Linus Torvalds an Popularität gewann.

Vor diesem Hintergrund kam es 1998 dazu, dass Tim O'Reilly, Herausgeber vieler Handbücher über freie Software, und Eric S. Raymond, den wir bereits in der Kathedrale und auf dem Basar gesehen haben, vor dem Problem standen, dass viele Unternehmen *freie Software* (aber vor allem Richard M. Stallman, ein bärtiger Mann mit langen Haaren, der von moralischen Grundsätzen spricht und den Microsoft wiederholt beschuldigt hat, ein Kommunist zu sein) nicht für ausreichend *geschäftsfreundlich* hielten. Was sie daraufhin taten, war, die *Open-Source-Bewegung* zu brandmarken, sie vollständig zu entpolitisieren und in eine Sache der Informationseffizienz zu verwandeln.

Der Begriff *open source* (wörtlich: *offene Quelle*) stammt aus dem Vokabular des militärischen Nachrichtendienstes, wo er sich auf die Erstellung von Profilen einer Gruppe oder eines Subjekts auf der Grundlage öffentlich zugänglicher Internetdaten bezieht. Zum Beispiel stammen solche Daten von institutionellen Websites, von den betreffenden Personen selbst oder aus auf Plattformen veröffentlichten Nachrichten. Dies unterscheidet öffentlich zugängliche Informationen von nicht öffentlichen Informationen, bei denen man sich in andere, gesicherte Systeme begeben muss, um Informationen zu erhalten (Polizeiakten, Telefonaufzeichnungen usw.). Theoretisch umfasst die Open-Source-Bewegung die gesamte freie Software sowie alle so genannten nicht restriktiven Lizenzen, d. h. die Programme, die gemeinfrei sind oder Lizenzen wie die 1987 erstmals formulierte MIT-Lizenz haben, einen kurzen Text, der es wert ist, unter Beibehaltung der Großbuchstaben des Originaltextes reproduziert zu werden:

Copyright Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED “AS IS”, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.⁴²

Man könnte sie in gewisser Weise als Bastardlizenz bezeichnen, da sie lediglich auf die Nicht-Verantwortlichkeit der Person hinweist, die sie entwickelt hat. Ein Programm mit dieser Lizenz erlaubt, dass jemanden den Code kopiert (*forken*) und die neue »Version« unter einer proprietären Lizenz entwickelt. Die Quelle des Reichtums steht einfach jedem und jeder offen, der bzw. die lebendig genug ist, sie sich anzueignen.

Diese Maßnahme, das Nutzungsrecht undefiniert und für alle zu öffnen, wurde jedoch von einem bedeutenden Teil der Entwickler:innen unterstützt: erstens, weil viele von ihnen sich nicht wirklich für Lizenzen und Politik interessierten oder Stallmans Denkweise für zu radikal hielten; zweitens hat Stallman immer argumentiert, dass ein freies System die Ausführung unfreier Programme nicht zulassen sollte, obwohl er dieses Ziel im Laufe der Zeit relativiert hat. Dieser Punkt hat zu unzähligen Diskussionen geführt, denn gerade freie Software war sehr eingeschränkt: nicht nur durch die Programme, die die Benutzer:innen benutzen, sondern auch durch das Problem der Treiber und Computerkomponenten. Ende der 1990er Jahre gelang es dem Begriff *Open Source* schließlich, sich als Referenz für GNU/Linux (das in diesem Zusammenhang einfach Linux genannt wurde) zu etablieren und gleichzeitig mehrere Siege zu erringen. Dies wäre ohne die Zustimmung der Wirtschaft nicht möglich gewesen, die darin eine Chance sah, Kosten zu senken und Gewinne zu maximieren. Es ist wichtig zu erwähnen, dass mehrere Plattformunternehmen (d. h. Unternehmen, die keine Software verkaufen, sondern Dienste von Google, Facebook oder Twitter) diese Initiative unterstützten: Da das von ihnen angebotene Produkt eine Dienstleistung war, spielte die

42 MIT License, “MIT License.”

Softwarelizenz keine relevante Rolle. In diesem Zusammenhang gewinnt das Argument der Transparenz (Offenheit) an Bedeutung, auch wenn sich dieselben Unternehmen später als sehr intransparent erwiesen.

Richard Stallman hat 2007 zu diesem Thema einen Text mit dem Titel »Why Open Source Misses the Point of Free Software« verfasst. Nachdem er betont hat, dass das zentrale Konzept der freien Software die Freiheit ist (und dass freie Software ein Teil der Freiheit im Allgemeinen ist), weist er auf folgenden Unterschied hin:

The two terms describe almost the same category of software, but they stand for views based on fundamentally different values. Open source is a development methodology; free software is a social movement. For the free software movement, free software is an ethical imperative, essential respect for the users' freedom. By contrast, the philosophy of open source considers issues in terms of how to make software "better"—in a practical sense only. It says that nonfree software is an inferior solution to the practical problem at hand. Most discussion of "open source" pays no attention to right and wrong, only to popularity and success. For the free software movement, however, nonfree software is a social problem, and the solution is to stop using it and move to free software⁴³.

Zu Beginn seines Textes hatte er den Begriff Open Source kritisiert und darauf hingewiesen, dass dieser ein ähnliches Problem wie der häufig missverstandene Begriff *Free Software* berge. Für Stallman ist dies eine Frage der Einstellung, die er anhand eines Beispiels reflektiert:

Developers of proprietary software are not necessarily incompetent. Sometimes they produce a program that is powerful and reliable, even though it does not respect the users' freedom. Free software activists and open source enthusiasts will react very differently to that. A pure open source enthusiast, one that is not at all influenced by the ideals of free software, will say, "I am surprised you were able to make the program work so well without using our development model, but you did. How can I get a copy?" This attitude will reward schemes that take away our freedom, leading to its loss. The free software activist will say, "Your program is very attractive, but I value my freedom more. So I reject your program. I will get my work done some other way, and support a project to

43 Stallman, "Why Open Source Misses the Point of Free Software," 88.

develop a free replacement.” If we value our freedom, we can act to maintain and defend it.⁴⁴

Das politische Element wurde einfach begraben: Der Anthropologe Christopher Kelty hat darauf hingewiesen, dass trotz gleicher Praktiken die Bedeutungen dieser Praktiken sehr unterschiedlich sein können. Die Vertreter:innen sowohl von *Open Source* als auch von *Free Software* entwickeln Software kollektiv und teilen diese Entwicklung. Jedoch hat nur die freie Software ein konsequentes politisches Projekt hinter sich: Für die Open-Source-Bewegung hingegen ist, wie bereits gesagt, es nur eine technische Frage der Effizienz, kollektiv zu arbeiten. Es stimmt zwar, dass in einigen Open-Source-Gemeinschaften die *rekursiven Öffentlichkeiten* auch eine herausragende Rolle spielen können, aber in der freien Software spielt sie eine strukturelle Rolle.

Hannah Arendt und die Bedingungen politischen Handelns

Hannah Arendt veröffentlichte 1958 in englischer Sprache ihre Schrift *The Human Condition*, die sie später ins Deutsche übersetzte und in der sie über den Start eines Satelliten und den Traum vom Verlassen der Erde nachdachte, mit der Begründung, dass dies die Grundlage der *conditio humana* sei:

The earth is the very quintessence of the human condition, and earthly nature, for all we know, may be unique in the universe in providing human beings with a habitat in which they can move and breathe without effort and without artifice.⁴⁵

Die *conditio humana* wird in erster Linie von Wissenschaftler:innen bedroht, »that [...] move in a world where speech has lost its power«,⁴⁶ und durch die Automatisierung,

which in a few decades probably will empty the factories and liberate mankind from its oldest and most natural burden, the burden of laboring and the bondage to necessity. Here, too, a fundamental aspect of the human condition is at stake, but the rebellion against it, the wish to be

44 Ibid., 79.

45 Arendt, *The Human Condition*, 2.

46 Ibid., 4.

liberated from labor's "toil and trouble," is not modern but as old as recorded history.⁴⁷

In einer aktiven Gesellschaft würde die Automatisierung den Menschen die Tätigkeit abnehmen, die in der Folge nicht mehr wüssten, was sie tun sollen. Inwiefern wären die Hacker:innen Teil dieser Automatisierung in ihrer Identität als Hersteller:innen und Arbeiter:innen? Inwieweit wären sie von diesem Prozess ergriffen oder könnten diesen beherrschen und sich ihrem Handeln widmen? Falls tatsächlich eine komplette Automatisierung der Arbeit möglich wäre, würden die Hacker:innen verschwinden oder würde jede Person Hobbyist werden? Mithilfe von Hannah Arendts Reflexionen über das Tun möchte ich im nächsten Schritt die Beziehung der Hacker:innen zu ihren Aktivitäten beleuchten. Inwiefern konfigurieren die Hacker:innen in ihrem Tun eine eigene *conditio humana*?

Arendt beginnt mit der Unterscheidung zwischen *vita activa* und *vita contemplativa*, wie sie im Mittelalter Bestand hatte. Ihre geschichtliche Entwicklung verlief nach Arendt kongruent, und man kann davon ausgehen, dass sich das theoretische Leben dem praktischen öffnete, das durch die technischen Handbücher repräsentiert wird. In Bezug auf das praktische Leben unterscheidet Hannah Arendt drei Formen der Tätigkeit, nämlich arbeiten, etwas herstellen und handeln:

Labor [arbeiten] is the activity which corresponds to the biological process of the human body, whose spontaneous growth, metabolism, and eventual decay are bound to the vital necessities produced and fed into the life process by labor. The human condition of labor is life itself.

Work [etwas herstellen] is the activity which corresponds to the unnaturalness of human existence, which is not embedded in, and whose mortality is not compensated by, the species' ever-recurring life cycle. Work provides an "artificial" world of things, distinctly different from all natural surroundings. Within its borders each individual life is housed, while this world itself is meant to outlast and transcend them all. The human condition of work is worldliness.

Action [handeln], the only activity that goes on directly between men without the intermediary of things or matter, corresponds to the human condition of plurality, to the fact that men, not Man, live on the earth and

47 Ibid.

inhabit the world. While all aspects of the human condition are somehow related to politics, this plurality is specifically the condition—not only the *conditio sine qua non*, but the *conditio per quam*—of all political life.⁴⁸

Arendt unterscheidet ferner zwischen dem öffentlichen Leben samt dem Raum der Freiheit und den Aktivitäten des Handelns und des Diskurses und dem privaten Leben (der Haushalte, zu denen Sklaven usw. gehörten), das sich an den Bedürfnissen der Wesen orientiert, die das gleiche Interesse teilen – eine Unterscheidung, die für uns schwer zu treffen ist:

What concerns us in this context is the extraordinary difficulty with which we, because of this development [die Entwicklung des Nationalstaats], understand the decisive division between the public and private realms, between the sphere of the *polis* and the sphere of household and family, and, finally, between activities related to a common world and those related to the maintenance of life, a division upon which all ancient political thought rested as self-evident and axiomatic. In our understanding, the dividing line is entirely blurred, because we see the body of peoples and political communities in the image of a family whose everyday affairs have to be taken care of by a gigantic, nation-wide administration of housekeeping.⁴⁹

Die beiden Systeme waren gegensätzlich, da im politischen System Gleichheit herrschte, während im privaten Umfeld keine Gleichheit unter den Mitgliedern herrschte: eine Situation, die der von Hacker-Gemeinschaften ähnlich ist. Obwohl es sich auf dem Papier um eine Peer-to-Peer-Gesellschaft handelt, erlangen Personen mit größerem Beitrag, Autorenschaft oder Charisma mehr Macht, sogar bis zu dem Punkt, dass sie als *Benevolent Dictator for Life* angesehen werden, womit die Relevanz ihrer Meinung für ein Projekt angezeigt wird⁵⁰. Der private Bereich wird, so Hannah Arendt, durch den Feudalismus erweitert, in dem der Feudalherr die Gesetze verwaltet, aber auch durch Zunftverbände, die sich an einem gemeinsamen Bedürfnis orientieren:

The medieval concept of the “common good,” far from indicating the existence of a political realm, recognizes only that private individuals have

48 Ibid., 7.

49 Ibid., 28.

50 Für eine tiefere Analyse der Politik im Rahmen des Betriebssystems Debian s. Coleman, *Coding Freedom*, 123–160 und Eghbal, *Working in public*.

interests in common, material and spiritual, and that they can retain their privacy and attend to their own business only if one of them takes it upon himself to look out for this common interest. What distinguishes this essentially Christian attitude toward politics from the modern reality is not so much the recognition of a “common good” as the exclusivity of the private sphere and the absence of that curiously hybrid realm where private interests assume public significance that we call “society.”⁵¹

In der Folge wird sich die Veränderung auf die Schaffung des Sozialen auswirken, wo der private Raum alles einnimmt und einen Unterschied zwischen dem intimen und dem öffentlichen Raum erzeugt. Dies ist, so Arendt, mit der Schaffung des Individuums verbunden, das sogar von seiner Familie getrennt ist, während Nationen entstehen, die am Ende alles bürokratisieren werden, die angemessenste Form des Sozialen, die das Politische vermeidet und ihre Mitglieder diszipliniert und auf Konformismus basiert:

As we know from the most social form of government, that is, from bureaucracy (the last stage of government in the nation-state just as one-man rule in benevolent despotism and absolutism was its first), the rule by nobody is not necessarily no-rule; it may indeed, under certain circumstances, even turn out to be one of its cruelest and most tyrannical versions. It is decisive that society, on all its levels, excludes the possibility of action, which formerly was excluded from the household. Instead, society expects from each of its members a certain kind of behavior, imposing innumerable and various rules, all of which tend to “normalize” its members, to make them behave, to exclude spontaneous action or outstanding achievement.⁵²

Hier können wir einen Moment innehalten und sehen, dass sich in der Welt der Hacker:innen bzw. der freien Software Notwendigkeit und Freiheit auf ganz besondere Weise vermischen. Zunächst einmal haben wir gesehen, dass viele von ihnen Hobbyisten (d. h. Müßiggänger) sind, was darauf schließen lässt, dass sie von Nicht-Notwendigkeit, d. h. Freiheit, angetrieben werden. In anderen Fällen ist es die Notwendigkeit, die sie dazu veranlasst, Programme zu entwickeln, was ihre Aktivität eher mit der Arendt’schen Arbeit (labor) vergleichbar machen würde. Das Erstaunliche ist, dass der

51 Arendt, *The Human Condition*, 35.

52 Ibid., 40.

Ort, an dem diese Tätigkeit stattfindet, kein privater oder intimer Raum ist: Sowohl bei physischen als auch bei virtuellen Begegnungen wird die Entwicklung gemeinsam mit anderen Gleichgesinnten und vor den Augen aller durchgeführt, d. h. in einem nicht-intimen Raum. Natürlich findet die Softwareentwicklung in jedem Computer statt, aber die Ergebnisse werden schnell für die Öffentlichkeit und die anschließende Diskussion aktualisiert: Das ist, was das Modell von Linus Torvalds und dessen Veröffentlichung eines Kernels während der Entwicklung von anderen Modellen der Softwareentwicklung unterscheidet.

