Armin Nassehi

MUSTER

\\\ THEORIE ///
DER DIGITALEN
GESELLSCHAFT

C.H.BECK

Vorsatz vorne: Vera Molnar, *Hypertransformation*, 74.338, Plotterzeichnung, 1974, © VG Bild-Kunst, Bonn 2019
Vorsatz hinten: Vera Molnar, *Aleatorische Verteilung von 4 Elementen*, Collage/Karton, 1959, © VG Bild-Kunst, Bonn 2019

© Verlag C.H.Beck oHG, München 2019
www.chbeck.de
Satz: Janß GmbH, Pfungstadt
Druck und Bindung: CPI – Ebner & Spiegel, Ulm
Umschlaggestaltung: Geviert, Grafik und Typografie, Christian Otto
Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier
(hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)
Printed in Germany
978 3 406 74024 4

myclimate
klimaneutral produziert
www.chbeck.de/nachhaltig

Inhalt

Vorwort 8

Einleitung 11
Wie über Digitalisierung nachdenken? 12
Eine techniksoziologische Intuition 15
Frühe Technologieschübe 19
Original und Kopie 23
Produktive Fehlanzeige und Sollbruchstelle 25

1 Das Bezugsproblem der Digitalisierung 28
Funktionalistische Fragen 29
Connecting Data – *offline* 31
Was ist das Problem? 35
Das Unbehagen an der digitalen Kultur 41
Die digitale Entdeckung der «Gesellschaft» 44
Empirische Sozialforschung als Mustererkennung 54
«Gesellschaft» als Digitalisierungsmaterial 57
Der/die/das Cyborg als Überwindung der Gesellschaft? 64

2 Der Eigensinn des Digitalen 67
Die ungenaue Exaktheit der Welt 70
Der Eigensinn der Daten 77
Kybernetik und die Rückkopplung von Informationen 82
Digitalisierung der Kommunikation 90
Dynamik der Geschlossenheit 99
Die Selbstreferenz der Datenwelt 106

3 **Multiple Verdoppelungen der Welt 108**
Daten als Beobachter 109
Verdoppelungen 113
Störungen 120
Querliegende datenförmige Verdoppelungen 135
Die Spur der Spur und diskrete Verdoppelungen 140
Spuren, Muster, Netze 145

4 **Einfalt und Vielfalt 152**
Medium und Form 154
Codierung und Programmierung 162
Die digitale Einfachheit der Gesellschaft 173
Optionssteigerungen 178
Sapere aude im Spiegel der Digitalisierung 185

Exkurs **Digitaler Stoffwechsel 188**

5 **Funktionierende Technik 196**
Die Funktion des Technischen 197
Digitale Technik 200
Kommunizierende Technik 203
Die Funktion des Funktionierens 205
Niedrigschwellige Technik 207
Dämonisierte Technik 212
Unsichtbare Technik und der Turing-Test 215
Das Privileg, Fehler zu machen 223

6 **Lernende Technik 228**
Entscheidungen 229
Abduktive Maschinen? 234
Verteilte Intelligenz? 236
Anthropologische und technologische Fragen 244
Erlebende und handelnde Maschinen 248

Unvollständigkeit, Vorläufigkeit, systemische Paradoxien 251
Künstliche, leibliche, unvollständige Intelligenz 257

7 **Das Internet als Massenmedium 263**
Sinnüberschussgeschäfte 264
Synchronisationsfunktion 269
Synchronisation und Sozialisation 271
Selektivität, Medialität und Voice im Netz 275
Beim Zuschauen zuschauen 281
Komplexität und Überhitzung 284
Das Netz als Archiv aller möglichen Sätze 289
Intelligenz im Modus des Futur 2.0 291

8 **Gefährdete Privatheit 293**
Die Unwahrscheinlichkeit informationeller Selbstbestimmung 294
Ein neuer Strukturwandel der Öffentlichkeit? 300
Gefährdungen 302
Privatheit 1.0 305
Privatheit 1.0 als Ergebnis von Big Data? 308
Big Data und die Privatheit 2.0 311
Privatheit retten? 315

9 **Debug: Die Wiedergeburt der Soziologie aus dem Geist der Digitalisierung 318**
Digitale Dynamik und gesellschaftliche Komplexität 321
Eine Chance für die Soziologie 326

Anmerkungen 328

Sachregister 350

Einleitung

Dieses Buch will eine soziologische Theorie der digitalen Gesellschaft präsentieren. Würde ich ein Buch eines solchen Titels sehen, wäre ich vermutlich skeptisch – wenn ich es nicht selbst geschrieben hätte. Es gibt eine lange Tradition, Gesellschaftsdiagnosen an *einem* Merkmal festzumachen. Dabei kann man wissen, dass es in einer *Risikogesellschaft* nicht nur Risiken gibt, dass in einer *Erlebnisgesellschaft* auch gehandelt wird (wenn man an die Unterscheidung von Handeln und Erleben denkt), dass selbst in einer *Autogesellschaft* bisweilen geflogen oder mit der U-Bahn gefahren wird, dass man auch in einer *beschleunigten Gesellschaft* manchmal warten muss und dass es auch in der *Multioptionsgesellschaft* oft keine Wahl gibt. Es hat noch nie recht geholfen, Gesellschaft an nur einem Merkmal festzumachen. Meistens sind das Verlegenheitslösungen oder Aufmerksamkeitsgeneratoren. Es macht die Dinge auf den ersten Blick jedenfalls einfacher, eine Diagnose auf tatsächlich ein Merkmal hin zu trimmen – oft sind es auch nicht die Autorinnen und Autoren selbst, die auf solche plakativen Titel kommen, sondern diejenigen, die etwas von der Aufmerksamkeitsökonomie auf dem Buchmarkt verstehen.

