

James Bridle

# **NEW DARK AGE**

Der Sieg der Technologie und  
das Ende der Zukunft

Aus dem Englischen  
von Andreas Wirthensohn

C.H.Beck

# INHALT

1. Kluft	9
2. Computerisierung	27
3. Klima	59
4. Kalkulation	93
5. Komplexität	123
6. Kognition	159
7. Komplizenschaft	189
8. Konspiration	219
9. Kollaterale	251
10. Cloud	281
Dank	295
Anmerkungen	297
Register	313

# KLUFT

Wenn die Technik doch nur irgendwas erfinden würde, womit wir uns in einem Notfall mit Ihnen in Verbindung setzen könnten!», sagte mein Computer, immer und immer wieder.

Nach der amerikanischen Präsidentschaftswahl 2016 begann ich, ähnlich wie mehrere meiner Bekannten und womöglich durch das Schwarmdenken der sozialen Medien dazu animiert, mir die Serie *The West Wing* (dt. *Im Zentrum der Macht*) noch einmal anzuschauen: eine Übung in heillosen Nostalgie. Sie brachte keine Erleichterung, aber ich gewöhnte mir an, mir, wenn ich allein war, am Abend nach der Arbeit oder im Flugzeug ein oder zwei Folgen anzusehen. Nach der Lektüre der neuesten apokalyptischen Forschungsberichte zum Klimawandel, zur totalen Überwachung und zu den Unwägbarkeiten der weltpolitischen Lage war ein neoliberales Kammerpiel aus den Nullerjahren nicht das Schlechteste, um darin zu versinken. Eines Abends befand ich mich mitten in einer Folge aus der dritten Staffel, und Leo McGarry, Stabschef von Präsident Bartlett, bedauert es sehr, einer Ausschusssitzung beigewohnt und deshalb die ersten Phasen eines Notfalls – ein mit Uranbrennstäben beladener LKW ist verunglückt – verpasst zu haben.

«Was hätten Sie vor einer halben Stunde getan, was nicht bereits getan worden ist?», fragt ihn daraufhin der Präsident.

«Ich hätte», erwidert McGarry, «vor einer halben Stunde gewusst, was ich jetzt weiß. Und genau aus diesem Grund gehe ich auch nicht mehr zu meinem Meeting – kleiner Luxus.»

Bartlett umkreist McGarry und meint voll beißender Ironie: «Ich

weiß. Wenn die Technik doch nur irgendwas erfinden würde, womit wir uns in einem Notfall mit Ihnen in Verbindung setzen könnten! Irgendwie so eine Art Telefongerät mit einer ganz persönlichen Nummer, die wir anrufen könnten, um Sie wissen zu lassen, dass wir Sie brauchen.» Er greift in Leos Hosentasche und zieht dessen Pager heraus. «Vielleicht würde es ja etwa so aussehen, Mr. Moto!»

Doch so weit kam die Folge gar nicht. Das Bild auf dem Schirm änderte sich fortwährend, aber mein Laptop war abgestürzt, und ein Satz der Tonspur lief in Endlosschleife: «Wenn die Technik doch nur irgendwas erfinden würde, womit wir uns in einem Notfall mit Ihnen in Verbindung setzen könnten! Wenn die Technik doch nur irgendwas erfinden würde, womit wir uns in einem Notfall mit Ihnen in Verbindung setzen könnten! Wenn die Technik doch nur irgendwas erfinden würde, womit wir uns in einem Notfall mit Ihnen in Verbindung setzen könnten!»

Dieses Buch handelt davon, was die Technik uns in einem Notfall zu sagen versucht. Es geht aber auch darum, was wir wissen, wie wir Wissen erlangen und was wir nicht wissen können.

Im Verlauf des vergangenen Jahrhunderts hat die technologische Beschleunigung unseren Planeten, unsere Gesellschaften und uns selbst verändert, doch unser Verständnis dieser Dinge hat sie nicht geändert. Die Gründe dafür sind vielschichtig, und Gleiches gilt für die Antworten, nicht zuletzt deshalb, weil wir selbst vollständig in technologische Systeme eingebunden sind, die ihrerseits beeinflussen, wie wir handeln und wie wir denken. Wir können uns nicht außerhalb davon stellen; wir können nicht ohne sie denken.

Unsere Technologien sind an den größten Herausforderungen, vor denen wir heute stehen, beteiligt: einem außer Kontrolle geratenen Wirtschaftssystem, das viele Menschen ins Elend stürzt und die Kluft zwischen Reich und Arm immer größer werden lässt; dem Zusammenbruch des politischen und gesellschaftlichen Konsenses überall auf der Welt, was wachsende Nationalismen, gesellschaftliche Spaltungen, ethnische Konflikte und Schattenkriege zur Folge hat; und einem Klimawandel, der uns alle existenziell bedroht.