Die Schaffung des Sozialen, stellt Arendt fest, entwickelt sich parallel zu der Entstehung der Wirtschaftswissenschaft – eine Verschiebung, die wiederum mit dem Ingenieurwesen nach heutigem Verständnis in Verbindung gebracht werden kann – und nicht als »Haushaltsführung«. Es ist diese statistische Konzeption der Ökonomie, die die moderne politische Konzeption beeinflusst und sie durch Konformismus und Despotismus in eine soziale und nicht in eine politische verwandelt, ebenso wie die Verhaltenswissenschaften, die versuchen, den Menschen auf ein konditioniertes Tier zu reduzieren. Diese Veränderung führt dazu, dass die gesamte Bevölkerung zu *Arbeitern* und *Arbeiterinnen*, *animal laborans* wird, d. h. zu Tätigkeiten gezwungen ist, die nicht von der Freiheit, sondern von der Notwendigkeit, am Leben zu bleiben, geleitet werden:

Society is the form in which the fact of mutual dependence for the sake of life and nothing else assumes public significance and where the activities connected with sheer survival are permitted to appear in public.⁵³

Wir können uns also fragen: Sind Hacker:innen von der Freiheit oder von der Notwendigkeit getrieben, sind sie vom Typ *homo faber* oder vom Typ *animal laborans*? Darauf gibt es keine eindeutige Antwort, und ihre Beweggründe scheinen von Fall zu Fall unterschiedlich. Richard Stallman zum Beispiel war völlig frei, keine freie Software zu entwickeln, obwohl er in seinem Text argumentiert, dass er das Gewicht eines moralischen Imperativs (die goldene Regel) gespürt habe. Im selben Text hatte er aber auch in den Raum gestellt, Programmierer einzustellen. Später werde ich auf die Verantwor-

53 Ibid., 46.

tung für die Wartung eingehen, eine Pflicht, die von vielen Entwickler:innen übernommen wird. Erschreckend ist, dass in der Werkstatt freie Menschen und Menschen, die aus der Not heraus arbeiten, koexistieren, ohne dass dieser Aspekt in vielen Fällen thematisiert wird. Was innerhalb des Projekts geschätzt wird, sind die Beiträge und mehr noch die Qualität dieser Beiträge, wodurch eine Leistungsgesellschaft entsteht, die Arendt mit Exzellenz in Verbindung bringen würde:

Excellence itself, *aretē* as the Greeks, *virtus* as the Romans would have called it, has always been assigned to the public realm where one could excel, could distinguish oneself from all others. Every activity performed in public can attain an excellence never matched in privacy; for excellence, by definition, the presence of others is always required, and this presence needs the formality of the public, constituted by one's peers, it cannot be the casual, familiar presence of one's equals or inferiors. Not even the social realm—though it made excellence anonymous, emphasized the progress of mankind rather than the achievements of men, and changed the content of the public realm beyond recognition—has been able altogether to annihilate the connection between public performance and excellence.⁵⁴

Von hier aus weist Arendt auf die Unterschiede zwischen dem öffentlichen Bereich und den Gemeingütern und zwischen dem privaten Bereich und dem Eigentum (verstanden als Entzug von Reichtümern und Vermögenswerten) hin und kehrt zum Konzept des Sozialen zurück, in einem Gedankengang, der geradezu an den Brief von Bill Gates erinnert:

What we called earlier the rise of the social coincided historically with the transformation of the private care for private property into a public concern. Society, when it first entered the public realm, assumed the disguise of an organization of property-owners who, instead of claiming access to the public realm because of their wealth, demanded protection from it for the accumulation of more wealth.⁵⁵

Arendt unterscheidet zwischen der Arbeit und dem Herstellen, wobei sie darauf hinweist, dass nicht nur der lineare Rhythmus der einen und der zyklische Rhythmus der anderen Tätigkeit, sondern auch das Bedürfnis nach Freiheit und Notwendigkeit sowie das Ergebnis, das sie hervorbringen, wichtige Unterschiede enthalten.

54 Ibid., 49.

55 Ibid., 68.

To labor meant to be enslaved by necessity, and this enslavement was inherent in the conditions of human life. Because men were dominated by the necessities of life, they could win their freedom only through the domination of those whom they subjected to necessity by force.⁵⁶

Von hier aus rekonstruiert Hannah Arendt die Unterschiede zwischen dem produktiven und dem unproduktiven Herstellen, zwischen gelerntem und ungelerntem Herstellen, zwischen manuellem und intellektuellem Herstellen, um darauf hinzuweisen, dass die Hervorbringungen dieser Herstellungsartendazu bestimmt sind, unmittelbar verbraucht zu werden. Die Arbeit (labor) hingegen hat eine Produktivität in sich selbst, die in der menschlichen Kraft liegt und ist auf Konsum ausgerichtet.

However, [ganz im Gegensatz zur Herkules, als er die Rinderställe des Augias ausmistete] the daily fight in which the human body is engaged to keep the world clean and prevent its decay bears little resemblance to heroic deeds; the endurance it needs to repair every day anew the waste of yesterday is not courage, and what makes the effort painful is not danger but its relentless repetition. The Herculean “labors” share with all great deeds that they are unique; but unfortunately it is only the mythological Augean stable that will remain clean once the effort is made and the task achieved.⁵⁷

An dieser Stelle mache ich einen kontraintuitiven Sprung: Es wird allgemein davon ausgegangen, dass Software ein Produkt ist, die Frucht von Arbeit, denn sie wird geplant, programmiert und verteilt. Dies ist jedoch nicht der Fall, zumindest nicht im Modell der *freien Software*: Eine Version der Software wird geplant, programmiert und verteilt, und dieser Prozess muss zyklisch wiederholt werden. Das Problem ist, dass sich die Software nur in einer Umgebung befinden kann, mit der sie ein Netz von Abhängigkeiten erzeugt. Um diesen Punkt zu erklären, kehre ich noch einmal zur Metapher der Küche und der Programme als Rezepte zurück: Es ist üblich, dass ein Programm eine Aktion befiehlt (Zwiebeln schneiden!), aber die Aktion nicht spezifiziert, sondern ein anderes Programm »aufruft«, um sie auszuführen. Dies hat ökologische Gründe: Programme müssten sonst alle Aktionen, die sie ausführen, angeben und jedes Mal, wenn es etwas Neues gibt, an alle Programme weitergeben. Diese Program-

56 Ibid., 83–84

57 Arendt, *The Human Condition*, 101.

me ändern sich zyklisch, manche einfach, um sich an die neue Umgebung anzupassen, andere bringen neue Funktionen mit sich oder ändern die Art und Weise, wie sie Informationen verarbeiten, beheben Fehler oder Schwachstellen. Sicherlich gibt es ein einziges, begrenztes Verfahren zur Erstellung eines Programms oder einer Programmversion, aber damit es wirklich allgemeingültig ist, muss es von Zeit zu Zeit aktualisiert werden, und in der Tat ist es üblich, dass die Entwickler:innen eine ganze Zeit lang an einem Projekt arbeiten.

Arendt fährt fort, indem sie *Arbeit (labor)* mit Konsum und Fruchtbarkeit und dann mit der Aneignung von Körpern in Verbindung bringt⁵⁸; sie argumentiert dann, dass Hedonismus der nicht-politische Ausdruck von Privatheit sei:

Hedonism, the doctrine that only bodily sensations are real, is but the most radical form of a non-political, totally private way of life, the true fulfilment of Epicurus' *lathe biōsas kai mē politeuesthai* ("live in hiding and do not care about the world").⁵⁹

Hier gibt es eine Figur, die wir in Betracht ziehen sollten, die nicht unbedingt der *Hacker* ist, wie ich ihn verstehe, sondern die Person, die durch den Computer aus der Gesellschaft entfernt ist. Diese Figur will ihren physischen Körper nicht preisgeben und nutzt die Anonymität des Internets, um eine andere Identität zu konstruieren, um an virtuellen Diskussionen teilzunehmen, wobei sie die Realitäten vergisst, d. h. die Sorgfalt vernachlässigt, in dem, was wir einen Hedonismus des erweiterten Körpers (der Figur, des Rufs) ohne Körper nennen könnten⁶⁰. Dies steht jedoch im Gegensatz zur Kultur der Begegnung, die in der Hackerkultur eine sehr wichtige Rolle spielt.

Etwas später kehrt Arendt zurück, um die Vergänglichkeit der Arbeit zu betrachten, indem sie zuerst auf Folgendes hinweist:

Labor's products, the products of man's metabolism with nature, do not stay in the world long enough to become a part of it, and the laboring

58 Über Biopolitik s. Hull, *The Biopolitics Of Intellectual Property*; über Necropolitik s. Mbembe, *Necropolitics*; vgl. auch Isanovic, *The regime of digital coloniality*.

59 Arendt, *The Human Condition*, 112–113.

60 Rendueles, *Sociofobia*. Vgl. auch Zafra, *Un cuarto propio conectado* und Turkle, *Alone Together*.

activity itself, concentrated exclusively on life and its maintenance, is oblivious of the world to the point of worldlessness.⁶¹

Dies rechtfertigt, die Arbeit im Sinne von *labor* als Sklavenarbeit zu klassifizieren, deren Bedeutung darin liegt, die Bürger:innen zu befreien und die Stadt in ein Zentrum des Konsums und nicht der Produktion zu verwandeln. Anschließend weist Arendt auf den Unterschied zwischen der Spezialisierung der Arbeit und der Arbeitsteilung hin, um die Bedeutung der Obsoleszenz hervorzuheben, die alle Gegenstände konsumierbar macht und konstant Arbeit in Arbeit (*labor in labor*) verwandelt. Dagegen steht der *homo faber*, der durch das Herstellen, Prozesse halten will:

The ideals of *homo faber*, the fabricator of the world, which are permanence, stability, and durability, have been sacrificed to abundance, the ideal of the *animal laborans*. We live in a laborers' society because only laboring, with its inherent fertility, is likely to bring about abundance⁶².

Das ist der Punkt, an dem Hacker:innen und *Bricoleure* diese Tendenz zu unterlaufen scheinen und das Denken des idealen *homo faber* problematisieren: Permanenz, Stabilität und Dauerhaftigkeit sind zumindest auf Dauer nicht möglich, weil die Natur die Dinge ständig verändert. Der Kreislauf des Lebens ist für den Bastler bzw. die Bastlerin nur ein Tunnel: Die ganze Umwelt, auch das gerade Gebaute, kann ein Baustein für ein neues Projekt sein, weshalb Arendt auch das aktuelle Projekt als provisorisch, instabil betrachtet, bis zu dem Tag, an dem das Problem tatsächlich gelöst werden kann. Andererseits wird der Traum des modernen *homo faber* nur durch den Albtraum der anderen aufrechterhalten: Er kann zwar etwas herstellen, aber es werden andere sein, die sich mit der Frage auseinandersetzen müssen, wie man seine Konstruktion aufrechterhält, wiederherstellt, pflegt.

Auch Kunstwerke, die Arendt als das letzte verbliebene Erbe der Arbeiter:innen in der Gesellschaft interpretiert, können Fürsorge nicht entbehren: Ohne Konservierungs- und Restaurierungsbemühungen wären sie zu etwas anderem geworden (degradiert, würden wir sagen). In Wirklichkeit sind Institutionen der Bewahrung von Kunst, zu de-

61 Ibid., 118.

62 Ibid., 126.

nen auch das Archiv gehört, nichts anderes als das Versprechen, dass das Werk (und damit der erweiterte Körper des Künstlers bzw. der Künstlerin) durch Arbeit und Trennung von sozialen und natürlichen Kreisläufen überdauern wird⁶³. Aber das gilt auch für Bücher und Geschichten, die seit der Antike durch mündliche oder schriftliche Überlieferung kopiert werden müssen, um zu uns zu gelangen. Nur weil der *homo faber* etwas nicht sehen will, bedeutet das noch lange nicht, dass es nicht existieren würde: Tatsächlich steht der moderne Mensch auf den Schultern einer langen Reihe sorgsamer mittelalterlicher Zwerge, die von ihm ignoriert werden. Die Dinge, die in der Natur belassen werden, verwandeln sich schneller oder langsamer: Es sind die Menschen mit ihrer Arbeit, die diesen Prozess aufschieben können.

In der modernen Welt ist es die Emanzipation von der Arbeit, die es dem *animal laborans* erlaubt hat, die Öffentlichkeit zu übernehmen; aber getrieben von der Notwendigkeit, hat das *animal laborans* einfach private Aktivitäten in der Öffentlichkeit gezeigt und die unglückliche Massenkultur und ihr problematisches Gleichgewicht von Arbeit und Konsum hervorgebracht, wo die Dinge schnell konsumiert werden müssen. Im Folgenden formuliert Arendt die Unterscheidung zwischen Gebrauch und Konsum, eine Unterscheidung, die eine Frage der Perspektive ist:

The world, the man-made home erected on earth and made of the material which earthly nature delivers into human hands, consists not of things that are consumed but of things that are used. If nature and the earth generally constitute the condition of human *life*, then the world and the things of the world constitute the condition under which this specifically human life can be at home on earth. Nature seen through the eyes of the *animal laborans* is the great provider of all “good things,” which belong equally to all her children, who “take [them] out of [her] hands” and “mix with” them in labor and consumption. The same nature seen through the eyes of *homo faber*, the builder of the world, “furnishes only the almost worthless materials as in themselves,” whose whole value lies in the work performed upon them. Without taking things out of nature’s hands and consuming them, and without defending himself against the natural processes of growth and decay, the *animal laborans* could never survive. But without being at home in the midst of things whose durability makes them fit for

63 S. Groys, *Philosophy of care*; Groys, „Die Aura der Archive“.

use and for erecting a world whose very permanence stands in direct contrast to life, this life would never be human.⁶⁴

Bei ihrer anschließenden Analyse des Herstellens und der Art seiner Hervorbringungen stellt Arendt fest, dass das Herstellen im Gegensatz zur Arbeit an eine Vorstellung von Dauerhaftigkeit geknüpft sein muss, zumindest um unabhängig von seinen Schöpfern Interaktion und Tauschgeschäfte zu ermöglichen und so der Welt Stabilität zu verleihen. Die Arbeit und das Herstellen können jedoch in einer Tätigkeit, wie z. B. im Fall der Landwirtschaft, koexistieren.

Yet, despite an undeniable similarity and although doubtless the time-honored dignity of agriculture arises from the fact that tilling the soil not only procures means of subsistence but in this process prepares the earth for the building of the world, even in this case the distinction remains quite clear: the cultivated land is not, properly speaking, a use object, which is there in its own durability and requires for its permanence no more than ordinary care in preservation; the tilled soil, if it is to remain cultivated, needs to be labored upon time and again. A true reification, in other words, in which the produced thing in its existence is secured once and for all, has never come to pass; it needs to be reproduced again and again in order to remain within the human world at all.⁶⁵

Dieses Modell lässt sich auf die Kultur übertragen, wo Arbeit und Werk miteinander verbunden sind: Sicherlich werden Werke produziert, die von Dauer sind, aber auch die Kultur ist eine Arbeit, und ihre Früchte werden konsumiert oder genutzt⁶⁶. Arendt warnt jedoch davor, dass der instrumentelle Charakter des *homo faber* im Gegensatz zum *animal laborans* nicht zwischen Mitteln und Zwecken unterscheidet, sondern in Rhythmen, die zur Mechanisierung führen. Arendt geht auf den Unterschied zwischen Werkzeugen und Maschinen ein, wobei erstere dem *homo faber* dienen und letztere den Arbeiter brauchen, der sie bedient: Bei den Maschinen unterscheidet sie drei Entwicklungsphasen: die Dampfmaschine (auf Nachahmung beruhend), die Elektrizität (als Abstraktion oder Entnaturalisierung, sie hat keinen konkreten Zweck) und die Au-

64 Ibid., 134.

65 Ibid., 138–139.

66 Diese war letztendlich die große Debatte in der *Free Culture*: sind die Werke Konsumprodukte oder Stoff für ein weiteres Remix? S. Peters, *The Idealist*; Lessig, *Free Culture*.

tomatisierung; Maschinen können die Welt ersetzen, aber sie können keinen festen Platz bieten.

Der *homo faber* sieht alles als Zweck und Mittel, und das eine rechtfertigt das andere, in einer utilitaristischen Mentalität, gefangen in einer Kette, in der der Zweck von heute das Mittel von morgen ist, und unfähig, den Unterschied zwischen Nutzen und Sinn zu verstehen:

Thus the ideal of usefulness permeating a society of craftsmen —like the ideal of comfort in a society of laborers or the ideal of acquisition ruling commercial societies—is actually no longer a matter of utility but of meaning. It is “for the sake of” usefulness in general that *homo faber* judges and does everything in terms of “in order to.” The ideal of usefulness itself, like the ideals of other societies, can no longer be conceived as something needed in order to have something else; it simply defies questioning about its own use. [...] The “in order to” has become the content of the “for the sake of”; in other words, utility established as meaning generates meaninglessness.⁶⁷

In Bezug auf die Handlung hingegen und ihre Möglichkeit besteht Arendt darauf, dass es sie nur in der Gegenwart und unter Gleichen geben kann und dass zwischen dem Geben von Befehlen (durch den Herrscher) und deren Ausführung (durch die anderen) unterschieden werden muss. Die Neuheit des Handelns liege darin, dass es nicht nach seinen Ergebnissen, sondern nach seinen Prozessen und vor allem nach seiner Darstellung zu beurteilen sei:

In contradistinction to fabrication, where the light by which to judge the finished product is provided by the image or model perceived beforehand by the craftsman’s eye, the light that illuminates processes of action, and therefore all historical processes, appears only at their end, frequently when all the participants are dead. Action reveals itself fully only to the storyteller, that is, to the backward glance of the historian, who indeed always knows better what it was all about than the participants. All accounts told by the actors themselves, though they may in rare cases give an entirely trustworthy statement of intentions, aims, and motives, become mere useful source material in the historian’s hands and can never match his story in significance and truthfulness.⁶⁸

67 Ibid., 154.

Es ist wichtig, sich vor Augen zu halten, dass *Hacker:innen* sehr viel erzählen: nicht nur in Live-Nachrichten, die aufgezeichnet werden, sondern auch, indem sie sich in Konferenzen, Blogs, Enzyklopädien usw. äußern. Deshalb besetzen Aktion und Rede den politischen Raum, denn er ist das Netzwerk zwischen den Menschen, das Miteinander. Die Polis, der Raum des Handelns, wird Hannah Arendt später hinzufügen, ist nicht der physische Raum, sondern die Infrastruktur, damit die Menschen einander erscheinen können:

The polis, properly speaking, is not the city-state in its physical location; it is the organization of the people as it arises out of acting and speaking together, and its true space lies between people living together for this purpose, no matter where they happen to be.⁶⁹

Arendt analysiert darüber hinaus den aristotelischen Begriff der *energeia* (Aktualität),

with which he [Aristoteles] designated all activities that do not pursue an end (are *ateleis*) and leave no work behind (no *par' autas erga*), but exhaust their full meaning in the performance itself. It is from the experience of this full actuality that the paradoxical “end in itself” derives its original meaning; for in these instances of action and speech the end (*telos*) is not pursued but lies in the activity itself which therefore becomes an *entelecheia*, and the work is not what follows and extinguishes the process but is imbedded in it; the performance is the work, is *energeia*. Aristotle, in his political philosophy, is still well aware of what is at stake in politics, namely, no less than the *ergon tou anthrōpou* (the “work of man” *qua* man), and if he defined this “work” as “to live well” (*eu zēn*), he clearly meant that “work” here is no work product but exists only in sheer actuality. This specifically human achievement lies altogether outside the category of means and ends; the “work of man” is no end because the means to achieve it—the virtues, or *aretai*—are not qualities which may or may not be actualized, but are themselves “actualities.” In other words, the means to achieve the end would already be the end; and this “end,” conversely, cannot be considered a means in some other respect, because there is nothing higher to attain than this actuality itself.⁷⁰

68 Ibid., 192.

69 Ibid., 198.

70 Ibid., 206.

Arendt spricht auch das Problem der Unvorhersehbarkeit und Unumkehrbarkeit des Handelns an, da es von der Freiheit ausgeht, und argumentiert, dass es durch Versprechen und Vergebung gebändigt werden kann. Im letzten Teil, der sich mit der modernen Welt befasst, zeigt Arendt, wie die Wissenschaften aufgehört haben, ein Mittel zum Verständnis der Welt zu sein, und lediglich dazu beitragen, sie weiter zu vernebeln, obwohl sie nun in der Lage sind, sie zu bewegen. Der Sektor, der zur *Handlung* fähig wäre, sind die Wissenschaftler:innen, aber Hannah Arendt hat eingangs gezeigt, dass ihnen die Worte fehlen.

