

---

# Berliner Debatte Initial

---

# 1

---

31. Jg. 2020

## Digitale Dystopien

---

Freide, Jung

Eugen Ruges  
„Follower“

---

Dreyer

Ermüdende  
Erotik

---

Kropf

In der Bewertungs-  
gesellschaft

---

Marcks, Fielitz

Digitaler  
Faschismus

---

Fischbach

Big Data –  
Big Confusion

## Autorinnen und Autoren

**Ulrich Busch**, Dr. oec. habil.  
Finanzwissenschaftler, Leibniz-Sozietät der  
Wissenschaften zu Berlin

**Thomas Crew**, Doktorand  
Literaturwissenschaftler (Germanistik),  
Universität Cambridge

**Johannes Dreyer**, M. A.  
Literaturwissenschaftler, Berlin

**Robert Feustel**, Dr.  
Soziologe, Friedrich-Schiller-Universität  
Jena

**Maik Fielitz**, M. A.  
Politikwissenschaftler, Institut für  
Friedensforschung und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

**Rainer Fischbach**  
Softwareexperte und Autor, Berlin

**Stephanie Freide**, M. A.  
Erziehungswissenschaftlerin,  
Deutsches Institut für Erwachsenenbildung  
– Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen  
Bonn

**Wladislaw Hedeler**, Dr.  
Historiker, Berlin

**Martin Hennig**, Dr.  
Literatur- und Medienwissenschaftler,  
Universität Passau

**Thomas Jung**, Dr.  
Literatur- und Medienwissenschaftler,  
Deutsches Institut für Erwachsenenbildung  
– Leibniz-Zentrum für Lebenslanges  
Lernen Bonn

**Jonathan Kropf**, Dr.  
Soziologe, Universität Kassel

**Magnus Kulke**, M. A.  
Software Engineer, moovel Group, Berlin

**Lorenz Narku Laing**, M. A.  
Politikwissenschaftler, Ludwig-  
Maximilians-Universität München

**Holger Marcks**, M. A.  
Islamwissenschaftler, Institut für  
Friedensforschung und Sicherheitspolitik an  
der Universität Hamburg

**Karoline Reinhardt**, Dr.  
Philosophin, Internationales Zentrum für  
Ethik in den Wissenschaften (IZEW),  
Eberhard Karls Universität Tübingen

**Jana Schäfer**, M. A.  
Soziologin, BTU Cottbus-Senftenberg

**Anna Schor-Tschudnowskaja**, Dr.  
Soziologin und Psychologin, Sigmund Freud  
Privatuniversität Wien

**Christian Wadehul**, M. A.  
Philosoph, Institut für Technikfolgen-  
abschätzung und Systemanalyse (ITAS),  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

**Hans Zillmann**, Dr.  
Philosoph, Martin-Luther-Universität  
Halle-Wittenberg

# Digitale Dystopien

Zusammengestellt von Thomas Möbius,  
Thomas Müller und Gregor Ritschel

## DIGITALE DYSTOPIEN

Editorial	2	<i>Magnus Kulke, Christian Wadehul</i> Digitale Dystopien utopisch aufheben – durch gesellschaftliche Aneignung	97
<i>Stephanie Freide, Thomas Jung</i> Wenn Zukunft zu optimierter Gegenwart verkommt. Eugen Ruges Roman „Follower“ zwischen Dystopie und postdigitaler Utopie	6	<i>Karoline Reinhardt</i> Digitaler Humanismus. Jenseits von Utopie und Dystopie	111
<i>Jonathan Kropf</i> Stratifikation in der digitalen Bewertungsgesellschaft. Eine Fallanalyse der Folge „Nosedive“ aus der SF-Serie „Black Mirror“	18	<i>Holger Marcks, Maik Fielitz</i> Die offene Gesellschaft und ihre virtuellen Feinde. Über digitalen Faschismus	124
* * *			
<i>Johannes Dreyer</i> Algorithmen, die zur Lust zwingen. Ermüdende Erotik in „It Follows“ und „Cam“	32	<i>Rainer Fischbach</i> Big Data – Big Confusion. Weshalb es noch immer keine künstliche Intelligenz gibt	136
<i>Martin Hennig</i> Falsche Welten? Simulierte Realitäten im Film	47	<i>Hans Zillmann</i> Eine ethische Reflexion am Beispiel der chinesischen CRISPR-Zwillinge	148
<i>Anna Schor-Tschudnowskaja</i> Zukunft Mensch. Science-Fiction von Artjom Chlebnikov und Robert Ibatullin	59	BESPRECHUNGEN UND REZENSIONEN	
<i>Thomas Crew</i> Ernst Jüngers „Gläserne Bienen“ und der Übergang zur Perfektion	72	Karl-Heinz Brodbeck: Die Krise der monetären Vergesellschaftung. Beiträge zur Philosophie des Geldes. Rezensiert von <i>Ulrich Busch</i>	159
<i>Robert Feustel</i> „Homo digitalis“. Figurationen des Menschen zwischen Utopie und Dystopie	85	Gerd Laudert: Der rote Doktor. Arzt, Kommunist, Antistalinist, Autor. Joseph Schölmerich (1913–1995). Rezensiert von <i>Wladislaw Hedeler</i>	161

FIPU (Hg.): Rechtsextremismus.  
 Band 3: Geschlechterreflektierte  
 Perspektiven.  
 Rezensiert von *Jana Schäfer*

163

Fatma Aydemir,  
 Hengameh Yaghoobifarah (Hg.):  
 Eure Heimat ist unser Albtraum.  
 Rezensiert von *Lorenz Narku Laing*

166

## Editorial

Im Frühjahr 2020 steht das öffentliche Leben in Europa weitgehend still. Die Covid-19-Pandemie hat den Kontinent fest im Griff. Ausgangsbeschränkungen, Kontaktverbote, häusliche Quarantäne und andere Maßnahmen sollen helfen, die Verbreitung des Virus einzudämmen. Einen schnelleren Ausstieg aus dem „Shutdown“ verheißen (noch) freiwillig genutzte „Corona-Tracking-Apps“, die Kontaktpersonen von Infizierten ausfindig machen und die Nachverfolgung von Infektionswegen ermöglichen. Als Vorbild für den Einsatz digitaler Anwendungen in der Corona-Krise gilt Südkorea. Dort kann der Staat auf eine Fülle elektronischer Daten seiner Bürger zurückgreifen und sie vor Kontakten mit Infizierten oder Kranken warnen. Dass er damit zugleich deren Privatsphäre einschränkt, wird angesichts der Größe der Gefahr billigend in Kauf genommen.

In der aktuellen Lage schlägt die Stunde digitaler Technologien: Schulen und Hochschulen stellen in Windeseile Unterricht und Lehre auf digitale Formate um; Videokonferenzen und Bildtelefonie mit Instant-Messaging-Diensten werden zur Normalität im Beruflichen wie Privaten; für die verordnete Freizeit stehen Netflix, Spotify, Instagram & Co. bereit. Die aktuelle Krise rückt die Möglichkeiten und Chancen der Digitalisierung in

den Vordergrund. Kein Anlass mehr zur Kritik, kein Grund zur Sorge?

Klar ist, was auch vor Corona kein Geheimnis war: Es kommt immer darauf an, wofür und wie wir die digitalen Technologien, die uns zur Verfügung stehen, gebrauchen. Digitalen Technologien ist es gleichgültig, von wem und zu welchem Zweck sie verwendet werden – wie andere Technologien auch stehen sie uns und unseren Bedürfnissen indifferent gegenüber. Unser Verhältnis zu ihnen ist aber nicht indifferent, sondern ambivalent. Es schwankt zwischen Zustimmung und Ablehnung, Faszination, Angst und Empörung. Wir genießen den Komfort, den diese Technologien bieten, und fürchten die Kontrolle, die sie erlauben. Wir akzeptieren, dass sie unsere Daten sammeln, und beklagen zugleich das Ausmaß der Vermessung. Wir sind begeistert davon, wie sie den Zugang zu Wissen erleichtern, und beunruhigt, weil mit ihnen auch Fake News und Verschwörungstheorien verbreitet werden. Uns freut, wenn sie für uns das Wichtige vom Belanglosen trennen, doch uns verstört, wie intransparent mit Algorithmen selektiert wird.

In den letzten Jahren hat die Digitalisierung ihre dunkle Seite hervorgekehrt. Nachteile, Nebenfolgen, perverse Effekte einer digitalen Gesellschaft sind in den Fokus der öffentlichen Aufmerksamkeit gerückt und werden allgemein

diskutiert. Dies betrifft etwa die Automatisierung der Arbeitswelt, die zahlreiche Berufe überflüssig machen könnte und Menschen durch Computer und Künstliche Intelligenz zu ersetzen droht. Dies betrifft etwa die großen Internetkonzerne, deren Geschäftsmodell darin besteht, Kunden und Nutzer auszuforschen und ihr Verhalten zu manipulieren. Der Erfolg dieses Modells hat Shoshana Zuboff zufolge in das „Zeitalter des Überwachungskapitalismus“ geführt. Dies betrifft auch das zwischenmenschliche Miteinander, das mit sozialen Netzwerken oder Dating-Plattformen vorhersagbarer wird, sich oft auf Selbstdarstellung reduziert und in Vereinzelung endet. Die Rede ist von der „granularen Gesellschaft“ (Christoph Kucklick) oder von der „Gesellschaft der Singularitäten“ (Andreas Reckwitz). Die Reihe der Beispiele und Buchtitel ließe sich verlängern, um zu zeigen, wie verbreitet skeptische und pessimistische Deutungen der Digitalisierung mittlerweile sind. Diese Deutungen scheinen mit einer Weltsicht zu harmonieren, die die Gegenwart generell in dunklen Farben malt und für die Zukunft erst recht schwarz sieht. Als Fluchtpunkt bleibt dann oftmals nur die Vergangenheit, ein in mildes Licht getauchtes „Retrotopia“ (Zygmunt Bauman).

