

Teil 1:
Determinierte, fixierte und lebendige Zukunft

Hauptsache nicht Jetzt: Historische und technologische Determinismen in den Ideologien des Fortschritts

Tobias Stadler

Abstract: Technologischer Fortschritt wird gerne als unaufhaltsam bezeichnet: Alle Technologien würden immer effizienter und jede Innovation sei gut. Die Behauptung dieser Unausweichlichkeit soll jede Kritik am kapitalistischen Projekt der Durchsetzung bestimmter Technologien und der darin eingebetteten Interessen verunmöglichen. Darin stecken technologische und historische Determinismen, die die Entpolitisierung gesellschaftlicher Transformationsprozesse vorantreiben. Dieser Beitrag zeichnet eine Linie von historischen Determinismen zu den Ideologien des Silicon Valley, die das Projekt der Entpolitisierung der Gegenwart verfolgen. Dagegen schlägt der Text eine geschichtsphilosophisch informierte, neoluddistische Position vor, die Technologie als von politischen Interessen durchzogen versteht, und die deterministische Fortschrittsideologien als Stabilisierung der Katastrophe der Gegenwart ablehnt.

Schlagwörter: Geschichte, Technologie, Neoluddismus, Fortschrittskritik, Silicon Valley

Einleitung

`time()` gibt die Zeit als Anzahl der Sekunden seit dem Beginn der Unixzeit am 1.1.1970, 00:00:00 +0000 (UTC) an. [...]

POSIX.1 definiert die *Sekunden seit Anfang der Unixzeit* mittels einer Formel, die die Anzahl der Sekunden zwischen einem bestimmten Zeitpunkt und dem Anfang der „Unixzeit“ abschätzt. Diese Formel berücksichtigt die Tatsache, dass alle durch vier ohne Rest teilbaren Jahre Schaltjahre sind. Alle durch 100 ohne Rest teilbaren Jahre sind keine Schaltjahre, es sei denn, sie sind gleichzeitig durch 400 ohne Rest teilbar, dann sind es wiederum Schaltjahre. Dieser Wert entspricht nicht der tatsächlichen Anzahl an Sekunden zwischen dem angegebenen Zeitpunkt und dem Anfang der „Unixzeit“, weil Schaltsekunden nicht

berücksichtigt werden und es nicht erforderlich ist, dass Systemuhren mit einer Standardreferenz synchronisiert werden. Das Ziel dieser Festlegung ist eine konsistente Interpretation des Sekundenwertes seit Anfang der „Unixzeit“. Siehe auch POSIX.1 – 2008 Rationale A.4.15 für weitere Erläuterungen.

Unter Linux kann ein Aufruf von `time()` nicht mit dem Fehler `EOVERFLOW` fehlschlagen, wenn `tloc` als `NULL` angegeben wurde, auch nicht auf ABIs, bei denen `time_t` eine vorzeichenbehaftete 32-Bit-Ganzzahl ist und die Zeiteinheiten nach dem Zeitpunkt $2^{*}31$ liegen (2038–01–19 03:14:08 UTC, Schaltsekunden werden ignoriert). (POSIX.1 erlaubt den Fehler `EOVERFLOW` im Fall, dass die Sekunden seit der Unixzeit nicht in `time_t` passen, erfordert ihn jedoch nicht.) Stattdessen ist das Verhalten unter Linux nicht definiert, wenn die Systemzeit außerhalb des Bereichs von `time_t` liegt. Anwendungen, die nach 2038 noch laufen sollen, sollten ABIs verwenden, bei denen `time_t` größer als 32 Bit ist.

– Linux Man Pages für `time()`

In allen UNIX basierten Betriebssystemen – also Android, Linux, MacOS und fast jedem Server sowie fast jedem *embedded system* in IoT-Devices – wird Zeit immer als Abstand in Sekunden von einem ganz bestimmten Punkt aus gemessen. Die Unix-Epoche beginnt mit der ersten Sekunde des ersten Januar 1970 und der Abstand zu diesem Zeitpunkt wird in einer Variable namens `time_t` abgespeichert, einem *signed Integer* mit einer 32 *bit* Länge. Das heißt, dass es 32 Slots für 0 und 1 gibt, um diese Binärzahl zu speichern. Daraus folgt, dass nur eine begrenzte Zahl von Sekunden dargestellt werden kann: 2,147,483,647 Sekunden.

Deshalb endet die Unix-Epoche am 19. Januar 2038 um 04:14:07 - ein Tag, der für viele Systemadministrator*innen nervenaufreibend sein wird, gravierender als es der sogenannte Y2K-Bug jemals hätte sein können, den wir heute hauptsächlich noch als absurde Anekdote im Kopf haben. Da `time_t` jedoch ein *signed* 32bit integer ist, bei denen die erste 0 oder 1 für die Vorzeichen + oder - steht, reicht die Unix-Epoche auch bis zum 13. Dezember 1901 um 21:45:52 zurück. Das ist nur wenige Stunden, nachdem Guglielmo Marconi seine erste kabellose, transatlantische Morseübertragung auf dem Signal Hill in Neufundland empfing. Mit derselben Technologie konnten die Überlebenden der Titanic-Katastrophe einige Jahre später rechtzeitig aus ihren Rettungsbooten geborgen werden, weil auch andere Schiffe solche Marconi-Geräte an Board hatten und somit den Notruf empfangen konnten.

Der Mittelpunkt der Unix-Epoche ist damit ein Angelpunkt des sogenannten *langen 20. Jahrhunderts* (vgl. Arrighi 1994), eine Zeitspanne, die gerne als mit *Fortschritt* gefüllt imaginiert wird, vor allem mit technologischer Entwicklung, kontinuierlich steigender Produktivität und vermehrtem Wohlstand. Diese bürgerliche Erzählung geht über das Leid und das Elend der Durchsetzung und kontinuierlichen Stabilisierung des Kapitalismus hinweg, damals wie heute. Egal ob als archaisch überzeichnete, notwendige Schmieden unserer Gesellschaft, oder als moralisch aufgeladene, aber von der Gegenwart abgespaltene Lernerfahrungen: Notwendigkeit und Positivität des Fortschritts sind in all diesen Perspektiven enthalten. Selbst wenn eine bürgerliche Fortschrittskritik auch negative Seiten aufzeigen will, dann tut sie das meist aus einer defätistischen Position heraus, beklagt die Unaufhaltsamkeit dieser Kraft. Fortschritt ist auch eine Idee, die in orthodox-marxistischen Analysen oft als historische Notwendigkeit und teleologische Selbstverständlichkeit betrachtet wird: Der Kapitalismus schaffe die materiellen Grundlagen für die befreite Gesellschaft, die als Ende des Laufs der Geschichte sicher sei, denn die Emanzipation aller Menschen sei nicht aufzuhalten.

Eine der frühesten materialistischen Kritiken am ideologischen Fortschrittsglauben bürgerlicher Prägung stammt von Walter Benjamin. Er setzte diesen aber auch mit dem teleologischen Denken mancher Denker*innen des historischen Materialismus in Verbindung. Benjamin beschrieb bereits Jahre vor Adorno den Umschlag von Aufklärung und Fortschritt in die Regression und Barbarei, und hält dabei fest: „Es ist niemals ein Dokument der Kultur, ohne gleichzeitig ein solches der Barbarei zu sein.“ (Benjamin 1991a: 254) Selten wird dieser Punkt drastischer sichtbar, als in der Betrachtung der Geschichte der technologischen, politischen und sozialen Entwicklung des Kapitalismus. Oft bedarf es nur kleinster Verschiebungen des Blickes auf das *Vexierbildchen*, wie Benjamin schreiben würde, um hinter den Heilsversprechen und Wundern des Fortschritts, die Katastrophe sichtbar zu machen. Und so lassen sich die beiden Endpunkte der Unix-Epoche auch anders erzählen: Marconi – der in den 30er-Jahren ein einflussreicher Unterstützer des italienischen Faschismus wurde – hat mit dem kabellosen Funk eine notwendige Grundlage für die moderne Kriegsführung und die Hölle des Ersten Weltkriegs gelegt. Und für das Jahr 2038 errechnen die Klimamodelle der NASA bereits eine durchschnittliche globale Erwärmung von über 1,2 Grad Celsius, wodurch mehrere sogenannte *Kipppunkte* bereits überschritten sein werden, die sich selbst

verstärkende Feedbackloops der weiteren Erwärmung in Gang setzen werden (vgl. Willcock/Cooper/Addy/Dearing 2023).