In diesem Kapitel habe ich zu zeigen versucht, wie komplex die Tätigkeiten der Hacker:innen im Licht von Hannah Arendts Gedanken sind: Sind sie Hersteller:innen, Arbeiter:innen oder haben sie sich der Handlung zu gewandt? Ursprünglich, wie in dem Brief von Bill Gates zu sehen war, hatten wir es mit Hobbyisten zu tun, mit der Besonderheit, dass sie ihre Tätigkeit nicht als Geschäft verstehen; sie produzieren zwar langlebige Produkte, aber sie können ihre Kreationen selbst zerstören (und tun dies auch), um neue zu schaffen. Denn sobald ein Projekt abgeschlossen ist, beginnt das nächste, sodass sie Arbeitstieren gleichen, mit dem Unterschied, dass sie (zu Recht oder zu Unrecht) glauben, frei zu sein. Der Mix der Landwirtschaft (aus Arbeit und Herstellen) scheint an diese Vision angepasst zu sein. Es ist Bill Gates, der versucht, die Hacker:innen zu Konsumenten von Qualitätssoftware zu machen, indem er faktisch ihr Feudalherr wird, dadurch dass er den öffentlichen Raum in einen Raum für seine privaten Interessen und damit in einen sozialen Raum verwandelt: Es ist kein Zufall, dass er einen intimen Raum braucht, in dem er seine Software entwickeln kann, ohne dass andere sie sehen.

Richard Stallmans Idee ist dagegen ein politisches Projekt in dem Sinne, dass es sich im öffentlichen Raum befindet, dass es einen gemeinsamen Raum unter Gleichen schafft, aber vor allem, dass es den Geschäftsraum innerhalb des Projekts begrenzt. Es ist eine aktive Politik in dem Sinne, dass sie in ständiger Diskussion steht und die Mittel hervorbringt, um autonom zu sein und keine Abhängigkeitsverhältnisse mit anderen zu schaffen: Hier ist es angebracht, das öffentliche Rekursive als einen grundlegenden

Aspekt, der die Politik charakterisiert, wiederzugewinnen. Es ist sicherlich möglich, nach versteckten Gründen für dieses Verhalten zu suchen, wie zum Beispiel, dass freie Software nur ein Mittel ist, um Freiheit zu erreichen, aber genau das macht sie politischer: Die Sorge um die Freiheit ist genau das, was die politische Aktivität charakterisiert (oder charakterisieren sollte).

Im dritten Moment, mit dem Aufkommen von Open Source, haben wir eine Abkehr von der Politik und eine Rückkehr zum Sozialen, wo kommerzielle Interessen (geschäftsfreundlich) vor politische gestellt werden. Es ist normal, dass viele »politische« (für Arendt: soziale) Institutionen das Konzept angenommen haben, da sie die Möglichkeit sahen, sich endlich von der Politik zu befreien und zu Konsumenten von Software zu werden, was gewünscht wurde. Open Source hat uns gezeigt, dass nicht alle Menschen frei werden wollen.

Das Paradoxe an Freier Software ist, dass sich diese Gemeinschaft, um sich zu befreien, selbst versklavt, indem sie zu einer Gesellschaft von *animal laborans* wird, die die Infrastrukturen aufrechterhalten, die sie frei machen sollten. Hier bilden nicht die Bürger der Polis den Ausgangspunkt, sondern ihre Sklaven: Zu oft stellen wir uns vor, in dieser Situation zu sein, aber es gibt einen anderen Ausgangspunkt, eine Möglichkeit, mit der wir uns auch auseinandersetzen sollten, indem wir Sklaven sind. Das mag daran liegen, dass die Hacker:innen auf die Versklavung anderer verzichten. Nun muss man natürlich sagen, dass die Griechen die Sklaven brauchten, um ihr Modell der Stadt aufrechtzuerhalten. Offenbar hatten die Hacker:innen dafür aber Intuition, denn sie verzichteten auf die Versklavung anderer, indem sie ihre eigenen Sklaven schufen, die Maschinen sind. Hier könnte man argumentieren, dass ihr großes politisches Problem die Verwaltung der Sklaven (in diesem Fall der Maschinen) ist, so dass sie auch der Gesellschaft nicht entkommen: Es handelt sich jedoch nicht um Sklaven, die dem privaten Raum angehören, sondern dem öffentlichen Raum, da sie gemeinsam besessen werden. Es ist die Kombination von Menschen und Nicht-Menschen, die ein Projekt bilden, das die Agora wirklich einnimmt und ein neues Umfeld schafft, in dem sich menschliche Aktivitäten entwickeln können.

Im Gegensatz zum paradigmatischen *homo faber* sind Hacker:innen nicht allein, sondern bauen ständig an einer Gemeinschaft: Dies erklärt die Bedeutung von Gleichgesinnten und das Beharren darauf, sich zumindest auf theoretischer Ebene als gleichwertig zu betrachten, während sie versuchen, zwischenmenschliche Räume zu schaffen. Im letzten Fragment, das ich von Arendt kommentiert habe, wo sie die *energeia* betrachtete, die Tätigkeit zum Selbstzweck, erlaubt Arendt uns, die politische Tätigkeit mit dem Glück zu verbinden, einem weiteren Ziel, das jede Politik in Betracht ziehen sollte: nicht unbedingt als Ziel, sondern als Mittel. In der Motivation der Hacker:innen sollten wir die Freude an der Tätigkeit, die Freude am Lernen, die Freude am Teilen des Erreichten als Elemente betrachten, die sie von der reinen Überlebensarbeit befreien. Im Folgenden werden wir einige Ähnlichkeiten zwischen dem Hackermodell und dem Geselligkeits- und Pflegemodell sehen, bei dem die Freude des Pflegenden aus der Freude des Gepflegten erwächst, und eine erste Ähnlichkeit lässt sich schon hier vorwegnehmen: Es handelt sich um Aktivitäten, die in sich selbst Freude erzeugen, indem sie geteilt werden oder indem man sich um andere oder die Umwelt kümmert. In einer vollständig automatisierten Welt sollten diese zum Zeitvertreib der Menschen werden.

Maintenance als Fürsorge

Now help me, Muse, for
I wish to tell a piece of
controversial math,
for which the lawyers
of DVD CCA
don't forbear to sue:
that they alone should
know or have the right to teach
these skills and these rules.
(Do they understand
the content, or is it just
the effects they see?)
And all mathematics
is full of stories (just read
Eric Temple Bell);
and CSS is
no exception to this rule.
Sing, Muse, decryption
once secret, as all
knowledge, once unknown: how to
decrypt DVDs.⁷¹

Ivan Illich und der konviviale Ansatz

Ivan Illich ist einer der schärfsten Kritiker von Gesellschaft und Technologie: Er gilt als einer der Vordenker des Degrowth, einer Theorie, die die Idee des sozialen Fortschritts durch Entwicklung in Frage stellt. In der Tradition der Kritiker der Technologie oder der übermäßigen Macht, die die Technologie in der Gesellschaft ausübt, wie Le-

71 Seth Schoen, *How to decrypt a DVD: In Haiku Form.* apud Coleman, *Coding Freedom*, 176–177. Das Haiku ist eine recht elegante Lösung für die Weitergabe von Informationen über die Entschlüsselung einer DVD, die im US-amerikanischen Rechtssystem komplizierte Auswirkungen haben könnte, die mit der in ihrer Kompliziertheit unübertroffene Haiku-Form aber umschifft werden können.

wis Mumford oder Jacques Ellul oder auch Neil Postman⁷², bringt Illich einen sozialen Aspekt ein, der im Allgemeinen von anderen Autor:innen ignoriert wird, und fügt einen zutiefst vitalistischen, sogar optimistischen Aspekt hinzu, der mit seiner Praxis im Interkulturellen Dokumentationszentrum (CIDOC) in Cuernavaca, Mexiko, verbunden ist, das er 1965 ins Leben gerufen hatte.

Wir können das Denken von Ivan Illich durch die Frage systematisieren: Wer hat von der technologischen Entwicklung profitiert (und wer nicht)? Unter diesem Gesichtspunkt räumt Illich mit einigen Vorurteilen über die Entwicklung auf, insbesondere mit dem Gegensatz zwischen so genannten entwickelten Ländern und Entwicklungsländern. In diesem Zuge werden Aspekte, die einen Konsens zu schaffen schienen (Medizin, Schule, Transportmittel), in Frage gestellt: Illich stellt fest, dass diese Bereiche hauptsächlich für einen Teil der Bevölkerung zufriedenstellend sind, während sie für einen anderen, der diese Bedürfnisse mit anderen Methoden abdeckt, mehr Probleme verursachen. So werden durch die Einführung eines medizinischen Systems oder eines Schulsystems die Netze, die diese Bedürfnisse ursprünglich abdeckten, zerstört, während eine bestimmte Art und Weise, diese Bedürfnisse zu decken, eingeführt wird, die auf Standardisierung (Technik, Statistiken und Bewertungen) beruht, aber das ursprüngliche Bedürfnis aus den Augen verliert und das Problem in ein Zahlenproblem verwandelt.

In seinem Essay *Deschooling Society* aus dem Jahr 1971 vertritt Illich die Auffassung, dass die Armut in ihren verschiedenen Dimensionen durch die Politik, die auf dieses Phänomen zu reagieren versucht, erst geschaffen wird:

Welfare bureaucracies claim a professional, political, and financial monopoly over the social imagination, setting standards of what is valuable and what is feasible. This monopoly is at the root of the modernization of poverty. [...] Once basic needs have been translated by a society into demands for scientifically produced commodities, poverty is defined by standards which the technocrats can change at will. Poverty then refers to those who have fallen behind an advertised ideal of consumption in some important respect. [...] The poor have always been socially powerless. The increasing reliance on institutional care adds a new

⁷² Postman, *Technopoly*; Ellul, *Le système technicien*; Mumford, *The myth of the machine*.

dimension to their helplessness: psychological impotence, the inability to fend for themselves.⁷³

Illich stellt fest, dass die Versuche, die Bildung der Armen zu verbessern, trotz der Finanzierung scheitern, weil ein Großteil dieser Gelder nicht in die Verbesserung der Bildung fließt, sondern in die Verbesserung der Verwaltung, die die Bildung verbessern sollte (ähnliche Argumente wurden zur Unterstützung eines allgemeinen Einkommens verwendet⁷⁴), was eine Standardisierung der Programme ermöglicht. Die Vereinheitlichung führt zu einem sozialen Gefälle und ermöglicht es, die verschiedenen Einrichtungen oder Länder in eine Rangfolge zu bringen, was zu dem Paradoxon der Schule führt: Eine Erhöhung der Bildungsausgaben bedeutet eine Erhöhung des Schadens, der in den Gemeinden entsteht. Hier kommentiert er:

Equal educational opportunity is, indeed, both a desirable and a feasible goal, but to equate this with obligatory schooling is to confuse salvation with the Church. School has become the world religion of a modernized proletariat, and makes futile promises of salvation to the poor of the technological age. The nation-state has adopted it, drafting all citizens into a graded curriculum leading to sequential diplomas not unlike the initiation rituals and hieratic promotions of former times.⁷⁵

In dem obigen Fragment können wir den Prozess nachvollziehen: Zunächst gibt es ein Bedürfnis, für das eine Politik entwickelt wird (im Prinzip ein Mittel zum Zweck); mit der Zeit oder der administrativen Entfernung wird das Mittel jedoch zum Zweck: Das ursprüngliche Bedürfnis tritt in den Hintergrund und das neue System verschlingt einfach die früheren Alternativen, die nicht optimal waren, aber von der Gemeinschaft geschaffen und an einen Teil ihrer Bedürfnisse angepasst wurden.

Anschließend analysiert Illich die Vorurteile über die Bildung: dass die Schule zur Chancengleichheit beiträgt (bzw. dass sie sozialen Aufstieg bedeuten kann), dass Bildung nur aus dem Unterricht kommen kann (obwohl man, wie er feststellt, auch außerhalb der formalen Ausbildung lernt):

73 Illich, *Deschooling Society*, 6.

74 Vgl. S. Rendueles, *Contra la igualdad de oportunidades*.

75 Illich, *Deschooling Society*, 6.

The very existence of obligatory schools divides any society into two realms: some time spans and processes and treatments and professions are “academic” or “pedagogic,” and others are not. The power of school thus to divide social reality has no boundaries: education becomes unworldly and the world becomes noneducational. In fact, learning is the human activity which least needs manipulation by others. Most learning is not the result of instruction. It is rather the result of unhampered participation in a meaningful setting. Most people learn best by being “with it,” yet school makes them identify their personal, cognitive growth with elaborate planning and manipulation. This transfer of responsibility from self to institution guarantees social regression, especially once it has been accepted as an obligation.⁷⁶

Illich definiert und analysiert dann die verschiedenen Mythen, die mit der Bildung verbunden sind, von denen der erste an die Analyse von Hannah Arendt erinnert, den Illich als Mythos der *Unending Consumption* (des unendlichen Verbrauchs) bezeichnet:

This modern myth is grounded in the belief that process inevitably produces something of value and, therefore, production necessarily produces demand. School teaches us that instruction produces learning. The existence of schools produces the demand for schooling. Once we have learned to need school, all our activities tend to take the shape of client relationships to other specialized institutions. Once the self-taught man or woman has been discredited, all nonprofessional activity is rendered suspect.⁷⁷

Illich fährt fort mit der Identifizierung von Mythen (institutionalisierte Werte, Messung von Werten, Verpackung von Werte) und analysiert fehlgeleitete öffentliche Versorgungsleistungen, die nur einigen wenigen zugutekommen. Als Gegenentwurf schlägt er den Aufbau von Strukturen der Konvivialität vor, ein Thema, das er zwei Jahre später in *Tools for Conviviality* neu formulieren wird. Vorerst ging es ihm aber um den Aufbau von Lernnetzen, eine Idee, die wie eine utopische Version sozialer Netzwerke klingen mag, in denen Ressourcen und Hilfe für ein autodidaktisches Lernen zur Verfügung gestellt werden (ohne eine Verpflichtung zu schaffen). Konkret sollen diese Netze drei Zielen oder Bedürfnissen gerecht werden:

76 Ibid., 12.

77 Ibid., 18.

A good educational system should have three purposes: it should provide all who want to learn with access to available resources at any time in their lives; empower all who want to share what they know to find those who want to learn it from them; and, finally, furnish all who want to present an issue to the public with the opportunity to make their challenge known.⁷⁸

Nach der Festlegung der Ziele unterscheidet Illich drei Arten von Medien, die ein Erziehungssystem brauche: Materialien (*Things*), Modelle und eine Mischung aus gleichaltrigen und älteren Menschen (*peers & elders*). Davon ausgehend lassen sich vier parallele Netzwerke entwickeln:

1. Reference Services to Educational Objects—which facilitate access to things or processes used for formal learning. [...]
2. Skill Exchanges—which permit persons to list their skills, the conditions under which they are willing to serve as models for others who want to learn these skills, and the addresses at which they can be reached.
3. Peer-Matching—a communications network which permits persons to describe the learning activity in which they wish to engage, in the hope of finding a partner for the inquiry.
4. Reference Services to Educators-at-Large—who can be listed in a directory giving the addresses and self-descriptions of professionals, paraprofessionals, and free-lancers, along with conditions of access to their services.⁷⁹

Die Passage reflektiert die großen technologischen Erwartungen, die vor der Plattformierung an die digitale Welt gestellt wurden; diese Wünsche spielten eine wichtige Rolle bei der Entstehung und Privatisierung der digitalen Umwelt, erfüllten aber diese nicht. Die ersten drei Leistungen kann man vor allem in der digitalen Infrastruktur der Hacker:innen erkennen, deren Foren oder IRC-Chats voll von Links zu allen möglichen Ressourcen sind. Obwohl es kein Personenverzeichnis als solches gibt, existieren informelle Systeme zur Kontaktaufnahme mit Personen mit bestimmten Fähigkeiten: Im Allgemeinen bietet der Absender bzw. die Absenderin seine bzw. ihre Daten an, um von den »Lehrer:innen« kontaktiert zu werden.