Überall in den Wissenschaften und in der Gesellschaft, in Politik

und Bildung, in Krieg und Handel steigern neue Technologien nicht nur unsere Fähigkeiten, sondern prägen und lenken diese aktiv, zum Besseren wie zum Schlechteren. Wir müssen zunehmend in der Lage sein, neue Technologien anders zu denken und ihnen gegenüber kritisch zu sein, um sinnvoll an dieser Prägung und Lenkung teilhaben zu können. Wenn wir nicht verstehen, wie komplexe Technologien funktionieren, wie Technologiesysteme miteinander vernetzt sind und wie Systeme von Systemen interagieren, sind wir innerhalb dieser Systeme machtlos, und egoistische Eliten und unmenschliche Unternehmen können sich ihres Potenzials umso leichter bemächtigen. Gerade weil diese Technologien auf unerwartete und oftmals seltsame Weise miteinander interagieren und weil wir vollständig darin eingebunden sind, lässt sich dieses Verständnis nicht auf praktische Fragen danach, wie Dinge funktionieren, beschränken: Es muss sich auch darauf erstrecken, wie Dinge zu dem geworden sind, was sie sind, und inwiefern ihre Funktionsweisen in der Welt oft unsichtbar und miteinander verwoben sind. Was wir brauchen, ist nicht Verständnis, sondern Bildung.

Echte Bildung in Sachen Systeme besteht aus weit mehr als schlichtem Verstehen und lässt sich auf vielfältige Weise begreifen und praktizieren. Sie reicht über eine funktionale Nutzung eines Systems hinaus, sie will dessen Kontext und Konsequenzen verstehen. Sie weigert sich, die Anwendung irgendeines Systems als Allheilmittel zu betrachten, und beharrt darauf, dass Systeme in einer Wechselbeziehung stehen und dass jeder einzelnen Lösung Grenzen gesetzt sind. Sie spricht nicht nur die Sprache eines Systems fließend, sondern auch dessen Metasprache – also die Sprache, mit deren Hilfe es über sich selbst spricht und mit anderen Systemen interagiert – und ist sensibel gegenüber den Grenzen und dem potentiellen Nutzen wie auch gegenüber dem Missbrauch dieser Metasprache. Vor allem aber ist echte System-Bildung dazu in der Lage, Kritik zu üben und auf Kritik zu reagieren.

Eines der Argumente, das als Reaktion auf ein geringes öffentliches Verständnis von Technologie häufig vorgebracht wird, ist die Forderung nach mehr technologischer Bildung – was auf eine ganz

einfache Formel gebracht bedeutet: programmieren zu lernen. Eine solche Forderung wird häufig von Politikern, Technikern, Meinungsmachern und Wirtschaftsführern erhoben, und sie wird häufig in rein funktionalen und marktorientierten Kategorien vorgebracht: Die Informationsökonomie benötigt mehr Programmierer, und junge Menschen brauchen zukünftig Arbeitsplätze. Das ist ein guter Ausgangspunkt, aber programmieren zu lernen reicht nicht, so wie es nicht reicht, einen Abfluss zu installieren, um die komplexen Interaktionen zwischen Grundwasserspiegel, politischer Geographie, in die Jahre kommender Infrastruktur und Sozialpolitik zu verstehen, wie sie die Lebenserhaltungssysteme in einer Gesellschaft tatsächlich bestimmen, beeinflussen und produzieren. Ein schlicht funktionales Verständnis von Systemen genügt nicht; man muss auch über Geschichten und Folgen nachdenken können. Wo kamen diese Systeme her, wer hat sie zu welchem Zweck entworfen, und welche dieser Intentionen lauern heute noch in ihnen?

Die zweite Gefahr eines rein funktionalen Technologieverständnisses ist das, was ich als *computational thinking* bezeichne, als Computerdenken in dem Sinne, dass Menschen wie Computer denken. Computerdenken ist eine Ausweitung dessen, was andere als Solutionismus bezeichnet haben: die Überzeugung, dass sich jedes Problem durch die Anwendung von Berechnung nach Art eines Computers lösen lässt. Ganz gleich, mit welchem praktischen oder gesellschaftlichen Problem wir es zu tun haben, gibt es dafür eine App. Aber auch der Solutionismus ist unzureichend; das ist eines der Dinge, die uns unsere Technologie zu vermitteln versucht. Abgesehen von diesem Irrtum geht Computerdenken – oftmals unbewusst – davon aus, dass die Welt wirklich so ist, wie die Solutionisten sie sich vorstellen. Es verinnerlicht den Solutionismus dermaßen, dass sich die Welt überhaupt nicht mehr in Kategorien denken oder artikulieren lässt, die nicht berechenbar sind. Computerdenken herrscht in der heutigen Welt vor und befeuert die schlimmsten Entwicklungen in unseren Gesellschaften und Interaktionen, und ihm muss man eine echte systemische Bildung entgegensetzen. Wenn die Philosophie der Teil des menschlichen Denkens ist, der sich mit dem