In diesem Beitrag werde ich eine Kritik der bürgerlichen wie materialistischen Ideologien des Fortschritts diskutieren, um ihre Wirksamkeit in den Techno-Politiken der Gegenwart darzustellen. Im Denken der Entrepreneur*innen des *Silicon Valley* sind historische wie technologische Determinismen genauso verankert, wie in dem der Theoretiker*innen des *Fully Automated Luxury Gay Space Communism*.¹ Die ideologisch postulierte Unausweichlichkeit des technologischen Fortschritts hat dieselbe Funktion wie der ständige Verweis auf die Neuartigkeit von digitalen Technologien und die konstante Geste in die Zukunft: Sie alle sollen *weg vom Jetzt* weisen. Indem wir von der Gestaltung der Technologien wie vom historischen Prozess abgetrennt werden, soll uns vermittelt werden, dass wir keinen Einfluss auf den Lauf der Geschichte hätten – dass wir den gegebenen Verhältnissen also ausweglos ausgeliefert wären.

Demgegenüber skizziere ich eine gegenwartszentrierte Technologiekritik, die von der geschichtsphilosophischen Theorie Walter Benjamins und neueren *neoluddistischen* Ideen geprägt ist. Anstatt uns von ideologischen Zukunftsbildern passivieren zu lassen, argumentiere ich dafür, das *Jetzt* als Ort der politischen Aushandlung unserer technologischen Entwicklungen zu verstehen.

Nicht Fragen, nur Voranschreiten

So zentral sie auch für die Erzählungen des langen, letzten Jahrhunderts war und ist, die Idee des *Fortschritts* ist älter, und hat in den politischen und philosophischen Auseinandersetzungen ihres Daseins bereits viele Formen angenommen. Der Idee des Fortschritts wurden in der Zeit der Aufklärung Momente der Befreiung und Emanzipation zugeschrieben, sie wurde als Bewegung in Richtung Zukunft betrachtet, für die es zu streiten galt. Dieser Idee ist die Überzeugung inne, dass die Verbesserung unser aller Lebensbedingungen nur möglich sei, „wenn von den bestehenden Zuständen fort geschritten wird“ (Haug/Reitz 1999: 701) Doch die entstehende bürgerliche Gesellschaft entwickelte ein anderes Bild des Fortschritts, in dem der Streit um kollektive Befreiung gestrichen wurde.

1 Mit *Fully Automated Luxury Gay Space Communism* wird die Erzählung einer durch vollautomatisierte Produktion und interstellare Raumfahrt befreiten Gesellschaft bezeichnet. Dieses Narrativ ist zentral für viele Spielarten des linken Akzelerationismus.

Für Karl Marx und Friedrich Engels ist die Geschichte bekanntlich „eine Geschichte von Klassenkämpfen“ (Marx/Engels 1977: 462), die Entwicklung unserer Welt ist also das Produkt von sozialen Auseinandersetzungen und Kämpfen um Herrschaft oder Befreiung. Darin steckt die wichtige kritisch-analytische Feststellung, dass Geschichte *gemacht* wird. Der *historische Prozess* passiert nicht von alleine, sondern durch die Beteiligung unterschiedlicher Menschen an meist konfliktiven Auseinandersetzungen, die viele Formen annehmen können – Marx und Engels betonten darin jedoch die revolutionären Umbrüche unterdrückter Klassen.

In seiner Ideengeschichte der Fortschritts-Ideologien im postrevolutionären Nordamerika beschreibt Leo Marx, wie sich dort eine andere Auffassung verbreitete. So wurde dort *Geschichte* an sich nur als die *Aufzeichnung* eines selbstständig passierenden Fortschritts verstanden. Anstatt von Menschen gemacht, gestaltet und in Widerstand erkämpft zu werden, war Geschichte für Denker*innen wie den Sklavenhalter Benjamin Franklin also „driven by the steady, cumulative, and inevitable expansion of human knowledge and technological power over nature“ (Marx 1987: 34). Von diesem notwendigen und unumgehbaren Fortschritt wurde erwartet, dass sich dadurch alle Aspekte des Lebens verbesserten, „social, political, moral, and intellectual as well as material“ (Marx 1987: 34). Und dies passierte nicht zufällig mit dem Aufkommen des frühen Fabriksystems und einem zunehmenden transatlantischen Handel, der mindestens die materiellen Verbesserungen durch die unmenschliche Ausbeutung anderer ermöglichte.

With the emergence of capitalism, society as a human endeavour disappeared, but instead became viewed as automatic, self-regulating thing happening to people. The logics of market and machine reigned supreme; ideals of bourgeois revolution gave way to notions of mechanical social betterment (Noble 1983a: 15).

Das umfassende Bild der gesellschaftlichen Verbesserungen durch einen ideologisch aufgeladenen Fortschritt erklärt Leo Marx mit der *Klassenzusammensetzung* der Herrschenden der frühen USA. Als ökonomische, politische und wissenschaftliche Eliten hatten diese Denker*innen der *Founding Fathers* nicht nur Einfluss auf, sondern auch besonderes Interesse an fast allen Sphären ihrer Gesellschaft. Ein weit gedachter Fortschrittsbegriff entsprach dieser breiten eigenen Wirksamkeit. Doch der zunehmend maschinisierte, industrielle Kapitalismus verschob die Wirkmächtigkeit innerhalb dieser Sphären, und nur wenige Jahrzehnte später hatte sich ein anderes Bild des Fortschritts etabliert, in der wissenschaftlicher Fortschritt

von sozialer und politischer Befreiung völlig abgekoppelt wurde. Leo Marx verweist auf grundlegende Veränderungen der *Klassenzusammensetzung* der Herrschenden, das neue Industriekapital hatte vor allem technologische und ökonomische Macht und wenig Interesse an den bürgerlich-revolutionären Idealen ihrer Vorgänger. Die meisten Maschinen und Infrastrukturen waren in ihrem Eigentum, sie hatten also ein besonderes Interesse an deren Verbesserung und Innovation. So entstand, was Leo Marx als „thoroughly technocratic view of progress“ bezeichnet, in dem „improvements in power, efficiency, rationality as ends in themselves“ betrachtet werden (Marx 1987: 38). Die *Erhabenheit der Technologie* („the techological sublime“) wurde zum Zeichen für die Unaufhaltsamkeit und Notwendigkeit des Fortschritts. Leo Marx beschreibt eine fast schon religiöse Begeisterung für Eisenbahn, Maschinengewehr und Fabrik. Benjamin Franklins Ideen wurden auf den Kopf gestellt und jede soziale, kulturelle oder politische Verbesserung wurde höchstens noch als eine *Folge* der technologischen Verbesserungen betrachtet. Die Investition in technologische Innovation wurde zum Selbstzweck, die Durchsetzung des Fabrikwesens zur historischen Notwendigkeit und die genozidale Auslöschung der indigenen Bevölkerung zum Teil der sich stetig ausweitenden Naturbeherrschung.