78 Ibid., 33.

79 Ibid., 34.

Letztlich stellt Illich eine Theorie der Technologie dar, die er prometheisch nennt, in der die technische Entwicklung (das Feuer) zu den Menschen von oben mitgebracht wird. Dagegen präsentiert er das epimetheische Modell, in dem die Entwicklung aus der Erde hinauswächst. Wichtig an Illichs Modell ist, dass die Aufgabe der Macht darin besteht, die Infrastruktur für das Handeln der Bürger:innen zu schaffen, aber es sind diese, die handeln müssen, und vor allem müssen sie es gemeinsam tun. Illich anhand seines oben beschriebenen Modells als Frühdenker der sozialen Netzwerke zu begreifen, erlaubt umgekehrt, die sozialen Netzwerke als eine Möglichkeit der Bereitstellung von Fähigkeiten zu imaginieren⁸⁰.

In *Tools for Conviviality* kehrt Illich zum Thema der alternativen Pädagogik zurück, diesmal aus einer eher praktischen Sicht. In der Einleitung erläutert Illich die Prämissen, von denen er ausgeht:

By 1970 we had found that:

1. Universal education through compulsory schooling is not possible.
2. Alternative devices for the production and marketing of mass education are technically more feasible and ethically less tolerable than compulsory graded schools. Such new educational arrangements are now on the verge of replacing traditional school systems in rich and in poor countries. They are potentially more effective in the conditioning of job-holders and consumers in an industrial economy. They are therefore more attractive for the management of present societies, more seductive for the people, and insidiously destructive of fundamental values.
3. A society committed to high levels of shared learning and critical personal intercourse must set pedagogical limits on industrial growth.⁸¹

Diesem industriell-produktiven Modell setzt Illich das konviviale Modell entgegen, ein Modell zwischen Menschen (also politisch im Arendt'schen Sinne):

I choose the term 'conviviality' to designate the opposite of industrial productivity. I intend it to mean autonomous and creative intercourse among persons, and the intercourse of persons with their environment; and this in contrast with the conditioned response of persons to the demands made upon them by others, and by a man-made environment. I consider conviviality to be individual freedom realized in personal interdependence

80 Vgl. Malloy, *Social media archeology and poetics*.

81 Illich, *Tools for Conviviality*, 9–10.

and, as such, an intrinsic ethical value. I believe that, in any society, as conviviality is reduced below a certain level, no amount of industrial productivity can effectively satisfy the needs it creates among society's members.⁸²

Für dieses Modell ist die Neuformulierung der Öffentlichkeit von grundlegender Bedeutung und sollte als eine Garantie für den Zugang zu den Werkzeugen der Gemeinschaft verstanden werden, die nur durch die Freiheit der anderen, diese Werkzeuge zu nutzen, und durch drei Ziele (Fortbestand der Existenz, Gerechtigkeit und selbstbestimmte Arbeit) begrenzt wird:

Each of these three values imposes its own limits on tools. The *conditions for survival* are necessary but not sufficient to ensure justice; people can survive in prison. The *conditions for the just distribution* of industrial outputs are necessary, but not sufficient to promote convivial production. People can be equally enslaved by their tools. The *conditions for convivial work* are structural arrangements that make possible the just distribution of unprecedented power. A postindustrial society must and can be so constructed that no one person's ability to express him- or herself in work will require as a condition the enforced labor or the enforced learning or the enforced consumption of another.⁸³

Illich ist sich der Probleme seiner Utopie bewusst, und im selben Kapitel nennt er einige Grenzen seiner Überlegungen: Die zweite ist besonders bemerkenswert, weil er seine allgemeinen und theoretischen Schreiben problematisiert, die nicht die lokale Praxis ersetzen soll:

I do not want to contribute to an engineering manual for the design of convivial institutions or tools, nor do I want to engage in a sales campaign for what would be obviously a better technology. My purpose is to lay down criteria by which the manipulation of people for the sake of their tools can be immediately recognized, and thus to exclude those artifacts and institutions which inevitably extinguish a convivial life style.⁸⁴

82 Ibid., 24.

83 Ibid., 26.

84 Ibid., 27–28.

Illich argumentiert, dass Technik im Konkreten verwurzelt sein muss und nicht die Anwendung eines allgemeinen, abstrakten Falles sein darf. Es ist diese Kritik an der Technik als Expertenmodell, als Teil eines Machtapparats, der kritisiert werden muss, und als ein Aspekt, den Hacker:innen geopfert haben: Das Expertenmodell wurde selten infrage gestellt, sondern die Verbreitung und das Verfügen der Werkzeugen von Experten. Für unsere Auseinandersetzung mit der Produktion von Arbeiter:innen (labor) ist interessant, dass Illich die Entstehungszeit der Ingenieure überdenkt und mit überhöhten Erwartungen in Verbindung bringt:

In the past, convivial life for some inevitably demanded the servitude of others. Labor efficiency was low before the steel ax, the pump, the bicycle, and the nylon fishing line. Between the High Middle Ages and the Enlightenment, the alchemic dream misled many otherwise authentic Western humanists. The illusion prevailed that the machine was a laboratory-made homunculus, and that it could do our labor instead of slaves. It is now time to correct this mistake and shake off the illusion that men are born to be slaveholders and that the only thing wrong in the past was that not all men could be equally so. By reducing our expectations of machines, however, we must guard against falling into the equally damaging rejection of all machines as if they were works of the devil.⁸⁵

Werkzeuge ermöglichen lediglich das autonome Handeln derjenigen, die sie benutzen, mit den damit verbundenen Einschränkungen. Sie bereiten jedoch eher Freude (joy) als Vergnügen (pleasure), weil Werkzeuge kreative Aktivitäten ermöglichen. Ab einem bestimmten Punkt der Komplexität bedeuten Werkzeuge jedoch Reglementierung, Abhängigkeit, Ausbeutung und Ohnmacht. Aber für Illich sind Werkzeuge Ausdrucksmittel, Meißel zur Gestaltung der Umwelt:

Tools are intrinsic to social relationships. An individual relates himself in action to his society through the use of tools that he actively masters, or by which he is passively acted upon. To the degree that he masters his tools, he can invest the world with his meaning; to the degree that he is mastered by his tools, the shape of the tool determines his own self-image. Convivial tools are those which give each person who uses them the greatest opportunity to enrich the environment with the fruits of his or her vision. Industrial tools deny this possibility to those who use them and

85 Ibid., 33.

they allow their designers to determine the meaning and expectations of others. Most tools today cannot be used in a convivial fashion.⁸⁶

Für den österreichischen Autor zeichnet sich eine konviviale Gesellschaft nicht durch die Abwesenheit von manipulativen (oder administrativen) Institutionen aus, sondern durch die Koexistenz von diesen und konvivialen Institutionen. Wichtig sei, welche Technologien im öffentlichen Interesse kontrolliert werden können. Illich argumentiert, dass es drei Möglichkeiten für den Einsatz von Werkzeugen gibt:

There are tools which can be used normally for fully satisfying, imaginative, and independent work; others tend to be used primarily in activities best labeled as labor; and, finally, certain machines can only be operated. The same can be said about physical artifacts and about the set of rules that define formal institutional arrangements.⁸⁷

Trotz seiner heftigen Kritik am Wachstumsmodell verwendet Illich immer wieder den Begriff der Effizienz: Für ihn hat er jedoch eine neue und andere Bedeutung, da er das gesamte System und nicht die Nutznießer der Technologie betrachtet. Illich analysiert das Verkehrssystem, nicht die Vorteile, die ein Einzelner aus dem System zieht. Er geht jedoch von einem Punkt maximaler Effizienz aus, der nicht zwangsläufig mit dem höchsten Verkehrsaufkommen koinzidiert: Verkehrsmittel sind bis zu einer bestimmten Geschwindigkeit sozial effizient; mit dem Versuch, bestimmte Fahrten schneller zu machen, wird das System aber insgesamt (für die gesamte Bevölkerung) ineffizient. Die Effizienz als vorausgesetzter Zweck ist jedoch ebenso gefährlich wie die anderen gesteuerten Zwecke. Das bedenkt Illich in den Schlussüberlegungen seines Kapitels »Convivial Reconstruction« auch mit:

To translate the theoretical possibility of a postindustrial convivial life style into a political program for new tools, it must soon be shown that the prevailing fundamental structure of our present tools menaces the survival of mankind. It must be shown that this menace is imminent and that the effects of compulsive efficiency do more damage than good to most people in our generation. For this purpose we must identify the range within which our present institutions have become frustrating, and we must

86 Ibid., 34.

87 Illich, *Deschooling Society*, 46.

recognize another range within which our tools become destructive of society as a whole.⁸⁸

Um Ivan Illichs Konzept der Technik nicht aus dem Blick zu verlieren, sei an dieser Stelle nur angedeutet, dass Illich in seinem Buch weitere Gefahren der Moderne identifiziert, biologische Degradation, radikale Monopolisierung, Überprogrammierung, Polarisierung, Obsoleszenz, Frustration, deren Überhandnahme die *conditio humana* erschüttern könnte. Im Zusammenhang seines Technikkonzeptes geht Illich auf das technische Wachstum ein, das das Herren-Sklaven-Verhältnis zum Menschen umkehrt und zu dessen Vollstrecker wird.

There are two ranges in the growth of tools: the range within which machines are used to extend human capability and the range in which they are used to contract, eliminate, or replace human functions. In the first, man as an individual can exercise authority on his own behalf and therefore assume responsibility. In the second, the machine takes over—first reducing the range of choice and motivation in both the operator and the client, and second imposing its own logic and demand on both. Survival depends on establishing procedures which permit ordinary people to recognize these ranges and to opt for survival in freedom, to evaluate the structure built into tools and institutions so they can exclude those which by their structure are destructive, and control those which are useful. Exclusion of the malignant tool and control of the expedient tool are the two major priorities for politics today. Multiple limits to overefficiency must be expressed in language that is simple and politically effective. This urgent task is faced, however, with three formidable obstacles: the idolatry of science, the corruption of ordinary language, and loss of respect for the formal process by which social decisions are made.⁸⁹

Nach unserer Auseinandersetzung mit den Hacker:innen und der Macht wirkt dieses Fragment besonders interessant: An erster Stelle, angesichts der Vorstellung der Technologie als Erweiterung der menschlichen Möglichkeiten, besteht Illich auf der Verbindung zwischen Autorität und Verantwortung, ein Aspekt, auf den ich gleich noch zurückkomme. Es genügt hier anzumerken, dass diese Öffnung der Möglichkeiten auch, wie im Fall von Buridans Esel, eine Blockade in den Individuen hervorrufen

88 Illich, *Tools for Conviviality*, 59.

89 Ibid., 99–100.

könnte, die angesichts der Lawine von Angeboten und Möglichkeiten zusammenbrechen, insbesondere wenn sie nicht in der Lage sind, ihre Bedürfnisse oder Wünsche zu definieren. Im umgekehrten Fall ist es die Maschine, die die menschlichen Möglichkeiten einschränkt, indem sie eine einzige Methode (die effiziente, die richtige) festlegt, um Dinge zu tun, die den Geist und die Vorstellungskraft der Bevölkerung verschlingt und sie in einen Zustand der Passivität versetzt, in dem die Entscheidungen delegiert werden. Illich besteht auf der Bedeutung von Werkzeugstrukturen und sieht sich mit drei Hindernissen konfrontiert: mit der Vergötterung der Wissenschaft, der die Hacker:innen durch Humor auf Kosten der formalen Logik entgehen, mit der Korruption der Sprache – wir haben Richard Stallmans Besessenheit gesehen, sich verständlich zu machen, und die Bedeutung, die er der sprachlichen Verständigung beimisst – und mit dem Verlust von Entscheidungsprozessen⁹⁰.

Maintenance⁹¹ als Arbeit

Die Arbeit von *Hacker:innen* wäre ohne Maschinen undenkbar. Zwei Aspekte ihrer Arbeit sind dabei getrennt zu beachten: zum einen die Konstruktion oder das *Hacken* von Maschinen, ein Projekt mit einer Ausgangssituation und einer Endsituation (wenn das Ziel erreicht oder verworfen wird). Richard Stallman und die freie Software stehen für einen anderen Weg, mit einem wichtigen Unterschied: Was sie schaffen, sind keine Maschinen, sondern Strukturen. Eine Maschine und eine Infrastruktur sind konzeptionell ähnlich und bestehen beide aus einer Grammatik von Teilen: Während die Maschine jedoch linear ist (Input-Output), ist die Struktur netzartig, so dass es nicht unbedingt einen Anfang und ein Ende gibt.

Der Zyklus einer Maschine ist relativ einfach: Aufbau, Abnutzung, Reparatur oder Abbau. Eine Struktur hingegen ist – zyklisch gedacht – ein Ökosystem, eine Umge-

90 Zur Bedeutung und Funktionsweise von Entscheidungsfindungsaspekten s. Coleman, *Coding Freedom*.

91 Obwohl der deutsche Ausdruck „Wartungsarbeiten“ die richtige Übersetzung wäre, bevorzuge ich das englische „maintenance“ wegen der Verbindung zum lateinischen „mantenere“, „am Laufen halten“.

bung, die viel schwieriger zu demontieren und zu zerstören ist: Deshalb spielt die Wartung eine wichtige Rolle. Ich habe bereits erwähnt, dass Hackergemeinschaften sehr viel Zeit in die Wartung ihrer Werkzeuge investieren, und die angesehensten Projekte sind diejenigen, die eine stabile Wartungsstruktur erreicht haben, d. h. mit einer ausreichenden Anzahl von Freiwilligen oder Arbeiter:innen, die das sofortige Verschwinden einer Struktur unwahrscheinlich machen.

Entgegen der landläufigen Meinung ist die digitale Infrastruktur äußerst anfällig: nicht nur auf der materiellen Ebene, wo der Bedarf an konstanter Energie an Grenzen stößt, sondern auch auf inhärenter Ebenen⁹². Die Infrastruktur, die das Funktionieren des Internets ermöglicht, wird von Neugierigen oft nicht wahrgenommen, und oft wird übersehen, dass sie durch öffentliche Investitionen geschaffen und erhalten wurde. Aber auch die *Software*, d. h. die Programme, die die Bedienung von Computern erst ermöglichen, müssen gewartet werden. Die Politikwissenschaftlerin Nadja Eghbal forscht und publiziert seit 2016 zur Wartung von Software: Im Anschluss an einen Bericht über Infrastrukturen veröffentlichte sie 2020 ihr Buch *Working in public: The Making and Maintenance of Open Source Software*, in dem sie in dem sie auf der Basis ihrer Feldforschungen auch die Free-Software-Community und ihre Ansätze analysiert. In ihrer Einleitung hält sie fest:

My default hypothesis today is that, faced with growing demand, an open source “maintainer” – the term used to refer to the primary developer, or developers, of a software project – needs to find more contributors [...]. However, in speaking to maintainers privately, I learned that these initiatives frequently cause them to seize with anxiety, because such initiatives often attract low-quality contribution. This creates more work for maintainers – all contributions, after all, must be reviewed before they are accepted. Maintainers frequently lack infrastructure to bring these contributors into a “contributor community”. [...] In my conversation with maintainers, I heard them express a genuine conflict between wanting to encourage newcomers to participate in open source and feeling unable to personally take on that work⁹³.

92 S. Paniagua, *Error 404* und Bratton, *The Stack*

93 Eghbal, *Working in public*, 9.

Was für Illich hauptsächlich ein Problem der Verantwortung war, ist für Eghbal hier ein Problem der Arbeitslast, die Weiterentwicklungen zu prüfen. Unter diesem Gesichtspunkt der gemeinschaftlichen Verantwortung analysiert Eghbal, wie Software auf GitHub, einer (private) Plattform für Softwareentwicklungsprojekte, entwickelt wird, und beobachtet einen Generationenwechsel. Die erste Generation von Hackern wie Raymond, Torvalds oder Stallman werde, so Eghbal, derzeit von einer neuen Generation abgelöst, die Bequemlichkeit über persönliche Werte und die Wartung von Infrastrukturen stelle. Eghbal kommentiert über diese neue Generation: »They just publish their code on GitHub because, as with any other form of online content today, sharing is the default«⁹⁴.