befasst, was sich nicht wissenschaftlich erklären lässt, dann ist systemische Bildung das Denken, das sich mit einer nicht berechenbaren Welt beschäftigt und gleichzeitig anerkennt, dass sie unwiderprüflich durch Berechnung (im Sinne von Computerisierung) geprägt und bestimmt ist.

Das Argument, es reiche, programmieren zu lernen, führt auch noch anderweitig in die Irre: Man sollte in der Lage sein, technologische Systeme zu verstehen, ohne überhaupt programmieren lernen zu müssen, so wie man kein Klempner sein muss, um zu kacken oder um ohne Angst davor zu leben, dass einen das eigene Abwassersystem umbringen will. Man sollte allerdings die Möglichkeit, dass unser Abwassersystem uns tatsächlich umzubringen versucht, nicht ganz ausschließen: Die Infrastruktur unserer heutigen Gesellschaft beruht großteils auf komplexen Computersystemen, und wenn die Menschen sie nicht sicher nutzen können, dann wird uns auch noch so viel Wissen darüber, wie schlimm sie sind, auf lange Sicht nicht retten können.

In diesem Buch werden wir ein paar Klempnerarbeiten verrichten, aber wir müssen uns zu jeder Zeit der Bedürfnisse der Nicht-Klempner bewusst bleiben: des Bedürfnisses zu verstehen und des Bedürfnisses zu leben, selbst wenn wir nicht immer verstehen. Wir haben oft Mühe, Ausmaß und Dimensionen neuer Technologien zu begreifen und zu beschreiben, was bedeutet, dass wir Mühe haben, sie überhaupt zu denken. Wir brauchen keine neue Technologie, sondern neue Metaphern: eine Metasprache, um die Welt, die komplexe Systeme erschaffen haben, zu beschreiben. Wir brauchen eine neue Kurzschrift, eine, welche die Realität einer Welt, in der Menschen, Politik, Kultur und Technik vollständig miteinander verflochten sind, anerkennt und thematisiert. Wir waren schon immer miteinander verbunden – ungleich, unlogisch und die einen mehr als die anderen, aber trotzdem vollständig und unvermeidlich. Das Neue am Netzwerk ist, dass diese Verbindung sichtbar und nicht mehr zu leugnen ist. Wir sind die ganze Zeit mit der radikalen Vernetztheit von Dingen und unserem Ich konfrontiert, und wir müssen mit dieser Erkenntnis auf neue Weise umgehen. Es reicht nicht,

davon zu sprechen, dass allein das Internet oder amorphe Technologien, ohne dafür Verantwortung tragen zu müssen, die Kluft in unserem Verständnis und in unserer Handlungsfähigkeit verursachen oder beschleunigen. Mangels eines besseren Begriffs verwende ich den Terminus «Netzwerk», um uns und unsere Technologien zu einem riesigen System zusammenzufassen – um menschliches und nicht-menschliches Handeln und Verstehen, Wissen und Nichtwissen zu einer Handlungssuppe zu verrühren. Die Kluft besteht nicht zwischen uns und unseren Technologien, sondern innerhalb des Netzwerks selbst, und durch dieses Netzwerk erlangen wir überhaupt erst Kenntnis davon.

Schließlich ermöglicht System-Bildung Kritik, sie übt Kritik und reagiert auf Kritik. Die Systeme, mit denen wir uns beschäftigen werden, sind zu wichtig, als dass nur ein paar wenige sie denken, verstehen, entwerfen und umsetzen sollten, insbesondere wenn diese wenigen sich allzu leicht mit älteren Eliten und Machtstrukturen verbünden oder von diesen vereinnahmt werden. Es besteht eine konkrete und kausale Beziehung zwischen der Komplexität von Systemen, mit denen wir es jeden Tag zu tun haben, der Intransparenz, mit der die meisten dieser Systeme konstruiert oder beschrieben werden, und grundlegenden globalen Fragen der Ungleichheit, der Gewalt, des Populismus und des Fundamentalismus. Allzu oft werden neue Technologien so dargestellt, als seien sie per se emanzipatorisch. Aber das ist seinerseits ein Beispiel von Computerdenken, dessen wir alle uns schuldig machen. Diejenigen von uns, die neue Technologien immer sofort übernehmen und bejubeln, die wir ihre vielfältigen Vorzüge genießen und von ihren Möglichkeiten profitieren und die wir folglich, oftmals naiv, für ihre weitere Verbreitung eintreten, sind nicht minder davor gefeit, sie unkritisch anzuwenden. Doch Kritik kann nicht auf individuellen Bedrohungen oder auf der Identifikation mit den weniger Begünstigten oder den weniger Versierten gründen. Individualismus und Empathie sind beide im Netzwerk unzureichend. Überleben und Solidarität müssen ohne Verstehen möglich sein.