Hier ist es etwas anders. Natürlich ist die Gesellschaft, in der wir leben, keine digitale Gesellschaft in dem Sinne, dass alles, was darin geschieht, sich über die Digitalität einer Technik erschließen ließe, die mit diesem Begriff belegt ist. Und dennoch: Ich werde im Verlaufe des Buches behaupten, dass die moderne Gesellschaft bereits ohne die digitale Technik in einer bestimmten Weise *digital* ist bzw. nur mit digitalen Mitteln verstanden werden kann. Ich gehe sogar noch weiter: Ich werde behaupten, dass die gesellschaftliche Moderne immer schon digital war, dass die Digitaltechnik also letztlich nur die logische Konsequenz einer in ihrer Grundstruktur *digital* gebauten Gesellschaft ist.

Diese These habe ich das erste Mal in der *Hegel Lecture* vom 7. Dezember 2017 an der Freien Universität Berlin ausprobiert.[1] Um die Digitalisierung zu verstehen – jene Kulturerscheinung, die vielleicht nur mit den beiden großen Erfindungen des Buchdrucks und der Dampfmaschine vergleichbar ist –, darf man die Digitalisierung nicht einfach voraussetzen. Die meisten Diskurse über die Digitalisierung wissen immer schon, was es damit auf sich hat. Ich möchte dieses Wissen in diesem Buch zunächst einklammern, um die zentrale Frage zu beantworten:

Für welches Problem ist die Digitalisierung eine Lösung?

Diese Frage ist methodisch genau formuliert. Sie ist eine Frage nach der Funktion der Digitalisierung. Sie definiert nicht, was Digitalität und Digitalisierung ist, sondern nähert sich dem Phänomen, indem sie fragt, für welches Problem die Digitalisierung eine *gesellschaftliche* Lösung ist. Es geht also um die *gesellschaftliche* Funktion, nach deren Klärung sich dann auch die technischen Dimensionen der Digitalisierung erschließen werden. Will man nicht einfach über etwas reden, was man letztlich nur anhand seiner Benutzeroberflächen kennt, muss man mit einer solchen methodisch kontrollierten Frage einsteigen.

Wie über Digitalisierung nachdenken?

Sieht man sich die Diskurse über das Digitale an, fällt an ihnen auf, dass sie das Digitale bereits ziemlich kenntnisreich voraussetzen. Entweder handelt es sich um technische Diskurse, die darüber aufklären, was die digitale Welt alles kann. Sie erklären dann *Search Engine Optimizing*, *Big Data*, *Augmented Reality* oder das *Internet of Things* als technische Phänomene. Oder sie arbeiten sich an den Folgen der Digitalisierung für Arbeits-, Produkt-, Produktions- und Aufmerksamkeitsmärkte ab, diagnostizieren Verschiebungen in der kapitalistischen (Re-)Produktion von Wertschöpfung und in der Konzentra-

tion von ökonomischer Macht und stellen mehr oder weniger starke Disruptionsprognosen.[2] Oder sie konzentrieren sich auf die alltagspraktischen Folgen dessen, was die Digitalisierung mit ihren Nutzern macht.

Neben einem generellen kapitalismuskritischen Motiv gegenüber der digitalisierten Ökonomie scheint für die sozial- und kulturwissenschaftliche Intelligenz am Digitalisierungsthema insbesondere eine Mischung aus kritischer Attitüde und alltagsnaher Beschreibung interessant zu sein – was gerade für die Soziologie ohnehin zu den anschlussfähigsten Formen der Entfaltung und Stabilisierung von Themen gehört. Nicht dass man exklusiv behaupten könnte, dass hier überall dasselbe Motiv vorherrscht, ganz zu schweigen von einem inhaltlichen Konsens, so fällt doch auf, dass ein speziell soziologischer Zugriff auf Digitalisierung unter den Stichworten «Subjektivierung», «Selbsttechniken», «Optimierung» und «Selbstkontrolle» erfolgt. Der Ansatzpunkt ist dann etwa, dass Praktiken des Self-Tracking oder der bildlichen und textlichen Darstellung des eigenen Selbst oder der Selbstkontrolle sich dem Diktat einer Selbstinszenierung unterwerfen, die durchaus an die Datenverarbeitung jener Spuren gekoppelt sind, die man durch die eigenen Praktiken hinterlässt und die uns dazu führen, uns selbst im Sinne zahlenförmiger, meist metrischer und vergleichender Praktiken zu inszenieren. Besonders attraktiv ist es, darin ein neoliberales Regime von Selbsttechniken zur Optimierung der Selbst-Welt-Schnittstelle sowie die Transformation öffentlicher Kontrolle in Selbstkontrolle bei gleichzeitiger Beobachtbarkeit durch staatlich-öffentliche und privat-marktförmige Akteure zu diagnostizieren.

Ich will diese beliebte sozial- bzw. kulturwissenschaftliche Reflexion der Digitalisierung an einigen Beispielen erläutern. Sherry Turkle hat schon vor über 20 Jahren angesichts neuer Kommunikationsformen im Netz die Identitätsfrage gestellt.[3] Heute lotet Deborah Luptons *Digital Sociology* die Bedeutung der Digitalisierung für die Soziologie aus und nimmt die Herausforderung eines völlig neuen Zugriffs auf Daten für die Soziologie an, landet am Ende aber doch wieder nur bei den Folgen für die Lebensführung und bei der Gefah-

renabwehr.[4] *Data Revolution* von Rob Kitchin kapriziert sich vor allem auf die Dateninfrastruktur und deren politische, organisatorische und technische Formierung.[5] Die materialreiche Untersuchung von Shoshana Zuboff *The Age of Surveillance Capitalism. The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power* reflektiert vor allem auf den Kontrollüberschuss, der mit digitalen Medien verbunden ist.[6] Und auch *Digital Sociologies*, herausgegeben von Jessie Daniels, Karen Gregory und Tressie McMillan Cottom, kapriziert sich auf die Folgen der Digitalisierung für konkrete Handlungsaspekte.[7] Deutschsprachige Pendants wie Steffen Maus materialreiche und sehr informative Arbeit *Das metrische Wir*[8] stoßen in das gleiche Horn. Digitalisierung taucht dann als ein Verhaltensaspekt auf, der sich letztlich auch am Kontrollüberschuss abarbeitet. Das gilt auch für die technisch hervorragend informierten Arbeiten von Dirk Helbing.[9] Auch medientheoretische Arbeiten wie das schon zum Klassiker avancierte *Es gibt keine Software* von Friedrich Kittler[10], die medientheoretische Studie von Sybille Krämer *Symbolische Maschinen*[11] oder die kulturwissenschaftlichen Verfremdungen der technischen Infrastruktur und ihrer Praktiken als Formen des Modellierens, des Sammelns, der Bildlichkeit und des Bezifferns[12] nehmen die gesellschaftsstrukturelle Radikalität des Digitalen gar nicht wahr, wonach in der Komplexität der Gesellschaft das Bezugsproblem solcher kulturverändernder Praktiken zu entdecken wäre. In diese Reihe gehört auch die sehr lesenswerte Arbeit *Kultur der Digitalität* von Felix Stalder, die eine medientheoretische Perspektive einnimmt.[13]

Solche Perspektiven sollen gar nicht in Abrede gestellt werden – zumindest noch nicht (sic!) in diesem Stadium des Nachdenkens und nicht prinzipiell. Es sind aber Perspektiven, die sich letztlich für die Frage der Digitalisierung selbst überhaupt nicht interessieren, sondern diese als technische, gesellschaftliche und kulturelle Infrastruktur bereits voraussetzen. Wenigstens andeutungsweise sei hier schon daran erinnert, dass westlich-bürgerliche Lebensformen bereits in der prädigitalen Welt von Formen des Selbsttrackings, der Selbstkontrolle und der Disziplinierung geprägt waren. Es hat den Anschein, als würden sich viele sozialwissenschaftliche Perspektiven

auf die Digitalisierung gar nicht recht durch die Digitalisierung selbst aus der Ruhe bringen lassen. Sie finden vielmehr alle sonstigen gesellschaftlichen Aspekte auch als Digitalisierungsphänomene – von Genderfragen[14] über Ungleichheitsfragen[15] bis zur besagten Kritik an Selbstoptimierungsstrategien.

Anders verhält es sich in den *Science & Technology Studies* (STS). Der französische Soziologe Dominique Cardon nennt die Kritik an interesse-, vor allem wirtschaftsgeleiteten Kritiken an der Macht der Algorithmen simpel, weil diese letztlich nicht sehen, dass sich mit der Produktion von Algorithmen eine neue Denkungsart etabliert. Mit Rekurs auf Gilbert Simondon betont Cardon, dass man die Technik als solche ernst nehmen muss, um die Algorithmisierung gesellschaftlicher Prozesse verstehen zu können. Die zumeist kritisierten Praktiken entpuppen sich dann als eher sekundäre Folgen denn als Ausgangspunkt des Problems.[16] Dieser Einschätzung folge ich – aber nicht der Begrenzung der Fragestellung auf Praktiken, wie sie in den meisten STS-Arbeiten in zumeist ethnografischer Absicht erfolgen. Mein Impetus ist geprägt von der Frage nach der *gesellschaftlichen Funktion* dessen, was mit dem Begriff der Digitalisierung belegt ist.

Eine techniksoziologische Intuition

An dieser Stelle ist zunächst festzuhalten, dass man über Digitalisierungsfragen nachdenken kann, ohne über Digitalisierung nachzudenken, also ohne die Frage zu stellen, wovon wir reden, wenn wir von Digitalisierung reden. Es sei hier schon angekündigt, dass sich etwas Ähnliches auch auf einem anderen Feld zeigt, nämlich über Gesellschaft nachzudenken, ohne die Frage zu stellen, wovon wir reden, wenn wir von Gesellschaft reden. Ich nehme an, dass es einen systematischen Zusammenhang zwischen diesen beiden Diagnosen gibt. *Die Gesellschaftsvergessenheit des Redens über Gesellschaft läuft parallel zu einer Digitalisierungsvergessenheit des Redens über die Digitalisierung.*

Genau diesen Zusammenhang möchte ich hier systematisch entfalten, und zwar explizit soziologisch, was insofern nicht erstaunt,

als die Rede über die Gesellschaft als Maß zu verwenden, bereits eine soziologische Perspektive ist. Jedenfalls möchte ich in einer ersten Annäherung betonen, dass ich die soziologische Frage nach der Digitalisierung gerade nicht in dem Stile stellen will, die «Digitalisierung» als unabhängige Variable vorauszusetzen, um dann die Frage zu beantworten, auf welche anderen Variablen sie sich auswirkt.

Es geht nicht um einen weiteren Debattenbeitrag über die Störungen der Digitalisierung und die Praktiken, die die digitale Infrastruktur befördert. Ich möchte vielmehr das Bezugsproblem, das gesellschaftliche Bezugsproblem des Digitalen auf den Begriff bringen. Es geht mir um die Frage, warum eine Technik, die ganz offenkundig nicht dafür entwickelt worden ist, was sie derzeit tut, in so radikal kurzer Zeit so erfolgreich werden und letztlich in fast alle gesellschaftlichen Bereiche eindringen konnte. Es wird sich erweisen, dass einer der Erfolgsfaktoren dieser Technik gerade ihre Technizität ist.

Die Fragestellung so aufzubauen, welche Auswirkungen die Digitalisierung auf die Gesellschaft hatte, hat und haben wird, machte Digitalisierung tatsächlich zu einer unabhängigen Variablen. Ich lasse mich stattdessen von einer techniksoziologischen Intuition leiten, nach der Technik und Gesellschaft nicht unterschiedliche Größen sind, sondern Technologien und Techniken nur dann erfolgreich sein können, wenn sie anschlussfähig genug für die Struktur einer Gesellschaft sind. Oder anders formuliert: Dass die Digitalisierung (wie zuvor der Buchdruck oder die Eisenbahn oder das Automobil oder der Rundfunk oder die Atombombe oder die Technisierung des Medizinischen usw.) so erfolgreich sein konnte, kann man letztlich nur an der Erwartungsstruktur bzw. an der Verarbeitungskapazität der Gesellschaft erklären, in der sie stattfindet. Nur um ein Beispiel zu nennen: Die Etablierung des Rundfunks und der Rundfunktechnik setzt bereits Gesellschaften voraus, in denen es potentielle Hörerinnen und Hörer gibt, sie setzt eine Idee der Erreichbarkeit ebenso voraus wie dazu passende zentralistische Herrschaftsstrukturen moderner Staatlichkeit. Rundfunk und Rundfunktechnik setzen ein Reservoir von Sagbarem voraus und bearbeiten die Heterogenität

eines pluralistischen Publikums mit der Unterstellung einer Homogenität von Adressen bzw. Adressaten. Sie rechnen damit, dass das im Radio Verbreitete einen Unterschied macht, der genug Aufmerksamkeit bindet und nicht zuletzt Millionen Menschen motiviert, sich einen Radioempfänger anzuschaffen. Wohlgemerkt: Nicht das Publikum ist schon da, sondern es muss eine Gemengelage vorhanden sein, deren innere Komplexität so etwas wie ein erreichbares Publikum nicht völlig unwahrscheinlich erscheinen lässt. So hat sich die Dampfmaschine nicht erst durchgesetzt, als es ihre industriellen Bedingungen schon gab, aber entgegenkommende Bedingungen gab es sehr wohl. Und welche Rolle die Eisenbahn bei der Erschließung Nordamerikas spielte, ist ein beredter Hinweis darauf, dass Technik auf einen Bedarf stoßen kann, den sie selbst erzeugt, dafür aber Voraussetzungen braucht.

Etwas Ähnliches müsste sich auch im Falle der Digitalisierung nachweisen lassen. Die Frage würde dann lauten: *Welche Disposition der Moderne sensibilisiert sie für eine Technik, die so ist wie die der Digitalisierung (wenn sich überhaupt so etwas wie Digitalisierung als belastbarer Begriff finden lässt)? Was war an der Moderne, an der gesellschaftlichen Moderne womöglich vorher schon «digital», damit die Digitaltechnik darin jenen Siegeszug antreten konnte, den man tatsächlich nicht auf die Intentionen der Macher dieser Technik zurückführen kann (wie auch der Siegeszug früherer Techniken niemals intentional erklärt werden kann)?* Die Kausalkette «Idee ⟶ Verwirklichung» ist zu kurz gedacht, selbst wenn man lange Kausalketten aufstellt.

Es ist hier nicht der Ort, über die Geschichte und die Untiefen des Funktionalismus zu informieren.[17] Nur so viel sei gesagt: Es geht hier nicht darum, irgendein Set von feststehenden Problemen abzuarbeiten, für die dann Lösungen gesucht werden müssen. Es geht vielmehr darum, sowohl *Problem* als auch *Lösung* genauer zu verstehen und zu bestimmen. Konkret: Für welches Problem die Digitalisierung eine Lösung ist, kann ich nur bestimmen, wenn ich sowohl sensibel für die Lösungen als auch für die Probleme bin – und vor allem für die Frage, wie diese beiden Seiten aufeinander bezogen sind.

Noch einmal: Man muss die funktionalistische Denkungsart also erheblich erweitern, um jene Frage zu beantworten, die ich schon

angedeutet habe: *Für welches Problem ist die Digitalisierung eine Lösung?* Und die Frage muss dann so gestellt werden, dass weder das Problem noch die Lösung vorausgesetzt werden darf – also dass es weder eine bestehende Liste von Problemen noch eine allzu eindeutige Liste von Lösungen gibt, um dann die *items* aneinander abzugleichen. Ein angemessenes funktionalistisches Verfahren muss beide Seiten kontingent setzen, sie muss sich für die Konstellation selbst interessieren. Formal gesehen, geht es beim Funktionalismus darum: Wenn *y* eine Funktion von *x* ist ($y = f(x)$), dann ist sowohl *y* als auch *x* kontingent zu setzen – und das verbietet es, eine der beiden Seiten absolut zu setzen. Exakt dieses Problem wird in der Funktionalismus-Kritik bearbeitet.

Auf unser Thema bezogen: Wenn das Bezugsproblem, also die Problem-Lösung-Konstellation des Digitalen bestimmt werden soll, muss man tatsächlich an beiden Seiten beginnen. Wenn meine Ausgangsintuition stimmt, dass Techniken sich nur dann durchsetzen, wenn sie in ihrem sozialen Kontext anschlussfähig sind, heißt das, dass sie ein Problem lösen. Man muss also beide Seiten unbestimmt setzen – *welches Problem und welche Lösung?* Lösung heißt übrigens nur: dass weiter prozessiert werden kann, dass Anschlussfähigkeit hergestellt wird, es geht also nicht darum, was die Digitalisierung *ist*, sondern was sie tut und wie sie darin Problem und Lösung in Beziehung setzt.

Genau damit wird auch das erste Kapitel beginnen, das die vielleicht wichtigste These des Buches enthält: *dass die Digitalisierung unmittelbar verwandt ist mit der gesellschaftlichen Struktur*. Das macht nämlich die Digitalisierung zu einer merkwürdigen Störung: Sie ist fremd, weil sie in einer Radikalität auf das Vertraute verweist, wie man es zuvor nicht kannte. Ich werde sogar behaupten, dass die Digitalisierung nicht nur eine soziale Erscheinung ist, sondern sogar *ein soziologisches Projekt*. Vieles von dem, was die Digitalisierung betreibt, ist von geradezu soziologischer Denkungsart: Sie nutzt soziale Strukturen, sie macht soziale Dynamiken sichtbar und sie erzeugt aus diesen Formen der Mustererkennung ihren Mehrwert. Die Akteure sind natürlich keine soziologischen Akteure – es sind Unternehmen und

Staaten, Strafverfolgungsbehörden und Medienanbieter, Kommunikationsagenturen und das Militär, die Stadt- und Sozialplanung ebenso wie die Wissenschaft. Das Soziologische daran ist jedenfalls, latente Ordnungsmuster zu erkennen oder zu generieren und damit etwas zu tun.

Frühe Technologieschübe

Ich werde zeigen, dass die moderne Gesellschaft bereits vor dem Einsatz digitaler Computertechnologien eine digitale Struktur hatte. Was das bedeutet, werde ich noch erläutern. Aber der Einsatz unmittelbarer Digitaltechnik ist dennoch eine relativ junge Erscheinung. Auch wenn es wenig zum Erkenntnisgewinn beiträgt: Ich selbst bin 1960 geboren und gehöre wahrscheinlich zu einem der letzten Geburtsjahrgänge, die ein Hochschulstudium ohne jede Digitaltechnik absolviert haben. Ich habe 1979 in Gelsenkirchen meine Abiturprüfung abgelegt und danach in Münster studiert – Erziehungswissenschaften, parallel auch Philosophie, jeweils mit dem Nebenfach Soziologie. Ich musste im Studium viel schreiben, wie es sich für ein Studium gehörte und gehört. Zunächst hatte ich eine mechanische Schreibmaschine von meinen Eltern, die sehr mühsam zu bedienen war. Ich weiß nicht mehr, wann es genau war, ich glaube im dritten Semester, da hat mein Studium einen ersten Technologieschub erfahren. Ich kaufte mir eine gebrauchte *Robotron 202*, eine elektrische Schreibmaschine aus DDR-Produktion, aus dem VEB Robotron Buchungsmaschinenwerk in Karl-Marx-Stadt. Diese Maschine robust zu nennen, wäre eine eklatante Untertreibung. Sie war sehr schwer, das Gehäuse geradezu verschwenderisch aus bestimmt zwei Millimeter dickem Metall. Der Motor der Maschine wurde sicher nicht für Schreibmaschinen entwickelt – man hätte damit auch feststofflichere Kulturgüter mobilisieren können als philosophische, pädagogische, psychologische und soziologische Hausarbeiten, Exzerpte usw. Die Maschine war – sicher keine Überraschung – sehr laut. Das galt für den Motor ebenso wie für die Typenhebel, die mit

einer enormen Kraft auf Papier und Walze trafen. Ich erinnere mich noch genau, wie der Wagenrücklauf den Beistelltisch neben meinem Schreibtisch in wankende Bewegungen versetzte. Und noch genauer erinnere ich mich daran, dass sich jeder Fehler bei der Benutzung der Tastatur unmittelbar auf das Geschriebene auswirkte – und zwar so gut wie nicht rückholbar. Es ist genau das, was man eine Analogtechnik nennt, also eine Technik, die so etwas wie eine Eins-zu-eins-Übertragung von Ursache und Wirkung, Signal und Reaktion, Steuerung und Umsetzung vorsieht. Selbst die Fehlerkorrektur mit Tipp-Ex-Streifen war im Nachhinein sichtbar – das beschriebene Papier hatte zwar einen geheilten Text, aber die Narben konnte jeder sehen.

Im Jahre 1985 habe ich eine Diplomprüfung in Erziehungswissenschaften abgelegt. Dafür musste ich im Fach Soziologie eine Diplomarbeit schreiben. Diese umfasste – so viel Zeit war damals noch für die erste Qualifikationsarbeit – um die 350 Schreibmaschinenseiten, die ich zunächst handschriftlich verfasst und dann auf meiner Robotron-Maschine ins Reine geschrieben habe. Ins Reine hieß: in eine Form, die als Vorlage für ein professionelles Schreibbüro dienen konnte, das daraus eine Arbeit gemacht hat, die man abgeben konnte. Die Vorlage war schon gar nicht schlecht, enthielt aber in analoger Weise all die Unregelmäßigkeiten, Fehler und Korrekturen, die ich beim Schreiben gemacht hatte, Narben eben, die von dem mühsamen Prozess des Zusammenfuckelns von Gedanken zu einem linear lesbaren Text zeugten. Interessant war das Schreibbüro, dessen Dienste ich damals in Anspruch nahm – es warb damit, dass man vor dem endgültigen Ausdruck einen Vorabzug bekam, auf dem man Fehler noch beseitigen konnte, soweit diese Korrektur den Seitenumbruch nicht tangierte. Technisch wurde dieser Korrekturgang auf einer sehr modernen Schreibmaschine bewerkstelligt, und er war sehr teuer und nur durch einen Zuschuss meiner Eltern für mich bezahlbar. Auf einmal wurde ein ausgedruckter Text, also ein analoges Protokoll eines Eins-zu-eins-Verhältnisses von Produktion und Produkt, nicht nur wiederholbar, sondern konnte sogar verändert werden. Und die Veränderung blieb unsichtbar! Keine Narben! Das wirkte

sich auf den Realitätsstatus des Textes aus, der auf einmal etwas Anderes war als vorher. Analog war nur noch das Ergebnis, nicht mehr der Prozess der Produktion.

Nach dem Studienabschluss bemühte ich mich um ein Promotionsstipendium und hatte die Fantasie, in der Zukunft genau das zu tun, was ich die nunmehr drei Jahrzehnte danach tatsächlich getan habe: als Sozialwissenschaftler zu arbeiten und die Ergebnisse dieser Tätigkeit insbesondere in Textform zu bringen. Mein gesamtes Studium ließ sich (zumindest auf der technischen Seite seiner Produktionsmittel) mit ausschließlich analogen Techniken betreiben. Selbst die Literatursuche erfolgte noch ohne Datenbanken, und zwar mit Hilfe eines Katalogsystems, das in seiner Materialität meiner Robotron-Maschine sehr ähnlich war. Ich erinnere mich noch an das Geräusch in der Münsteraner Universitätsbibliothek, wenn der Kasten mit den Karteikarten zurück in das Register geschoben wurde und veritabel knallte. Es lohnte sich übrigens, trotz eher schlechter Bahnverbindung, während des Studiums die ca. 100 Kilometer nach Bielefeld zu fahren, wo es nicht nur eine viel besser sortierte sozialwissenschaftliche Bibliothek gab, sondern sogar ein Microfiche-System, das die Recherche erleichtert hat. Aber auch das war radikal analog – blieb aber wenigstens ohne einen Apparat, der Strom verbrauchte, unsichtbar.

Ich machte mich unmittelbar nach dem Studienabschluss, den Berufswunsch im Kopf, auf die Suche nach einem bezahlbaren Computer, der anders als die sehr erfolgreichen C64-Rechner von Commodore nicht für Freizeit-Anwendungen gebraucht werden sollte, sondern tatsächlich ein Arbeitsmittel war. Es musste also das her, was schon damals als Industriestandard bezeichnet wurde, also ein mit dem *Microsoft Disc Operating System* (MS-DOS) kompatibles Gerät, das technisch etwa dem klassischen IBM-PC entsprach. In Münster gab es damals freilich nur eine IBM-Niederlassung – und ein Original-PC von IBM, wie er seit 1981 auf dem Markt war, wäre völlig unbezahlbar gewesen. Auch dafür musste man damals nach Bielefeld, wo es einen Laden von Computerschraubern gab, die preisgünstige Komponenten zu einem IBM-kompatiblen, dem ersten IBM-PC entsprechenden

Rechner mit 8088-Prozessor, mit 4,77 MHz getaktet, anboten. Meine erste Anlage hatte keine Festplatte, sondern nur zwei Floppy-Disk-Laufwerke, von denen man eines stets mit Disketten für das Betriebssystem und Anwendungsprogramme verwenden musste. Während die erste Diskette das DOS lud, steckte man eine Diskette mit einem Textverarbeitungssystem rein – ich verwendete damals *WordPerfect*. Sobald man das erste Mal eine Sonderfunktion in Anspruch nahm, etwa Kursivschrift, musste eine andere Diskette eingesetzt werden, die dieses Tool enthielt. Und wenn der Text fertig war, kam eine weitere Diskette zum Einsatz, auf der dieser dann abgespeichert wurde.

Zur Anlage gehörte ein Nadeldrucker, der bezüglich der Dezibel-Zahl der Robotron-Maschine in nichts nachstand. Die ganze Anlage war teuer – aber letztlich immer noch billiger als eine IBM-Kugelkopf-Schreibmaschine, die damals den Weltstandard darstellte – und so etwas wie ein Cadillac im Vergleich zu jenem Wartburg war, den meine Robotron symbolisierte. Diese Kugelkopf-Schreibmaschinen waren zwar kein Industriestandard mehr, aber sie standen in jedem universitären Institutssekretariat, um einer Generation von Professoren zu dienen, die fast nur handschriftlich geschrieben haben, weil ihr Schreibprogramm vor der IBM-Schreibmaschine saß und nicht mit irgendwelcher Software, dafür aber mit den idiosynkratischen Handschriften der Herren Professoren (das ist ausnahmsweise mal kein generisches Maskulinum!) kompatibel war.

Nach einem Jahr habe ich mir eine Festplatte gekauft – das ging dann sogar in Münster, und ich stand vor der schwierigen Entscheidung, ob ich eine mit 1 MB oder mit 5 MB Kapazität kaufen sollte. Ich entschied mich für 1 MB, weil es kaum vorstellbar schien, einen Speicherplatz von 5 MB in einem einzigen Leben vollschreiben zu können. Danach habe ich dann eine ganz normale digitale Biografie durchlebt: Es kam Windows, und es kamen stärkere Rechner, leistungsfähigere Peripheriegeräte, das Internet, die permanente Erreichbarkeit meiner Daten, unabhängig davon, wo ich mich aufhielt. Der Übergang vom Download- zum Upload-Internet spielte eine große

Rolle, dann der Übergang vom stationären zum mobilen Internet. Mit dem Netz kamen Recherchemöglichkeiten, die die Bielefelder Microfiche-Phase als graue Vorzeit erscheinen ließen. Und so weiter und so weiter. Dieses Buch habe ich (wie schon frühere) an Dateien geschrieben und weitergeschrieben, die in einer kommerziellen Cloud eines Textverarbeitungsanbieters gespeichert waren und die ich auf allen meinen und fremden Geräten vom stationären Computer bis zum Smartphone stets in der aktuellen Form bearbeiten und konsultieren konnte.

Ich habe in meinen ersten drei Semestern, also von 1979 bis 1981 (als der IBM-PC auf den Markt kam), gutes Geld mit der Reparatur von Autos verdient – VW-Käfer und VW-Bully, Citroën 2CV und GX, Renault 4 und 5, Opel Kadett, VW Polo und Golf I, auch den alten /8-Mercedes-Diesel. Das war ebenso illegal (wenn auch mittlerweile verjährt) wie machbar, weil Autos damals tatsächlich analoge Maschinen waren, an denen man rumschrauben konnte. Kurz darauf waren Autos zwar immer noch Apparate, die fossile in kinetische Energie umgewandelt haben; gesteuert wurden die Prozesse aber immer mehr zunächst durch elektronische Regelkreise und dann durch Computertechnik. Heute kann ich an meinem Automobil (ein ziemlich digitalisierter Nachfolger des alten /8) allenfalls die Reifen und die Wischerblätter wechseln. Der Beruf des KFZ-Mechanikers – der wohl begehrteste Lehrberuf zumindest für Jungs – wurde folgerichtig im Jahre 2001 umbenannt in KFZ-Mechatroniker, das Ausbildungsprofil hatte sich schon vorher geändert.

Original und Kopie

Worauf ich hinaus will, sollte deutlich geworden sein: Man kann mich und die in den 1960er Jahren Geborenen vielleicht als die erste digitale Generation beschreiben.[18] Dabei war der erste PC eben mehr als bloß eine bessere Schreibmaschine. Er war ein Medium, das den Realitätsstatus von Arbeitsergebnissen tatsächlich verändert hat. Walter Benjamin hat in seinem berühmten Essay über *Das Kunstwerk*

im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit von 1936 die These vertreten, dass sich das Kunsterleben durch die mögliche Vervielfältigung von künstlerischen Exponaten radikal verändert hat, und zwar in die Richtung, dass das Kunstwerk nun vor einem ganz anderen Publikum sich bewähren müsse – auch vor einem Publikum, das eben nicht mehr eingebettet war in die bürgerlichen Praktiken des Kunstgenusses.[19] Es entstand so etwas wie Kunstgenuss en passant – was man freilich nur beklagen kann, wenn man an der Kunst nur die Distinktionsfunktion schätzt. Worauf es Benjamin aber ankam, war das, was er den «Verlust der Aura» nannte, also den Verlust jener kairologischen Einmaligkeit, die nun ins Chronologische verlängert werden konnte – eben durch die Wiederholbarkeit des Erlebens. Wer Benjamin zitiert, hat sicher Theodor W. Adornos ätzenden Vorwurf im Ohr, Benjamin mache das Kunstwerk zum Fetisch. Aber das scheint mir doch eine typische Reaktion auf neue Medienformen zu sein, die vergangenen Formen semantisch zu veredeln, um das Ungeheure der modernen Technik und seiner Folgen in den Blick zu bekommen, ob es nun die Sokratische Preisung des Gesprächs im Gegensatz zur distanzierenden Schrift ist oder die Kritik des Fernsehens als einer Nivellierung im Vergleich zu echten Erfahrungen mit der Welt.

Etwas ganz Ähnliches hat der Alltagsgebrauch digitaler Techniken hervorgebracht – und ich spreche jetzt ausdrücklich nicht von den großen kulturellen Veränderungen des digitalen Zeitalters, sondern von den kleinen Veränderungen bei der Textproduktion eines jungen Wissenschaftlers bzw. eines Jungen, der einer werden wollte. Der Computer als Schreibgerät hat das Schreiben nicht einfach vereinfacht oder beschleunigt – es geht also nicht um Fragen der Skalierbarkeit. Der Computer als Schreibgerät hat das Schreiben entstofflicht. Bevor Text auf analoge Weise aufs Papier kommt, lebt er in einem virtuellen Zustand. Seine Virtualität besteht darin, dass er permanent veränderbar bleibt, ohne als Ganzes verändert werden zu müssen. Einschübe, Umformulierungen, Revisionen hinterlassen keine Spuren mehr – der Text hat seine *Aura* verloren, würde man wohl mit Benjamin sagen. Bis zum Ende ist alles revi-