Für die düstere Sicht auf Gegenwart und Zukunft bietet sich der Begriff der Dystopie an. Dystopia – das ist ein (meist in die nahe Zukunft) imaginiertes Ort, an dem es schlecht um die gesellschaftlichen Verhältnisse bestellt ist, an dem die Dinge in die falsche Richtung laufen. Ideengeschichtlich betrachtet, ist die Dystopie ein Kind der Utopie. Worüber reden wir, wenn wir von Utopie reden? Eine Utopie, so Norbert Elias in Band 2 der von Wilhelm Voßkamp herausgegebenen „Utopieforschung“, ist „ein Phantasiebild einer Gesellschaft, das Lösungsvorschläge für ganz bestimmte ungelöste Probleme [...] enthält“ (Frankfurt a. M. 1985: 103). Daran schließt Richard Saage an, wenn er „Politische Utopien der Neuzeit“ in seiner gleichnamigen Arbeit als „Fiktionen innerweltlicher Gesellschaften“ definiert. Weiter heißt es bei ihm: „Ihre Zielprojektion zeichnet sich durch eine präzise Kritik bestehender Institutionen und sozio-politischer

Verhältnisse aus, der sie eine durchdachte und rational nachvollziehbare Alternative gegenüberstellt“ (Darmstadt 1991: 2f.). Utopien sagen uns demnach nicht nur, *dass* etwas ganz anders sein kann, sondern sie zeigen uns auch, *wie* dieses Etwas aussehen könnte. Sie schärfen das, was Robert Musil „Möglichkeitssinn“ genannt hat, und tragen dazu bei, dass das Nachdenken über Kultur und Gesellschaft nicht stillgestellt wird, sondern in Bewegung bleibt. Sie sind „Furcht- oder Wunschgebilde“ (Elias), wobei sie tendenziell skeptisch auf die Gegenwart und zuversichtlich in die Zukunft schauen.

Schon Mitte des 19. Jahrhunderts stößt der Fortschrittsoptimismus, den man oft mit Utopien assoziiert, an seine Grenzen. Damit beginnt so etwas wie eine dystopische Wende in der Geistesgeschichte. In Philosophie, Wissenschaft und Kunst verdüstert sich der Blick auf die Entwicklung der modernen Gesellschaft zusehends, und dies bleibt nicht ohne Folgen für die Utopien. Fortan gelten sie als überholt – zumindest jene, die allzu positiv(istisch) daherkommen. Sie werden kritisiert und parodiert, aber auch: transformiert. Die in diesem Zusammenhang entstehenden Dystopien sind insofern mehr als nur Gegenentwürfe, die die Merkmale von Utopien einfach umkehren: statt Befreiung nun totale Unterdrückung, statt des strahlenden Helden der gebrochene Anti-Held, statt Sieg nun Niederlage und Zerstörung. Anti-utopische Reflexe gibt es zwar zur Genüge in der apokalyptischen Literatur und Filmkunst des 20. und 21. Jahrhunderts wie auch in der politischen Philosophie, aber interessanter ist die dystopische Aufhebung der Utopie: ihre Überwindung, Bewahrung, Steigerung. In diesem Sinne heißt es in Susanna Layhs Studie „Finstere neue Welten“: „Der utopische Impuls bleibt innerhalb des dystopischen Textes erhalten, da utopische und dystopische Elemente miteinander verwoben werden. Solche Dystopien erweisen sich durch die ihnen inhärente Dialektik von utopischer Hoffnung und dystopischem Pessimismus als die postutopische Fortsetzung der literarischen Tradition der Utopie unter anderen Vorzeichen.“ (Würzburg 2014: 25)

Dystopien sind also keineswegs utopiefrei. Vielmehr heben sie das utopische Denken auf, treten an seine Stelle, übernehmen seine gesellschaftliche Funktion. Schaut man so auf Dystopien, kann man zum einen den bis heute beliebten Gemeinplatz, Dystopien seien Anti-Utopien, vergessen. Wichtiger ist aber etwas anderes: Dystopien mit Resignation, Pessimismus und Fatalismus gleichzusetzen, greift zu kurz. Wer Schwarzmalerei für die einzige Bildgestaltungs-idee von Dystopien hält, unterschätzt die konstruktive Dimension dystopischen Denkens. Selbstverständlich soll damit nicht behauptet werden, Dystopien würden eigentlich gute Stimmung verbreiten und uns aufmunternde Antworten auf die Frage bieten, in was für einer Gesellschaft wir leben wollen – auch wenn sie durchaus unterhaltsam sein können. Die konstruktive Dimension von Dystopien scheint vielmehr darin zu liegen, dass sie – auch wenn sie auf drohendes Unheil hinweisen und fiktionalen Charakter haben – mit der sozialen Welt, in der sie entstehen, in Verbindung treten. Denn einerseits knüpfen dystopische Szenarien an Diskurse über reale gesellschaftliche Entwicklungen an, andererseits gehen sie selbst wieder ein in solche Diskurse. So wie sich Dystopien auf die soziale Welt beziehen, bezieht sich die soziale Welt auf Dystopien. In diesem Prozess der Interaktion verändern Dystopien nicht nur sich selbst, sondern auch die soziale Welt. Insofern ähneln sie allen Prognosen über den Bereich des Sozialen, vielleicht sogar: sozialwissenschaftlichem Wissen im Allgemeinen. Für dessen Verhältnis zu seinen Gegenständen prägte Anthony Giddens einst den Begriff der doppelten Hermeneutik.

Kommen wir zurück zur Digitalisierung: Das zeitgenössische Interesse an Dystopien, das durch die Digitalisierung befördert wird, speist sich zu einem nicht geringen Teil aus berechtigten Ängsten vor einer Zukunft im postdemokratischen Überwachungskapitalismus. Auffällig ist jedoch, dass in Reflexionen über die Auswirkungen der Digitalisierung diese selbst oft gar kein Thema ist, sondern als gegeben vorausgesetzt wird. In seinem Buch „Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft“ kritisiert Armin Nassehi eine solche „Digita-

lisierungsvergessenheit des Redens über die Digitalisierung“ (München 2019: 15).

Im Themenschwerpunkt *Digitale Dystopien* versuchen wir, nicht nur (mögliche) Digitalisierungseffekte und deren Reflexion zu thematisieren, sondern auch die Digitalisierung selbst. Der Begriff des Digitalen entstammt der Informationstheorie und bezieht sich allgemein auf Zeichenkörper, die mit binären Entweder-Oder-Elementen aufgebaut werden. Ihr Bezug zu einem Inhalt ist willkürlich. Digitale Technologien speichern in binärer Form Daten, die Informationen repräsentieren (z. B. Texte, Fotos, Grafiken, Videos oder Töne). „Digitalisierung“ meint vor diesem Hintergrund die Umwandlung von analogen Daten in digitale Formate durch die Darstellung in endlich vielen Ziffern (engl. *digits*). Von „Digitalisierung“ ist aber auch die Rede im Hinblick auf gesellschaftliche Veränderungsprozesse und Umbrüche, die aus der Einführung und Nutzung digitaler Technologien hervorgehen. Dieser zweite Aspekt – dass die Digitalisierung neue ökonomische, politische, kulturelle, private etc. Wirklichkeiten schafft, die sozial- und geisteswissenschaftlich einzuordnen sind – steht in den hier versammelten Texten im Vordergrund.

Mit diesem Heft setzen wir Debatten fort, die das Verhältnis von Utopie und Dystopie betreffen oder sich der Digitalisierung widmen: Erinnert sei an den Themenschwerpunkt *Sozialismus auf dem Mars* (Berliner Debatte Initial 1/2005), in dem es um Science-Fiction-Expeditionen auf den roten Planeten und Reisen in andere utopische Gefilde ging. Der Schwerpunkt *Die Lücke der Utopie* (Berliner Debatte Initial 2/2016) rief das Unabgegoldene der Utopie in Erinnerung, das in der Dystopie schlummert, auch wenn diese in Krisenzeiten den größeren Zulauf hat. Was Digitalisierung bedeutet, was Massendaten leisten und wie sich dies auf die Sozial- und Geisteswissenschaften auswirkt, waren Fragen im Schwerpunkt *Big Data als Theorieersatz* (Berliner Debatte Initial 4/2016).

Im Folgenden setzen sich die Autorinnen und Autoren in dreierlei Hinsicht mit digitalen Dystopien auseinander. *Erstens* werden digitale Dystopien in Literatur und Film im Rück-

griff auf soziologische Zeitdiagnosen und philosophische Theorieangebote untersucht. Die im engeren Sinne literatur- oder filmwissenschaftliche Analyse, die bei diesem Material durchaus in Frage kommt, wird zum Teil eingeklammert, um kritische Bezugnahmen auf aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen herauszuarbeiten. Zunächst rekonstruieren *Stephanie Freide* und *Thomas Jung* Erzählmuster in Eugen Ruges Roman „Follower“, indem sie u. a. das philosophische Konzept der Entfremdung nutzen. Am Beispiel einer Folge der Netflix-Serie „Black Mirror“ fragt *Jonathan Kropf*, welche fiktionalen Entsprechungen der akademische Diskurs um neue (digital verstärkte) soziale Ungleichheiten in der „Bewertungsgesellschaft“ findet. *Johannes Dreyer* nimmt die Figur des „unternehmerischen Selbst“ in zwei neueren Horrorfilmen in den Blick, die nicht nur deshalb interessant sind, weil sie sich einer eindeutig kulturpessimistischen Lesart entziehen. Um zu zeigen, wie unterschiedlich Science-Fiction-Filme von der Simulation der Realität erzählen, knüpft *Martin Hennig* an Foucaults Modell der Heterotopie an. *Anna Schor-Tschudnowskaja* setzt sich mit Werken von zwei hierzulande wenig bekannten russischen Science-Fiction-Autoren auseinander, die die Digitalität ins Zentrum ihrer Zukunftsvisionen rücken. Und *Thomas Crew* widmet sich Ernst Jüngers 1957 erschienener Dystopie „Gläserne Bienen“. Die dort formulierte Technikkritik, der Mensch solle das Maß der Dinge bleiben, setzt er in Beziehung zu philosophischen Technikkritiken.

*Zweitens* werden die kultur- und gesellschaftskritischen Impulse aus Literatur und Film aufgegriffen und umgearbeitet, um einzelne Aspekte der Digitalisierung und ihrer gesellschaftlichen und politischen Folgen zu diskutieren. *Robert Feustel* schaut auf den „homo digitalis“, das Menschenbild der digitalen Gesellschaft, indem er neuere Debatten über Künstliche Intelligenz sowie Utopien und Dystopien des Digitalen Revue passieren lässt. Gegen das Dogma der Alternativlosigkeit des kybernetischen Kapitalismus wenden sich

*Magnus Kulke* und *Christian Wadepful*. Sie plädieren dafür, weder der „Apokalypseblindheit“ noch der „Utopieblindheit“ zu verfallen, und skizzieren als Alternative konkrete Utopien. Die Prophezeiungen zeitgenössischer Technikutopisten unterzieht *Karoline Reinhardt* einer Kritik. Sie stellt ihnen den Entwurf eines digitalen Humanismus gegenüber, der sich auf das menschliche Maß besinnt und vor dem „Götzendienst“ (Erich Fromm) an den eigenen Werken warnt. *Holger Marcks* und *Maik Fielitz* wenden sich anschließend dem digitalen Faschismus zu. Sie zeigen, wie es gelingen konnte, über das Internet und soziale Medien immer mehr Menschen für illiberale Politiken zu mobilisieren, und welche Möglichkeiten es gibt, faschistische Dynamiken und rechtsextreme Handlungsmacht zu brechen.