Wir verstehen nicht alles, können gar nicht alles verstehen, aber



wir sind in der Lage, es zu denken. Die Fähigkeit zu denken, ohne zu behaupten oder gar danach zu streben, etwas vollständig zu verstehen, ist der Schlüssel zum Überleben in einem New Dark Age, einem neuen finsternen Zeitalter, denn wie wir sehen werden, ist Verstehen oftmals unmöglich. Technologie kann bei diesem Denken Orientierung und Hilfe leisten, vorausgesetzt, dass wir ihre Ergebnisse nicht privilegiert behandeln: Computer sind nicht dazu da, uns Antworten zu geben, sondern sie sind Werkzeuge, um Fragen zu stellen. Wie wir in diesem Buch immer wieder sehen werden, ermöglicht es das tiefreichende und systemische Verständnis einer Technologie oftmals, ihre Metaphern im Dienste anderer Denkweisen umzuformen.

In den 1950er Jahren schlich sich allmählich ein neues Symbol in die Diagramme, die Elektroingenieure zeichneten, um die von ihnen geschaffenen Systeme zu beschreiben. Das Symbol war ein undeutlicher Kreis, eine Art Bovist oder eine Gedankenblase. Schließlich und endgültig nahm es die Form einer Wolke an. Woran auch immer der Ingenieur arbeitete, er konnte es mit dieser Wolke verbinden, das war alles, was man wissen musste. Die andere Wolke konnte ein Machtsystem oder ein Datenaustausch oder ein anderes Computernetzwerk oder was auch immer sein. Es spielte keine Rolle. Die Wolke bot eine Möglichkeit, Komplexität zu reduzieren: Sie ermöglichte es, sich auf das Naheliegende zu konzentrieren, ohne dass man sich Gedanken darüber machen musste, was dort drüben passierte. Als die Netzwerke mit der Zeit immer größer wurden und immer enger verflochten waren, gewann die Wolke an Bedeutung. Kleinere Systeme wurden über ihre Beziehung zur Wolke definiert, darüber, wie schnell sie Informationen damit austauschen konnten, was sie aus dieser Wolke beziehen konnten. Die Wolke wurde gewichtiger, sie wurde zu einer Ressource: Die Wolke konnte dies tun, sie konnte jenes tun. Die Wolke konnte mächtig und intelligent sein, sie wurde zu einem Modewort der Wirtschaft und zu einem Verkaufsargument, sie war fortan mehr als nur ein Kürzel für Ingenieure; sie wurde zu einer Metapher.

Heute ist die Wolke – die Cloud – die zentrale Metapher des Inter-

nets: ein globales System enormer Macht und Energie, dem gleichwohl immer noch die Aura des Noumenalen (im Kant'schen Sinne) und Numinosen anhaftet, von etwas, das fast unmöglich zu greifen ist. Wir verbinden uns mit der Cloud; wir arbeiten in der Cloud; wir speichern Dinge in der Cloud und holen sie dort wieder ab; wir denken durch die Cloud. Wir zahlen dafür und bemerken sie nur, wenn sie nicht mehr funktioniert. Die Cloud ist etwas, das wir die ganze Zeit erleben, ohne wirklich zu verstehen, was sie ist oder wie sie funktioniert. Wir üben uns darin, ihr zu vertrauen, ohne die geringste Vorstellung davon, was wir ihr anvertrauen und was das ist, dem wir uns da anvertrauen.