So kam es, dass technologische Innovation in der bürgerlichen Ideologie mit historischem Fortschritt gleichgesetzt und beidem die Unaufhaltsamkeit einer Naturgewalt zugeschrieben wurde. Doch auch in der Arbeiter*innenbewegung gab es die Idee eines unaufhaltsamen Fortschritts. Es war eine tiefe Überzeugung der frühen Sozialdemokratie, dass der Fortschritt hin zum Sozialismus nicht aufzuhalten sei.² Die Durchsetzung der befreiten Gesellschaft, der Sieg des Proletariats in einer sozialistischen Welt, war für den sozialdemokratischen Parteitheoretiker Karl Kautsky eine „unwiderstehliche, naturnotwendige Entwicklung“ (Kautsky 1892: 106). Aus Karl Marx' Analyse, dass der Kapitalismus die Grundlagen seiner eigenen Zerstörung schaffe, wurde für Kautsky und seine Genoss*innen ein Automatismus, eine unaufhaltsame, bereits längst feststehende Tatsache. Durch die vermeintlich verstandenen historischen Gesetzmäßigkeiten sei der weitere Verlauf der Geschichte bereits als determiniert verstanden und erkannt worden. In diesem *historischen Determinismus* steckt auch eine grundlegende De-Politisierung der eigenen Bewegung, denn es galt deswegen, nicht mehr im Jetzt zu handeln, sondern nur mehr auf die bessere Zukunft

2 Der Streit um diese Positionen ist älter als die spätere Teilung der Arbeiter*innenbewegung in sozialdemokratische und kommunistische Strömungen.

zu warten – bis dahin gilt es höchstens, das Elend zu verwalten. Da die Befreiung der Menschheit somit nur mehr eine Frage der Zeit war, wurde diese Überzeugung auch zu einem effektiven Werkzeug gegen die revolutionären Flügel der eigenen Genoss*innen, die mehr als eine sozialreformistische Zähmung des Kapitalismus forderten. In seinem Geschichtsthesen formuliert Walter Benjamin später eine Kritik dieser Fortschrittsideologien der früheren Arbeiter*innenbewegung. Er führt darin den politisch-historischen Determinismus auf einen technologischen Determinismus zurück:

Es gibt nichts, was die deutsche Arbeiterschaft in dem Grade korrumpiert hat wie die Meinung, *sie* schwimme mit dem Strom. Die technische Entwicklung galt ihr als das Gefälle des Stromes, mit dem sie zu schwimmen meinte. Von da an war es nur ein Schritt zu der Illusion, die Fabrikarbeit, die im Zuge des technischen Fortschritts gelegen ist, stelle eine politische Leistung dar. (Benjamin 1991a: 698).

Die Begeisterung für die enorme Produktivität und Kraft der modernen Produktionsmittel verstellt laut Benjamin völlig den Blick auf ihre gesellschaftlichen Folgen. Dass die Maschinerie, die den Kapitalismus zu Fall bringen solle, diesen in seiner historisch-spezifischen Form überhaupt erst hervorbringe, ist nicht Teil der sozialdemokratischen Kritik. Hinter dem *historischen Determinismus* der frühen Sozialdemokratie wird der *technologische Determinismus* der bürgerlichen Fortschrittsideologien sichtbar.

Moving and Breaking Things

Im Begriff des *technologischen Determinismus* steckt jedoch noch mehr, wie Jathan Sadowski (2020) aufzeigt. Er beschreibt damit ein ganzes Set an Überzeugungen, die unsere heutigen Perspektiven auf technologische Entwicklungen dominieren. Ihre Funktion ist es, diese Entwicklungen als unausweichlich, unhinterfragbar und ohne direkte Verantwortliche darzustellen.

Sadowski stellt drei Positionen des technologischen Determinismus besonders heraus. Die erste beschreibt (1) Technologie an sich als autonome Akteurin des historischen Prozesses. Der technologischen Entwicklung werden eigene Interessen jenseits unserer gesellschaftlichen Aushandlungen und jenseits unseres direkten Einflusses zugeschrieben. Dadurch bekommt sie quasi-religiösen Status. Wir finden hier ein Echo der von Leo Marx beschriebenen, historischen Erhabenheit der Technologie, des *technological*

sublime. Die zweite Position behauptet, dass sich (2) Technologie immer in *linearer Form* weiterentwickle, also konsequent besser, effizienter und mächtiger werde. „Technical advancements – from stone tools to silicon chips and beyond – happen according to a rational and unbending order“, beschreibt Sadowski (2020: 14) diese Überzeugung.

Mit diesen ersten beiden Perspektiven lässt sich nicht nur die Entwicklung, sondern auch der Einsatz jeglicher Technologien rechtfertigen. Dass aber besonders die Forschung und Entwicklung von (neuen) Technologien unter sehr spezifischen, kapitalistischen Vorzeichen geschieht, wird durch diese Formen des technologischen Determinismus völlig unsichtbar gemacht. Alle Entdeckungen, die wegen zu schützender Geschäftsinteressen zurückgehalten werden, werden ausgeblendet, genauso wie fehlgeschlagene Entwicklungsversuche oder generell Profit als Motivation für Forschung. Stattdessen wird *den Technologien* oder einer subjekthaft gedachten *Technologie an sich* ein eigener Wille zugeschrieben, so als würden sie nur darauf warten, entdeckt zu werden. Die Kehrseite dieser Perspektive ist, dass Politik, Widerstand, Macht – also menschliches Handeln – in dieser Sicht auf die Geschichte vollständig aus dem Prozess herausgestrichen wird.

Diese Überzeugungen des technologischen Determinismus sind tief im Denken der zentralen Akteur*innen des Silicon Valley verankert, wie Adrian Daub (2020) zeigt. Nach dem *technological sublime* des frühen Industriekapitalismus haben sie in den 1960er-Jahren wieder einen modernen Anstrich bekommen, der aus einem der kanonischen Grundlagentexte der modernen Medientheorie herauskam: In *Understanding Media: The Extensions of Man* schreibt Marshall McLuhan ausführlich über historische Phasen und Entwicklungsschritte, die er aus veränderten Technologien und Medien herleitete. McLuhan beschrieb darin die Menschen als reines „Fortpflanzungsorgan der Welt der Technik“ (zit. nach ebd.: 47). Daub skizziert McLuhans Geschichtsauffassung mit der Phrase: „Die Geschichte werde von den Medien gemacht, die ihre Menschen änderten“ (ebd.), und dies traf auf Resonanz im entstehenden Silicon Valley. Aus der eigenen, stark überhöhten Geschäftstüchtigkeit konnte so ein historischer Beitrag werden, die selbststilisierten Entrepreneure des südlichen Kaliforniens betrachteten sich damit als Gefäße des Fortschritts, anstatt als Profiteure des *military-industrial complex*:

McLuhan hat ihnen ein Narrativ der historischen Unvermeidlichkeit geliefert: einen technologischen Determinismus, auf den sie sich berufen können, um die Auswirkungen ihrer Erfindungen zu leugnen – können

sie etwas falsch machen, wenn der technologische Weltgeist ohnehin will, dass es geschieht? (Ebd.: 53).

Die dritte Überzeugung des technologischen Determinismus, die Jathan Sadowski beschreibt, behauptet, dass (3) Technologie fast immer gut und befreiend wirke: „Technology is, throughout history and today, (almost) always a liberating force for human empowerment“ (Sadowski 2020: 47) Durch diesen Glaubenssatz scheint die Kontinuität der oben diskutierten, historischen Fortschrittsideologien hindurch. Es stellt sich jedoch die Frage, ob diese Position gerade wirklich noch als hegemonial wirkmächtig beschrieben werden kann, insbesondere angesichts des viel diskutierten *techlash*. Dieser Begriff ist eine Kombination aus *technology* und *backlash*, und soll die zunehmende Atmosphäre der Skepsis gegenüber Tech-Unternehmen, sowie die vermehrten Versuche der rechtlichen Regulierung beschreiben. Aber anstatt die *Unausweichlichkeit* des technologischen Fortschrittes infrage zu stellen, zeigt sich daran eher, dass die von Sadowski beschriebene Überzeugung auch noch ins Negative gewandt funktioniert: Der technische Fortschritt sei unaufhaltsam, auch wenn er negative Konsequenzen mit sich bringt, und im Zweifelsfalle sind diese durch staatliche Intervention, Regulierung und Sozialprogramme *im Nachhinein* einzudämmen oder abzufangen – aber nicht infrage zu stellen. Eine Stillstellung dieser Bewegung ist nicht Teil des Denkraums unserer kapitalistischen Gesellschaften.