*Drittens* – und außerhalb des Themenschwerpunkts – werden Voraussetzungen und Begleiterscheinungen der Digitalisierung untersucht. *Rainer Fischbach* zeichnet nach, wie sich die Künstliche Intelligenz als Forschungsdisziplin entwickelte und wie wenig diese bislang zu leisten vermochte, um künstliche Intelligenz, also intelligente Maschinen, hervorzubringen – großen Erwartungen und Big Data zum Trotz. Im Vergleich dazu sind die Fortschritte in der Genforschung dramatisch: *Hans Zillmann* reflektiert ethische Probleme, die sich aus genetischen Menschenversuchen ergeben. Er diskutiert diese Probleme am Beispiel des chinesischen Forschers He Jiankui, der Ende 2018 behauptete, genetisch veränderte, gegen HIV immune Babys geschaffen zu haben.

Abschließend ein Satz in eigener Sache: Da Schwarzmalerei nicht unsere einzige Bildgestaltungsidee ist, bleiben wir in diesem Jahr beim hellen Umschlag, der schon das letzte Heft zierte.

*Thomas Müller,  
Thomas Möbius,  
Gregor Ritschel*



Robert Feustel

## „Homo digitalis“

### Figurationen des Menschen zwischen Utopie und Dystopie

Das Schlagwort „homo digitalis“ macht gerade die Runde.<sup>1</sup> Der deutsch-französische Sender ARTE veröffentlichte in Zusammenarbeit mit dem ORF, dem BR und dem Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation in Stuttgart eine Sendereihe mit diesem Namen (Pollmann u. a. 2018). Es ging um ein Upgrade für das Gehirn, um digitale Orgasmen, virtuellen Spaß, digitales Glück und – ganz grundsätzlich – um „a new type of human“. Bücher zur digitalen Zeit, zur Vernetzung und vor allem zur Frage, was all das mit dem Menschen machen wird, rekurrieren zunehmend auf diesen Begriff. Nach langen Wirren und vielen konkurrierenden Versuchen steht nun also ein neuer Name bereit, um den Menschen des frühen 21. Jahrhunderts kurz und präzise zu benennen. Die Reihe, in die sich dieser Begriff stellt, ist so lang wie bedeutend, die Liste der Homo-Epitheta, also verschiedener Namen für zentrale anthropologische Merkmale, umfasst immerhin 80, freilich unterschiedlich gewichtige, Varianten allein im Bereich „philosophisch-anthropologischer und sonstiger Epitheta zu *homo*“.<sup>2</sup> Intensiv wurde über den „homo oeconomicus“ diskutiert, der „homo geneticus“ (kritisch Lemke 2000), also der genetisch bestimmte Mensch, war vor allem in den 1990er Jahren einigermaßen prominent, und der „homo cerebrialis“ (Hagner 2008a), der Mensch als Gehirn, spielt länger schon eine Rolle beim Versuch der anthropologischen Selbstreflexion. Damit wären nur aktuell wichtige Beiwörter genannt. Jeweils handelt es sich um Begriffe, die das eigentliche oder zentrale Wesen des Menschen in einem Wort zu bündeln versuchen (oder

gerade diese Verdichtungen kritisieren). Jenseits aller Unterschiedlichkeit gibt es einen zumeist verborgenen Wesenskern, einen Modus, einen Ort oder eine anthropologische Schablone, von der ausgehend alles andere abgeleitet werden kann. Das jedenfalls suggeriert das Konstrukt „homo ...“. Nun ist es also das Digitale, die Decodierung der Welt in binäre und prozessierbare Signale, die als elementare Eigenschaft von Mensch und Welt fixiert wird.

Der Begriff ist gewissermaßen folgerichtig. Lange stand die „Denk-Hardware“ (Schmitt 2016) im Fokus: Das Gehirn mutierte vom „Seelenorgan“ zum alles determinierenden Rechenzentrum des Individuums (vgl. Hagner 2008a). Und nachdem die Computertechnik einige Jahrzehnte Anlauf nehmen musste, scheint sie sich nun bis in die letzten Winkel der Welt auszubreiten. Die teils rasanten Fortschritte in diesem Feld rufen Erwartungen und Hoffnungen wach, die sich auch auf die epistemischen Fundamente des Wissens auswirken: Was so viel Kraft und Einfluss hat wie Rechenmaschinen, liefert assoziative Deutungsmuster, die viel allgemeiner funktionieren. Es nimmt also wenig Wunder, dass sich der Computer anschickt, die nächste anthropologische Kränkung zu werden: Das menschliche Denken gilt nur mehr als basales Prozessieren. Welche Konsequenzen das hat, wird heftig debattiert.

Besonders wenn der Blick in die Zukunft schweift, teilen sich die digitalen Aussichten im populären Raum in zwei oberflächlich gegensätzliche Deutungen: (1) Auf der einen Seite dominiert die Euphorie, dass die Technik nicht nur das ökonomische und soziale Leben revolutionieren und eine Art Himmelreich



errichten wird. Auch der Mensch stehe unmittelbar davor, sich selbst endlich als rechnende Apparatur zu decodieren und so zu enträtseln. (2) Auf der anderen Seite verschaffen sich zunehmend mahrende Stimmen Gehör, die das Kommando als ein digitales „stählernes Gehäuse“ deuten – vor allem, weil die Rechner bald die Menschen regieren und unterjochen würden.

Hinter den entweder optimistischen oder pessimistischen Aussichten stecken allerdings vergleichbare Wissenskonzepte und Menschenbilder,<sup>3</sup> die sich anthropologisch oder wissenssoziologisch beschreiben lassen. Disparate Entwürfe der digitalen Gegenwart und Aussichten auf die bald restlos digitale Zukunft haben ein gemeinsames Wissensfundament. Der homo digitalis kann nur dann die vollständige Selbsterkenntnis des Menschen und des Denkens begrifflich verdichten (mit welchen Folgen auch immer), wenn er im Wesentlichen digital operiert oder wenigstens genauso funktioniert wie digitale Apparaturen. Der Schnittpunkt, die heimliche Gemeinsamkeit der gegenwärtigen Diskussionen um die digitale Zukunft des Menschen, ist also die Behauptung, dass den Menschen in letzter Instanz nichts vom Computer unterscheidet – egal, ob die Perspektiven rosig oder schrecklich sind. Nur dann kann die flächendeckende Digitalisierung Heilsversprechen oder Horror sein. Wenn sich jedoch herausstellen sollte, dass es zwischen Mensch und Maschine doch erhebliche Differenzen gibt, wenn erkennbar wird, dass auch dieses diskursive Muster „am Realen scheiter[t]“ (Sarasin 2003: 60), verlieren die widerstreitenden Pole ihre dramatische oder frohlockende Färbung.

Der folgende Beitrag unternimmt den Versuch, die Debatten um die digitale Zukunft des Menschen zu rekonstruieren und die epistemischen Gemeinsamkeiten von Zukunftsperspektiven herauszuarbeiten, die auf den ersten Blick sehr unterschiedlich aussehen. Zunächst wird dafür die Geschichte des informationstheoretischen Wissens grob nachgezeichnet (1). Nach einer ersten euphorischen Welle, die Ende 1960er Jahre an Schwung verloren hatte, weil die Prognosen nicht aufgingen, bekommt der Hype seit einiger Zeit,

unmittelbar gebunden an Big Data und weitere Entwicklungen im IT-Bereich, neue Dynamik. Und wieder heißt es: Bald werden die Maschinen so schlau sein wie Menschen oder schlauer. Diese Aspirationen rufen utopische (2) und dystopische (3) Zukunftspantasien auf den Plan. Die einen erwarten – zugespitzt formuliert – das trans- oder posthumane Himmelreich (Bell 2009), die anderen sehen uns auf dem „Weg in die digitale Hölle“ (Türcke 2019, Klappentext) oder die „smarte Diktatur“ (Welzer 2016a). Beide bauen auf die gleiche anthropologische Annahme. Ein historischer Blick zeigt jedoch, dass gerade diese bestenfalls assoziativ und mindestens reduktionistisch sind. Anders formuliert: Wenn das Denken glaubt, sich endlich restlos verstanden zu haben, ist Skepsis angezeigt. Der homo digitalis ist letztlich auch nur „ein Gesicht im Sand“ (Foucault 1966/1974: 462). Wir können also weder auf die kommende Lösung aller Probleme hoffen, noch müssen wir die restlose Sklaverei befürchten.

### Homo digitalis: Kurze Geschichte einer anthropologischen Annahme

Als Michel Foucault 1966 (dt. 1974) „Die Ordnung der Dinge“ veröffentlichte, erlangte die „empirisch-transzendente Dublette“ schnell Bekanntheit. Kurz gefasst, deutete Foucault den Menschen als Erfindung der Humanwissenschaften des 19. Jahrhunderts, als unstrittige Voraussetzung und gleichzeitig Objekt des Wissens, als eine paradoxe Dopplung. Die Idee des Menschen, wie sie von den Humanwissenschaften im 19. Jahrhundert beschrieben und analysiert wurde, ist (nur) die Folge spezifischer „Dispositionen“ des Wissens, das einerseits den Fortschrittsglauben ins Werk setzte und andererseits ein entropisches Weltende antizipierte. Foucault verlegte damals einen möglichen Bruch der Episteme, ein Ende des Menschen als Dopplung aus empirisch-trivial und erkenntnisfähig, also die moderne „anthropologische Illusion“, in eine ungewisse Zukunft: „Wenn diese Dispositionen verschwänden, so wie sie erschienen sind, wenn durch irgendein Ereignis, dessen Möglichkeit wir höchstens

voraussehen können, aber dessen Form oder Verheißung wir im Augenblick noch nicht kennen, diese Dispositionen ins Wanken gerieten, [...] dann kann man sehr wohl wetten, daß der Mensch verschwindet wie am Meerufer ein Gesicht im Sand“ (ebd.: 462).