Abgesehen davon, dass sie nicht immer funktioniert, ist der erste Kritikpunkt an dieser Cloud, dass es sich um eine sehr schlechte Metapher handelt. Die Cloud ist nicht gewichtslos; sie ist nicht amorph oder gar unsichtbar, wenn man weiß, wo man danach suchen muss. Die Cloud ist nicht irgendein magischer ferner Ort, der aus Wasserdampf und Funkwellen besteht, wo alles einfach funktioniert. Wir haben es mit einer physischen Infrastruktur zu tun, die aus Telefonleitungen, Faseroptik, Satelliten, Unterwasserkabeln und riesigen Lagerhallen voller Computer besteht, die ungeheure Mengen an Wasser und Energie verbrauchen und nationaler Gesetzgebung unterliegen. Die Cloud ist eine neuartige Industrie, sie ist eine gierige Industrie. Die Wolke wirft nicht einfach nur einen Schatten; sie hinterlässt einen Fußabdruck. In der Cloud werden viele der vormals gewichtigen Gebäude der Bürgersphäre absorbiert: die Orte, wo wir einkaufen, Bankgeschäfte tätigen, uns treffen, Bücher ausleihen und unsere Stimme abgeben. So versteckt, werden sie weniger sichtbar und sind weniger der Kritik, der Nachprüfung, der Bewahrung und der Regulierung unterworfen.

Ein weiterer Kritikpunkt ist der, dass dieses mangelnde Verstehen durchaus gewollt ist. Es gibt gute Gründe – von der nationalen Sicherheit über Firmengeheimnisse bis zu vielfältigsten Vergehen –, um zu verbergen, was sich in der Cloud befindet. Was sich dabei verflüchtigt, sind Handlungsmacht und Besitz: Die meisten unserer E-Mails, Fotos, Statusmeldungen, Geschäftsdokumente, Bibliotheks-

und Abstimmungsdaten, Krankenakten, Bonitätsbewertungen, Likes, Erinnerungen, Erlebnisse, persönlichen Präferenzen und unausgesprochenen Wünsche befinden sich in der Cloud, in der Infrastruktur von jemand anderem. Es gibt gute Gründe, warum Google und Facebook ihre Rechenzentren gerne in Irland (niedrige Steuersätze) und Skandinavien (billige Energie und Kühlung) errichten. Es gibt gute Gründe, warum globale, angeblich postkoloniale Imperien an winzigen umstrittenen Territorien wie Diego Garcia und Zypern festhalten, denn an solchen Orten lässt sich die Cloud nieder, und der unklare Status dieser Orte lässt sich nutzen. Die Cloud formt sich zu Geografien der Macht und des Einflusses, und sie dient dazu, beides zu verstärken. Die Cloud ist eine Machtbeziehung, und die meisten Menschen sind dabei nicht obenauf.

Das sind gewichtige Kritikpunkte, und eine Möglichkeit, die Cloud zu befragen, besteht darin, zu schauen, wohin ihr Schatten fällt: den Orten der Rechenzentren und der Seekabel nachzuspüren und zu sehen, was sie uns über die heute wirklich herrschende Machtverteilung erzählen. Wir können die Cloud säen, können sie kondensieren und dazu zwingen, einige ihre Geschichten aufzugeben. Wenn sie verblasst, können bestimmte Geheimnisse sichtbar werden. Wenn wir verstehen, inwiefern das Bild der Wolke dazu genutzt wird, um die eigentliche Funktionsweise von Technologie zu verbergen, können wir allmählich begreifen, auf wie vielfältige Weise die Technologie ihre eigene Handlungsmacht verbirgt – durch undurchschaubare Maschinen und nicht entschlüsselbare Codes genauso wie durch physische Distanz und rechtliche Konstrukte. Und daraus wiederum können wir etwas über die Funktionsweise von Macht selbst lernen, die solche Dinge schon machte, lange bevor sie über Clouds und Black Boxes verfügte, in denen sie sich verstecken konnte.

Doch können wir jenseits dieser ebenfalls wieder funktionalen Sicht der Cloud, jenseits ihrer Wieder-Erdung das Bild der Wolke noch einmal umdrehen, um eine neue Metapher zu erhalten? Kann die Cloud nicht nur unser mangelndes Verständnis absorbieren, sondern auch unser Verständnis dieses fehlenden Verstehens? Kön-

nen wir grundlegendes Computerdenken durch Cloud-Denken ersetzen, das ein Nichtwissen anerkennt und daraus produktiven Regen macht? Im 14. Jahrhundert verfasste ein unbekannter christlicher Mystiker ein Werk über die «Wolke des Nichtwissens», die zwischen Menschheit und Gottheit hängt: der Verkörperung von Güte, Gerechtigkeit und rechtem Handeln. Diese Wolke lässt sich nicht mittels Denken durchdringen, sondern indem man das Denken schweifen lässt und auf dem Hier und Jetzt – und nicht der prophezeiten, berechneten Zukunft – als dem eigentlichen Handlungsfeld beharrt. «Zieh die Erfahrung dem Bescheidwissen vor», drängt uns der Verfasser. «Der Stolz des Wissens kann dich blenden; doch diese zarte und liebende Zuneigung wird dich nicht täuschen. Wissen bläht auf, Liebe aber baut auf. Wissen ist verbunden mit Mühe, Liebe aber mit Frieden und Ruhe.»<sup>1</sup> Diese Wolke haben wir durch Computerisierung zu bezwingen versucht, aber diese Versuche werden immer wieder durch die Realität dessen, was wir versuchen, zunichtegemacht. Wolkiges Denken, die Anerkennung des Nichtwissens könnte die Abkehr vom Computerdenken ermöglichen, und genau das ist es, was uns das Netzwerk selbst aufdrängt.

Die bedeutsamste Eigenschaft des Netzwerks ist das Fehlen einer konkreten, festen Absicht. Niemand hat sich aufgemacht oder angeordnet, das Netzwerk oder sein größtes verwirklichtes Exemplar, das Internet, zu erschaffen. Im Laufe der Zeit wurden ein System nach dem anderen, eine Kultur nach der anderen miteinander verbunden – durch staatliche Programme und private Investitionen; durch persönliche Beziehungen und technologische Protokolle; in Form von Stahl, Glas und Elektronen; im physischen Raum genauso wie in der Sphäre des Geistes. Das Netzwerk wiederum verschaffte den grundlegendsten und den höchsten Idealen Ausdruck, es enthielt und bejubelte die banalsten und die radikalsten Wünsche, von denen so gut wie keiner von seinen Schöpfern – die wir alle sind – vorhergesehen wurde. Es ging und geht nicht darum, irgendein Problem zu lösen, sondern nur um ein kollektives Unterfangen: die aufkommende, unbewusste Erzeugung eines Instruments zur unbewussten Erzeugung. Das Netzwerk zu denken macht die

Unangemessenheit des Computerdenkens und die Vernetztheit aller Dinge wie auch ihre Endlosigkeit deutlich; es beharrt auf der fortwährenden Notwendigkeit, seine Gewichtungen und Gegengewichte, seine kollektive Intention und seine kollektiven Misserfolge, seine Rollen, Verantwortlichkeiten, Vorurteile und Möglichkeiten zu überdenken und zu reflektieren. Das ist es, was uns das Netzwerk lehrt: Wir müssen wirklich alles in den Blick nehmen.<sup>2</sup>

Unser größter Fehler im bisherigen Nachdenken über das Netzwerk bestand in der Annahme, seine Handlungen seien ihm inhärent und deshalb unvermeidlich. Mit inhärent meine ich die Vorstellung, dass sie quasi ex nihilo aus den von uns geschaffenen Dingen erwachsen, statt unsere eigenen Handlungen als Teil dieser Gemeinschaftsschöpfung zu betrachten. Mit unvermeidlich meine ich den Glauben an eine direkte Linie des technologischen und historischen Fortschritts, der wir schlicht nichts entgegensetzen haben. Solcherlei Überzeugungen werden seit Jahrzehnten von Gesellschaftstheoretikern und Philosophen immer wieder attackiert, doch bislang konnte ihnen nicht der Garaus gemacht werden. Vielmehr nahmen sie in der Technologie selbst konkrete Gestalt an: in Maschinen, die ihre eigenen eingebetteten Wünsche verwirklichen sollen. Damit haben wir unsere Vorbehalte gegen einen linearen Fortschritt aufgegeben und sind in den Abgrund des Computerdenkens gestürzt.

Die wichtigste Welle, von der der Fortschritt in den letzten Jahrhunderten getragen wurde, war die zentrale Idee der Aufklärung: dass mehr Wissen – mehr *Information* – zu besseren Entscheidungen führt. Was genau mit «besser» gemeint ist, kann natürlich jeder für sich selbst bestimmen. Trotz der Angriffe von Moderne und Postmoderne definiert dieser Glaubenssatz nicht nur, inwiefern neue Technologien umgesetzt werden, sondern was überhaupt als möglich erachtet wird. In seinen ersten Jahren wurde das Internet häufig als «information superhighway» bezeichnet, als eine Art Wissensleitung, die im flackernden Licht der Glasfaserkabel die Welt erhellt. Jedes Faktum, jedes Quäntchen Informa-

tion ist auf Tastendruck verfügbar – oder zumindest wollen wir das glauben.