Sie stellt ferner fest, dass die Entwicklung in einen Prozess der Plattformisierung eingetreten sei, bei dem der Wert nicht im Produkt liege, das auf der Plattform angeboten wird, sondern in der Summe aller Produkte auf der Plattform (auf GitHub oder den sogenannten Paketmanagern, die einen Teil der Verwaltung eines Programms mit der Umgebung erleichtern)⁹⁵. Diese Veränderung bringt neue Ideen mit sich und öffnet sich für andere, vielfältigere Entwicklertypen »from Hackers to Huskies«, wie Eghbal diese Verschiebung bezeichnet⁹⁶, die sogar Prominente hervorbringen, und ermöglicht die (zumindest potenzielle) Beteiligung eines größeren Publikums, bei dem nicht unbedingt die Expertise liegt und das darum offener dafür ist, seine Fehler zu teilen. Die Softwareentwicklung ist in gewisser Weise zu einem Spektakel geworden.

Dieses neue Modell ermöglicht die Beteiligung von Menschen, die nicht unbedingt über technisches Wissen verfügen und ein Softwareprojekt in einem viel breiteren Sinne verstehen: Übersetzer:innen, Designer:innen oder einfach Benutzer:innen, die sich für Funktionen einsetzen, die sie für nützlich halten. Dieses Modell erhöht die Komplexität eines Projekts und kann einen einzelnen Entwickler bzw. eine einzelne Ent-

94 Ibid., 30.

95 Über *platformization*, s. Gillespie, *Custodians of the Internet*, 17–21; Grassmuck, “Towards an Infrastructure for a Democratic Digital Public Sphere”; Nolan, “The Evolution of Open Source”; Thomas Hanna und Lawrence, „A Common Platform: Reimagining Data and Platforms“; Srnicek, *Platform capitalism*; Lovink, *Sad by design* und Bratton, *The Stack*.

96 Eghbal, *Working in public*, 35–40.

wicklerin zum Zusammenbruch bringen, denn es gibt zwar viele Beiträge, aber eben auch viele Beiträge von geringerer Qualität (was bedeutet, dass das Entwicklerteam mehr Zeit braucht, um sie zu bewerten).

Das größte Problem besteht darin, dass der Kontext eines jeden Projekts sehr unterschiedlich sein kann: Die Teilnehmenden können sich tatsächlich in sehr unterschiedlichen Kontexten befinden und nicht unbedingt eine gemeinsame Vision des Projekts haben. In diesem Sinne hat die Unterscheidung zwischen der Prototyp-Entwicklung, die im Allgemeinen auf intrinsischer Motivation beruht, und der Aufrechterhaltung, die oft eine gewisse extrinsische Motivation erfordert und mit Kosten verbunden ist, die das Projekt tragen muss, an Bedeutung gewonnen. Eghbal merkt an, dass unter dem Begriff Maintenance verschiedene Dinge verstanden werden können:

The term “maintenance” seems to imply reactive work, whereas “core development” implies proactive work. Maintaining a minimum degree of functionality might include tasks like responding to issues, reviewing pull requests, and upgrading software dependencies. But actively evolving the project would require tasks like defining the vision of the project, writing new features, and reducing “scope creep” (not letting in too many features, which eventually bloat the purpose of the project)⁹⁷.

Das liegt daran, dass die Wartung auf das Umfeld reagiert: Eine technische Wartung reagiert auf die technische Entwicklung, aber man darf nicht vergessen, dass Software in einem sozialen Umfeld verwendet wird, so dass sich auch die Bedürfnisse und Wünsche der Benutzer:innen ständig weiterentwickeln. Wenn es der Spaß, der Wunsch, etwas zu testen und zu entdecken ist, der zur Entwicklung einer neuen Software führt, was ist es dann, das zur Maintenance motiviert? »They [Maintainers] might cite feelings of obligation, community, or helping others as reasons for looking after the project«⁹⁸.

Die Hacker-Ethik, wie ich sie eingangs skizziert habe, ist der Schlüssel zu diesem Punkt: Da ein Vertrauensverhältnis aufgebaut wurde (tatsächlich haben andere ein Vertrauens- oder Abhängigkeitsverhältnis zu dem Programm aufgebaut), ist es die Verant-

97 Eghbal, *Working in public*, 90–91.

98 Ibid., 94.

wortung der Maintainerperson, eine:n Nachfolger:in zu finden oder zumindest ihre Nichtverfügbarkeit anzukündigen. Der Zustand der Maintenance kann ein entscheidendes Element sein, wenn es um die Entscheidung für oder gegen ein Programm geht, denn langfristig wird eine Software, die nicht gewartet wird, außer Betrieb bleiben (es sei denn, es ist gelungen, eine ausreichend große abhängige Gemeinschaft mit ausreichenden Ressourcen zu schaffen, um ihre Pflege zu reaktivieren).

Dies erlaubt Eghbal eine doppelte Reflexion über Software, die als vernetzte digitale Struktur schwer zu warten ist und unter Umständen in eine Art Zombie-Dasein verfällt und zwar nicht tot, aber eben auch nicht am Leben ist.

There are two observations to make about software here which will help to illuminate the problem. Firstly, software, once written, is never really finished. It might be feature complete, but, in order to continue running, software almost always requires some sort of ongoing maintenance. At minimum, that might mean keeping dependencies up-to-date, but it might also mean things like upgrading infrastructure to meet demand, fixing bugs, or updating documentation. [...] A second observation is that once software finds a set of users, it's hard for it to ever really disappear: someone out there is probably going to use that code for a very long time⁹⁹.

Die Verantwortung für die Versorgung: *Who cares?*

Bei der Analyse der Verantwortung der *Maintainer* geht Eghbal auf einen Kommentar von Jacob Thornton ein, einem Entwickler der jüngeren Generation, der nach *free as in free speech* und *free as in free beer*, eine dritte Freiheit postuliert, nämlich *free as in [adopting a] puppy*:

Open sourcing something is kind of like adopting a cute puppy [...]. But what happens is, puppies grow and get old, and pretty soon... your puppy is kinda like a mature dog... and you're like, "Oh my god, so much time is required for me to take care of this thing!" [...] Whether free as in speech or beer, Stallman was describing code in terms of static state. Thornton, on the other hand, identified how code behaves differently in active state: it's more like a puppy that requires care and feeding over times. Puppies are

99 Ibid., 94; über Zombi-Media vgl. Parikka, *A geology of media*, 141–154.

never “done,” so long as they are alive. Buying a puppy is not like buying furniture: bringing a living creature into one’s home signifies the beginning of a new set of responsibilities¹⁰⁰.

Die Verantwortung der Gemeinschaften für ihre Werkzeuge ist der Schlüsselpunkt, der es uns erlaubt, diesen geselligen Charakter mit den oben angestellten Überlegungen zu verbinden. Mit der Lokalisierung der Gemeinschaft hinter der Technik hat sich etwa auch Tarleton Gillespie befasst. Nicht zufällig liegt das Augenmerk seiner Analyse der sozialen Netzwerke auf dem Moderationsgeschehen, eine Art Vermittlungsarbeit, die die verschiedenen sozialen Netzwerke für ihre Inhalte aufwenden, die sie dabei in vielen Fällen an billige Arbeitskräfte auslagern, was wiederum bedeutet, dass die Moderation manuell und nicht nur von künstlicher Intelligenz durchgeführt wird. Ist das dementsprechend ein (unfreiwilliges) Eingeständnis seitens der Techindustrie, dass Maschinen für die Pflege untauglich — oder deutlich ineffizienter und teurer als Arbeiter:innen in weit gelegenen Ländern — sind? Damit zusammenhängend macht Gillespie in seiner Analyse der *Terms of agreement* auf eine auf mehreren Plattformen wiederkehrende Formulierung aufmerksam, die regelt, dass Plattformunternehmen das Recht, aber nicht die Verantwortung oder die Verpflichtung (*the right but not the responsibility*, auch als *the right but not the obligation*) haben, die Vorgänge auf ihren Plattformen zu kontrollieren, um jede Art von juristischer Konfrontation zu vermeiden¹⁰¹.

Recht ohne Verantwortung, Erfolg ohne Arbeit, das ist das Leitmotiv einer Techindustrie, die darauf ausgerichtet ist, die Arbeit, die hinter ihren Errungenschaften steht, zu verstecken¹⁰². Nun könnte man vielleicht denken, dass die Ablehnung von Verantwortung ein Problem der Reife von Hacker:innen ist¹⁰³. Aber die Abweisung von Verantwortung ist endemisch: Da ist, um noch einmal zu Illich zurückzukehren, die

100 Eghbal, *Working in public*, 123.

101 Gillespie, *Custodians of the Internet*, 31–45.

102 Benjamin, “Über den Begriff der Geschichte,” 693.

103 Es gab in den 1980er ein Stereotyp von sehr jungen Hacker:innen, die nach der Schule für Firmen gegen Pizza arbeiteten. Vermutlich wegen dieser prekären Praxis entstand der Topos der unreifen Hacker:innen, die dem Stereotyp nach später ein Peter-Pan-Syndrom entwickelten. Das betrifft aber die Free Software Gruppe, die ich beschreibe, nicht direkt.

gesamte Verwaltung, die eine Regierung ohne Verantwortung ist, oder eine Politik, die nicht von Überzeugungen, sondern von Statistiken geleitet wird. Es gibt die technische Delegation und vor allem die Auslagerung, die es ermöglicht, sich von den Problemen zu lösen, sie zu externalisieren: Die Fehler machen andere, man muss nicht die Verantwortung übernehmen und zugeben, dass man einen Fehler gemacht hat; ihn zu akzeptieren, ihn öffentlich zu machen und die Gründe zu analysieren, wird oftmals gar nicht als Option gesehen. Ein Fehler ist passiert, aber: *Who cares?*

Im Gegensatz zum Modell der Rechte ohne Pflichten gibt es jedoch das Modell der Pflichten ohne Rechte, das gesellige Modell, in dem man, gerade weil man nicht dazu verpflichtet ist, Erklärungen abgibt. In der Informatik sind zum Beispiel die (vielleicht ein wenig zu dramatische bezeichneten) sogenannten *Postmortem*-Reports (wörtlich: nach dem Tode) üblich, Berichte, die einige Tage nach einer Katastrophe erscheinen, in denen sich die Verantwortlichen entschuldigen und erklären, was passiert ist, aber vor allem, das Geschehene analysieren, um daraus zu lernen. Viele der Projekte, die einen *Postmortem*-Report verfassen, tun dies freiwillig und ohne Zwang oder rechtliche Verpflichtung, diese Texte zu erstellen: Sie werden jedoch als wichtig für die Gemeinschaft um das Projekt herum angesehen¹⁰⁴.

Von einer Verantwortung ohne Rechte zu sprechen, führt uns wiederum in das Gebiet der gegenseitigen Fürsorge, bei der nur in wenigen Fällen das Recht auf die Pflege von nahestehenden Personen anerkannt wird, obwohl es sich um eine gesellschaftlich anerkannte Verantwortung handelt (vor allem im Falle von Frauen, deren Fürsorge in zu vielen Fällen einfach eine gesellschaftliche Norm war). Die große Resonanz, die das *Care Manifesto* gefunden hat, mag ein gutes Beispiel dafür sein¹⁰⁵. Das Manifest beginnt mit dem Hinweis auf die Krisensituation der Sorge und die Unterschiede zwischen *caring for*, *caring about* und *caring with*,¹⁰⁶ die über die Befriedigung der körperlichen oder seelischen Bedürfnisse der Menschen hinausgehen:

104 S. Erz, "Postmortem."

105 The Care Collective, *The Care Manifesto*; für eine Neukonzeptionierung des philosophischen Begriffs und der Praxis der Pflege, auch in Bezug auf Hannah Arendt, vgl. Groys, *Philosophy of Care*. S. auch Camps, *Tiempo de Cuidados*; für eine breitere Perspektive auf die Arbeit des Pflegens vgl. Carrasco, Borderías und Torns, *El trabajo de cuidados*.

By care, however, we not only mean ‘hands-on’ care, or the work people do when directly looking after the physical and emotional needs of others – critical and urgent as this dimension of caring remains. ‘Care’ is also a social capacity and activity involving the nurturing of all that is necessary for the welfare and flourishing of life. Above all, to put care centre stage means recognizing and embracing our interdependencies. In this manifesto we therefore use the term ‘care’ capaciously to embrace familial care, the hands-on care that workers carry out in care homes and hospitals and that teachers do in schools, and the everyday services provided by other essential workers. But it means as well the care of activists in constructing libraries of things, cooperative alternatives and solidarity economies, and the political policies that keep housing costs down, slash fossil fuel use and expand green spaces. Care is our individual and common ability to provide the political, social, material, and emotional conditions that allow the vast majority of people and living creatures on this planet to thrive – along with the planet itself¹⁰⁷.

Im Manifest wird der pflegliche Umgang nicht als individuelle, sondern als gemeinschaftliche Aktivität verstanden und Pflegegemeinschaften folglich anhand von vier wesentlichen Merkmalen definiert: gegenseitige Unterstützung, Situierung im öffentlichen Zugänglichkeit, gemeinsame Ressourcen und lokale Demokratie.¹⁰⁸ Diese Parameter klingen sehr ähnlich wie Illichs gesellige Vorschläge, aber auch wie die Idee der freien Software. Das Autor:innen-Kollektiv des Manifests betont die Notwendigkeit der Sorge um die Welt, des Anderen, des Fremden, was mit dem Konzept der gegenseitigen Fürsorge verbunden ist, das sich von dem Modell der Fürsorge unter Familienmitglie-

106 “Our opening premise is that we must first and foremost recognise our mutual interdependencies and the intrinsic value of all living creatures. In doing so we draw on the insights of a host of feminist thinkers, including political theorists such as Joan Tronto who distinguishes between ‘caring for’, which includes the physical aspects of hands-on care, ‘caring about’, which describes our emotional investment in and attachment to others, and ‘caring with’, which describes how we mobilise politically in order to transform our world.” The Care Collective, *The Care Manifesto*; s. auch Tronto, *Caring Democracy*.

107 The Care Collective, *The Care Manifesto*; für eine vertiefende Analyse zur Bibliothek als pflegerische Infrastruktur oder Plattform vgl. Mattern, “Library as Infrastructure” und Mills, “Information Workers in the Academy: The Case of Librarians and Archivists at the University of Western Ontario”.

108 The Care Collective, *The Care Manifesto*.

dern löst. Hier entstehen Pflegenetzwerke, in denen sich, vor allem auf digitaler Ebene, Menschen mit demselben Problem umeinander kümmern.¹⁰⁹

In all diesen Fällen spielt die Verantwortung, die Sorge um den anderen bzw. die andere, obwohl er oder sie fremd ist, eine zentrale Rolle. Neben die unmittelbaren psychischen, körperlichen und gegenwärtigen Fürsorge tritt aber auch noch ein anderer Bedarf: eine Art infrastrukturelle Vorsorge, die es braucht, um eine Infrastruktur zu schaffen, zu pflegen und aufrechtzuerhalten, damit andere, an anderen Orten und zu anderen Zeiten, füreinander sorgen können¹¹⁰. Diese zweite Ebene der Fürsorge, die Fürsorge für die Kommenden, zeigt sich vor allem in kulturellen Inszenierungen, in denen die Materialien sorgfältig für die Kommenden vorbereitet werden, und bevor wir wissen, wer es sein wird, kümmern wir uns bereits um ihn oder sie, so wie andere sich zuvor um die Umwelt für uns gekümmert haben. Angesichts derer, die nicht einmal in der Lage sind, sich um ihre Zeitgenossen zu kümmern, sind die infrastrukturellen Maßnahmen überzeitlich.

109 Ibid.

110 Groys, *Philosophy of Care*, Kap. 10.

Schlussfolgerungen

The main initial motivation of those who split off the open source camp from the free software movement was that the ethical ideas of ›free software‹ made some people uneasy. That's true: raising ethical issues such as freedom, talking about responsibilities as well as convenience, is asking people to think about things they might prefer to ignore, such as whether their conduct is ethical. This can trigger discomfort, and some people may simply close their minds to it. It does not follow that we ought to stop talking about these issues.¹¹¹

Ich denke, es gibt zwei Möglichkeiten, Maschinen und die Automatisierung von Prozessen zu betrachten. Dabei handelt es sich einerseits um eine Frage der Perspektive, aber auch um eine Frage voller Widersprüche, weil jede Sichtweise notwendigerweise ihr Gegenteilvision braucht. Im Kontext der vorliegenden Arbeit sind es die Individuen und Kollektive, die als politisches Problem über die Praxis nachdenken müssen, die sie in jedem Kontext anwenden: Nicht weiter über die digitalen Technologien nachzudenken, ist an sich schon eine politische Entscheidung, und nicht die beste. Es ist daher notwendig, zu einer Diskussion und Abwägung von Bedürfnissen und Wünschen, Zielen und Mitteln zurückzukehren und festzulegen, was wir wollen und wie wir handeln wollen und was wir nicht tun wollen bzw. welche Mittel wir nicht einzusetzen bereit sind.