Doch die Rhetorik des Fortschritts birgt die Gefahr in sich, dass daraus Ansprüche entstehen – denn mit ihr wird das laufend besser werdende Leben für alle postuliert. Ruha Benjamin weist in diesem Kontext auf die Verschiebung vom Fortschritt zur „Innovation“ hin. Diese sei ein „smaller, morally neutral concept“ (Benjamin 2019: 79) und ermögliche es im gegenwärtigen Kapitalismus, die technologischen Entwicklungen des Tech-Sektors zu bewundern, ohne davon politische oder soziale Verbesserungen zu erwarten. Die Wendung dieses Phänomens scheint gleichzeitig zu sein, dass die tatsächliche gesellschaftliche Einbettung von Technologien – und damit ihre konkreten sozialen Konsequenzen – immer schwerer fassbar und diskutierbar werden, sich also aktiv unseres Blickes entziehen.

Unheimlich Unausweichlich

In seinem Aufsatz über die Frage „Do Artifacts have Politics?“ zeichnet Langdon Winner ein Argument von Friedrich Engels über Fabrikarbeit und die „Autorität des Dampfes“ nach. In einer Entgegnung an einige An-

archist*innen und ihre Kritik des Autoritarismus, schreibt Engels darüber, wie diszipliniert die Arbeiter*innen selbst in der befreiten Gesellschaft sein müssten, um die komplexen und mächtigen Maschinen und Fabriken gemeinsam zu bedienen. Autorität und Subordination seien durch die technologische und wissenschaftliche Naturbeherrschung notwendig geworden (Winner 1980: 129). Engels entfernt sich hier von Karl Marx' im Kapital formulierter Position, die davon ausging, dass Subordination und Herrschaft zwar in die kapitalistische Arbeitsteilung und ihre Maschinerie eingeschrieben seien, aber *notwendigerweise* die Bedingungen ihres eigenen revolutionären Umsturzes erschaffen und dann verschwinden würden (vgl. Marx/Engels 2014: 789ff). Marx schien sich sicher, dass die Zuspitzung der gesellschaftlichen Verhältnisse durch die weitere Entwicklung des Kapitalismus in jedem Fall zur proletarischen Revolution führen werde.

Wenn auch in unterschiedlichen Ausprägungen, gehen hier sowohl Marx, als auch Engels von Determinismen aus.³ Bei Engels determiniert die Technologie eine soziale Relation, während bei Marx eine Produktionsweise einen geschichtlichen Verlauf determiniert. Aber auch in Marx' historischem Determinismus ist ein technologischer eingeschrieben: Für ihn konnte erst die Durchsetzung des Kapitalismus die gesteigerte Effizienz der Produktionsmittel hervorbringen, die später eine befreite Gesellschaft ermögliche. Ohne die Maschinen der Bourgeoisie wäre kein Kommunismus zu erstreiten. Gleichzeitig beschreibt er die Bourgeoisie in diesem Kontext als „willenloser und widerstandsloser Träger“ des technologischen Fortschritts der Industrie:

Der Fortschritt der Industrie, dessen willenloser und widerstandsloser Träger die Bourgeoisie ist, setzt an die Stelle der Isolierung der Arbeiter durch die Konkurrenz ihre revolutionäre Vereinigung durch die Assoziation. Mit der Entwicklung der großen Industrie wird also unter den Füßen der Bourgeoisie die Grundlage selbst weggezogen, worauf sie produziert und die Produkte sich aneignet, Sie produziert also vor allem

3 Dies gilt zumindest für die zentralen Phasen ihres jeweiligen Schaffens: In seiner neuen Forschung zu Marx' Theorien zeichnet Kohei Saito ein deutlich komplexeres Bild. Die hier von mir dargestellten Positionen aus der relativen frühen Schaffensphase des Manifests und dem Kapital sind laut Saito schon nicht mehr deckungsgleich. Und weiters zeigt Saito, wie sich Marx' Verständnis der historischen wie technischen Entwicklungen und Notwendigkeiten in seinem späterem Denken eher einer Position annäherten, die heute in die Nähe von Degrowth-Theorien gestellt werden würde (vgl. Saito 2023).

ihre eignen Totengräber. Ihr Untergang und der Sieg des Proletariats sind gleich unvermeidlich ... (Marx/Engels 1977: 473).

Die Beschreibung des Kapitalismus als ‚fortschrittlich‘ oder gar als ‚notwendig auf dem Weg zu Befreiung‘ ist einer von Silvia Federicis fundamentalsten Kritikpunkten an Marx’ Denken. Sie beschreibt bereits den Übergang von Feudalismus zu Kapitalismus als eine „Konterrevolution“ gegen die Aufstände der Arbeiter*innen und Bauer*innen im späten Mittelalter und bezeichnet die Erzählung der Emanzipation des Kaufmannes als liberale Erzählung (Federici 2012: 60). Anstatt wie Marx die ermöglichte „Vereinigung“ und „Assoziation“ durch die modernen Produktionsmittel hervorzuheben, betont Federici die Zerstörung bestehender und entstehender Formen gemeinschaftlichen Lebens in allen Teilen der Welt durch den Kapitalismus, denn es sei „mehr vonnöten als die Entwicklung der großen Industrie, um eine revolutionäre Verbindung und die Assoziation freier Produzent*innen herzustellen, die sich Marx am Ende des ersten Bandes des ‚Kapitals‘ vorstellte“ (Federici 2020: 247).

Federici bringt in diesem Zusammenhang noch einen weiteren wichtigen Punkt vor und zwar „dass keines der Produktionsmittel, die der Kapitalismus hervorbrachte, einfach übernommen und einem anderen Zwecke zugeführt werden kann“ (Federici 2020: 242). All diese Infrastrukturen, Fabriken, Maschinen und Produktionsmittel sind mit der konkreten Funktion der Ausbeutung und Unterdrückung geschaffen worden und viel eher Werkzeuge der Unterwanderung kollektiver Lebensweise als ihrer Ermöglichung. Walter Benjamins Kritik des sozialdemokratischen Arbeitsfetischs nimmt ein ähnliches Thema auf: „Dieser vulgärmarxistische Begriff von dem was die Arbeit ist, hält sich bei der Frage nicht lange auf, wie ihr Produkt den Arbeiter selber anschlägt, solange sie nicht darüber verfügen können. Er will nur die Fortschritte der Naturbeherrschung, nicht die Rückschritte der Gesellschaft wahr haben“ (Benjamin 1991a: 699). Federici und Benjamin nähern sich hier aus verschiedenen Richtungen demselben Punkt an: Die scheinbare Fortschrittlichkeit der kapitalistischen Produktionsweise lässt sich nur durch Ausblendung ihrer Unmenschlichkeit behaupten.

Übergang in die Zukunft

Was bei Marx selbst noch die „fortwährende Umwälzung der Produktion, die ununterbrochene Erschütterung aller gesellschaftlichen Zustände“ war

(Marx/Engels 1977: 465), wurde laut Adrian Daub nach einem Umweg über Schumpeters schöpferische Zerstörung zu dem, was heute als „Disruption“ bezeichnet wird. Damit ist eine idealisierte Unterbrechung des ökonomischen Status quo gemeint, die Umwälzung ganzer Industriezweige – meistens besteht diese Umwälzung jedoch nur aus einer Monopolisierung durch Unterwanderung des Arbeitsrechts. So stilisieren sich die Gründer*innen großer Tech-Unternehmen zu Agent*innen eines unausweichlichen gesellschaftlichen Wandels, und verdecken damit ihre Geschäftspraktiken, die sich gerne in rechtlichen Grauzonen bewegen, um sich Vorteile zu erschleichen, oder wie Daub es beschreibt: Die Disruption funktioniert als „eine Revolution für Menschen, die sich von der Revolution keinen Vorteil erwarten“ (Daub 2020: 125).

Als Zuspitzung des Denkens der kontinuierlichen Umwälzung der Welt nach den Interessen großer Tech-Unternehmen beschreibt Daub einen bürgerlichen „Akzelerationismus“, der die sozialen, politischen und ökonomischen Trubel dieser Umwälzungen nicht mal mehr als notwendiges Übel in der Erneuerung des Kapitalismus sieht. Sie seien viel eher zu begrüßen, weil sie Prozesse initiierten, die wir in der Gegenwart noch gar nicht fassen könnten. Wir sollen uns „den Transformationen ausliefern“, um die unvermeidliche, verheißende Zukunft zu erwarten (ebd.: 126).