sionsfähig – und zugleich sehen bereits vorläufige Versionen ästhetisch fertig aus. Völlig unfertige Texte konnten mit Hilfe von Funktionen einer Textverarbeitungssoftware auf einmal so präsentiert werden, als wäre der Text schon ein Text – was man zuvor, auf einer *Robotron 202* zumal, unterlassen hätte, weil damit der erhebliche Mehraufwand verbunden gewesen wäre, alles stets neu fassen zu müssen. Nun geht es mir im vorliegenden Buch nicht darum, auch nur eine der populären Geschichten über die Auswirkungen der Digitalisierung auf Alltagspraktiken zu erzählen, die den Großteil der soziologischen Literatur zum Thema ausmachen. Das Beispiel soll nur zeigen, wie kleinteilig und wie alltagstauglich, wie fast unbesehen und doch wirksam, wie unspektakulär und doch radikal die Digitaltechnik in die Gesellschaft hineindiffundiert ist – und wie schnell die Umstellung von der analogen auf die digitale Gesellschaft vonstattenging.

Produktive Fehlanzeige und Sollbruchstelle

Dieses Buch ist selbst keine Immunreaktion auf die Digitalisierung – auch wenn die Digitalisierung zweifellos zu Störungen von gesellschaftlichen Routinen führt, die bearbeitet werden müssen. Was die sozialwissenschaftliche Intelligenz daran interessiert, habe ich schon angedeutet. Der vielleicht wichtigste Diskurs ist der über die Zukunft der Arbeit. Mit hoher Wahrscheinlichkeit wird die Digitalisierung sowohl der Produktion als auch der Produkte Auswirkungen auf Beschäftigung und auf die Kontinuität von Arbeitsbiografien haben. Aber wie sich die Digitalisierung auf diese Fragen auswirken wird, darüber herrscht eklatante Uneinigkeit. Vieles ist schlicht noch unbekannt. Wenig Zweifel bestehen auch daran, dass sich die Verfügbarkeit über große Datensätze auf wissenschaftliche Erkenntnisse auswirken wird. Allenthalben wird die theorielose Wissenschaft befürchtet, die einfach nach Spuren in Datensätzen sucht,[20] außerdem stellt sich die Frage, wem Erkenntnisse zugerechnet werden, wenn intelligente Algorithmen Erkenntnisprozesse anleiten.[21]

Erwartbar ist durchaus, dass es zu Anpassungsproblemen individueller Lebensführung an Fremd- und Selbstkontrollmechanismen kommt, die durch die Verfügbarkeit von wachsenden Datenmassen entstehen. Ebenso wenig Zweifel gibt es darüber, dass sich das Preisgefüge in vielen Branchen aufgrund ganz neuer, digital ermöglichter Transparenz- und Vergleichsmodelle verändern wird. Ebenso unbestritten ist eine Tendenz zur Kapitalkonzentration, die sich parallel zur Datenkonzentration verhält.[22] Dafür gibt es sowohl ökonomische als auch genuin technische Gründe. Sicher ist auch, dass die Diskussion um die künstliche Intelligenz auch das Selbstverständnis der menschlichen, natürlich genannten Intelligenz beeinflussen wird.[23] Und dass mit der Digitalisierung neue Machtkonzentrationen und -konstellationen entstehen, kann niemandem verborgen bleiben.[24] All das wird seit langem in derselben Weise diskutiert, wie sich die Gesellschaft auf solche (Selbst-)Störungen einstellt. In dieser Hinsicht ist die Digitalisierung kein wirklich aufregendes Thema.

Wiewohl viele der genannten Themen im vorliegenden Buch durchaus explizit vorkommen, bilden sie nicht dessen inhaltlichen Kern. Oder anders formuliert: Sie sind nicht Ausgangspunkt der Überlegungen, sondern kommen ‹nur› als Epiphänomene des eigentlichen Untersuchungsgegenstands vor. Denn all diese Diskussionen über Störungen gesellschaftlicher Routinen durch die ausgreifende Digitaltechnik kommen letztlich ohne eine fundierte Theorie der Digitalisierung aus – sie setzen die Digitalisierung als Phänomen letztlich voraus. Diese Lücke versucht dieses Buch zu schließen.

Es ist womöglich keine Übertreibung zu behaupten, dass hier eine Leerstelle gefüllt wird. Nichts weniger ist das Programm, als die erste Gesellschaftstheorie der digitalen Gesellschaft vorzulegen. Es ist ein wissenschaftliches Unterfangen, kein vordergründig diagnostisches, noch weniger ein meinungsstarkes und schon gar keines, das Handlungsanweisungen generiert. Es ist der Versuch, die Digitalisierung als eine gesellschaftliche Kulturerscheinung zu verstehen.

Hier wird die Digitalisierung also nicht einfach als ein Thema unter anderen auch noch auf die moderne Gesellschaft appliziert. Der

theoretische Anspruch ist weit größer. Denn nach meiner techniksoziologischen Intuition müsste eine angemessene Theorie der Digitalisierung eben keine Kolonial- oder Störungsgeschichte der Digitalisierung präsentieren, sondern das Bezugsproblem der Digitalisierung in der Gesellschaft und ihrer Struktur selbst auffinden können. Insofern ist der Untertitel durchaus präzise gewählt. Es geht gar nicht um eine *Theorie der Digitalisierung*, sondern um eine *Theorie der digitalen Gesellschaft*.