Schon 1966 hatten die Debatten um die „zwei Kulturen“ (Snow 1987) und die neue Universalwissenschaft Kybernetik für einigen Gesprächsstoff gesorgt und Foucaults diffuse und in recht weiter Ferne liegende Erschütterung des Wissens eingeläutet. Ein neues und von Grund auf anderes Denken kündigte sich bereits lautstark an. Es wurde als „Gegenwissenschaft“ verstanden, welche „die Humanwissenschaften in Frage“ stellte. Und es bedeutete, „Positivitäten in den Blick zu nehmen, [...] zu formalisieren statt zu anthropologisieren, zu demystifizieren statt zu mythologisieren und [...] zuletzt zu denken, ohne dabei sogleich zu denken, daß es der Mensch ist, der denkt“, wie Claus Pias (2003: 16, Hervorhebung R. F.) die „kybernetische Unruhe“ jener Jahre treffend umschreibt. Der Sammelband „Die Transformation des Humanen“, 2008 herausgegeben von Michael Hagner und Erich Hörl, kartographiert diesen Bruch detailgenau und bringt im Titel die schwerwiegenden anthropologischen Verschiebungen hin zum homo digitalis auf den Begriff.

Gerade die Vision eines Denkens ohne die zweifelhafte Annahme eines Subjekts, eines Menschen, der immer schon gedacht hat und als Ausgangspunkt des Wissens irgendwie transzendental und damit instabil ist, attackiert die Kybernetik bereits seit den späten 1940er Jahren und baut dabei unablässig auf Information.<sup>4</sup> Das Digitale wird später die begriffliche Regentschaft übernehmen. In diesem Kontext „dämmert das Denken als ein subjektloser Prozeß“ (Hörl 2008: 172). Und der Mensch wird zur Hochleistungsrechenmaschine. Foucaults kommendes Ereignis, das den Menschen aus dem Zentrum des Wissens vertreiben könnte, findet schon deutlich früher und mit einiger Breitenwirkung statt und konfiguriert das Wissen des Menschen von sich (und seinem Denken) neu. „Wo zuvor das Leben, die Sprache oder die Arbeit ihre Einheit im Menschen fanden, treffen sie sich nun, über

seine Grenzen hinweg, in Regelkreisen von Information, Schaltalgebra und Feedback“ (Pias 2003: 16). Die Tilgung des Menschen als Ausgangspunkt allen Wissens generiert eine andere Vorstellung, eine andere Wissensordnung, die nicht mehr durch die fundamentale Spaltung oder das Dilemma der doppelten Existenz des Menschen geprägt ist. Der homo digitalis macht sich auf den Weg, selbst wenn er noch nicht so heißt.

Wenn Wissenschaft und Gesellschaft lernen würden, den Menschen informationstheoretisch zu *sehen*, wären sie in der Lage, die alten Gräben zwischen Naturwissenschaft und Ideologie hinter sich zu lassen. Die kybernetische Perspektive, deren Kern darin besteht, dass Information, System und Feedback tatsächlich alles beschreiben und am Ende erklären können, baut also eine „Brücke zwischen den Wissenschaften“ (Frank 1964), eine Universal- oder gar „vereinigte Superwissenschaft“ (Hagner 2008b: 68), die die Kluft zwischen den „zwei Kulturen“ zu überwinden in der Lage sei und den „alten“ Menschen hinter sich lasse. Die Hoffnung besteht darin, dass „[m]oralische und wissenschaftliche Aspekte, natürliche und kulturelle Sphären in diesem Szenario nicht mehr zu trennen“ (ebd.: 47) sind und die alten Konfliktlinien hinfällig werden.<sup>5</sup>

Die Informationstheorie beansprucht folglich, die Dichotomien, die Gegensätze von Ethik und Wissenschaft, von Mensch und Welt (oder objektiver Realität) einzuebnen und in zirkulären Systemen und Regelungskreisen abzubilden. Damit wird die gesamte philosophisch-metaphysische Spekulation obsolet – nicht weil sie sachlich oder argumentativ falsch war, sondern weil ein informationstheoretischer Blick ihre Relevanz unterläuft, die entsprechenden Fragen buchstäblich erdet und in Regelkreisläufen und Feedbackschleifen aufgehen lässt. Genau in dieser Nivellierung von Physik und Metaphysik und vor allem im Ausstreichen des Subjekts oder des Menschen als apriorischem Ort des Denkens steht das Projekt an, Rechenmaschine und Mensch, Automat und Körper, „*episteme*“ und „*techné*“ zu verschmelzen (Hörl 2008: 20),<sup>6</sup> da es zwischen Mensch und Technik, zwischen Objekt und Subjekt keinen substantiellen Unterschied mehr gibt.

Was mit dem schillernden Logo „Kybernetik“ seinen Anfang nahm, hat sich zum soliden Wissensbestand gemausert – ohne das Etikett. Mit der Modewissenschaft der 1950er und 1960er Jahre können zwar heute nur wenige etwas anfangen, aber die „Transformation des Humanen“ nahm dort ihren Anfang und hat ein Denken in Gang gesetzt, das Mensch und Rechenmaschine als jeweils nur Informationen prozessierende Apparaturen verhandelt. „Wenn sich ein Mensch geistig betätigt, dann modifiziert, vergleicht und speichert er Informationen ähnlich wie ein Computer“, paraphrasiert Steven Schwartz (1988: 27) die Debatten der Psychologie seit den 1950er Jahren. „Die Entwicklung von Modellen des Denkens, die sich an der Informationsverarbeitung orientierten, führte zu einem explosionsartigen Anstieg an Forschungsarbeiten über Denkvorgänge, und bis heute breitet sich die Welle dieser Explosion immer noch weiter aus. Man kann sogar sagen, daß die Experimente zur Kognition und Informationsverarbeitung die heutige psychologische Forschung dominieren“ (ebd.).

Mit den zeitgenössischen Debatten um Künstliche Intelligenz hat das anthropologische Bild des Menschen als homo digitalis nochmals an Schärfe gewonnen. Es zeigt sich an vielen Stellen – wissenschaftlich, medial und popkulturell. Futuristische Filme und Serien spielen gern mit einem neuronalen Upload und antizipieren den Menschen als digitale Apparatur. Die zeitgenössischen Metaphernbestände, die einiges über das Denken und seine Fundamente verraten, legen ebenfalls davon Zeugnis ab.<sup>7</sup> Burnout etwa, die Modekrankheit der Gegenwart, wird gern als Versagen eines Regelkreises oder Überlastung des rechnenden Gehirns verstanden. „Pausentaste“ und „Default-Modus“ sind typische Bilder. In einem Ratgeber wird erklärt: „Ohne Internetverbindung können wir am Computer nur mit den internen Daten der Festplatte arbeiten. In gleicher Weise schaltet auch unser Gehirn auf einen internen Betrieb um, ohne Signale von außen. Es sichtet, sortiert und beschäftigt sich dann nur mit den vorhandenen Informationen“ (Rössler 2012: 14).<sup>8</sup> Und wenn alles schiefgeht, dann handelt es sich vermutlich um einen Systemabsturz. Das Beatles-Band-

mitglied Paul McCartney soll erklären, was ihn so musikalisch macht und warum er Songs schreiben kann wie wenige andere: „Mein Vater war sehr musikalisch. Und ich hörte alles, was er machte. Also nahm ich eine Menge Musik auf [...]. Ich dachte, mein innerer Computer wurde mit vielen Daten bespielt von den ganzen Songs, die ich hörte. Schließlich, als ich dazu kam, Musik zu schreiben, habe ich das in gewisser Weise alles ausgedrückt.“<sup>9</sup>

Diese Reduktion kündigt sich zugleich rhetorisch an. Denken und Prozessieren werden synonym. „Die rätselhafte Gedankenwelt eines Computers“ heißt etwa ein Feuilletonbeitrag, der 2017 in der ZEIT erschien (Beuth 2017). Es geht um „explainable artificial intelligence“, also um den Versuch, Licht ins Dunkel der selbstlernenden Algorithmen, der Black Boxes zu bringen. Ohne größere Umstände schließt der Text Gehirn und Rechenmaschine kurz und erklärt: „Einem Gehirn beim Denken zuzusehen, ist schwierig. Egal, ob es sich um ein echtes oder ein künstliches Gehirn handelt. Mediziner bekamen erst mit der Magnetresonanztomografie (MRT) Einblicke in die menschlichen Denkprozesse. Nun suchen Informatiker nach einem Äquivalent für künstliche Intelligenzen (KI), für selbstlernende Maschinen.“ Ob MRTs mit ihrer Bildgebung zur Sauerstoffsättigung Menschen tatsächlich beim Denken zuschauen, ist vorsichtig formuliert umstritten. Die entsprechende Vermutung folgt wohl eher einer überdrehten „Neuromythologie“ (Hasler 2015). Auffällig ist jedenfalls, dass Patrick Beuth, der Autor des Textes, den künstlichen Intelligenzen mal eben unterstellt zu denken, auch wenn an manchen Stellen im Text Anführungszeichen ein gewisses Unbehagen mit dieser Formulierung repräsentieren.

Der homo digitalis ist sicher nicht das einzige, aber offenbar ein ziemlich populäres Selbstbildnis der Gegenwart: Ein Mensch, der digital funktioniert und sich daher auch umstandslos mit entsprechenden Geräten vernetzt. Das hat heftige Auswirkungen. Besonders der Blick nach vorn, also auf die anscheinend noch zu erwartenden technischen Entwicklungen, gestaltet sich als eine Art Applikation des digitalen Menschen auf eine veränderte, digita-

le Zukunft. Bisweilen nimmt dieser Blick utopische Züge an.