In Daubs Betrachtung fehlt jedoch der Bezug auf das Konzept des Akzelerationismus durch linke Projekte. Besonders hervorgetan haben sich Nick Srnicek und Alex Williams mit ihrem *#Accelerate Manifesto*, in dem sie die Beschleunigung und Zuspitzung des Kapitalismus begrüßen und in deterministischer Manier erwarten, dass so eine soziale Revolution entstehen werde. Das Manifest liest sich als ein Update klassischer Verelendungstheorie, angereichert mit von Science-Fiction inspirierten Bildern einer vollautomatisierten Gesellschaft ohne Arbeit (vgl. Srnicek/Williams 2013). In der Fantasie des „Fully Automated Luxury Gay Space Communism“ steckt derselbe patriarchale blinde Fleck, den Benjamin als „vulgärmarxistischen Begriff von dem was Arbeit ist“ kritisiert. Solche Vorstellungen einer Welt der vollautomatisierten Arbeit funktionieren nur durch die bekannte und oft kritisierte Verkennung von Reproduktion, Pflege und Fürsorge als Arbeit. Denn das ist Arbeit, die sich nicht automatisieren lässt. Anstatt zu fragen, wie unsere Gesellschaft, ihre Subjekte und unsere Bedürfnisse wie Begehrlichkeiten durch unsere Art zu produzieren erst gestaltet werden, schlägt der linke Akzelerationismus schlicht vor, einfach die gleichen Dinge von Robotern produzieren zu lassen (vgl. Pfannebecker/Smith 2020).

Der ständige Verweis auf die Zukunft stellt sich als Angelpunkt der unterschiedlichen Spielarten von Fortschrittsideologien heraus. Es wird eine direkte Linie aus der Vergangenheit in die Zukunft gezogen. Es gibt darin kein Konzept der Gegenwart mehr. Nicht, weil die Gegenwart mit ihren akuten Grausamkeiten abgelehnt wird, sondern weil sie gar nicht konfrontiert oder infrage gestellt werden soll. Mit Pestilenz, Krieg, Hunger und dem bereits stattfindenden Kollaps unserer globalen Ökosysteme drängt diese Gegenwart dabei aber gewaltvoll in unsere Aufmerksamkeit.

Doch selbst die Antworten auf diese Krisen verweisen wieder nur auf zukünftige Technologien. Die konstante Geste *weg vom Jetzt* hat zur Aufgabe, genau jene Verhältnisse zu stabilisieren, die für unsere Situation verantwortlich sind. Die Aufforderung, auf fabulöse Fusionsreaktoren oder endlich doch effiziente Carbon Capture Anlagen zu warten, versteckt die dringendste Notwendigkeit, zu einer Produktionsweise ohne fossile Brennstoffe zu wechseln. Auf KI-Systeme zu warten, die eines Tages kultur- und kontextsensibel genug sein könnten, um unsere digitalen Sozialräume automatisiert zu moderieren, bedeutet, jenen Faschist*innen die Steigbügel zu halten, die diese Räume, um die sich nicht ausreichend gekümmert wird, für ihre Sache zu nutzen gelernt haben.

Walter Benjamin formulierte seine Thesen *Über den Begriff der Geschichte* mit der Motivation, gegen den stumpfen „Determinismus der Fortschrittsideologien“ anzuschreiben (Gagnebin 2011) und die Katastrophe seiner Gegenwart aus dieser falschen Auffassung von Geschichte heraus zu erklären. Er beschreibt dafür den Lauf der Geschichte, wie er in der Vorstellung der Ideologien des Fortschritts sich bewegt, als einen Durchlauf durch „homogene und leere Zeit“ (Benjamin 1991a: 701), für die die Gegenwart immer nur ein Übergang in die Zukunft ist. Das bedeutet nicht, dass die Gegenwart tatsächlich verschwindet, sondern im Gegenteil, dass sie durch das ständige Verweisen auf die Zukunft unsichtbar gemacht, stabilisiert und ewig fortgeschrieben wird. Niemals ist die Gegenwart für diese Ideologien der Ort oder der Zeitpunkt, an dem es tatsächlich zu handeln gilt, und so können Vorstellungen von Aufklärung und Fortschritt in Regression und Barbarei umschlagen, wenn sie die Katastrophe der Gegenwart hinter dem Licht der imaginierten Zukunft nicht mehr sehen können.

Weg vom Jetzt

Das eingangs dargestellte Problem der zu klein gefassten UNIX-Epoche ist heute weitestgehend gelöst. Moderne CPU-Kerne arbeiten meistens mit einer sogenannten Wortlänge von 64bit, der Integer `time_t` reicht damit 292 Milliarden Jahre in die Zukunft und Vergangenheit. Unser bekanntes Universum ist noch nicht annähernd so alt, und wird es voraussichtlich auch nie werden. Und doch sind ähnlich weit entfernte Zukünfte zur wichtigen Sorge eines relevanten Teils der reichsten und mächtigsten Menschen der Welt geworden.

Hinter dem Wort *Longtermism* steht die Überzeugung, dass es klein-geistig wäre, über die Probleme der jetzigen Menschheit nachzudenken. Viel eher gelte es angesichts unseres rasanten technologischen Fortschritts, heute über die Bedürfnisse einer fiktiven, transgalaktischen Menschheit in mehreren Millionen Jahren nachzudenken, um die richtigen Grundsteine für deren Zivilisation zu legen. Longtermism ist ein Teil eines ganzen Bündels von Ideologien, die im Kreise der Tech-Fetischist*innen des Silicon Valley einflussreich geworden sind. Timnit Gebru und Émile Torres haben das Akronym TESCREAL⁴ vorgeschlagen (vgl. Gebru 2023), um dieses Set an techno-deterministischen Überzeugungen, apokalyptischem Elitismus und nur halbherzig verdeckter Eugenik-Begeisterung fassen zu können. Man ist sich nicht einig, ob die kommende *Singularität* die Erlösung durch eine wohlwollende, übermächtige KI sein wird, oder doch eher die Verschmelzung allen menschlichen Bewusstseins in den Supercomputern der Zukunft – aber man ist sich sicher, *dass* sie kommen wird, was auch immer damit gemeint wird.

Dass die „herrschenden Ideen immer die Ideen der Herrschenden“ sind, mag ein oft genutzter Stehsatz geworden sein und soll auf keinen Fall einen funktionalistischen Automatismus beschreiben. Aber die Ideen der reichsten und mächtigsten Menschen dieser Welt sind auf jeden Fall einflussreich, insbesondere wenn sie Medienhäuser und soziale Infrastrukturen kaufen und sich selbst als schillernde Figuren der Öffentlichkeit präsentieren, als *thought leaders*, wie man in ihren Kreisen sagen würde. Damit ist auch nicht gesagt, dass die mit TESCREAL beschriebenen Ideen nur entstanden sind, um die Macht einzelner Tech-Unternehmen zu stärken. Aber ihre

4 TESCREAL steht für *transhumanism*, *extropianism*, *singularism*, *cosmism*, *rationalism*, *effective altruism* und *longtermism*. Für eine Diskussion der einzelnen Begriffe siehe Torres (2023).

Verbreitung unter den Vordenker*innen des Silicon Valley ist nicht zufällig, sie haben eine konkrete Funktion im ideologischen Apparat des digitalen Kapitalismus: Die Unsichtbarmachung von technologischer, infrastruktureller und schlussendlich ökonomischer Macht.

Hier wirken technologischer und historischer Determinismus wieder zusammen, um die Verhältnisse der tatsächlichen Gegenwart mit den Hoffnungen, Gefahren oder Bedürfnissen einer imaginierten Zukunft zu überdecken. Walter Benjamin beschreibt, dass sich die historische Sozialdemokratie ihrer eigenen stärksten Kraft beraubt hat, als sie die Kraft ihres Kampfes und Widerstands nicht mehr „aus dem Bild geknechteter Vorfahren“ speiste, sondern sich nur mehr als „Erlöserin *künftiger* Generationen“ verstand (Benjamin 1991a: 700). Unsere Bourgeoisie, die von der irgendwann kommenden Singularität als das einzig wirklich befreiende Ereignis der Menschheit spricht, will damit dasselbe tun.