Und so sind wir heute mit ungeheuren Wissensbeständen verbunden und haben doch nicht gelernt zu denken. Im Gegenteil: Das, was die Welt eigentlich aufklären und erleuchten soll, verdunkelt sie in der Praxis. Die Überfülle an Information und die Vielzahl an Weltanschauungen, die uns heute über das Internet zur Verfügung stehen, produzieren keine kohärente Konsensrealität, sondern eine Wirklichkeit, die vom fundamentalistischen Beharren auf simplifizierenden Narrativen, Verschwörungstheorien und postfaktischer Politik zerfressen ist. Auf diesem Widerspruch beruht die Vorstellung von einem New Dark Age: einem Zeitalter, in dem der Wert, den wir dem Wissen beigemessen haben, durch den Überfluss an dieser profitablen Ware zerstört wird und in dem wir nunmehr bei uns selbst nach neuen Möglichkeiten des Weltverständnisses suchen. 1926 schrieb H. P. Lovecraft:

«Die größte Gnade auf dieser Welt ist, so scheint es mir, das Nichtvermögen des menschlichen Geistes, all ihre inneren Geschehnisse miteinander in Verbindung zu bringen. Wir leben auf einem friedlichen Eiland des Unwissens inmitten schwarzer Meere der Unendlichkeit, und es ist uns nicht bestimmt, diese weit zu bereisen. Die Wissenschaften – deren jede in eine eigene Richtung zielt – haben uns bis jetzt wenig gekümmert; aber eines Tages wird das Zusammenfügen der einzelnen Erkenntnisse so erschreckende Aspekte der Wirklichkeit eröffnen, dass wir durch diese Enthüllung entweder dem Wahnsinn verfallen oder uns aus dem tödlichen Licht in den Frieden und die Sicherheit eines neuen, dunklen Zeitalters fliehen werden.»<sup>3</sup>

Wie wir unseren Platz in der Welt und unser Verhältnis untereinander sowie zu Maschinen verstehen und denken, wird letztlich darüber entscheiden, ob unsere Technologien uns in den Wahnsinn oder zum Frieden führen. Die Finsternis, von der ich schreibe, ist keine wörtlich zu nehmende Finsternis, und sie steht auch nicht für die

Abwesenheit oder den Ausschluss von Wissen, wie die gängige Vorstellung von einem dunklen Zeitalter behauptet. Sie ist kein Ausdruck von Nihilismus oder Hoffnungslosigkeit. Vielmehr verweist sie sowohl auf den Charakter als auch auf die Chance der gegenwärtigen Krise: eine offenkundige Unfähigkeit, klar und deutlich zu sehen, was vor uns liegt, und mit Entschiedenheit und Gerechtigkeit sinnvoll in der Welt zu agieren – zugleich können wir durch die Anerkennung dieser Finsternis nach neuen Möglichkeiten suchen, mit Hilfe eines anderen Lichtes zu sehen.

In ihrem privaten Tagebuch hielt Virginia Woolf am 18. Januar 1915, in den düstersten Stunden des Ersten Weltkriegs, fest: «Die Zukunft ist dunkel, was – im Ganzen gesehen – wohl das Beste ist, was die Zukunft sein kann, finde ich.»<sup>4</sup> Rebecca Solnit meinte dazu: «Das ist eine außergewöhnliche Bekundung, wonach das Unbekannte nicht durch falsche Prophezeiung oder die Projektion grau-siger politischer oder ideologischer Narrative in Bekanntes verwandelt werden muss; es ist eine Feier der Finsternis, die bereit ist – worauf das ›finde ich‹ verweist –, selbst im Hinblick auf die eigene Behauptung unsicher zu sein.»<sup>5</sup>

Donna Haraway beschäftigt sich eingehender mit diesem Denken<sup>6</sup> und weist darauf hin, dass Woolf in ihrem 1938 veröffentlichten Essay *Drei Guineen* darauf beharrte:

«Also lassen Sie uns denken. Lassen Sie uns in Büros denken; in Omnibussen; während wir in der Menge stehen und Krönungen und Amtsantrittsumzüge von Oberbürgermeistern beobachten; lassen Sie uns denken, während wir am Kenotaph vorbeigehen; lassen Sie uns in Whitehall denken; auf der Galerie des Unterhauses; in den Gerichtshöfen; lassen Sie uns bei Taufen und Hochzeiten und Beerdigungen denken. Lassen Sie uns nie aufhören zu denken – was ist diese ›Zivilisation‹, in der wir uns befinden? Was sind das für Zeremonien, und warum sollten wir daran teilnehmen? Was sind diese Berufe, und warum sollten wir mit ihnen Geld verdienen? Wohin führt sie uns, kurz gesagt, die Prozession der Söhne gebildeter Männer?»<sup>7</sup>

Die klassenspezifischen und gesellschaftlichen Konflikte, die historischen Hierarchien und Ungerechtigkeiten, auf die Woolf mit ihren Prozessionen und Feierlichkeiten anspielt, haben sich heute keineswegs verringert, doch einige der Orte, die einen daran denken lassen, haben sich vermutlich verändert. Die Menschenmassen, die 1938 die Krönungsparaden und die Amtsantrittsumzüge des Londoner Bürgermeisters säumten, sind heute über das Netzwerk verstreut, und die Galerien und Orte der Verehrung sind ebenfalls in Rechenzentren und Unterwasserkabel abgewandert. Wir können das Netzwerk nicht aus dem Denken verbannen; wir können nur durch und innerhalb des Netzwerks denken. Wir können ihm zuhören, wenn es versucht, uns in einem Notfall zu verständigen.

Nichts hier ist ein Einwand gegen Technologie: Das zu versuchen hieße, gegen uns selbst zu argumentieren. Ich plädiere vielmehr für eine nachdenklichere Beschäftigung mit Technologie, gepaart mit einem radikal anderen Verständnis dessen, was sich über die Welt denken und wissen lässt. Computersysteme als Werkzeuge betonen einen der eindrucklichsten Aspekte der Menschheit, nämlich unsere Fähigkeit, in der Welt wirksam zu handeln und sie nach unseren Wünschen zu gestalten. Doch diese Wünsche zu erkennen und zu artikulieren und sicherzustellen, dass sie die Wünsche anderer nicht herabsetzen, schmälern, verdrängen oder zerstören, das bleibt unser Privileg.

Technologie ist mehr als nur Werkzeugherstellung und Werkzeuggebrauch: Sie ist die Erzeugung von Metaphern. Mit der Herstellung eines Werkzeugs erzeugen wir ein bestimmtes Verständnis der Welt, das, auf diese Weise Gestalt geworden, in der Lage ist, bestimmte Wirkungen in dieser Welt zu erzielen. Es wird somit zu einem weiteren beweglichen Teil unseres Weltverständnisses – wenn auch oft unbewusst. Wir könnten also davon sprechen, dass es sich um eine versteckte Metapher handelt: Es kommt zu einer Art Übertragung oder Transfer, aber gleichzeitig auch zu einer Art Verfremdung, zur Ablagerung eines bestimmten Gedankens oder einer Denkweise in einem Werkzeug, wo es dann keines Denkens mehr bedarf, um es zu aktivieren. Um wieder oder aufs Neue zu



denken, müssen wir unsere Werkzeuge wieder verzaubern. Die vorliegende Darstellung ist nur der erste Teil einer solchen Wiederverzauberung, ein Versuch, unsere Werkzeuge neu zu denken – was nicht zwangsläufig eine Umnutzung oder eine Neudefinition bedeutet, sondern einen bedachtsameren Umgang mit ihnen.

Für jemanden, der einen Hammer hat, so ein Sprichwort, sieht alles wie ein Nagel aus. Aber das heißt, den Hammer nicht zu denken. Ein richtiger Hammer nämlich hat viele Verwendungszwecke. Man kann damit Nägel herausziehen und einschlagen; er kann Eisen schmieden, Holz und Stein bearbeiten, Fossilien freilegen und Kletterhaken fixieren. Er kann ein Urteil fällen, zur Ordnung rufen oder in einem Leichtathletikwettbewerb geworfen werden. Von einem Gott geschwungen macht er das Wetter. Thors Hammer namens Mjölknir, der für Blitz und Donner sorgte, wenn mit ihm zugeschlagen wurde, ließ auch hammerförmige Amulette entstehen, die Schutz vor Gottes Zorn bieten sollten – oder, weil sie an Kreuze erinnerten, vor erzwungener Bekehrung. Prähistorische Hämmer und Äxte, die von den Pflügen späterer Generationen zu Tage gefördert wurden, wurden als «Donnersteine» bezeichnet, weil sie angeblich bei Unwettern vom Himmel gefallen waren. Diese mysteriösen Werkzeuge wurden somit zu magischen Gegenständen: Als ihr ursprünglicher Zweck verblasste, konnten sie eine neue symbolische Bedeutung annehmen. Wir müssen unsere Hämmer – all unsere Werkzeuge – wieder verzaubern, damit sie eher Thors Hammer und weniger dem eines Zimmermanns ähneln. Damit sie eher wie Donnersteine sind.

Technologie wird zudem nicht vollständig – ex nihilo – von Menschen erschaffen. Sie hängt, wie unser eigenes Leben (Bakterien, Getreide, Baumaterialien, Kleidung und Begleitarten), vom Angebotscharakter nichtmenschlicher Dinge ab. Die Infrastruktur des Hochfrequenzhandels (die wir in Kapitel 5 genauer erkunden werden) sowie das Wirtschaftssystem, das er beschleunigt und bestimmt, sind ein «Gebilde» aus Silizium und Stahl, aus Glasfasertechnik, aus Nebel und Vögeln und Eichhörnchen. Technologie kann ein ausgezeichnetes Lehrstück in Sachen Handlungsmacht