### Ein neuer Mensch: Utopien des Digitalen

Die Geschichte digitaler Utopien reicht zurück bis zu den Anfängen der Kybernetik, auch wenn das Wort „digital“ noch nicht verbreitet war.<sup>10</sup> Das „lange 19. Jahrhundert“ war vor allem energetisch – also thermodynamisch – buchstäblich elektrisiert. „Im Zweiten Grundsatz der Thermodynamik“, schreibt Foucault (1992: 34), „hat das 19. Jahrhundert das Wesentliche seiner mythologischen Ressourcen gefunden“, und mit dem von Clausius 1860 geprägten Begriff der Entropie zeichnete sich eine düstere Zukunft ab (Clausius 1865).<sup>11</sup> Mitte des 20. Jahrhunderts schwang sich die Informationstheorie mit ihrem völlig neuen Blick zur Weltrettung auf. Die Kybernetik brachte ein Denken hervor, mit dem politische und ethische Fragen neu gestellt und bald umfassend beantwortet werden sollten. Ein völlig neues und hoffnungsvolles Bild des Menschen als informationsverarbeitendes Wesen war selbstredend inbegriffen, genauso wie die Vorstellung einer optimalen Steuerung von Gesellschaft.<sup>12</sup>

Die utopischen Gesellschaftsentwürfe der 1960er Jahre haben viele Facetten. Der Mathematiker Irving John Good (1965: 33), Kollege von Alan Turing in Bletchly Park, ist sich 1965 sicher, dass noch im 20. Jahrhundert eine ultraintelligente Maschine alles ändern und den Menschen um Längen überholen werde: „Eine ultraintelligente Maschine lässt sich definieren als eine, die alle intellektuellen Aktivitäten von Menschen locker übertrifft. Insofern das Design einer solchen Maschine auf Intelligenz abstellt, könnte eine ultraintelligente Maschine noch bessere Maschinen bauen; daher hätten wir es ohne Zweifel mit einer ‚Intelligenzexplosion‘ zu tun, und die Intelligenz des Menschen würde deutlich zurückbleiben [...]. Folglich wäre diese ultraintelligente Maschine die letzte Erfindung, die Menschen machen müssten, vorausgesetzt diese neue Maschine ist fügsam genug, uns zu verraten, wie sie unter Kontrolle zu halten ist. Es ist seltsam, dass dieser

Umstand außerhalb von Science-Fiction so selten argumentiert wird. Manchmal ist es ratsam, Science-Fiction ernst zu nehmen.“ Damit formuliert Good keine randständige Position. Jenseits aller Unterschiede im Detail tauchen Analogien von Mensch und Rechenmaschine, die Utopisches vermuten lassen, vielerorts auf. Vor allem in der US-amerikanischen Counterculture spielen Phantasien um Zirkularität und Stofflosigkeit eine erhebliche Rolle; sie weisen den utopischen Weg. LSD als restlos entgrenzende Substanz sollte das überkommene Subjektive tilgen und ein ich-loses Kollektiv etablieren (vgl. Feustel 2015). Die Counterculture war die Einstimmung auf die Cyberculture, wie es Fred Turner (2006) treffend (wenn auch etwas arg optimistisch) formuliert (vgl. dazu Feustel 2013; Stevens 1988). Kurz: Die Geschichte vom homo digitalis ist nicht neu; sie war schon in den 1960er Jahren popkulturell verbreitet und verband sich bisweilen mit der Erwartung einer digital befreiten Gesellschaft. Timothy Leary etwa, der streitbarste und lauteste Advokat der psychedelischen Revolution, ist nicht ganz zufällig am Ende seiner Schaffenszeit und lange nach der großen LSD-Welle restlos von Computern und der Hoffnung affiziert, die digitale Vernetzung und der Upload mögen die alten Masken des nur Subjektiven überwinden (Leary 2000).

In den 1990er Jahren lässt sich trotz längerer Linien eine neue Welle utopischen Denkens beobachten, die mit der Ausbreitung des Internets und der Personal Computer stärker wird und dem länger schon virulenten Kurzschluss von Mensch und Rechenmaschine neues Leben einhaucht. Es gibt viele Zeugnisse utopischer Digitalisierungsphantasien dieser Zeit. Prominent ist das Manifest des Cyberspace, gemeinsam verfasst von bekannten Figuren wie dem Zukunftsforscher Alvin Toffler, dem Techno-Utopisten und Investor George Gilder, der IT-Journalistin Esther Dyson und dem Physiker und Politikberater George Keyworth. „Das zentrale Ereignis des 20. Jahrhunderts“, erklärt der Beitrag, „ist der Sturz der Materie“ (Dyson u. a. 1994). Es geht also um nichts Geringeres als darum, dass sich mit den Rechenmaschinen alles umfassend ändern wird, weil die Stofflichkeit der Welt

ihre vorrangige Position verliert. Das ist eine gewagte These, schließlich arbeiten auch Rechenmaschinen auf der Basis materieller Gegebenheiten. Ähnlich euphorisch begrüßt Bill Gates (1995: 273f.) das Internet, mit dem schlichtweg alles anders werden wird: „Vor unseren Augen geschieht etwas Historisches, und es wird die ganze Welt fundamental verändern, genauso grundsätzlich wie die Entdeckung wissenschaftlicher Methodik, die Erfindung des Buchdrucks oder der Beginn des Industriezeitalters.“ Diese allumfassenden Phantasien werden von einem zentralen Prozess ins Werk gesetzt, den Nicholas Negroponte (1995: 11), Mitbegründer des MIT Media Lab, als den „Wechsel vom Atom zum Bit“ beschreibt, der „unwiderruflich und nicht mehr aufzuhalten“ sei.

Die Utopien des Digitalen haben verschiedene Dimensionen. Die Rückkanalfähigkeit, die das Internet liefert, schürt die Hoffnung, dass die bekannten Untiefen des Medienzeitalters, die Hans Magnus Enzensberger (1970), Neil Postman (1992) und viele andere teils scharf kritisiert hatten, bald zu überwinden sein werden. Da massenmediale Kommunikation nicht mehr vektorisiert ist, also nicht mehr nur vom Sender zum Empfänger verläuft, dürfte sich auch die Art des Regierens ändern. Daraus resultiert die Erwartung, Herrschaftsstrukturen würden gleichsam automatisch transparenter und flacher, die Welt müsste sich also mit dem Internet radikal demokratisieren, bis hin zu einem Zustand perfekter Demokratie, wie ihn der Softwareentwickler Andrew McAfee (Brynjolfsson, McAfee 2014) kommen sah.

Die digitale Berechnung dürfte, hieß es auch damals schon, enorme Potentiale haben, wenn es um die möglichst exakte Taxierung der Zukunft geht. Aus den vielfältigen Unsicherheiten des Kommenden würden berechnen und damit steuerbare Risiken (vgl. dazu kritisch O'Malley 2004). Vor dem Hintergrund einer Genealogie des homo digitalis sind das allerdings Nebenschauplätze. Die Dinge sind freilich eng verknüpft, weil diese utopischen Perspektiven – offen oder unterschwellig – von einem Menschenbild ausgehen, das sich relativ reibungslos in die schöne neue digitale Welt

einsortieren lässt. Immer wieder wird angenommen, dass sich im Computer und seinem grundlegenden Funktionsbetrieb das verborgene Wesen des Menschen spiegelt. Dieser bis heute ungedeckte Scheck wird irgendwann mit dem Bau einer ersten starken KI eingelöst werden, so die Idee.

Was die gesamte Welt umgestaltet, macht vor dem Selbstbild des Menschen nicht halt. Genau genommen entwirft sich der Mensch mithilfe einer digitalen Schablone neu. Die Vorstellung eines vollständigen Uploads des Bewusstseins, der popkulturell beharrlich inszeniert wird, repräsentiert den homo digitalis beinahe in Reinform. Der Gedanke, dass die Digitalisierung des Gehirns das Ganze des Subjekts reproduziert, tilgt alles Somatische, alles Leibliche und erschafft ein Menschenbild, das sich nur mehr neuronal – und damit womöglich digital berechnend – aus gibt. In einem recht neuen Text mit dem illustren Titel „Why Business Intelligence Needs Artificial Intelligence“ heißt es in typisch utopistischem Ton: „Was als nächstes kommt, ist noch faszinierender. Weil wir gerade erst beginnen, das Potential von Systemen wie Künstlicher Intelligenz, virtueller oder erweiterter (augmented) Realität zu begreifen, verschwimmen die Unterschiede zwischen der menschlichen und der digitalen Welt – das bereitet den Weg zur nächsten Phase der Evolution als digital erweiterte Menschen oder ‚Homo Digitalis‘. Wir stehen kurz vor einer schweren Entscheidung: Menschlich bleiben oder Maschinen werden? So etwas wie Cyborgs, was viel mehr heißt, als nur Exoskelette zu tragen“ (Poola 2017: 268).

Vor dieser harten Entscheidung stehen wir, genauer besehen, nun schon seit etwa 70 Jahren, jedenfalls wenn es um Antizipationen der neuen digitalen Welt geht. Die Politik macht sich diese Hoffnungen und Erwartungen sporadisch zu eigen, was eher wie ein recht hilfloser Ablenkungsversuch wirkt. In der Rubrik „globale Verantwortung“ und „Frieden in Europa“ kündigten CDU und SPD im Herbst 2017 an, ein deutsch-französisches Zentrum zur „Erforschung künstlicher Intelligenz“ aufzubauen. Wenn nichts bleibt an Perspektiven und Bildern einer besseren Zukunft, liefert wenigstens die künstliche Intelligenz noch eine Vision.<sup>13</sup>



### Umfassende Fremdsteuerung: Dystopien des Digitalen

Die ganze Debatte um Rechner, Algorithmen, ihre Macht und die Überlegung, dass sich in ihnen die grundlegende Funktionsweise des Menschen möglicherweise spiegelt, wurde von Anfang an von kritischen Stimmen begleitet. Der russische Science-Fiction-Autor Isaac Asimov (1950/2016) und seine Rezeption illustrieren dies recht eindrücklich. Er schrieb bereits 1950 die Novelle „I Robot“, die 2004 verfilmt wurde. Es geht um die dystopische Phantasie, dass Maschinen denken gelernt und die Weltherrschaft übernommen haben. Asimov umklammert die ganze Debatte und zeigt, wie lang die Linien und wie wenig neu die aktuellen, an Big Data und Digitalisierung hängenden Diskussionen sind. Auch der besorgte Blick nach vorn ist also nicht neu. Dennoch hat er gegenwärtig Konjunktur und läuft den hoffnungsvollen Aussichten den Rang ab. Seit sich recht offenkundig die Erwartung zerschlagen hat, dass das Internet allein aufgrund seiner Existenz einen herausragenden Demokratisierungsschub auslösen, Menschen ungeahnte Freiheiten ermöglichen und alte Grenzen überwinden würde; seit mit Big Data die Vermessung des Menschen nicht zuletzt zu seiner Kontrolle eingesetzt wird, hat sich für viele der Horizont verfinstert. Einige Kommentator\*innen schlagen Alarm und sehen uns bereits unmittelbar vor einem Zustand, in dem sich die Freiheit durch große Datenmengen und vor allem mächtige Algorithmen auf fast nichts zusammenzieht. Ein „technologischer Totalitarismus“ ziehe herauf (vgl. Schirrmacher 2015).

Ein paar Beispiele. Der bekannte Wachstumskritiker Harald Welzer (2016a) hat sich der „smarten Diktatur“ gewidmet, die unmittelbar auf dem Weg sei. „Die Macht besteht darin, dass ich die Menschen vereinzelt“, erklärt er in einem Interview (Welzer 2016b). „Ich krieg nur noch das, von dem der Algorithmus weiß, und nur damit werde ich gefüttert. In so einer Welt machen wir keine Erfahrungen mehr aus Zufall“, heißt es weiter. Daraus resultieren Welzer zufolge umfassende bis flächendeckende Steuerungsmöglichkeiten. Das ist im Prin-

zip nicht falsch. Welzer dramatisiert jedoch auffällig und tilgt die „Lücke“, die „der Rechner lässt“ (Baecker 2019). Er blendet aus, dass sich die menschliche Erfahrung und die Komplexität des Sozialen vermutlich nicht restlos als berechenbare Handlungsvorschriften darstellen lassen.