Wenn man die Herkunft der Hacker:innen durch eine Genealogie zu verorten will, wird sich zeigen, dass der Einfluss der Handwerker in einigen ihrer Praktiken erhalten bleibt, wie z. B. in ihrem »hands on«-Ansatz und in der Bedeutung der Exzellenz des Produkts, die zum Problem der Meritokratie werden kann, wie dies anhand der Open-Source-Debatte sichtbar wurde. Mit der Kunstwelt haben die Hacker:innen den Kult des Individuums gemein und den Zwang, neue Formen zu schaffen. Aber auch Beziehungen zu modernen Entwicklungen des Handwerks lassen sich herstellen: Die Hacker:innen teilen mit den Ingenieuren etwa das Interesse an Infrastrukturen, das

111 Stallman, *Free Software Free Society*, 80.

Abstraktionsvermögen und die systematische Bedingung, Ressourcen für die Gemeinschaft zu generieren¹¹². Weiter zeigten sich Verwandtschaften etwa zu den Wirtschaftsingenieur:innen im Interesse an Systemen und im kybernetischen Ansatz, der die Beziehung zwischen den Elementen und dem System betrachtet. Eine Neudefinition der Effizienz sollte hier ansetzen. Mit dem *Bricoleur* teilen sie das Vorgehen nach der Methode von Versuch und Irrtum und die Merkmale der Fantasie, Freiheit und Vitalität sowie das Anliegen, die Ressourcen zu beherrschen, die sie für ihre Produkte benötigen. So bilden die Hacker:innen eine vernetzte Gesellschaft, gekoppelt an die Notwendigkeit, Informationen aller Art zu verarbeiten und zur Verfügung zu stellen, wobei die Grenzen des Hier und Jetzt teilweise verschwimmen und sie die Züge einer »globalen« Kultur annehmen.

Diese »globale« Kultur ist, wie ich herausgearbeitet habe, jedoch nicht in die Fußstapfen einer Kultur ohne Politik getreten, sondern ganz im Gegenteil. Das Management der Ideen, Bedürfnisse und Wünsche ihrer Mitglieder hat eine wichtige Rolle gespielt, ebenso wie die persönlichen Treffen. Ich habe mich darauf konzentriert, aufzuzeigen, inwiefern der Schutz der eigenen Tätigkeit und die Zusammenarbeit von Anfang an ein grundlegendes Element war. Ich habe die Unterschiede zwischen *Freier Software* und *Open Source* analysiert, dem Zweig, der einen *geschäftsfreundlicheren* Ansatz anstrebte und dabei die politischen Komponenten und Implikationen ignorierte und der sich in der Gesellschaft oder im sozialen Bereich als Standard etabliert hat. Das hat es mir ermöglicht, tiefer in die Konzeption der Technologie in unserer Gesellschaft einzutauchen, wobei deutlich wurde, dass die Gesellschaft die Technologie als etwas von der Politik Getrenntes versteht, was ein fataler Fehler ist, weil dies unser Leben trivialisiert.

Die Automatisierung und vor allem die mit ihr einhergehende Delegation an die Technik (d. h. der Verzicht auf eigenes Denken und Handeln) sind Elemente, die einige Unternehmen auszunutzen wussten, um an Geld und Ressourcen zu gelangen. Die Art und Weise, wie die Digitalisierung an private Unternehmensplattformen delegiert wurde, die eine unverhältnismäßige Kontrolle und Macht übernommen haben, ist nur eines

112 S. Sennett, *The Craftsman*.

von mehreren Beispielen. Obwohl dies auf allen Ebenen besorgniserregend ist, ist es besonders verletzend, dass diese Plattformen in vielen Fällen durch die Ressourcen öffentlicher Einrichtungen »disruptiv«¹¹³ geworden sind.

Draufhin habe ich versucht, einige Auswege aus dieser Auffassung von Technologie zu finden, die von Expert:innen und Nutzer:innen vertreten wird, die ihr Leben als verwaltet ansehen, und ich habe auf der Notwendigkeit bestanden, Technologie als ein soziales Phänomen zu verstehen. Das Konzept der Konvivialität ist der Schlüssel zur Schaffung einer Technologie, die uns zufriedenstellt. Dies setzt eine Mischung aus Theorie und Praxis voraus, und gerade die Medien, die drohen, uns zu unterdrücken, können uns helfen, uns zu befreien. Wir müssen unsere Vorstellung von Technologie als etwas, das »einfach funktioniert«, überdenken und uns darauf konzentrieren, zu verstehen, wie sie funktioniert, und sie vor allem in eine Praxis verwandeln, durch die eine Alternative entwickelt werden kann. Mit anderen Worten, wir müssen unseren Begriff von Technologie als Mittel zur Produktivität überdenken, um zu einem Begriff der Technologie als Mittel zur Heilung gelangen zu können, ein Diskurs, der in letzter Zeit an Gewicht gewonnen hat. Aus der Kritik dieser Sorge um die Anderen können wir verstehen, wie wir uns um die Maschine kümmern können, oder besser noch, wie wir uns um die Infrastruktur kümmern können, damit sie sich um uns kümmert.

Es wäre interessant gewesen, noch zu verfolgen, wie eine Disziplin, etwa das Ingenieurwesen, im strengen Sinne des Wortes Disziplinierung geschaffen wurde: Das verstreute Wissen, das notwendig ist, um der Kunst der Befestigung zu begegnen, wurde in Studienprogramme aufgenommen und als eine Technik standardisiert, der Körper und Materialien folgen müssen. Diese agonistische Konzeption des Anderen (des Feindes) schließt die Natur und ihre Gesetze mit ein: Eine Brücke oder ein Schiff ist nichts anderes als eine Befestigung gegen die natürlichen Elemente. Den Anderen oder die Natur dem Willen des Souveräns oder dem Willen der Macht zu unterwerfen, ist zum Teil das Endziel eines Verständnisses der Moderne: die Körper in Maschinen zu verwandeln und die Freiheit scheinbar der Macht zu überlassen; die Macht verliert jedoch auch ihre Entscheidungsfähigkeit, indem sie alles dem optimalen Ziel unterordnet, ei-

113 Mazzucato, *The entrepreneurial state*, 2014

ner offensichtlich *maschinellen* Entscheidung, bei der es keine mögliche Freiheit gibt. Der Diskurs der Technik ohne Kontrolle führt zu Sadismus, dazu, die anderen nur als Teil einer Maschine und das Handeln als eine Frage der Kombination zu betrachten, ja sogar den Souverän zu unterdrücken und ihn zu einer weiteren Maschine zu machen¹¹⁴.

Diese Vorstellung hat einen Fehler: Was wäre, wenn wir der Feind wären? Das heißt, was wäre, wenn unser Wunsch nach Macht und Beherrschung der Welt uns zu Feinden machen würde? Was, wenn wir diejenigen sind, die einen kleinen Teil der Welt beherrschen wollen: nicht um etwas Unrechtes zu tun, sondern um sie so gut wie möglich zu bewohnen. Ist es nicht zulässig, die Umwelt an unsere Bedürfnisse anzupassen? Wollen wir nicht auch, in einer kleineren Dimension, von niemandem unterjocht werden? Wollen wir nicht unsere Grundbedürfnisse gedeckt wissen? Wenn wir nicht völlig autark sein wollen (und das könnten wir nur mit enormer Anstrengung), dann brauchen wir die Technik, wir auch, nur andersherum.

Auch wenn versucht wird, die Maschine als etwas Mächtiges darzustellen, bringt die Automatisierung entgegen der landläufigen Meinung immer auch Fragilität mit sich¹¹⁵: die Fragilität der *Kollateralschäden*, jener Leben, die für etwas geopfert werden kann, ohne vorher gefragt zu werden; die Fragilität der Umwelt, die sich mit der Automatisierung völlig verändert; die Fragilität des Menschen, der hinter einer Mauer der Delegation und des Automatismus zurückbleibt; die Fragilität schließlich der Technik selbst, die zutiefst von anderen Aspekten abhängig ist. Die Digitalität ist hier sicherlich das beste Beispiel, da sie von allen möglichen (ehemals öffentlichen, jetzt privatisierten) Strukturen abhängig ist, um zu funktionieren. Sobald ein neues Werkzeug geschaffen ist, stellt es Abhängigkeitsverhältnisse her: zu sich selbst oder zu anderen Abhängigkeiten. Die freie Software hat diese Ideen mit der Idee des *operativen Systems* oder der *Desktop-Umgebung* veranschaulicht: Es wird ein Organismus erzeugt, dessen Teile voneinander abhängen.

114 Über Souveränität, Mechanisierung und Sadismus, s. Bataille, *El erotismo*. und Barthes, *Sade, Fourier, Loyola*.

115 Über die Fragilität, s. Bardaouil und Fellrath, *The Many Lives and Deaths of Louise Brunet*.

Hacker:innen haben sich damit beschäftigt, eine *rekreative Öffentlichkeit* zu schaffen, eine Infrastruktur, eine Summe von Elementen, Prozessen und Maschinen, die es ihren Besitzer:innen ermöglicht, sich durch sie zu entwickeln (oder auch nicht). Für Hacker, Experten in der Selbstdisziplinierung von Bedürfnissen, Wünschen, Mitteln und Zwecken, ist dies kein Problem, sondern eine Herausforderung, die sie zu bewältigen bereit sind. Viele ihrer Strukturen haben sich als besonders widerstandsfähig erwiesen, nicht (nur) wegen einer behaupteten technischen Überlegenheit, sondern wegen der Sorgfalt und Aufmerksamkeit, die diesen Infrastrukturen und ihrer Wartung gewidmet wurde. Dieser Aspekt wird oft übersehen, aber die *Hacker-Kultur* verwendet enorm viel Zeit auf die Pflege ihrer Infrastrukturen in allen Aspekten: sie zugänglich zu machen, zu bewahren, zu aktualisieren, zu dokumentieren, zu übersetzen, sie für neue Anwendungsfälle auszubauen usw.

Wenn es etwas gibt, das *Hacker:innen* auszeichnet, dann ist es ihre Aufmerksamkeit für Prozesse, die Praxis und Theorie miteinander verbinden: Ein Gerät auseinanderzunehmen bedeutet, zu sehen, welche Rolle jedes Teil (menschlich oder nicht) zu einem bestimmten Zeitpunkt spielt, und dann ein System oder ein Diagramm zu erstellen, wie die Dinge funktionieren. Wenn man den Prozess verstanden hat – und das ist nicht immer einfach, da viele Prozesse zunächst unsichtbar sind, wie der Strom, der durch ein *Motherboard* fließt –, kann man die Teile des vorliegenden Geräts und, auf dem Weg der Abstraktion, aller ähnlichen Geräte verändern. Viele Hacker:innen haben gelernt, Prozesse durch Algorithmik zu lesen, die abstrakte Beschreibung eines Prozesses, um ihn mit anderen Alternativen vergleichbar zu machen¹¹⁶.

Nehmen wir den Fall eines Rezepts, so würde sich die Algorithmik damit befassen, ob jeder Schritt im Vergleich zu den anderen die beste Option ist (ist es besser, das Wasser in der Kasserolle zu erhitzen und es dann in einen Topf umzufüllen oder es direkt in einem Topf zu kochen?)¹¹⁷. Die Logistik hingegen (ursprünglich ebenfalls ein militärisches Konzept) ist damit befasst, sicherzustellen, dass alle Ressourcen vorhanden sind, damit die Leistung erbracht werden kann. Die Aufführung selbst schließlich

116 S. Galloway, *The interface effect*; Galloway, *Gaming*.

117 Über Gastronomie als Praxis und Digitalität s. González Turmo, *Cocinar era una práctica*.

lässt sich nur schwer in einem Text erklären, da es sich um reine Praxis handelt, um *Fähigkeiten* in Aktion: Bilder und Diagramme sind nützlicher, aber nichts hat sich so sehr durchgesetzt wie Videos, auf denen die Linsen am Kochen und also die Praxis zu sehen ist und erklärend kommentiert wird. Diese Form der Anleitung zum Handeln prädestinierte den audiovisuellen Wissenstransfer auch für die Welt der Spiele. Das Prinzip des Spiels ist nichts anderes als die Definition von Regeln und Zielen, die eine Dynamik erzeugen, in diesem Fall eine, die es uns ermöglicht, über Prozesse nachzudenken, indem wir sie erleben oder sehen, wie bestimmte Systeme reagieren¹¹⁸.

Dieses Moment der Konvergenz von Hacking und Spiel wurde in der Forschung bisher vor allem im Kontext der Hackermentalität ausgewertet. So haben beispielsweise Felix Raczkowski und Niklas Schrape beobachtet und problematisiert der Begriff der *Gamification*, dass sich für Hacker:innen die Bewältigung von Problemen und Herausforderungen in erster Linie als Spiel darzustellen scheint,¹¹⁹ Gabriella Coleman charakterisiert Hacking als eine nicht-produktive Tätigkeit, die durch Spaß motiviert sei und bei der andere Regeln gelten als die üblichen, also ähnlich dem Spielen¹²⁰. In den *Game Studies*, die sich mehr und mehr von der narratologischen Analyse abwenden, wurde der Prozeduralismus und damit die Fähigkeit der Spiele, Prozesse durch Regeln und Ziele zu vermitteln, unterdessen zu einem zentralen Gesichtspunkt¹²¹. Den Überlegungen der Games Studies folgend können Videospiele als rhetorisches Mittel betrachtet werden, das in der Lage ist, durch eine in den interaktiven Prozess des Spiels integrierte Argumentation zu überzeugen: Es wird die Umgebung des Arguments simuliert, sodass sich die Spieler:innen durch »hands on« und »trial and error« von der

118 Das paradigmatische Beispiel wäre, ob das Videospiel *_Tetris_* eine Botschaft hat (den unvermeidlichen Zusammenbruch des Systems) oder ob es einfach eine Umgebung mit bestimmten Regeln ist. v. Murray, *Hamlet on the holodeck*, Kap. 5.

119 Die Tendenz, alles *als Spiel* zu betrachten (und zu gestalten), auch bekannt unter dem Schlagwort *Gamification*, wird allerdings problematisiert, s. Raczkowski und Schrape, „Gamification“. Peirano stellt zudem fest, dass dieses Element in sozialen Netzwerken eingeführt wurde, um Sucht bzw. Abhängigkeit zu erzeugen: Peirano, *El enemigo conoce el sistema*, Kap. 1

120 Coleman, *Hacker, Hoaxer, Whistleblower, Spy*

121 S. Bogost, „The Proceduralist Style“; Bogost, *Persuasive Games* und Bogost, *How to Do Things with Videogames*.

Stichhaltigkeit der Argumente überzeugen können: Mit anderen Worten: Die Technologie wird genutzt, um eine »Sandbox« oder einen Testraum zu schaffen, ein Skizzenbuch. Der Unterschied zu den Hackern besteht darin, dass sie ohne diesen Sandkasten arbeiten, aber denselben empirischen Ansatz verfolgen.

In einem Artikel, der die prozeduralistischen Vorstellungen kritisiert, führt Miguel Sicart den Film *Playtime* (1967) von Jacques Tati ins Feld, den er beschreibt als

a parable about the linear, rational architecture of modernism, designed to make our life rationally better, which only constrains our behaviors to following lines and making sharp turns. Playtime also illustrates how the curve succeeds, and how the messiness of humans, the ways in which we appropriate what we are told to do configure our experiences of space, place, and meaning. As a program for game studies, we can take that insight: we need to understand the design of the game, but only if we acknowledge that a living, breathing player will engage with it in ways that make gameplay a personal affair. As game researchers, we should focus, like Tati, on how curves reassert themselves over straight lines, and how that reassertion is a process and a matter of beauty.¹²²

Diese Komödie kann als Anwendung von Bergsons Humortheorien betrachtet werden, wonach »The attitudes, gestures and movements of the human body are laughable in exact proportion as that body reminds us of a mere machine«¹²³. Humor spielt in der Hackerkultur wahrscheinlich deshalb eine so wichtige Rolle, weil er Menschen von Maschinen unterscheidet: Einige der Hackerwitze basieren darauf, dass Menschen sich wie Maschinen verhalten und in *Feedbackschleifen* gefangen sind. Mein Lieblingsbeispiel aus dem Jargon-File ist die Definition von Rekursion (ein Konzept, das für das Verständnis der Eleganz und Autarkie von Hackern grundlegend ist):

recursion: n. See *recursion*. See also *tail recursion*¹²⁴.

Der Witz dabei ist, dass ein maschineller Ansatz unendlich lange nach der Definition der Rekursion suchen und zur Definition der Rekursion zurückgehen würde, in einem

122 Sicart, „Against Procedurality.“

123 Bergson, *Das Lachen*, 29.

124 Raymond, *The New Hacker's Dictionary*. „Recursion“; vgl. auch The Jargon File. „Recursion“, January 27, 2023; <https://web.archive.org/web/20220630072106/http://www.catb.org/~esr/jargon/html/R/recursion.html>.

genau rekursiven Prozess (vermutlich sind Menschen in der Lage, aus dieser Schleife auszurechnen). Interessant ist, dass mindestens zwei der scheinbar harmlosesten rekursiven Technologien der Schrift, nämlich Fußnoten und Indizes, schon in einem relativ frühen Stadium ihrer Einführung für satirische Zwecke verwendet wurden¹²⁵. In beiden Fällen machen sich die Subjekte mit Hilfe einer Technik über andere lustig, indem sie ihre Virtuosität in dieser Technik unter Beweis stellen und zeigen, dass sie über der Technik stehen: Die Fähigkeit zu lachen oder andere zum Lachen zu bringen ist das, was es den Menschen erlaubt, über der Technik zu stehen und sie unter Kontrolle zu halten. Die Rekursion (die Wiederholung eines Prozesses) ist eines der Hauptmerkmale der Maschine, das die Automatisierung der Arbeit ermöglicht. Nicht zufällig besitzt die Hackerkultur auch einen eigenen Begriff der Arbeit, der es ermöglicht, die Rolle der Arbeit neu zu überdenken. Einerseits handelt es sich bei der Hackerkultur um eine konstante und hochproduktive Kultur, die auf Effizienz ausgerichtet ist (selbst auf sehr ineffizientem Niveau, zumindest wird das in vielen Hackerwitzen so dargestellt). Auf der anderen Seite bestehen die Hacker:innen auf der Befreiung von Arbeit, vor allem wenn sie repetitiv und automatisierbar ist, durch Hacks, von denen einige sehr an Streiche erinnern. Es ist die Maschine, die am besten in der Lage ist, Kopien anzufertigen oder Prozesse zu wiederholen: Der Mensch hingegen neigt dazu, sich bei der Wiederholung von Prozessen zu langweilen, vor allem, wenn es nicht möglich ist, Abwechslung einzubringen, oder wenn es sich um einen Akt ohne erkennbaren Sinn oder sinnlosen Unsinn handelt, und so neigt er dazu, Wiederholungen zu vermeiden. Andererseits kann das Erfinden von Maschinen an sich ein Vergnügen sein: Deshalb muss man arbeiten, um faul und frei zu sein, bloß wer nicht denken will, ist dazu verdammt, die Arbeit zu wiederholen. Es ist interessant, dass in der Mentalität der Ingenieur:innen Verdienste mitunter weniger auf unternommene Anstrengungen bezogen sind als auf Faulheit und Gerissenheit (als motivationale Grundlage). Wenn es etwas gibt, was die Hacker:innen *moralisch* auszeichnet, dann ist es ihre Ablehnung von Arbeit, wie sie in Unternehmen verstanden wird: Arbeit ist lästig, und als solche sollte sie auf ein Mini-

¹²⁵Zu diesem Punkt s. Duncan, *Index, eine Geschichte des* und Grafton, *Die tragischen Ursprünge der deutschen Fußnote*.

zum reduziert und wenn möglich automatisiert und an Maschinen delegiert werden. Es ist wichtig zu betonen, dass bereits vor der Coronavirus-Pandemie Telearbeit, flexible Arbeitszeiten usw. für viele Hacker:innen die Normalität waren. Andere hingegen mussten in ihren Kabinen bleiben, umgeben von Anzügen und Krawatten, aber es war ihnen klar, dass diese Hölle nur eine vorübergehende Situation war. Hinzu kommt, dass sie zu einem Sektor gehörten, der sich bester Verfassung befand, der in der Lage war, verhältnismäßig hohe Gehälter zu zahlen, und der relativ offen für andere Organisationsformen war. Das muss nicht immer so bleiben, insofern die Arbeit an der Automatisierung und der Perfektionierung künstlicher Intelligenz sich potenziell auch als die Arbeit an der eigenen Abschaffung erweisen kann.

Allerdings sind nicht alle Prozesse in gleicher Weise automatisierbar: Die Pflege ist kaum automatisierbar, weil sie soziale Aspekte beinhaltet, die mit Verantwortung und der Anwesenheit und Aufmerksamkeit des Subjekts verbunden sind, was das Gegenteil von technischer Delegation ist. Pflege ist Teil des Lebens, nicht Teil der Maschine: Die einzige Hilfe, die Maschinen bieten können, ist, das Subjekt von anderen Aufgaben zu befreien, damit es sich um die Pflege kümmern kann. Voraussetzung ist, dass die freigewordene Zeit für die Pflege aufgewendet werden kann und will. Man könnte argumentieren, dass für viele Hacker:innen die Pflege ein Problem darstellt, weil menschliche Systeme nicht so gut zu analysieren und zu hacken sind, insbesondere im Vergleich zu automatisierten Systemen¹²⁶. Das gilt für die Welt der *Hacker* ebenso wie für die Welt im Allgemeinen: Das Berufsleben lässt sich selten mit der unbezahlten Pflegearbeit vereinbaren, die in vielen Fällen an Frauen delegiert wurde, die auf eine Karriere verzichten mussten. Das Interessante an der Hackerkultur ist, dass sie ein System der Fürsorge entwickelt hat, das nicht unbedingt an familiäre Bindungen geknüpft ist und ein Kollektiv von Menschen hervorbringt, die sich einfach »zufällig« begegnen und sich in vielen Fällen nicht direkt kennen: Das ist es, was ich als infrastrukturelle Fürsorge bezeichnen möchte. Die infrastrukturelle Betreuung ist eine Art von Arbeit, die aber nicht an den Bedürftigen ausgeübt wird, sondern sich darauf konzentriert, ihnen die Hilfsmittel zugänglich zu machen. Natürlich sind interpersonell und infrastrukturel-

126 S. Rendueles, *Sociofobia*

le Betreuung nicht austauschbar, aber die letztere kann die erstere erleichtern, die im Allgemeinen lokal und speziell ist. Die infrastrukturelle Betreuung umfasst alle Arbeiten rund um die Werkzeuge: von der Serverinfrastruktur über die Koordinierung und die Softwareentwicklung, die Dokumentation, die Übersetzung, den Support, die Hilfe in den Foren und viele andere Dinge, die im Allgemeinen bei der Softwareentwicklung nicht berücksichtigt werden. Im Gegensatz zur klassischen Pflege, die sich auf eine Person oder einige wenige Personen konzentriert, kann die Infrastruktur für eine Gemeinschaft oder eine Institution eingerichtet werden¹²⁷.

Das übernehmen häufig Systemadministration oder IT-Fachleute, die trotz ihres technischen Profils, das in der Regel *männlich* ist, eine integrierte Betreuungsarbeit leisten und als solche, ein sonst eher weibliches Phänomen, vom Verwaltungssystem vernachlässigt und abgewertet werden, das sich mitunter sogar weigert, die Bedeutung ihrer Arbeit anzuerkennen: Wie in *Care-System*, eine Rekonzeptualisierung der Infrastruktur sei notwendig. Hier spielen mehrere Faktoren eine Rolle: erstens das mangelnde Verständnis für die Technik, die in der Gesellschaft akzeptiert und normalisiert wurde. Nur wenige Menschen können verstehen, was es bedeutet, eine digitale Infrastruktur zu unterhalten, und es ist nicht ungewöhnlich, dass einflussreiche Personen aufgrund ihrer völligen Unkenntnis des Themas peinliche Meinungen äußern. Zweitens die zunehmende Unsicherheit in den Institutionen, wo eine Umstrukturierung nach der anderen dazu geführt hat, dass man lieber Dienstleistungen auslagert, als Personal einzustellen. Die Auslagerung von Dienstleistungen bietet neben den buchhalterischen Vorteilen auch die bequeme Möglichkeit, keine Verantwortung zu übernehmen und wichtige Entscheidungen oder Fehler bei anderen anzusiedeln. Die Unternehmen waren schnell bereit, ihre Dienstleistungen zu verkaufen, zunächst zu einem niedrigen Preis und dann zu einem höheren Preis, sobald ein Abhängigkeitsverhältnis bestand. Auf diese Weise wurde einmal mehr das Wunder der Privatisierung vollbracht: Ein großer Teil des Kapitals der heutigen Techgiganten stammt aus der öffentlichen Hand, ohne dass die politische Kontrolle über sie ausgeübt wird. Wenn man sich den Prozess

127 In vielen Fällen verbunden mit der Bereitschaft der Gemeinschaft, souverän zu sein; vgl. Haché, *Soberanía tecnológica*.

der Digitalisierung anschaut, hat man den Eindruck, dass sich niemand um diese Aspekte kümmert oder die Verantwortung dafür übernimmt, und dass es sich um das Phänomen einer Zeit handelt, in der der Begriff der Verantwortung einfach aus der Arbeitswelt verschwunden ist. Es scheint, als lohne es sich nicht mehr, dem Plattformkapitalismus entgegenzutreten, der den gesamten Globus erobert, ihn auspresst und all seine Ressourcen absorbiert¹²⁸. Aber ein kleines Volk scheint sich dieser Mentalität zu widersetzen, es kümmert sich und es übernimmt kollektiv Verantwortung. Seine Mitglieder sind lebendig, kümmern sich umeinander und arbeiten zusammen. Und das Erstaunlichste ist, dass es ihnen Spaß macht und sie glücklich darüber sind. Diese besondere globale Gemeinschaft hat es geschafft, ihre Probleme zu bündeln und sich ihnen gemeinsam zu stellen, und ihre Mitglieder tun dies ganz öffentlich und offen: Sie haben keine Angst, denn sie entwickeln Fürsorge für Menschen, die sich nicht kennen. Sie versuchen nicht, den *Anderen*, die vor ihnen stehen, eine Antwort zu geben, sondern üben eine Empathie, die ans Absurde grenzt und als solche ein vollwertiges politisches Projekt ist, bei dem die Menschen die Probleme anderer, die sie nicht einmal kennen, als ihre eigenen annehmen.

Bezeichnenderweise beruht diese andere Form der Organisation eben nicht auf Wettbewerb, sondern auf Zusammenarbeit. Was dieses Dorf von vielen anderen so genannten Social-Networks unterscheidet, ist, dass man hier die Produktions- und Vertriebsmittel beherrscht: Die Werkzeuge mögen nicht reibungslos funktionieren, einige Funktionen mögen nicht ganz effizient sein oder müssen noch entwickelt werden, aber die Gemeinschaft beherrscht die Technologie, die sie nutzt, und nicht andersherum. Und vor allem passt sie sie je nach verfügbaren Ressourcen an unterschiedliche Bedürfnisse an. Als Gemeinschaft sind die Einzelnen sich darüber im Klaren, welche Rolle sie den Mitteln und welche den Zielen beimessen: Es würde mir nichts ausmachen, mit ihnen zu scheitern, wenn die eingesetzten Mittel annehmlich sind. Letztendlich kann ein Projekt nicht im Voraus wissen, ob es seine Ziele erreichen wird, da diese nicht immer vom Projekt selbst abhängen; andererseits ist die Entscheidung über die

128 S.Paniagua, *Error 404*. und Peirano, *Contra el futuro*.

Mittel eine Entscheidung, die ganz vom Projekt abhängt: Es ist eine politische Entscheidung und keine technische.

Während hier das Leben, die Kommunikation, die Kreativität, die Aktion und die Politik überhandnehmen, erscheint die Gesellschaft auf der anderen Seite narkotisiert, passiv, verwaltet¹²⁹; jeglicher Sinn ist verloren gegangen, und die Bürokratie dehnt sich einfach aus, um Bürokratie zu schaffen: Die Mittel sind zum Zweck geworden, und der Zweck ist zum Mittel geworden. Jede Stadt ist dieselbe Stadt, mit ihrem Museum für moderne Kunst, mit denselben Werken derselben Künstler, die über dieselben Themen sprechen. Es ist eine Gesellschaft, in der auf das Erzählen einfach verzichtet wurde: kein Treffen mehr, kein Einkaufen, kein Kochen und kein Plaudern, stattdessen gab es Pizza und wir schauten uns den Datenstrom auf dem Handy an, den die Plattform für jede:n von uns für am besten geeignet hielt¹³⁰.

Ein entscheidender Unterschied zwischen diesen beiden Gesellschaften liegt in ihrer Pädagogik. Die eine Seite zeigt den Willen, unsere Umwelt zu verstehen, hat die Werkzeuge und Räume dafür, aber vor allem den Wunsch, sie gemeinsam zu entdecken und erkennt die Tatsache an, dass einige Menschen mehr Wissen oder Fähigkeiten haben als andere. Hier wird gewagt, Fehler zu machen und Verantwortung zu übernehmen. Erklärungen werden gegeben, um zu verstehen, warum etwas nicht erwartungsgemäß gelaufen ist, und damit andere von diesem Wissen profitieren können. Und während auf der einen Seite Erfahrungen geschaffen und geteilt werden, scheinen die Universitäten sich dem Thema auf die entgegengesetzte Weise zu nähern: Anonymität, Standardisierung, Multiple-Choice-Prüfungen, individueller und standardisierter Unterricht, Qualifikationsschriften, Exzellenzcluster, Fördergelder und Auszeichnungen; nutzloses Wissen, das in den Papierkorb geworfen wird, denn da jedes Jahr die gleichen Arbeiten zu den gleichen Themen erscheinen, sind sie von geringem Interesse¹³¹. Es ist einfach ein Übergangsritus, eine reine Formalität. Dass dieses System die sozialen Ungerech-

129 Über Schlafwandeln und gemanagtes Leben vgl. Agulles, *Piloto automático* und Agulles, *La vida administrada*.

130 Pariser, *The filter bubble*.

131 Postman, *Technopoly*, Kap. 8.

tigkeiten reproduziert, die durch ein feudales System verstärkt werden, scheint kein Problem zu sein, sondern das gewünschte Ziel¹³².

Es scheint unmöglich zu sein, diesen Text zu beenden, ohne auf die angebliche künstliche Intelligenz einzugehen, den Aspekt, der die ganze Aufmerksamkeit auf sich zieht, wenn über Technologie gesprochen wird: Eine der jüngsten Debatten¹³³, die sich aufgetan haben, betrifft den möglichen Missbrauch seitens Studierender, die das Werkzeug nutzen würden, um ihre akademischen Arbeiten zu erledigen, so wie zuvor die Nutzung der Online-Enzyklopädie Wikipedia an Universitäten problematisiert wurde. Es stellt sich die Frage, welche Instrumente Lehrkräfte einsetzen sollten, um solche Fälle zu erkennen. Ich denke, die Debatte zeigt deutlich, dass hier eher von Führungskraft als von Pädagogik die Rede ist: Erstens handelt es sich um ein proprietäres Tool, sodass die Übertragung von Fähigkeiten an dieses Tool bedeutet, dass eine Abhängigkeit entsteht, die ein Problem darstellen kann, wenn das Tool teurer wird. Zweitens enthält das Tool möglicherweise eine Voreingenommenheit in Bezug auf die Informationen, die es sammelt (und sicherlich in der Art und Weise, wie es trainiert wurde), sodass die Studierenden gut daran täten, sicherzustellen, dass sie zumindest mit der Voreingenommenheit der Lehrkraft übereinstimmt, der sie die Arbeit vorgelegen, oder sogar, wenn sie ruhigen Gewissens schlafen wollen, mit den eigenen Überzeugungen. Drittens wird versucht, das Problem des einen Werkzeugs mit einem anderen Werkzeug zu lösen! In naher Zukunft wird also ein weiteres Tool oder eine Premium-Version auf den Markt kommen, die von der Software der Lehrkraft unbenutzt bleibt: Wie man sieht, hat sich die Kunst des Angriffs und der Verteidigung überhaupt nicht verändert.

Ferner müsste die Universität die Bedeutung von Noten (die fälschlicherweise als objektiv und ergebnisorientiert bezeichnet werden) relativieren und sich darauf konzentrieren, den Lernprozess jedes einzelnen Studenten bzw. jeder einzelnen Studentin zu unterstützen, indem sie versucht, eine kooperative Dynamik unter ihren Mitgliedern zu schaffen. Auf diese Weise würde ein System entstehen, das die Studierenden und mit

132 Durand, *Tecnofeudalismo*.

133 z.B. Barnett, „ChatGPT Is Making Universities Rethink Plagiarism“.

ihnen die künftigen Gesellschaften wirklich prägt, und damit könnte man sich auch die Mühe ersparen, auf die vorangegangene Diskussion einzugehen: Wenn das, was bewertet wird, der Prozess und nicht das Ergebnis ist, wäre der Einsatz (oder Nicht-Einsatz) dieser Instrumente irrelevant oder wäre eine Sache der freien Entscheidung der einzelnen Studierenden, ob sie die Möglichkeit aufgeben möchten, bei der Entwicklung ihrer Fähigkeiten begleitet zu werden (das ist im wahrsten Sinne des Wortes die Bedeutung der Pädagogik).

Abschließend sei gesagt, dass es ein Fehler ist, das Denken an Maschinen zu delegieren, denn das Denken, das Diskutieren, das Studieren und das Entdecken, jede:r auf seine bzw. ihre Weise, ist eines der interessantesten Vergnügen im Leben, weil es voraussetzt, dass es in der Welt noch Dinge zu entdecken gibt und andere Menschen mit anderen Sichtweisen, anderen Erfahrungen und anderen Fähigkeiten. Sie zu teilen, ist eine vergnügliche Tätigkeit. Warum also eine vergnügliche und bereichernde Tätigkeit delegieren? Wäre es nicht besser, eine andere weniger bereichernde und vergnügliche Tätigkeit zu automatisieren, bei der wir weniger verlieren? Es ist keine Frage des Blickwinkels, sondern der Einstellung: Wenn es für uns in Ordnung ist, zu Verwaltungsmaschinen zu werden, eine Option unter vielen, dann sollten wir sicherlich all das mühsame Denken an andere delegieren. Aber wenn das nicht der Fall ist, dann haben wir eine Menge Arbeit vor uns, also *Happy Hacking!*

Literaturverzeichnis

Agulles, Juanma. *La vida administrada: sobre el naufragio social*. Barcelona: Virus Editorial, 2017.

———. *Piloto automático: notas sobre el sonambulismo contemporáneo*. Madrid: El Salmón, 2016.

Arendt, Hannah. *The Human Condition*. 2nd ed. Chicago: University of Chicago Press, 1998.

Bardaouil, Sam, und Till Fellrath. *The Many Lives and Deaths of Louise Brunet: Manifesto of Fragility [Exhibition, Lyon, MacLyon, 14 September-31 December 2022]*. Milano: SilvanaEditoriale, 2022.

Barnett, Sofia. „ChatGPT Is Making Universities Rethink Plagiarism“. *Wired*, 30. Januar 2023. <https://www.wired.com/story/chatgpt-college-university-plagiarism/>.

Barthes, Roland. *Sade, Fourier, Loyola*. Übersetzt von Richard Miller. Johns Hopkins paperbacks ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997.

Bataille, Georges. *El erotismo*. 1a ed. Fábula. Barcelona: TusQuets, 2007.

Benjamin, Walter. „Über den Begriff der Geschichte“. In *Gesammelte Schriften. Bd. 1 Teil 3: Abhandlungen*, herausgegeben von Rolf Tiedemann und Hermann Schweppenhäuser, 9. Auflage. 1.II: 691–704. Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 931. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2019.

Bergson, Henri. *Das Lachen*. Ein Essay über die Bedeutung des Komischen. Aus dem Französischen von Roswitha Plancherel-Walter. Darmstadt: Luchterhand-Literaturverlag, 1988.

Bogost, Ian. *How to Do Things with Videogames*. Electronic Mediations 38. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2011.

———. *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*. Cambridge, MA: MIT Press, 2007.

———. „The Proceduralist Style.“ *Gamasutra*, January 21, 2009. https://web.archive.org/web/20220519083209/http://www.gamasutra.com/view/feature/3909/persuasive_games_the_.php. [letzter Abruf: 29.03.2023]

- Bratton, Benjamin H. *The Stack: On Software and Sovereignty*. Software Studies. Cambridge, MA: MIT Press, 2015.
- Caillois, Roger. *Die Spiele und die Menschen. Maske und Rausch*. Frankfurt am Main: Ullstein, 1982.
- Camps, Victoria. *Tiempo de Cuidados: Otra Forma de Estar En El Mundo*. Primera edición. Barcelona: Arpa, 2021.
- Carrasco, Cristina, Cristina Borderías und Teresa Torns, Hrsg. *El trabajo de cuidados: historia, teoría y políticas*. Segunda edición. Madrid: Fuhem Ecosocial : Los Libros de la Catarata, 2019.
- Coleman, E. Gabriella. *Coding Freedom: The Ethics and Aesthetics of Hacking*. Princeton: Princeton University Press, 2013.
- . *Hacker, Hoaxer, Whistleblower, Spy: the Many Faces of Anonymous*. London: Bloomsbury, 2015.
- Darat, Nicole, und Andrés Maximiliano Tello. „Desobediencia intelectual: resistencias a la privatización del conocimiento“. *Polis* 15, Nr 43 (April 2016): 313–329. doi:[10.4067/S0718-65682016000100015](https://doi.org/10.4067/S0718-65682016000100015).
- Derrida, Jacques. „The Law of Genre“. Übersetzt von Avital Ronell. *Critical Inquiry* 7, Nr 1 On Narrative (Herbst, 1980) (1980): 55–81.
- Distelmeyer, Jan. *Machtzeichen: Anordnungen des Computers*. Texte zur Zeit. Berlin: Bertz + Fischer, 2017.
- Duncan, Dennis. *Index, eine Geschichte des: vom Suchen und Finden*. Übersetzt von Ursel Schäfer. München: Verlag Antje Kunstmann, 2022.
- Durand, Cédric. *Tecnofeudalismo: crítica de la economía digital*. Übersetzt von Víctor Goldstein. Donostia: Kaxilda, 2021.
- Eco, Umberto. *Apocalittici e integrati: comunicazioni di massa e teorie della cultura di massa*. Milano: Tascabili Bompiani, 2016.
- Eghbal, Nadia. *Working in public: The Making and Maintenance of Open Source Software*. First Edition. San Francisco: Stripe Press, 2020.
- Ellul, Jacques. *Le système technicien*. Edited by Jean-Luc Porquet. Paris: Le Cherche Midi, 2012.

Erz, Hendrik., „Postmortem: Zettlr’s First Security Incident.“ *Hendrik Erz, Personal Website* (blog), 13. Mai 2021. <https://www.hendrik-erz.de/post/postmortem-zettlr-first-security-incident>.

Fernández Buey, Francisco. *Para la Tercera Cultura: ensayos sobre Ciencias y Humanidades*. El Viejo Topo, 2013.

Galloway, Alexander R. *Gaming: Essays on Algorithmic Culture*. Electronic Mediations 18. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2007.

———. *The interface effect*. Cambridge, UK ; Malden, MA: Polity, 2012.

Gámez Cersosimo, Pablo. *Depredadores digitales*. Almería: Círculo Rojo, 2021.

Gates, Bill., „Open Letter to Hobbyists.“ *Homebrew Computer Club Newsletter*, January 31, 1976. https://www.digibarn.com/collections/newsletters/homebrew/V2_01/index.html. [letzter Abruf: 29.03.2023]

Grafton, Anthony. *Die tragischen Ursprünge der deutschen Fußnote*. Übersetzt von H. Jochen Bußmann. Berlin: Berlin-Verlag, 1995.

Gillespie, Tarleton. *Custodians of the Internet: Platforms, Content Moderation, and the Hidden Decisions That Shape Social Media*. New Haven: Yale University Press, 2018.

González Turmo, Isabel. *Cocinar era una práctica: transformación digital y cocina*. Gijón: Trea, 2019.

Grassmuck, Volker. *Freie Software: Zwischen Privat- und Gemeineigentum*. 2. korrigierte Aufl. Schriftenreihe, Bd. 458. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, 2004.

———. „Towards an Infrastructure for a Democratic Digital Public Sphere“. SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY, 6. Oktober 2021. <https://papers.ssrn.com/abstract=3937500>.

Groys, Boris. „Die Aura der Archive“. In *Bürokratische Leidenschaft: Kultur- und Mediengeschichte im Archiv*, herausgegeben von Sven Spieker, 163–75. Berlin: Kulturverlag Kadmos, 2004.

———. *Philosophy of care*. London; New York: Verso, 2022.

Haché, Alex, ed. *Soberanía tecnológica*. Ritimo. Vol. 2, 2018. <http://archive.org/details/soberaniatecnologica2>.

- Haecksen.org. „Wer Sind Die Haecksen?“ Zugegriffen 28. März 2023. <https://www.haecksen.org/wer-sind-die-haecksen/>. [letzter Abruf: 29.03.2023]
- Hanna, Thomas M., Mathew Lawrence und Nils Peters. „A Common Platform: Reimagining Data and Platforms“, 2. Dezember 2020. <https://www.common-wealth.co.uk/reports/common-platform-tech-utility-antitrust>.
- Hu, Tung-Hui. *A prehistory of the cloud*. Cambridge, MA: MIT Press, 2016.
- Hull, Gordon. *The Biopolitics Of Intellectual Property: Regulating Innovation And Personhood In The Information Age*. 1st Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.
- Hunsinger, Jeremy, and Andrew Schrock, eds. *Making Our World: The Hacker and Maker Movements in Context*. New York; Bern; Berlin; Brussels; Vienna; Oxford; Warsaw: Peter Lang, 2019.
- Illich, Ivan. *Tools for Conviviality*. London; New York: Marion Boyars, 2021 [1973].
- . *Deschooling Society*. Penguin Education Specials. Harmondsworth: Penguin, 1971.
- Ippolita. *Tecnologie del dominio: lessico minimo di autodifesa digitale*. Milano: Meltemi, 2017.
- Isanovic, Adla. *The regime of digital coloniality: Bosnian forensic contemporaneity*. Frankfurt am Main: Ceeolpress, 2021.
- Kelty, Christopher M. *Two Bits: The Cultural Significance of Free Software*. Experimental Futures. Durham: Duke University Press, 2008.
- Kraynak, Janet. *Contemporary art and the digitization of everyday life*. Oakland, California: University of California Press, 2020.
- Lacan, Jacques. „Psychoanalysis and cybernetics, or on the nature of language.“ In *The ego in Freud’s theory and in the technique of psychoanalysis, 1954-1955*, 294–308. Norton paperback, bk. 2. New York, NY: W.W. Norton, 1991.
- Lafontaine, C. „The Cybernetic Matrix of ‘French Theory’.“ *Theory, Culture & Society* 24, no. 5 (September 1, 2007): 27–46. <https://doi.org/10.1177/0263276407084637>.
- Leavis, F. R. *Two cultures?: the significance of C.P. Snow*. Canto classics. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107337169>.

Lessing, Lawrence. *Free Culture. How Big Media Uses Technology and the Law to Lock Down Culture and Control Creativity. Introduction*. Universidad Sevilla, 2018. <https://hdl.handle.net/11441/100660>. [letzter Abruf: 29.03.2023]

Levy, Steven. *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*. 1984. Reprint, London: Penguin, 1994.

Licenses For Freedom.,„List of Licenses for Freedom.”Licenses For Freedom, December 4, 2019. <https://write.pixie.town/licenses-for-freedom/list-of-licenses-for-freedom>. [letzter Abruf: 29.03.2023]

Lovink, Geert. *Sad by Design: On Platform Nihilism*. Digital Barricades. London: Pluto press, 2019.

Malloy, Judy, Hrsg. *Social media archeology and poetics*. Leonardo book series. Cambridge, MA: The MIT Press, 2016.

———.„The Origins of Social Media.”In *Social Media Archeology and Poetics*, edited by Judy Malloy, 3–50. Leonardo Book Series. Cambridge, MA: The MIT Press, 2016.

Mattern, Shannon.,„Library as Infrastructure.”*Places Journal*, June 9, 2014. <https://doi.org/10.22269/140609>.

Mazzucato, Mariana. *The Entrepreneurial State: Debunking Public Vs. Private Sector Myths*. Revised edition. Anthem Frontiers of Global Political Economy. London; New York: Anthem Press, 2014.

Mbembe, Achille. *Necropolitics*. Übersetzt von Steve Corcoran. Theory in forms. Durham: Duke University Press, 2019.

Mills, Melanie.,„Information Workers in the Academy: The Case of Librarians and Archivists at the University of Western Ontario.”*Ephemera: Theory & Politics in Organization* 10, no. 3/4 (2010): 532–536.

Milne, Esther. *Email and the Everyday: Stories of Disclosure, Trust, and Digital Labor*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2021.

———. *Letters, Postcards, Email: Technologies of Presence*. 1st ed. Routledge, 2012. <https://doi.org/10.4324/9780203862155>.

MIT License.,„MIT License.”Accessed March 23, 2023. <https://mit-license.org/>. [letzter Abruf: 29.03.2023]

- Mumford, Lewis. *The Pentagon of power*. The myth of the machine: Technics and human development 2. London, 1971.
- Murray, Janet Horowitz. *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*. New York: Free Press, 2016.
- Nolan, Michael. „The Evolution of Open Source: Winners and Losers in Volunteer Production“, 16. Dezember 2021. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/4CHFNOmas>
Stauder. 1. Auflage. Hamburg
- . Paniagua, Esther. 2022. Error 404: der Ausfall des Internets und seine Folgen für die Welt. Übersetzt von Marlene Fleißig und Th: Hoffmann und Campe.
- Parikka, Jussi. *A geology of media*. Electronic mediations, volume 46. Minneapolis; London: University of Minnesota Press, 2015.
- Pariser, Eli. *The filter bubble: how the new personalized web is changing what we read and how we think*. New York: Penguin Books, 2014.
- Peirano, Marta. *Contra El Futuro: Resistencia Ciudadana Frente Al Feudalismo Climático*, 2022.
- . *El enemigo conoce el sistema: manipulación de ideas, personas e influencias después de la economía de la atención*. Barcelona: Debate, 2019.
- Peters, Justin. *The Idealist: Aaron Swartz and the Rise of Free Culture on the Internet*. First Scribner hardcover edition: January 2016. New York London Toronto Sydney New Delhi: Scribner, 2016.
- Postman, Neil. *Technopoly: the Surrender of Culture to Technology*. 1992. Reprint, New York: Random House, 2011.
- Rackowski, Felix, and Niklas Schrape. „Gamification.“ In *Game Studies*, edited by Benjamin Beil, Thomas Hensel, and Andreas Rauscher, 313–329. Film, Fernsehen, Neue Medien. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2018.
- Raymond, Eric S. „Appendix: How to Become a Hacker.“ In *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*, Rev. ed., 195–214. 1999. Reprint, Beijing; Cambridge, MA: O’Reilly, 2001.
- , ed. *The New Hacker’s Dictionary*. 3rd ed. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.
- Rendueles, César. *Sociofobia: el cambio político en la era de la utopía digital*. Primera edición. Colección Entrelíneas 4. Madrid: Capitán Swing Libros, 2013.

- . *Contra la igualdad de oportunidades: un panfleto igualitarista*. Barcelona: Seix Barral, 2020.
- Rodriguez Freire, Raúl, und Andrés Maximiliano Tello, Hrsg. *Descampado: ensayos sobre las contiendas universitarias*. Santiago de Chile: Sangría, 2012.
- Sennett, Richard. *The Craftsman*. London: Penguin Books, 2009.
- Sicart, Miguel Angel. „Against Procedurality.” *Game Studies* 11, no. 3 (2011). http://gamestudies.org/1103/articles/sicart_ap. [letzter Abruf: 29.03.2023]
- Srnicek, Nick. *Platform Capitalism. Theory Redux*. Cambridge Malden, MA: Polity, 2017.
- Snow, C. P. *The Two Cultures and the Scientific Revolution*. Chicago: Barakaldo Books, 2020.
- Stallman Support. „Introduction”. <https://stallmansupport.org/index.html>. [letzter Abruf: 29.03.2023]
- Stallman, Richard. *Free Software Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*. Boston, MA: Free Software Foundation, 2015.
- . „Copyleft: Pragmatic Idealism.” In *Free Software Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*, by Richard Stallman, 188–190. 1998. Reprint, Boston, MA: Free Software Foundation, 2015.
- . „The GNU Project.” In *Free Software Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*, by Richard Stallman, 9–25. 1998. Reprint, Boston, MA: Free Software Foundation, 2015.
- . „The Initial Announcement of the GNU Operating System.” In *Free Software Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*, by Richard Stallman, 26–28. 1983. Reprint, Boston, MA: Free Software Foundation, 2015.
- . „What Is Copyleft?” In *Free Software Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*, by Richard Stallman, 184–186. 1996. Reprint, Boston, MA: Free Software Foundation, 2015.
- . „What Is Free Software?” In *Free Software Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*, by Richard Stallman, 3–8. 1996. Reprint, Boston, MA: Free Software Foundation, 2015.

- „Why Copyleft?“ In *Free Software Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*, by Richard Stallman, 187. 2003. Reprint, Boston, MA: Free Software Foundation, 2015.
- „Why Open Source Misses the Point of Free Software.“ In *Free Software Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*, by Richard Stallman, 75–82. 2007. Reprint, Boston, MA: Free Software Foundation, 2015.
- „Free Software: Freedom and Cooperation.“ New York: New York University, 2001. <https://www.gnu.org/philosophy/rms-nyu-2001-transcript.en.html>. [letzter Abruf: 29.03.2023]
- The Care Collective. *The Care Manifesto: The Politics of Interdependence*. London: Verso, 2020.
- Tozzi, Christopher. *For Fun and Profit: A History of the Free and Open Source Software Revolution*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2017.
- Turkle, Sherry. *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York: Basic Books, 2011.
- Wiener, Norbert. *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*. 2. ed., 14. print. Cambridge, MA: MIT Press, 2007.
- Tronto, Joan C. *Caring Democracy: Markets, Equality, and Justice*. New York: New York University Press, 2013.
- Zafra, Remedios. *Un cuarto propio conectado: (Ciber)espacio y (auto)gestión del yo*. Madrid: Fórcola Ediciones, 2011.