Über die Wirkmächtigkeit des Bilds der Singularität stellt Adrian Daub fest: „Es ist eine völlig durchgeknallte Überlegung, aber sie ist strategisch durchgeknallt“, denn sie ist „monumental“ im Vergleich zum nur „schwachen Messianismus der Disruption“ (Daub 2020: 127). Wenn Walter Benjamin den sozialdemokratischen Denker Josef Dietzgen mit den Worten „Arbeit heißt der Heiland der neueren Zeit!“ zitiert, dann ist seine Entgegnung darauf genauso für die technologischen Erlösungsversprechen des digitalen Kapitalismus gültig. Die Werkzeuge unserer Unterdrückung und Ausbeutung werden sich nicht von alleine in die Mittel unserer Befreiung entwickeln, besonders nicht, wenn gerade die Unterdrückter*innen und Ausbeuter*innen für ihre Weiterentwicklung verantwortlich sind. Deswegen kann das reine Versprechen der zukünftig besseren Arbeitsorganisation als Form der Befreiung nur ein leeres sein. Es kann nicht ausreichen, auf die Zukunft zu verweisen und damit die Katastrophe der Gegenwart zu legitimieren, weiß Benjamin, denn „Der Messias kommt ja nicht nur als der Erlöser; er kommt als der Überwinder des Antichrist!“ (Benjamin 1991a: 695).

Sozialkritik versus Ingenieurskritik

Es war kurz vor dem Nullpunkt der UNIX-Epoche, kurz bevor `time_t` aus 32 Nullen bestand, als sich das Silicon Valley zu formen begann und die techno-deterministischen Ideen von Marshal McLuhan durch die Popkultur getragen wurden. Zu dieser Zeit war es eine große Sorge der sozialde-

mokratischen Großgewerkschaften der globalen Zentren in Nordamerika und Westeuropa, dass ihre Kritik an der zunehmenden Automatisierung der Produktion als *fortschrittsfeindlich* dargestellt werden könnte. David F. Noble beschreibt eine Welle von Arbeitskämpfen in den späten 1960ern, in der Arbeiter*innen ohne auf die Gewerkschaftsleitungen zu warten, durch Arbeitsverlangsamung, wilde Streiks und Sabotage gegen die Einführung bestimmter Technologien kämpften (vgl. Noble 1983b). Die Antwort der Unternehmen und Gewerkschaften darauf war eine Formalisierung der Technologiefrage, die sowohl die Kämpfe beruhigen und einhegen konnte, als auch den politischen Status der Gewerkschaften stabilisierte. Die Position, den Fortschritt mitgestalten zu können, schien als großer Erfolg der Gewerkschaften, wurde jedoch kaum genutzt: „In practice, however, they were rarely used to prevent the introduction of new technologies. Indeed, the agreements often served to circumvent worker opposition to the introduction of new technology“ (ebd.: 77). Um sich nicht als fortschrittsfeindlich bezeichnen lassen zu müssen, wurde lieber das Elend der Verschlechterungen im Nachhinein mitverwaltet, als im Vorhinein verhindert.

Die Effekte dieser Formalisierung der Technologiefrage waren in erster Konsequenz die Entfernung der Auseinandersetzung vom direkten Arbeitsprozess und damit aus dem direkten Einflussbereich der Arbeiter*innen. Aber es entstand ausgehend aus dem etablierten Gewerkschaftskontext auch eine akademische Bearbeitung der Technologiefrage. Dort wurde eine neue Position erarbeitet, die besagte, dass jede Technologie *politisch* sei. Ein wichtiger Durchbruch, wie Noble hervorhebt, denn damit konnte der Fatalismus des apologetischen technologischen Determinismus überwunden werden. Noble beschreibt zwei Konsequenzen, die aus dieser Einsicht gezogen wurden: Zum einen formen jene mit politischer und ökonomischer Macht die Entwicklung und Struktur der Technologie. Langfristig wäre es also wichtig, diese Macht zu übernehmen und kurzfristig die Einführung dieser vermachteten Technologien zu verhindern. Aber besonders Letzteres wurde als fortschrittsfeindliche Maschinenstürmerei abgetan, also beschränkte man sich auf eine formalistische Politik, auf das Weg vom Jetzt, auf die Abschwächung der Folgen nach der Einführung neuer Technologien.

Die zweite Konsequenz der Erkenntnis, dass Technologie immer politisch ist, beschreibt Noble mit folgendem Gedankengang: „Since politics is the art of the possible, and technology is understood to be political, with technology too, then, anything is possible.“ (Ebd.: 78). Diese Argumentation löste eine regelrechte Fetischisierung *alternativer Technologien*

aus. In die Überzeugung, dass ein Wechsel der Technologien auch einen Wechsel der Politik hervorbringen könne, war eine Idee der technologischen Erlösung eingeschrieben, die aus fatalistischen und defätistischen Gewerkschaftspolitiken herausführen sollte. Aber die Hoffnung, dass befreiende, alternative Technologien ohne systemische Veränderungen einen Wandel der herrschaftlichen Gesellschafts- und Produktionsverhältnisse bewirken könnten, gab dem technologischen Determinismus nur einen neuen Anstrich. Menschliches Handeln und politische Prozesse wurden hinter Projektion auf Technologien und Fortschritt zurückgestellt, die gewerkschaftliche Politik der alternativen Technologien schmiegte sich an den technologischen Determinismus des jungen Silicon Valley an.

An diesem Elend der Technologiekritik arbeitet sich Langdon Winner (1980) oft gelesener Text „Do Artifacts have Politics?“ ab. Wenn Winner darin von technologischem Determinismus spricht, dann meint er damit etwas anderes als Sadowski oder Daub. Winner beschreibt damit die Position, dass die gesellschaftlichen Auswirkungen bestimmter Technologien hauptsächlich durch ihre konkrete technologische Materialität, Verschaltung und Konstruktion determiniert würden. Dagegen wird gerne die eben von Noble skizzierte Argumentation vorgebracht: Diese Auswirkungen seien rein politisch oder sozial determiniert, der Fokus auf die Materialität und Funktionalität lenke von der eingeschriebenen Macht und Politik ab. Winner beschreibt einen Streit zwischen einem „technological determinism“ und einem „social determinism of technology“ und schlägt stattdessen eine Theorie der technologischen Politik vor:

The theory of technological politics draws attention to the momentum of large-scale sociotechnical systems, to the response of modern societies to certain technological imperatives, and to the all too common signs of the adaptation of human ends to technical means. [...] One strength of this view is that it takes technical artifacts seriously. Rather than insist that we immediately reduce everything to the interplay of social forces, it suggests that we pay attention to the characteristics of technical objects and the meaning of those characteristics. A necessary complement to, rather than a replacement for, theories of the social determination of technology, this perspective identifies certain technologies as political phenomena in their own right. (Ebd.: 123).

Winner verwirft hier also nicht die Erkenntnis, dass sich politische und ökonomische Interessen in Technologien und Infrastrukturen einschreiben. Aber er hebt hervor, dass einige Technologien bestimmte soziale Relati-

on *erfordern*, um entwickelt oder betrieben zu werden, während andere auf eine bestimmte Art *besonders kompatibel* mit bestimmten Formen gesellschaftlicher Organisierung sind. Er illustriert diesen Unterschied mit der Stromgewinnung durch Atomreaktoren oder Solarpaneele. Der Reaktor *erfordert* eine straff zentrale Organisation für Entwicklung, Betrieb, Wartung und spätere Verteilung des Stromes; eine gesellschaftliche Organisationsform, die nicht zufällig mit den großen Atommächten des Kalten Kriegs zusammenfällt. Ein System kleiner und verteilter Solarpaneele wäre demgegenüber *besonders kompatibel* mit einer dezentralen, basisdemokratischen Gesellschaftsform, ist aber genauso gut in autoritären Zentralstaaten einsetzbar. Diese Unterschiede hängen weder rein von ihren materiellen Eigenschaften als technologische Artefakte ab, noch sind sie ausschließlich durch ihre soziale Einbettung, ihren gesellschaftlichen Gebrauch erklärbar. Bestimmte Eigenschaften im Design, der Anordnung oder Verschaltung technischer Geräte und Systeme, ermöglichen die leichtere Etablierung, Durchsetzung und Stabilisierung bestimmter Muster von Macht und Autorität, weil „the intractable properties of certain kinds of technology are strongly, perhaps unavoidably, linked to particular institutionalized patterns of power and authority“ (ebd.: 134).

Mit Winner muss also die Frage gestellt werden, welche bestimmenden Details in der Funktionalität und im Design von Technologien entwickelt werden, um damit bestimmte soziale Relationen zu ermöglichen: „The things we call ‚technologies‘ are ways of building order in our world.“ (ebd.: 127) Das ist jedoch keine Aufforderung zum virulenten „design thinking“, sondern zur kritischen Befragung der gesellschaftlichen Auswirkung spezifischer Design-Entscheidungen. Und damit auch dazu, die Frage zu stellen, *wer* diese Entscheidungen *wieso* trifft.

Aber Winner stellt der Frage nach dem Design noch eine zweite Frage voran, eine viel fundamentalere. Die Mitsprache an der Entscheidung dieser Frage wurde uns kollektiv genommen, sie stellt sich heut gar nicht mehr öffentlich, so simpel sie auch ist: „Yes or no? Are we going to develop and adapt the technology or not?“ (Winner 1980: 127). Durch die Fortschrittsideologien des technologischen Determinismus erscheint diese Frage auch etwas absurd: Jeder Fortschritt scheint eine Verbesserung zu sein, die Vermengung aus schicksalhafter technologischer Fortschritt und Marktkräften führe doch dazu, dass nur effizientere, billigere und schnellere Maschinen sich durchsetzen werden? Langdon Winner führt dagegen mehrere bekannte Beispiele an, die dem klar widersprechen: Von Baron Haussmanns Aufstandsbekämpfungsarchitektur der Pariser Boule-

vards bis zu niedrig gebauten Straßenunterführungen, die von den armen und schwarzen Menschen genutzt wurden und den öffentlichen Verkehr aus bestimmten Gegenden New Yorks fernhalten sollten.

Winner bringt auch mehrere Beispiele aus der Automatisierung und Maschinisierung von Produktionsprozessen, die sich oft als langsamer und teurer erwiesen haben – und trotzdem ihre Funktion perfekt erfüllt haben: Denn von automatisierten Webstühlen in Manchester bis zu pneumatischen Gummiformpressen in Chicago, die wichtigste Aufgabe dieser Form des Fortschritts war nicht die Effizienz- und Profitsteigerung durch bessere Technik, sondern die Zerschlagung der Verhandlungsmacht von Arbeiter*innen mit speziellem Wissen, die organisiert und streikbereit waren. Solche Technologien sind nicht historisch unausweichlicher Fortschritt, sie sind Klassenkampf von oben (vgl. Noble 1983b). Trotz des schlechten Rufes, den die Luddist*innen dieser Zeit heute haben, war ihre sehr selektive und überlegte Maschinenstürmerei eine Antwort darauf, eine effektive Form des Arbeitskampfes. Denn es galt damals wie heute, was Dietmar Dath formuliert: „Maschinen, die miteinander auf eine Art verschaltet sind, die das arme Menschenkind, das an ihnen hängt, ökonomisch an die Wand drückt, verdienen es immer, gestürmt zu werden“ (Dath 2014: 69).

General Ludd und Rebecca Riot

Die Aktivist*innen der Arbeitskämpfe der Weber*innen im Englischen Norden der 1830er wurden damals wie heute als *Luddites* bezeichnet – eine Beschreibung, die heute gerne noch genutzt wird, um bestimmte Kritiken als primitivistische und grundsätzlich technikfeindliche Maschinenstürmer abzutun.

Die neuere historische Aufarbeitung dieser Kämpfe zeigt jedoch ein ganz anderes Bild als die Überlieferung der damaligen Besitzenden, der Gewinner*innen dieses Klassenkampfes. Anstatt jede automatisierte Webmaschine in ihrem Weg zu zerschlagen, haben die Luddist*innen sehr bewusst und selektiv nur die Maschinen jener Kapitalist*innen attackiert, die diese als Druckmittel genutzt haben, um Löhne zu senken, oder nur mehr in Naturalien statt Geld zu bezahlen. Die Maschinen anderer Besitzender, die teilweise in denselben Hallen standen, wurden dabei nicht angegriffen. In ihrem Bezug auf die Aktionsformen gleichzeitig passierender Nahrungsaufstände konnten sie eine Verbindung zwischen verschiedenen Kämpfen der Unterdrückten und Ausgebeuteten ziehen. Anstelle eines direkten Perso-

nenkults für tatsächliche Anführer*innen wurden die Aktionen im Namen von fiktiven Figuren wie *Commander Ned Ludd*, *Captain Swing* und *Rebecca Riot* durchgeführt, um sich vor der heftigen Repression des britischen Empires zu schützen.

Historiker*innen wie Mueller (2021), Merchant (2023) oder Noble (1983a) haben gezeigt, dass diese historischen Kämpfe keine unüberlegten Gewaltausbrüche waren, so gerne sie auch als solche beschrieben werden. Stattdessen sind sie als organisierte und wohlüberlegte Form der *direkten Aktion* zu betrachten, in denen die Entwicklung und Durchsetzung bestimmter Technologien als politisches Druckmittel verstanden wurden.

Mein Bezug auf vergangene (und verlorene) Kämpfe von Arbeiter*innen gegen unterdrückende und ausbeuterische Techno-Politiken ist hier aber nicht als simple Gewaltverherrlichung oder historistische Fingerübung zu verstehen. Viel eher geht es darum, ein „vorbeihuschendes“ Bild der Geschichte aufzuzeigen, und die widerständige Techno-Politiken der Lud-dist*innen in Beziehung zu unserer Gegenwart zu setzen. Denn das wahre Bild der Geschichte „huscht“ laut Benjamins Verständnis nur vorbei und ist jenen verloren, „die sich nicht als in ihm gemeint erkannten“ (Benjamin 1991a: 695). Wenn er schreibt, dass es „im Augenblick einer Gefahr aufblitzt“, will ich ihn so verstehen, dass die Rekonfigurationen der Herrschaft im Übergang zu einem digitalen Kapitalismus ein solcher Augenblick der Gefahr sind, in dessen Angesicht das wahre Bild der Geschichte der Maschinenstürmer*innen vor uns aufblitzt.

Die UNIX-Zeit ist der Ausdruck eines Geschichtsverständnisses, in dem Geschichte die Bestimmung der Anzahl der Sekunden seit einem bestimmten Zeitpunkt ist. Die Variable `time_t` versucht in ihrer Bitfolge eine klare Linie von der Vergangenheit in die Zukunft darzustellen, um große, weltumspannende Informations- und Kommunikationssysteme zu synchronisieren. Ein von Walter Benjamins (1991b: 660) Gedanken informierter Geschichtsbegriff, „wie er sich unter dem Begriffe der Katastrophe darstellt“, muss dagegen immer Fragen, wie diese Geschichte für die Kämpfe der Gegenwart fruchtbar gemacht werden kann.

Auch wenn aktivistische Akteur*innen, insbesondere aus der Klimagerechtigkeitsbewegung, die Sabotage wieder als Aktionsform für sich entdeckt haben, sieht Jathan Sadowkis Vorschlag für ein neoluddistisches Projekt überraschend wenig tatsächliche Zertrümmerung von Maschinen vor. Wenn Sadowksi von „luddism as *policy*“ spricht, gibt er die Losung „Seize the means of innovation!“ aus. Damit fordert er, die Rolle der Öffentlichkeit an der Entwicklung neuer Technologien wieder in den Vor-

dergrund zu rücken (Sadowski 2020: 170). Die Narrative des Silicon Valley verdecken staatliche Förderungen gerne hinter der Erzählung des einsamen Genies, das ein Start-up gründet. Indem wir diese Narrative akzeptieren, geben wir unseren Einfluss auf die technologische Entwicklung und die dadurch entstehende Strukturierung unserer Gesellschaft aus der Hand. So entstehen ausschließlich Technologien, die den Interessen der Mehrwertproduktion und Monopolisierung dienen. Stattdessen braucht eine Welt mit kollabierenden Ökosystemen, enormer sozialer Ungleichheit und einer immer noch anhaltenden globalen Pandemie aber ganz andere Infrastrukturen und Technologien der Fürsorge und des Reparierens. „Move slow and heal things“ ist der Einwand der neuen Redakteur*innen des Logic Mag gegen das bekannte Mantra der kontinuierlichen und rücksichtslosen technologischen Disruption (Abdurahman 2023: 6). So gilt es, für Technologien und Infrastrukturen zu streiten und zu kämpfen, die das Entstehen emanzipatorischer sozialer Relationen nicht mehr aktiv unterbinden, sondern vielleicht sogar unterstützen können. Und anderen zu widersprechen.