Welzer erkennt zwar an, dass Algorithmen tatsächlich einigermaßen weit weg davon sind, die Empfindungen der Menschen adäquat zu berechnen und ihre (Konsum-)Wünsche schon zu kennen, bevor diese der oder dem Einzelnen in den Sinn kommen. Er gibt zu bedenken, dass „die Angebote zuweilen ein bisschen dämlich anmuten, weil man ja zum Beispiel kaum dazu neigen wird, noch 47 Wochen lang Kaffeemaschinen zu kaufen, nachdem man einmal eine im Netz gesucht hat“ (Welzer 2016a: 137). Was nach einem Argument klingt, mit dem sich zeigen ließe, dass die „smarte Diktatur“ nicht unmittelbar vor der Tür steht, wird von Welzer in eine ganz andere, zumindest latent verschwörungstheoretische Richtung aufgelöst, weil man sich nicht durch Werbung für Kaffeemaschinen „vom Wesentlichen ablenken“ lassen solle. „Es geht ein Gerücht“, merkt er doppelbödig an, „dass solche Plumpheiten absichtlich programmiert werden, um den zutreffenden Eindruck zu vermeiden, dass diese Programme mittlerweile wirklich sehr smart geworden sind“ (ebd.: 137). Hinter der nicht selten trivialen Fassade programmierter Handlungsvorschriften (alias Algorithmen) lauert also eine geheime Macht, die sich still und leise schon zur Diktatur gemausert hat und von der Welzer ein wesentliches und zutreffendes Gerücht kennt. Der Begriff „smart“ ist in diesem Zusammenhang geschwätzig, weil sich Welzer damit auf die anthropologische Gleichsetzung von Mensch und Maschine einlässt. Dass wir alle zu „personalisierten Laborratten“ (ebd.: 147) werden und der Widerstand massiv ausfallen müsste, um eine Chance gegen die gesteuerte „Verdummung“ zu haben, unterstreicht diese Reduktion des Menschen. Nur überlegene Intellektuelle wie Welzer selbst stehen offenbar über den Dingen.

Der Philosoph Christoph Türcke ist ein weiterer Kronzeuge der dystopischen Anklage. In seinem Buch „Digitale Gefolgschaft“ (2019)

nimmt er an, wir seien mit Volldampf unterwegs in eine restlos unfreie Stammesgesellschaft, weil die neuen digitalen Plattformen wie Clans wirken. Sie dichten alles ab und überführen uns geschickt in eine umfassende Abhängigkeit. Es handelt sich um einen „Weg in die digitale Hölle“ (Türcke 2019, Klappentext), dem nur mit Enthaltbarkeit zu begegnen sei. Türckes Höllentrip zur Stammesgesellschaft setzt voraus, dass die Menschen als digitale Wesen verlustfrei im Plattformkapitalismus aufgehen, dass es tatsächlich nichts mehr jenseits dessen geben wird. Wenn er schreibt, dass diejenigen, die nicht teilhaben am digitalen Spektakel, „eigentlich keine Menschen mehr“ seien, tilgt er kurzerhand alle menschlichen Schichten, Spuren und Praktiken, die nicht in Null und Eins aufgehen, also alles, für das es keine Plattform gibt (Türcke 2019: 13). Oder Türcke macht sich einer vielleicht taktischen, aber fast propagandistischen Reduktion schuldig. Das ändert allerdings nicht viel, denn mit „digitale Hölle“ und „bedingungsloser Gefolgschaft“ werden rhetorisch schwere Geschütze aufgeföhren. Die einzige Chance besteht für ihn jedenfalls darin, die Rechner und Telefone wegzuzwerfen oder mindestens so wenig zu nutzen wie möglich. Das würde zugleich den Weg zum Postkapitalismus weisen: „[J]edes Sträuben gegen die bedingungslose digitale Gefolgschaft, jede Reduktion der Computerarbeit aufs Nötigste, jedes Handyverbot an Schulen, jedes Nein zur Schul-Cloud, zum Software-Allgemeinmediziner, zur Abschaffung eines rechtsstaatlich basierten öffentlichen Rundfunks ist ein Impuls, der – ob beabsichtigt oder nicht – diesem fernen Stadium [dem Postkapitalismus] zuarbeitet“ (ebd.: 17).

Unschwer lässt sich erkennen, dass Türcke in die gleiche anthropologische Falle einer Reduktion des Menschen auf den homo digitalis läuft wie seine utopischen Widersacher, selbst wenn sein Ansinnen ein ganz anderes ist. Was zur „bedingungslosen Gefolgschaft“ führen kann (die digitale Maschine), hat nicht nur immense Kräfte, sondern auch ein prinzipiell perfekt passendes oder anschlussfähiges Gegenstück: den Menschen. Die Aussichten sind nur dann so düster wie Türcke beschreibt, wenn sich der Mensch reibungslos einbinden,

anschießen und digital gefügig machen lässt. Was also gegen die Technik gerichtet sein soll, ruft unter der Hand eine digitale Anthropologie auf, weil sich nur mit ihr der dystopische Sound aufbauen lässt. Wären Menschen nicht nur digital, würde ihre restlose digitale Unterwerfung, die „digitale Hölle“, nicht in Aussicht stehen, weil die Maschinen die Kraft oder den Hebel nicht hätten. Wir müssten, mit Türcke gesprochen, die Handys nicht zwangsläufig wegwerfen, um dem Unheil zu entgehen.

Herrlich dystopisch treibt schließlich Nick Bostrom, Technikphilosoph von der Oxford University, die Diskussion auf die Spitze, indem er die Zeit als Faktor nicht gelten lässt. Obwohl zwischen Mensch und Affe „250.000 Generationen“ liegen, haben „ein paar kleine genetische Veränderungen [...] eine Intelligenzexplosion ermöglicht“ (Schmitt 2016; ausführlicher Bostrom 2018). Das Gleiche könnte uns demnächst mit den Rechnern bevorstehen. Was im Fall des Menschen einige Zeit gebraucht hat, werden die Computer im Handumdrehen erledigen. Dann werden sie uns überflügeln, buchstäblich dumm aussehen lassen und uns die Freiheit nehmen. Derselben Annahme folgt Richard David Precht (2018), wenn er argumentiert, dass die Digitalisierung unweigerlich zur Massenarbeitslosigkeit führt – zumal zu einer, die es in so krassem Ausmaß noch nicht gegeben habe.<sup>14</sup> Auch Precht nimmt also an, dass die neuen Maschinen als starke KI dem Menschen überlegen sein und ihm selbst die komplexeren Tätigkeiten abnehmen werden, dass sie also letztlich so gut wie alle Kompetenzen adaptieren. Diese Prognose setzt freilich voraus, dass der Unterschied zwischen Mensch und Maschine minimal, genau genommen irrelevant ist. Nur dann werden die Maschinen in der Lage sein, ungefähr alle intellektuelle Arbeit des Menschen zu verrichten. Der von Precht aufgeführte und bisweilen existenziell anmutende Konflikt zwischen Mensch und Technik setzt also zunächst deren unausgesprochene Wesensgleichheit voraus (die mit bald kommenden technischen Entwicklungen endlich erkennbar werden wird). Nur so kann eine Konkurrenz noch um die letzten Bereiche menschlichen Tuns entstehen. Precht braucht also, ähnlich wie Türcke, eine zweifelhafte



digitale Anthropologie, um sein Konfliktfeld aufzuspannen und anschließend eine Mischung aus Angstmacherei und quasirevolutionärer Utopie anzubieten.

### Vielleicht auch nicht

Die technischen Entwicklungen rufen also seit etwa 70 Jahren gleichermaßen schlimme Befürchtungen wie große Erwartungen hervor. „Es gibt einen unglaublichen Hype“, sagt die Mathematikerin Hannah Fry, darum bemüht, die Erwartungen zu relativieren. „Die einen sagen, KI sei die größte Erfindung der Menschheit und werde alles revolutionieren. Die anderen zeichnen dieses sehr düstere Bild einer Zukunft, in der Maschinen uns die Jobs wegnehmen und die Menschheit zerstören“ (Volker 2019; ausführlich Fry 2019). Und der Physiker Timo Daum (2018: 164) fasst, ein paar weitere Stimmen zitierend, präzise zusammen: „Sind Roboter eine größere Bedrohung für die freie Welt als Nordkorea? Oder droht durch KI der Dritte Weltkrieg? Ersteres meint der Kommentator des *Washington Examiner* angesichts der Hunde ähnelnden Roboter von Boston Dynamics. Und für die nukleare Befürchtung steht Elon Musk Pate. Dem gegenüber stehen euphorische Überzeugungen: ‚Künstliche Intelligenz wird uns erlauben, alle Probleme der Welt zu lösen. Sie wird auf der ganzen Welt entscheidende Veränderungen bringen, insbesondere im Gesundheitssektor‘, so die Journalistin Rosa Jiménez Cano. Und Bill Gates meint, KI werde ‚unser Leben produktiver und kreativer machen‘“.

Um Missverständnissen vorzubeugen: Ohne Zweifel verändern digitale Techniken einiges, ohne Zweifel haben wir es mit tief-schürfenden Veränderungen zu tun. Die Figurationen des Menschen, ihr wechselseitiger Bezug und ihre Interaktionen verändern sich stark, nicht zuletzt mit neuen medialen Angeboten, rasanten Kommunikationswegen und mehr oder weniger sprachfähigen Maschinen. Möglicherweise müssen die sozialen Beziehungsgeflechte um eine Art Akteur erweitert werden, vielleicht haben wir es jetzt schon und bald vermehrt mit Figurationen zwischen

Mensch und Mensch und mit solchen zwischen Mensch und Maschinen zu tun, die irgendwie Intelligenz präzise vortäuschen. Eine unmittelbare Reproduktion menschlicher Intelligenz in Maschinenform, die den Menschen ersetzt, steht jedoch nicht in Aussicht. Auffällig ist allerdings, dass die extremen Gegenpole, also die utopischen und die dystopischen Deutungen der Digitalisierung Gemeinsamkeiten haben. Jeweils operieren sie im Modus der Hochrechnung, sie nehmen also den gegebenen Stand der Technik und versuchen, die Entwicklungen und ihre sozialen wie politischen Folgen zu antizipieren. Dieser Blick in die Zukunft ist soweit erwartbar und unproblematisch. Dass jedoch gerade solche publikumswirksamen Versuche schon seit den 1950er Jahren in informationstheoretischen oder allgemeiner computeraffinen Krisen üblich waren und nie aufgingen, bleibt meist unerwähnt (vgl. hierzu aber Fischbach in diesem Heft). Besonders im Hinblick auf die bald überbordende, mindestens dem Menschen ebenbürtige Intelligenz der Maschinen trafen und treffen sich die Erwartungen und die technische Realität kaum.

Neben dem Spiel mit einer unsicheren Prognose teilen Utopien und Dystopien ein Menschenbild, also eine anthropologische Deutung oder eine oft implizite Ordnung des Wissens. Egal, ob die restlose Unfreiheit, dramatische Massenarbeitslosigkeit oder siegreiche KIs drohen oder ob die perfekte Demokratie, Unsterblichkeit durch Upload oder die Lösung aller Probleme auf uns warten: Jeweils wird angenommen, dass Mensch und Maschine verlustfrei gekoppelt oder gegeneinander ausgetauscht werden können, weil sich nur so die Szenarien tatsächlich plausibel darstellen lassen. Jeweils heißt das, den Menschen als organischen Computer zu deuten, der letztlich auch nichts anderes macht, als Nullen und Einsen zu prozessieren. „In Wahrheit besteht ein Mensch nur aus einem kurzen Algorithmus. 10.247 Zeilen“, heißt es symbolisch in der HBO-Serie „Westworld“. Der Unterschied zwischen den euphorischen Stimmen vor allem der 1990er Jahre und den notorischen Mahner\*innen später ist also weniger anthropologischer oder soziologischer Art. Er bezieht sich nicht auf unterschiedliche Wissenskonzepte

oder Analysen der Lage. Ganz im Gegenteil. Jeweils gelingt das Plug & Play zwischen digitaler Welt und Menschen fehlerfrei; oder genauer: Es wird bald fehlerfrei sein. Nur die Bewertungen dessen schwanken zwischen Himmel und Hölle.<sup>15</sup>

Es geht an dieser Stelle nicht um einen Gegenentwurf oder darum, das Verhältnis von Mensch und Maschine anders oder gar schlauer zu bestimmen. Der Einwand lässt sich eher als Frage formulieren: Was ist, wenn die menschliche und die algorithmische Intelligenz doch weiter auseinanderliegen, also unterschiedlicher sind als angenommen? Das jedenfalls nehmen manche Physiker\*innen oder Mathematiker\*innen an, etwa Timo Daum oder Hannah Fry. Für diesen historisch besehen eher wahrscheinlichen Fall verliert der Blick in die Zukunft seine Dramatik. Sicher ändert die Digitalisierung vieles, und ohne Zweifel ist nicht genau abzusehen, was noch kommen wird. Vermutlich jedoch geht die Welt weder unter, noch lösen Computer ihr utopisches Versprechen ein.

„Was wäre die Zukunft, ließe die Entscheidung sich programmieren?“, fragt Jacques Derrida (2002: 55) rhetorisch, um anschließend dem unscheinbaren Wort „vielleicht“ einige Seiten zu widmen. Was so nebensächlich wirkt und in der Alltagssprache eher als Füllwort dient, ist für Derrida wie eine Bastion gegen die utopischen oder dystopischen Perspektiven flächendeckender Kalkulation. Die schöne (Schalt-)Logik der Informationstheorie kennt kein Vielleicht. Rechner können keine Zufallszahlen generieren, bestenfalls bekommen sie Zahlenreihen hin, die zufällig so aussehen. Wann immer das Wort vielleicht seinen Sinngehalt ausspielen darf, richtet es sich auf etwas Kommendes, das so oder anders werden kann.<sup>16</sup> Und vielleicht verschwindet eines Tages der homo digitalis wie am Meeresufer ein Gesicht im Sand.

## Anmerkungen

- 1 Zur Prominenz des Begriffs vgl. Saxberg (2015).
- 2 Siehe URL: [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_Homo-Epitheta](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Homo-Epitheta) (Abruf: 19.03.2020).
- 3 Andreas Reckwitz (2017: 226) konstatiert eben-

falls, dass trotz einiger Unklarheiten an „utopisch überhöhten [...] oder dystopisch zugespitzten [...] Deutungen der Digitalisierung kein Mangel“ herrsche.

- 4 Zur Geschichte des Begriffs Capurro (1978), Feustel (2019).
- 5 Die Philosophie hätte in diesem Fall ausgedient: „[Die] Kybernetik soll jenen Anspruch an (Letzt-)Begründung einlösen, den sonst die Philosophie gegenüber den anderen Wissenschaften behauptet hat, und sie soll zugleich auch noch dafür erhalten, den nicht anhaltenden Streit über die Anzahl, den Gegenstandsbereich und die Methode der unterschiedlichen Wissenskulturen zu schlichten“ (Rieger 2003: 8).
- 6 Diesen Punkt argumentiert auch Jacques Derrida (1993: 21ff.).
- 7 Zur Rolle von Metaphern vor allem Lakoff (2011).
- 8 Auch für Traumatisierung und Verdrängung werden IT-Bilder bemüht. Die bruchstückhaften Erinnerungen eines Missbrauchsopfers umschreibt die TAZ so: „Da ist etwas, das ihm den Zugriff auf sein Gedächtnis nur sehr eingeschränkt erlaubt. Eine Art innerer Webmaster ist hier schützend im Spiel.“ Ein so gedachter digitaler Homunculus versucht, „die extreme Belastung des Systems irgendwie zu regeln“. Das gelingt, wenn „düstere Datensätze nicht aufploppen“. Dies sei ein Phänomen, das Psychologen immer wieder bei „schwer traumatisierten Menschen beobachten. Das System wird nur noch im Sicherheitsmodus hochgefahren. Gelebt wird lediglich im Stand-by“ (Kopp 2017: 38).
- 9 Siehe URL: <https://www.youtube.com/watch?v=475Yc5YlqAU> (Abruf: 20.03.2020).
- 10 Zuerst taucht das Wort bei Shannon (1949) auf.
- 11 Zu den düsteren Aussichten vgl. Horn (2014).
- 12 Es baute in gewisser Weise auf dem „montierten Menschen“ auf, der in den 1920er und 1930er Jahren bereits das Subjekt dezentrierte (vgl. Stiegler 2016).
- 13 Kritisch zur Erwartung, dass sich digital alle Probleme lösen werden, äußert sich z. B. Evgeny Morozov (2013).
- 14 Kritisch dazu Tanner (2018).
- 15 „Die Subjektentwürfe der digitalen Kulturen zeichnen sich [...] durch einen Konflikt zwischen einem hyperindividualisierten Subjekt und seiner totalen Eingebundenheit in sozio-technische Systeme aus. In den Subjektentwürfen der 80er Jahre ist einerseits eine teilweise Einlösung der transgressiven Versprechungen der Countercultures der 70er Jahre zu beobachten, andererseits aber eine immer stärker werdende Sensibilität für die Unentrinnbarkeit sozialer wie technischer Ordnungssysteme“ (Harrasser 2005: 70f.). Beiden Perspektiven liegt die Annahme zugrunde, dass das Subjekt und damit das Menschliche an sich

digitalisiert werden kann. Dies führt entweder zur absoluten Subjektivität auf Basis von Null und Eins (das restlos individuelle Profil) oder zur kompletten Eingebundenheit in die digitale Ordnung.

- 16 An dieser Stelle ließe sich auch der Begriff der Unverfügbarkeit produktiv nutzen (vgl. Rosa 2018).

## Literatur

- Asimov, Isaac (1950/2016): Ich, der Roboter. Erzählungen. München: Wilhelm Heyne.
- Baecker, Dirk (2019): 4.0 oder die Lücke, die der Rechner lässt. Leipzig: Merve.
- Bell, Gordon (2009): Total Recall. How the E-Memory Revolution will change everything. New York: Dutton.
- Beuth, Patrick (2017): Die rätselhafte Gedankenwelt eines Computers. In: Die Zeit, 24. März. URL: <http://www.zeit.de/digital/internet/2017-03/kuenstliche-intelligenz-black-box-transparenz-fraunhofer-hhi-darpa> (Abruf: 20.03.2020).
- Bostrom, Nick (2018): Die Zukunft der Menschheit. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Brynjolfsson, Erik; McAfee, Andrew (2014): The Second Machine Age. Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird. Kulmbach: Plassen.
- Clausius, Rudolf (1865): Über verschiedene für die Anwendung bequeme Formen der Hauptgleichungen der mechanischen Wärmetheorie. In: Annalen der Physik und Chemie 125, S. 353-400.
- Capurro, Rafael (1978): Information. Ein Beitrag zur etymologischen und ideengeschichtlichen Begründung des Informationsbegriffs. München u. a.: Saur. URL: [www.capurro.de/info.html](http://www.capurro.de/info.html) (Abruf: 20.03.2020).
- Daum, Timo (2018): Die künstliche Intelligenz des Kapitals. Hamburg: Nautilus.
- Derrida, Jacques (1993): Falschgeld. Zeit geben. München: Wilhelm Fink.
- Derrida, Jacques (2002): Politik der Freundschaft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Dyson, Esther; Gilder, George; Keyworth, George; Toffler, Alvin (1994): Cyberspace and the American Dream. A Magna Carta for the Knowledge Age. In: 1. August 1994, The Progress & Freedom Foundation. URL: [www.pff.org/issues-pubs/futureinsights/fi1.2magnacarta.html](http://www.pff.org/issues-pubs/futureinsights/fi1.2magnacarta.html) (Abruf: 20.03.2020).
- Enzensberger, Hans Magnus (1970): Baukasten zu einer Theorie der Medien. In: Kursbuch 20, S. 159-186.
- Feustel, Robert (2013): Vom „homo sapiens cyberneticus“. Das Bild des Menschen im Kontext der psychedelischen Revolution. In: kritische berichte. Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften 1, S. 95-109.
- Feustel, Robert (2015): „Ein Anzug aus Strom“. LSD, Kybernetik und die psychedelische Revolution. Wiesbaden: Springer.
- Feustel, Robert (2019): „Am Anfang war die Information“. Digitalisierung als Religion. Berlin: Verbrecher.
- Foucault, Michel (1966/1974): Die Ordnung der Dinge. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Foucault, Michel (1992): Andere Räume. In: Karlheinz Barck; Peter Gente; Heidi Paris; Stefan Richter (Hg.): Aisthesis. Wahrnehmung heute oder Perspektiven einer anderen Ästhetik, Leipzig: Reclam, S. 34-46.
- Frank, Helmar (1964) (Hg.): Kybernetik – Brücke zwischen den Wissenschaften. Frankfurt a. M.: Umschau.
- Fry, Hannah (2019): Hello World. Was Algorithmen können und wie sie unser Leben verändern. München: C. H. Beck.
- Gates, Bill (1995): The Road Ahead. New York: Viking Penguin.
- Good, Irving John (1966): Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine. In: Advances in Computers 6, S. 31-88.
- Hagner, Michael (2008a): Homo cerebialis. Der Wandel vom Seelenorgan zum Gehirn. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Hagner, Michael (2008b): Vom Aufstieg und Fall der Kybernetik als Universalwissenschaft. In: Hagner, Michael; Hörl, Erich (Hg.): Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 38-72.
- Harrasser, Karin (2005): Computerhystorien. Erzählungen der digitalen Kulturen um 1984. Wien (Dissertation).
- Hasler, Felix (2015): Neuromythologie. Eine Streitschrift gegen die Deutungsmacht der Hirnforschung. Bielefeld: transcript.
- Hörl, Erich (2008): Das kybernetische Bild des Denkens. In: Hagner, Michael; Hörl, Erich (Hg.): Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 163-196.
- Horn, Eva (2014): Zukunft als Katastrophe. Frankfurt a. M.: S. Fischer.
- Kopp, Johannes (2017): Kampf ohne Ende. In: taz, 23. Dezember 2017, S. 38.
- Lakoff, George (2011): Leben in Metaphern. Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern. Heidelberg: Carl-Auer.
- Leary, Timothy (2000): The Politics of Self-Determination. Berkeley: Ronin Publishing.
- Lemke, Thomas (2000): Die Regierung der Risiken – Von der Eugenik zur genetischen Gouvernamentalität. In: Bröckling, Ulrich; Krassmann,