Dieser „luddism as policy“ würde in Heiner Heilands Kategorie der „strategischen Algorithmenpolitik“ (2023) fallen, die vor allem legislative und institutionelle Formen des Widerstands beschreiben soll. Heiland merkt jedoch an, dass die bisher am öftesten beobachteten Widerstandsformen, eher als „taktische Algorithmenpolitik“ zu beschreiben sind, sich also eher im informelleren Rahmen bewegen und durch das Ausnutzen von „Lücken, Bugs oder blinder Flecken in den digitalen Kontrollregimen“ funktioniert (ebd.: 314). Dies schließt an die Beobachtung an, dass Sabotage und direkte Aktion historisch oft die effektivsten Mittel gegen einzelne Unternehmen waren, und dass „im Arbeitsalltag ein Arbeitskampf existiert, der permanent und im Mikrobereich der Betriebe vonstatten geht.“ (Ebd.: 307). Heiland weist darauf hin, dass es sich bei strategischen oder taktischen Algorithmenpolitiken auf keinen Fall um ein Entweder-Oder handelt, sondern dass sich diese Widerstandsformen oft ergänzen können, auch wenn das gegenwärtig schiefe Verhältnis der beiden ein „Ausdruck der Kräfteverhältnisse von Arbeit und Kapital“ ist (ebd. 319).

Es ist die Aufgabe eines kritischen, historischen Materialismus nach Benjamin, dafür zu sorgen, dass wir uns als historische Subjekte in den Kämpfen der Vergangenheit genauso *gemeint* erkennen, wie in unseren heutigen. Der historische Bezug auf die Kämpfe der Maschinenstürmer*innen soll diese Verbindung ziehen, denn es gilt heute wie damals, die Durchsetzung neuer Technologien der Produktion und der Kommunikation unter den Vorzeichen der Herrschaft zu betrachten. Die Zerschlagung von dampfbe-

triebenen Webrahmen war eine effektive Form des Widerstandes gegen die Techno-Politiken des frühen industriellen Kapitalismus. Wenn wir uns heute von dieser Geschichte *als gemeint erkennen* wollen, stellt sich die Frage nach Antworten auf die Techno-Politiken des digitalen Kapitalismus, die sich ebenso wenig auf die ideologischen Fortschrittsnarrative des technologischen Determinismus einlässt, wie auf die historischen Determinismen einer bloß abzuwartenden Befreiung. Es gilt stattdessen, das Jetzt als den Ort der eigenen Wirkmächtigkeit zu erkennen, an dem Umgestaltung unserer Welt und Gesellschaft nach den Interessen des digitalen Kapitalismus konfrontiert werden muss.

Literatur

- Abdurahman, Khadijah (2023): Editor's Letter, in: *Logic - A magazine about technology*, (Nr. 19), S. 3–8.
- Arrighi, Giovanni (1994): *The Long Twentieth Century. Money, Power and the Origins of Our Times*, London: Verso Books.
- Benjamin, Ruha (2019): *Race after Technology: Abolitionist Tools for the New Jim Code*, Medford MA: Polity.
- Benjamin, Walter (1991a): Über den Begriff der Geschichte (1940), in: *Gesammelte Schriften I*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 691–704.
- Benjamin, Walter (1991b): Zentralpark (1938), in: *Gesammelte Schriften I*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 655–690.
- Dath, Dietmar (2014): *Klassenkampf im Dunkeln. Zehn zeitgemäße sozialistische Übungen*, Hamburg: KVV konkret.
- Daub, Adrian (2020): *Was das Valley denken nennt. Über die Ideologie der Techbranche*, Berlin: Suhrkamp.
- Federici, Silvia (2012): *Caliban und die Hexe. Frauen, der Körper und die ursprüngliche Akkumulation*, Wien: Mandelbaum.
- Federici, Silvia (2020): Marxismus, Feminismus und die Commons, in: *Die Welt wieder verzaubern. Feminismus, Marxismus & Commons*, Wien: Mandelbaum Verlag, S. 221–272.
- Gagnebin, Jeanne Marie (2011): Über den Begriff der Geschichte, in: Burkhardt Lindner (Hrsg.), *Benjamin-Handbuch: Leben, Werk, Wirkung*, Stuttgart: J.B. Metzler, S. 284–300.
- Gebru, Timnit (2023): Posting on twitter.com, [online] <https://twitter.com/timnitGebru/status/1660120143475929091> [2023–11–10].
- Haug, Wolfgang Fritz/Reitz, Tilman (1999): Fortschritt, in: Wolfgang Fritz Haug (Hrsg.), *Historisch-kritisches Wörterbuch des Marxismus 4*, Hamburg: Argument Verlag, S. 701–744.
- Heiland, Heiner (2023): Algorithmische Gegenmacht: Algorithmisches Management und Widerstand, in: Simon Schaupp/Heiner Heiland (Hrsg.), *Widerstand im Arbeitsprozess. Eine arbeitssoziologische Einführung*, Bielefeld: transcript, 301–326.

- Kautsky, Karl (1892): *Das Erfurter Programm in seinem grundsätzlichen Theil*, Stuttgart: Dietz Verlag.
- Marx, Karl/Engels, Friedrich (2014): *Das Kapital. Band 1 (1867)*, in *Marx-Engels-Werke* 23, Dietz Verlag: Berlin.
- Marx, Karl / Engels, Friedrich (1977): Manifest der kommunistischen Partei (1848), in: *Marx-Engels Werke* 4, Berlin: Dietz Verlag, S. 459–493.
- Marx, Leo (1987): Does Improved Technology Mean Progress?, in: *Technology Review* Jg. 90, (Jan), S. 33–41.
- Merchant, Brian (2023): *Blood in the Machine. The Origins of the Rebellion Against Big Tech*, New York: Little, Brown & Company.
- Mueller, Gavin (2021): *Breaking Things at Work. The Luddites were right about why you hate your job*, London: Verso Books.
- Noble, David F. (1983a): Present Tense Technology - Part One, in: *Democracy* Jg. 3 (Nr. 1), S. 8–24.
- Noble, David F. 1983b): Present Tense Technology - Part Two, in: *Democracy* Jg. 3 (Nr. 2), S. 70–82.
- Pfannebecker, Mareile/Smith, James A. (2020): *Work Want Work. Labour and Desire at the End of Capitalism*, London: Zed Books.
- Sadowski, Jathan (2020): *Too Smart. How Digital Capitalism Is Extracting Data, Controlling Our Lives, and Taking Over the World*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Saito, Kohei (2023): *Marx in the Anthropocene. Towards the Idea of Degrowth Communism*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Srnicsek, Nick/Williams, Alexander (2013): #Accelerate. Manifesto for an Accelerationist Politics [online] <https://criticallegalthinking.com/2013/05/14/accelerate-manifesto-for-an-accelerationist-politics/> [Zugriff 2023–11–10].
- Torres, Émile P. (2023): TESCREALism. The Acronym Behind Our Wildest AI Dreams and Nightmares, [online] <https://www.truthdig.com/articles/the-acronym-behind-our-wildest-ai-dreams-and-nightmares/> [2023–11–13].
- Willcock, Simon/Cooper, Gregory S./Addy, John/Dearing, John A. (2023): Earlier collapse of Anthropocene ecosystems driven by multiple faster and noisier drivers, in: *Nature Sustainability*, Jg. 6 (Nr. 11), 1331–1342.
- Winner, Langdon (1980): Do Artifacts Have Politics? *Daedalus*, Jg. 109 (Nr. 1), S. 121–136.