- Susanne; Lemke, Thomas (Hg.): *Gouvernementalität der Gegenwart. Studien zur Ökonomisierung des Sozialen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 227-264.
- Morozov, Evgeny (2013): *To Save Everything, Click Here. Technology, Solutionism and the Urge to Fix Problems that Don't Exist*. London: Penguin Books.
- Negroponte, Nicholas (1995): *Total digital: Die Welt zwischen 0 und 1 oder Die Zukunft der Kommunikation*. München: Bertelsmann.
- O'Malley, Pat (2004): *Risk, Uncertainty and Government*. London: Glasshouse.
- Pias, Claus (2003): *Zeit der Kybernetik – eine Einstimmung*. In: Ders. (Hg.): *Cybernetics – Kybernetik. The Macy-Conferences 1946–1953 I*. Transactions/Protokolle. Zürich, Berlin: diaphanes, S. 9-42.
- Pollmann, Kathrin; Janssen, Doris; Vukelić, Mathias; Fronemann, Nora (2018): *Homo digitalis. Eine Studie über die Auswirkungen neuer Technologien auf verschiedene Lebensbereiche für eine menschengerechte Digitalisierung und Arbeitswelt*. Stuttgart: Fraunhofer IAO. URL: [http://publica.fraunhofer.de/eprints/urn\\_nbn\\_de\\_0011-n-4941891.pdf](http://publica.fraunhofer.de/eprints/urn_nbn_de_0011-n-4941891.pdf) (Abruf: 20.03.2020).
- Poola, Indrasen (2017): *Why Business Intelligence Needs Artificial Intelligence (AI) and Advanced Natural Language Generation (NLG)*. In: *Journal of Environmental Science, Computer Science and Engineering & Technology* 6, H. 4, S. 266-274.
- Postman, Neil (1992): *Das Technopol. Die Macht der Technologien und die Entmündigung der Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: S. Fischer.
- Precht, Richard David (2018): *Jäger, Hirten, Kritiker: Eine Utopie für die digitale Gesellschaft*. München: Goldmann.
- Reckwitz, Andreas (2017): *Die Gesellschaft der Singularitäten. Zum Strukturwandel der Moderne*. Berlin: Suhrkamp.
- Rieger, Stefan (2003): *Kybernetische Anthropologie. Eine Geschichte der Virtualität*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Rosa, Harmut (2018): *Unverfügbarkeit*. Wien, Salzburg: Residenz.
- Rössler, Julitta (2012): *Raus aus Hamsterrad und Tretmühle. Freiburg im Breisgau*: Kreuz.
- Sarasin, Philipp (2003): *Geschichtswissenschaft und Diskursanalyse*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Saxberg, Natasha (2015): *Homo digitalis. How Human Needs Support Digital Behavior For People, Organizations And Societies*. Amazon-Kindle.
- Schirmacher, Frank (Hg.) (2015): *Technologischer Totalitarismus*. Berlin: Suhrkamp.
- Schmitt, Stefan (2016): *Dieser Mann denkt über den Untergang der Menschheit nach*. In: *Die Zeit*, 12. Mai. URL: [www.zeit.de/2016/21/nick-bostrom-oxford-philosoph-kuenstliche-intelligenz](http://www.zeit.de/2016/21/nick-bostrom-oxford-philosoph-kuenstliche-intelligenz) (Abruf: 20.03.2020).
- Snow, C. P. (1987): *Die zwei Kulturen. Rede-Lecture*. In: Kreuzer, Helmut (Hg.): *Die zwei Kulturen. Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz*. C. P. Snows Thesen in der Diskussion. München: dtv, S. 19-58.
- Schwartz, Steven (1988): *Wie Pawlow auf den Hund kam*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Stevens, Jay (1988): *Storming Heaven. LSD and the American Dream*. New York: Grove Press.
- Shannon, Claude E. (1949): *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press.
- Stiegler, Bernd (2016): *Der montierte Mensch. Eine Figur der Moderne*. Paderborn: Fink.
- Tanner, Jakob (2018): *Attackieren die Algorithmen unsere Arbeit?* Kolumne. In: *Das Magazin* 26, 30. Juni, S. 4 (Material-Ordner).
- Türcke, Christoph (2019): *Digitale Gefolgschaft. Auf dem Weg in eine neue Stammesgesellschaft*. München: C. H. Beck.
- Turner, Fred (2006): *From Counterculture to Cyberculture. Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*. Chicago, London: University of Chicago Press.
- Volkery, Carsten (2019): *Eine Mathematikerin erklärt, wie Algorithmen unser Leben ändern*. Interview mit Hannah Fry. In: *Handelsblatt*, 22. März. URL: [www.handelsblatt.com/arts\\_und\\_style/literatur/buchtipps-hello-world-eine-mathematikerin-erklart-wie-algorithmen-unser-leben-aendern/24116640.html](http://www.handelsblatt.com/arts_und_style/literatur/buchtipps-hello-world-eine-mathematikerin-erklart-wie-algorithmen-unser-leben-aendern/24116640.html) (Abruf: 20.03.2020).
- Welzer, Harald (2016a): *Die smarte Diktatur. Der Angriff auf unsere Freiheit*. Frankfurt a. M.: S. Fischer.
- Welzer, Harald (2016b): *Wie wir uns und unsere Daten freiwillig ausliefern*. Harald Welzer im Gespräch mit Christian Rabhansl. In: *Deutschlandfunk Kultur*, 23. April. URL: [www.deutschlandfunkkultur.de/harald-welzer-die-smarte-diktatur-wie-wir-uns-und-unsere.1270.de.html?dram:article\\_id=352188](http://www.deutschlandfunkkultur.de/harald-welzer-die-smarte-diktatur-wie-wir-uns-und-unsere.1270.de.html?dram:article_id=352188) (Abruf: 20.03.2020).

# Berliner Debatte Initial 31 (2020) 1

Sozial- und geisteswissenschaftliches Journal

© **Berliner Debatte Initial e.V.**,  
Ehrenpräsident Peter Ruben.  
Berliner Debatte Initial erscheint viermal  
jährlich.

**Redaktionsrat:** Harald Bluhm,  
Wladislaw Hedeler, Cathleen Kantner,  
Raj Kollmorgen, Rainer Land, Udo Tietz,  
Andreas Willisich.

**Redaktion:** Ulrich Busch, Erhard Crome,  
Wolf-Dietrich Junghanns, Thomas Möbius,  
Gregor Ritschel, Robert Stock,  
Matthias Weinhold, Johanna Wischner.

**Verantwortl. Redakteur:** Thomas Müller.

**V.i.S.d.P. für dieses Heft:** Thomas Müller.

**Satz:** Rainer Land.

**Copyright** für einzelne Beiträge ist bei der  
Redaktion zu erfragen.

**E-Mail:** [redaktion@berlinerdebatte.de](mailto:redaktion@berlinerdebatte.de)

<http://www.berlinerdebatte.de/>

**Berliner Debatte Initial** erscheint bei  
WeltTrends, Medienhaus Babelsberg  
August-Bebel-Straße 26-53  
D-14482 Potsdam  
[www.welttrends.de](http://www.welttrends.de)

**Preise:** Einzelheft 15 €,  
Jahresabonnement 40 €, Institutionen 45 €,  
Studenten, Rentner und Arbeitslose 25 €.  
Für ermäßigte Abos bitte einen Nachweis  
(Kopie) beilegen. Das Abonnement gilt  
jeweils für ein Jahr und verlängert sich um  
jeweils ein Jahr, wenn nicht sechs Wochen  
vor Ablauf gekündigt wird.

**Bestellungen:** Einzelhefte im Buchhandel;  
Einzelhefte (gedruckt oder als PDF) und ein-  
zelne Artikel (als PDF) im Webshop:  
<http://shop.welttrends.de/>  
E-Mail: [bestellung@welttrends.de](mailto:bestellung@welttrends.de)  
Telefon: +49/331/721 20 35  
Fax: +49/331/721 20 36  
(Büro WeltTrends)

## Abonnement per Mail, telefonisch oder per Post

[bestellung@welttrends.de](mailto:bestellung@welttrends.de)  
+49/331/721 20 35

WeltTrends, Medienhaus Babelsberg  
August-Bebel-Straße 26-53  
D-14482 Potsdam

Ich bestelle ein Abonnement der Berliner Debatte Initial ab Heft .....

- Jahresabonnement 40 € (Institutionen 45 €).
- Abonnement ermäßigt 25 Euro (Studenten, Rentner, Arbeitslose etc.),  
Nachweis bitte beilegen.

Name: .....

Straße, Nr.: .....

Postleitzahl: ..... Ort: ..... Telefon: .....

Ich weiß, dass ich diese Bestellung innerhalb von 10 Tagen bei der Bestelladresse schriftlich  
widerrufen kann.

Datum, Unterschrift: