

Jenseits der Autonomie

Die De/Problematisierung des Subjekts in Zeiten der Digitalisierung

Beyond Autonomy

De-Problematising the Subject in the Digital Age

Katharina Block, Sascha Dickel

Abstract

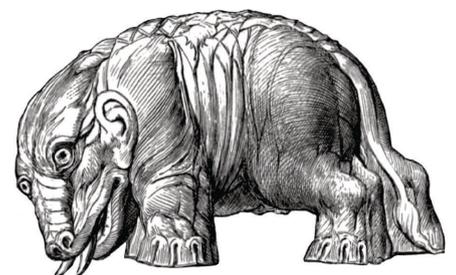
In the socio-theoretical discourse on digitisation there is, among others, a strong sceptical and explicitly critical perspective towards socio-technical developments. The focus of this scepticism is the autonomous subject as the normative guiding value of modern society, which seems to be at stake due to the progress of digitisation processes. Accordingly, there seems to be a broad consensus that these developments will be problematic. However, it is also a possibility that they may not be problematized in social practice. This is hardly taken into account by contemporary social theories. In our contribution we would therefore like to plead for a problematisation of this practical de-problematisation. The de-problematisation of human autonomy is not only a possible vision of the future, but, as an already present *undoing* of autonomy, an empirical object that calls for a theoretical exploration that is not limited to a mere diagnosis of a problem in need of correction. Instead of theoretically assuming that the acting subjects must be interested in their autonomy, our contribution discusses the practical de-problematisation as a real possibility of future dealings with digital technologies and, against this background, pleads for a theoretical problematisation of this de-problematisation, which takes into account the possibility of posthuman social orders.

Katharina Block is Junior Professor for Social Theory at the Carl von Ossietzky University of Oldenburg. She studied sociology, cultural studies and psychology at the University of Bremen. In 2015, she earned her doctorate in philosophy with the thesis “From the Environment to the World. The concept of the world in environmental sociology”. After a research scholarship from the Human Dynamics Centre (Julius-Maximilians-University of Würzburg) she also worked at Leibniz University of Hannover. Her research focuses on sociological theory, philosophical anthropology, social theory of ecologisation and digitisation, theory of science. **E-Mail:** katharina.block@uni-oldenburg.de

Sascha Dickel studied political science, sociology and philosophy of law at the Goethe University Frankfurt. He received his doctorate in sociology at Bielefeld University in 2010. He worked as a post-doc at the Institute for Ecological Economy Research in Berlin and the Munich Center for Technology in Society at TU Munich. His international research and teaching activities took him to Cardiff, Washington DC and Vienna. In 2017 he was appointed junior professor for sociology of media at the Johannes Gutenberg University Mainz. His work explores the implications of digital communication, new modes of public engagement in science and technology as well as social theories of media, technology and society. **E-Mail:** dickel@uni-mainz.de

Keywords, dt.: Digitalisierung, autonomes Subjekt, soziologische Theorie, posthumane Ökologie, praktische De/Problematisierung

Keywords, engl.: Digitisation, Autonomous Subject, Sociological Theory, Posthuman Ecology, Practical De-Problematisation



Einleitung

Die Geschichte des autonomen Subjektes scheint auserzählt. Diese Diagnose ist alles andere als neu. Vielmehr stand sie doch im Zentrum jener Denkbewegungen, die gerne unter dem Begriff der Postmoderne subsumiert werden. So verkündete Foucault bereits vor Jahrzehnten das Ende des Menschen (1997): Statt das Subjekt als Quell von Handlung, Kommunikation und sozialer Verhältnisse zu begreifen, wurde danach gefragt, wie Praktiken und Diskurse ihre Subjekte hervorbringen. Es gehört heute zum Gemeinplatz kritischer Kultur- und Sozialwissenschaften, heroische Subjekte zu dekonstruieren und diese als Ausdruck eines neoliberalen Denkens zu dechiffrieren, welches Individuen zu responsabilisieren trachtet.

Die Verabschiedung der Idee des autonomen Subjekts ist jedoch weder an eine spezifische Theorietradition gebunden, noch lässt sie sich holzschnittartig einem Spektrum politischen Denkens zuordnen. Auch Luhmann, der eher als konservativer Theoretiker gilt, hat die Flucht ins Subjekt als Erbe und Symptom eines alteuropäischen Denkens betrachtet, als semantisches Erbe des Humanismus, das längst überwunden sein könnte (1997, 1016ff.). Eine sich selbst normativ bestimmende Entität, die das eigene Selbst und die Gesellschaft mit den Mitteln der Vernunft gestaltet – sie hat in den zeitgenössischen Theorieströmungen kaum mehr Platz. Diese Diskurse blieben gleichwohl von bescheidener gesellschaftlicher Wirkmächtigkeit, da einerseits ihre Zirkulation auf spezifische akademische Kontexte und Publika begrenzt ist und sie andererseits einer gesellschaftlichen Alltagserfahrung zu widersprechen scheinen, in der – ganz unproblematisch – Handlungen auf Subjekte zugerechnet werden.

Mit der fortschreitenden Digitalisierung der Gesellschaft wird die Semantik autonomer Subjekte jedoch nun immer nachdrücklicher in Frage gestellt. Das lässt sich vor allem an der Rede vom „Algorithmus“ als Modus gesellschaftlicher Ordnung ablesen (Seyfert/Roberge 2017). Im Rahmen eines in gesellschaftlichen Diskursen imaginierten und durch konkrete technische Installationen vorangetriebenen Konzeptes einer algorithmisch gesteuerten Gesellschaft, erscheint die Idee eines humanistischen Subjekts als primären Quells sozialer Ordnung zunehmend anachronistisch (1). Zeitgenössische Gesellschaftsdiagnosen haben sich dieser Herausforderung bisher vor allem durch das Einnehmen einer Perspektive gestellt, welche die menschliche Autonomie zu bewahren und zu verteidigen trachtet (2). In der breiteren geistes- und kulturwissenschaftlichen Diskussion zeichnen sich demgegenüber seit einigen Jahren dezidiert posthumanistische Deutungsangebote ab, die das Ende des autonomen Subjekts affirmieren oder aber als realistische Möglichkeit akzeptiert haben (3). Was bedeutet es aber, wenn sich die Gesellschaft in reflexiven Thematisierungen und Alltagsdeutungen tatsächlich zunehmend als eine begreifen sollte, die das Ende des Subjekts nicht mehr als problematischen und irgendwie zu lösenden Sachverhalt behandelt, sondern als neue Normalität akzeptiert? Wir plädieren vor diesem Hintergrund für eine theoretische Problematisierung posthumaner Ordnungen, in denen autonome menschliche Subjekte keine herausgehobene Position mehr einnehmen und ein möglicher Autonomieverlust weder als theoretisches noch praktisches Problem erscheint. Wir fragen darauf aufbauend nach den Konsequenzen für den gesellschaftstheoretischen Digitalisierungsdiskurs, wenn sich die Vorstellung posthumaner Ordnungen nicht mehr als ein exotischer

(oder besser: exotisiert und damit alterisierter) Sonderfall von Gesellschaft darstellt, sondern als neue, unproblematische Normalität begriffen wird (4).

1 Digitalisierung: vom Emanzipationsversprechen zum digitalen Kontrollregime

Die gesellschaftliche Verhandlung der Digitalisierung hat bisher mindestens zwei Wenden erlebt. War sie zwischen Mitte der 1960er und Mitte der 1980er Jahren stark von Arbeitsplatzvernichtungserwartungen, Rationalisierungs- und Technokratiekritik geprägt (von Berg et al. 1972; Steinmüller 1979; 1981), wurde sie in den ausgehenden 1990er und frühen 2000er Jahren durch Emanzipationsversprechen dominiert. Es wurde nicht von einer Schwächung, sondern ganz im Gegenteil von einer Stärkung des individuellen Subjekts ausgegangen und zwar zum einen durch den ubiquitären und nahezu unbegrenzten Zugang zu *Informationen*, zum anderen durch die neuen Chancen medialer *Partizipation*, welche das „Web 2.0“ eröffnen sollte (Dickel/Schrape 2015). In der reflexiven Betrachtung nahm man dabei durchaus die Aufforderung Marshall McLuhans ernst, dass das Medium selbst die Nachricht sei. Der Fokus richtete sich demgemäß nicht primär auf die Inhalte dieser ‚neuen‘ Medien, sondern auf die erweiterten Möglichkeiten, Informationen zu rezipieren und eigene Inhalte zu produzieren. Das Zeitalter der einkanaligen Massenmedien schien abgelöst durch ein vernetztes System interaktiver Ko-Produktion gesellschaftlicher Wirklichkeit (Wehner 1997). Zugleich aber reproduzierte sich subkutan die medientheoretische Interpretation von Technologien als „Extensions of Man“ (McLuhan 2003). Denn die Diskursmuster von Information und Partizipation wurden vom menschlichen Subjekt her gedacht. Der disruptive Einschnitt dieser neuen Technologien wurde im Sinne einer Transformation des öffentlichen Raums thematisiert, als mediale Revolution, die das Subjekt in doppelter Hinsicht emanzipierte: als Empfänger und als Sender.

Erst die sich (wieder) intensivierende Diskussion um die Kontrollfunktion von Algorithmen lenkte den Blick auf die technischen Verfahren, die Information und Partizipation gleichermaßen kanalisieren und konditionieren (Grimmer 1974; Esposito 2017). Algorithmen sind nicht nur Technologien, die je spezifisch soziale Strukturierungsleistungen in ganz konkreten Kontexten vollbringen. Sie sind auch zu einem diskursiven Kürzel für die unheimliche Macht des Digitalen geworden, zum Symbol einer posthumanen Gesellschaft (Beer 2017). In der Diskussion um Algorithmen lässt sich eine multidimensionale Verschiebung und Erweiterung des gesellschaftlichen Digitalisierungsdiskurses nachzeichnen. Zunächst richtete sich die öffentliche wie auch akademische Aufmerksamkeit auf Suchmaschinen (König/Rasch 2014) und soziale Medien (Dickel 2012). Hier dirigieren Algorithmen, was Nutzer wann und von wem zu sehen bekommen. Unter den analogen Interfaces, mit denen Subjekte miteinander medial vermittelt interagieren, operieren technische Apparate, die der menschlichen Beobachtung in der Regel unzugänglich sind, zugleich aber mitbestimmen, wer was wann und wie beobachten kann (Beer 2009).

Mittlerweile ist jedoch längst deutlich geworden, dass digitale Technologien nicht mehr nur den Bereich betreffen, der klassischerweise als Welt der

(Massen-)Medien bezeichnet wird, also nicht nur in der Verbreitung von Kommunikation eine Rolle spielen. Sie sind vielmehr zur allgegenwärtigen Infrastruktur der Gesellschaft selbst geworden (Fiedler 1975; Star 1999). Algorithmen, so die gängige Auffassung, formen mittlerweile vielfältige Prozesse und Praktiken unseres Alltagslebens und werden damit zu einer kulturformenden Wirkmacht (Seyfert/Roberge 2017). Computertechnologie prägt Finanzmärkte, Logistiknetzwerke und Bewertungsmechanismen. Mit ihrer Hilfe werden Wetterdaten errechnet, der Bau von Gebäuden geplant und individuelle Leistungskurven erstellt. Sie kommen in Sicherheitsapparaten und Fabriken zum Einsatz. Sie werden zur Grundlage medizinischen Entscheidens und zum Medium individueller und kollektiver Vermessung. Die medientheoretischen Beschreibungen des 20. Jahrhunderts, die Individuen als letztlich funktional austauschbare Knoten von Prozessen der Informationsverarbeitung begreifen (Flusser 1994; Kittler 2003), werden im 21. Jahrhundert zu einer dominanten Form gesellschaftlicher Selbstbeschreibung.

Auch und gerade in sozio-technischen Zukunftsvorstellungen (Baecker 2007; 2018; Mason 2016; Mau 2017; Welzer 2017; Zuboff 2018) spielen digitale Technologien eine überragende Rolle. Wie auch immer die Zukunft aussehen mag – es ist kaum ein Zweifel daran auszumachen, dass sie von einer rapiden Zunahme digital verarbeiteter Daten geprägt sein wird und von digitalen Maschinen, die diese Daten speichern, sortieren, auswerten und weiterverarbeiten. Die sozio-technischen Dispositive von „Big Data“ (Reichert 2014) und „Machine Learning“ (Engemann/Sudmann 2018) scheinen geradezu unausweichlich zu einer ontologischen Rekonfiguration zu führen, in der menschliche Subjekte zu Objekten der Beobachtung künstlicher Intelligenzen werden. Damit fordert eine solche Rekonfiguration Autonomievorstellungen heraus, das heißt: sie problematisiert sie.

Eine dieser Entwicklungen, die aktuell besonders die modernen Autonomievorstellungen herausfordert, ist das ‚autonome Fahren‘. Dabei handelt es sich um ein auf breiter Front verfolgtes Technisierungsprojekt, das zunehmend öffentlich debattiert wird (Fraedrich/Lenz 2014). Im Begriff des autonomen Fahrens wird das Konzept der Autonomie bezeichnenderweise nicht auf das menschliche Subjekt, sondern auf die informationsverarbeitende Technik bezogen (Fink/Weyer 2011). Kern ist ein hochautomatisiertes Gefährt, das einen umfassenden Zugriff auf seine Umgebungsdaten hat und in der Lage ist, sich selbstständig durch den Straßenverkehr zu navigieren – bis zu dem Punkt, an dem es ebenso gut wie der Mensch (oder gar besser) in der Lage ist, auf unerwartete Krisensituationen zu reagieren.

Das Konzept des autonomen Fahrens stellt damit das Freiheitsversprechen des Individualverkehrs, in dem ein autonomes Subjekt sich als Privatperson durch die Öffentlichkeit bewegt, gleich in mehrfacher Hinsicht infrage. Erstens geht die Kontrolle über das Fahrzeug vom Menschen auf die Maschine über, genauer: auf algorithmische Systeme, die Mensch und Karosserie gleichermaßen durch den Verkehr bewegen. Menschen sind dann im eigentlichen Sinne keine Fahrer*innen mehr, sie werden vielmehr gefahren. Sie werden zu Beförderungsobjekten. Zweitens erodiert die Idee des Autos als privater Sphäre, denn das autonome Fahrzeug ist mit seiner Umwelt in vielfacher Hinsicht vernetzt, wozu auch das am Steuer sitzende Individuum gehört. Das Fahrzeug beobachtet und wird beobachtet. Es ist Teil einer

technisierten Verkehrsökologie. Drittens sind die Autos in vielen Szenarien automatisierter Mobilität keiner individuellen Person mehr als Eigentum zugeordnet. Sie sind vielmehr Teil einer Flotte von Fahrzeugen, die auf Abruf herbeieilen, Menschen zur Beförderung abholen und sich umgehend auf den Weg zum nächsten Fahrgast machen. Viertens zeigt sich damit in den zeitgenössischen Vernetzungsvorstellungen, dass der Begriff der Autonomie selbst dann anachronistisch erscheint, wenn man ihn auf das Fahrzeug anwendet. Denn die solcherart imaginierten Fahrzeuge funktionieren ja gerade nicht als autonome Einheiten. Sie stellen vielmehr Knotenpunkte eines verteilten informationsverarbeitenden Systems dar, das mit anderen Fahrzeugen sowie der urbanen Verkehrsinfrastruktur in ständigen Austauschverhältnissen steht (vgl. bereits Campbell et al. 2010). Dadurch entsteht hier eine von (techno-)ökologischen Zusammenhängen her gedachte Ordnungsstruktur, gegenüber einer, die von einzelnen Entitäten ausgeht, die erst durch Interaktionen miteinander verbunden werden, ohne dabei ihren Eigenständigkeitsstatus zu verlieren. Der Technikhistoriker George Dyson zweifelt angesichts solcher Entwicklungen hin zu intelligenten Infrastrukturen, in der Analoges und Digitales ineinandergreifen, an, ob Ordnung noch als Produkt menschlicher Handlungsträgerschaft gedacht werden kann: „Individual agency is on the wane. Most of us, most of the time, are following instructions delivered to us by computers rather than the other way around“ (Dyson 2019).

Eine weitere exemplarische Entwicklung, die aktuell ebenfalls die modernen Autonomievorstellungen herausfordert, ist das Vorhaben der Chinesischen Regierung, in naher Zukunft landesweit ein digital gesteuertes Sozialbewertungssystem einführen zu wollen (State Council 2014). Dabei handelt es sich um die Vision einer flächendeckenden Implementierung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), die technologisch dazu geeignet sein sollen, Daten über die Nutzer*innen dieser Technologie nach spezifischen Kriterien digital zu (ver)sammeln – solche Kriterien können Konsumententscheidungen, Mobilitätsentscheidungen, finanz- und steuerrechtliche Einhaltungen von Pflichten oder Versäumnisse, aber auch soziales Verhalten gegenüber Familie und Freunden sein –, um daraus einen Wert oder Score zu ermitteln, der den je individuellen Sozialkredit misst. Die Technologie soll es zudem ermöglichen, seinen Score mit denen der anderen Nutzer*innen spielerisch zu vergleichen, wodurch der Anreiz gefördert werden soll, sich als sozialkreditwürdig zu erweisen.[1] Eine Verbesserung der Gesellschaft als Ganzes zu erreichen, indem die Bürger*innen ihre Vertrauenswürdigkeit erhöhen, ist das hehre Ziel, das im digitalen Zeitalter nun per kontrollierter Gamification realisierbar scheint.

Das anvisierte Konzept einer algorithmisch gesteuerten Gesellschaft erscheint hier als eine *Ecology of Citizenship*, durch die die gesellschaftsgestaltende Partizipation aller Bürger*innen hervorgebracht wird. Erste Studien zeigen, dass die Implementierung eines solchen Systems von 80% der chinesischen Bürger*innen befürwortet wird (Kostka 2018). International wird das Social Credit System (SCS) demgegenüber als derart bedrohlich wahrgenommen, dass es streckenweise den öffentlichen Diskurs über die Folgen digitaler Vergesellschaftungsprozesse dominiert und dabei insbesondere in westlichen Medien eine dystopische Semantik evoziert, die vom „Digital Totalitarian State“ (The Economist 2016) bis zum „AAA-Bürger“ (Zeit online 2017) reicht. Die Deutung des SCS als digital gesteuerte Durchsetzung einer

[1] Dabei ist es wichtig zu wissen, dass der Begriff ‚Kredit‘ im Chinesischen eine Konnotation aufweist, die keinen rein monetären Bezug hat. Der Begriff Kredit (xinyong) weist vielmehr einen Bedeutungskern auf, der mit positiven Attributen wie Vertrauen, Integrität, Aufrichtigkeit und Glaubwürdigkeit verknüpft ist. Das SCS gilt in China primär als Lösung für eine tiefgreifende Vertrauenskrise und nicht als Optimierung einer Totalüberwachung (Musitz 2019).

ubiquitären Kontroll- und Überwachungsmaschine, mit der ein Autonomieverlust auf sämtlichen gesellschaftlichen Ebenen einhergeht, ist gleichwohl auch die primäre Deutung der ersten sozialwissenschaftlichen Auseinandersetzungen mit dem SCS. Im Fokus der Analysen stehen das Macht-, Kontroll- und Überwachungskalkül der chinesischen Regierung vor allem in sozial-politischer und wirtschaftlicher Hinsicht (Creemers 2017; Hoffman 2017; 2018; Meissner 2017; Liang et al. 2018). Obwohl das SCS in China selbst noch im Status des Prototyps verweilt und trotz einer Vielzahl von Pilotprojekten die tatsächliche Umsetzung und Einführung noch immer primär Spekulation sind, hat die bloße Möglichkeit dieser Technologie Vorstellungen von einem „digitalen Panoptikum“ (Han 2014) evoziert, dessen Konsequenz als Totalverlust des autonomen Subjekts antizipiert wird.

Obwohl noch im Stadium des Prototyps zeigen beide Beispiele der praktischen Umsetzung digitaler Ökologien erste Tendenzen, in denen das autonome Subjekt als Leitaspekt von Vergesellschaftungsprozessen zurückgedrängt wird oder mehr noch: für deren Funktionieren es eine hinderliche Größe darstellt. Die Idee des autonomen Subjekts erscheint darin ganz praktisch als anachronistisch. Dies wirft die Frage auf, welche Rolle das autonome Subjekt zukünftig noch spielen wird oder soll, wenn sich digitale Technologien global durchsetzen und sich mit ihnen sozio-technische Konstellationen ausbreiten, in denen nicht die einzelnen Relata, sondern nur die Relationen selbst Relevanz besitzen.

2 Die Stellung des autonomen Subjekts im gesellschaftstheoretischen Digitalisierungsdiskurs

Der gesellschaftstheoretische Diskurs über solche Möglichkeiten zukünftiger sozio-technischer Konstellationen, der ganz im Zeichen der Digitalisierung steht, spannt sich zwischen gegenwartsdiagnostischen Dystopien und Utopien sowie einem theoretischen Bemühen um nüchterne Sachlichkeit auf. Als der gemeinsame Bezugspunkt dieser Perspektiven kann gleichwohl das autonome Subjekt beziehungsweise das freie Individuum identifiziert werden, auf das sich allerdings systematisch in jeweils eigener Weise bezogen wird, um die gegenwärtig hochdynamische Entwicklung von Datenerhebungs- und Datenanalysetechnologien in den Blick zu nehmen. Jeweils für sich betrachtet, kann allerdings keine dieser Analyseperspektiven das transformative Potenzial der neuen Datentechnologien überzeugend erfassen. Vielmehr scheint es, als wäre darin je schon entschieden, wie die Entwicklung aussehen soll oder aussehen wird. Das jeweilige *wie* der Entwicklungsform hängt dabei von dem jeweiligen Bezug auf das autonome Subjekt beziehungsweise freie Individuum ab.

Als eine eher dystopische Perspektive auf die Technikentwicklung und ihren Einfluss auf die Transformation von Gesellschaft kann die Gesellschaftstheorie von Steffen Mau identifiziert werden, die den Titel *Das metrische Wir* trägt. Mau nimmt darin aus einer subjektivierungstheoretischen Perspektive unter anderem im Anschluss an Foucaults Gouvernementalitätsstudien sowie Bourdieus Konzept der „Benennungsmacht“ verschiedenste Praktiken der Mensch-Technik-Interaktionen in den Blick, um deren metrische Logik sozialer Rangbildung aufzuzeigen. Mau zeichnet dabei ein Bild

gesellschaftlicher Entwicklung, in der sich die Subjekte getrieben von der „Kirche der Zahlen“ (2017, 47) freiwillig einem Quantifizierungskult unterwerfen, um durch bessere Zahlen gegenüber anderen einen höheren Status zu erreichen. Das so errichtete digitale Panoptikum,^[2] wie Mau die zukünftige Vergesellschaftungsform im Anschluss an Byung Chul Han nennt (ebd., 46), sei allerdings nicht lediglich auf die Technikentwicklung zurückzuführen, sondern müsse ebenfalls im Lichte aktiver Mitmachbereitschaft betrachtet werden. Den Grund für diese freiwillige Aktivierung zum Selbstvermessen sieht Mau wesentlich in einer anthropologischen Konstante, den Willen zum Sich-Vergleichen, denn der Mensch sei „geborener Komparatist“ (ebd., 49). Dieses anthropologische Bedürfnis, gepaart mit der digital ubiquitär produzierbaren Faktizität der Zahlen, entfalte demnach eine Wettbewerbsdynamik, deren Erfolg nur mit der Preisgabe des autonomen Subjekts zu erreichen sei. Shoshana Zuboff zieht die gleiche Konsequenz in ihrer These zum *Überwachungskapitalismus* (2018). Diese besagt erstens, dass die durch die digitalen Technologien freigesetzten Möglichkeiten zur datenförmigen Erfassung des menschlichen Verhaltens einen kostenlosen und freiwillig gegebenen Verhaltensüberschuss produzieren. Und zweitens ermögliche genau dieser Verhaltensüberschuss die totale privatwirtschaftliche Überwachung, wodurch er des Menschen anthropologische Bedingung, ein autonomes Subjekt zu sein, unterminiere. Damit aber manövriert sich Zuboff in einen anthropologischen Essenzialismus, der jegliche Historisierung der Idee des autonomen Subjekts verunmöglicht. Das Charmante einer solch implizit essentialistischen Perspektive ist gleichwohl, dass sie stets noch Hoffnung gibt, dass die wahre Qualität des Menschseins ihrer Unterminierung potenziell auch wieder entkommen kann (Block 2019). Das jeweilige anthropologische Argument fungiert hier letztendlich aber als systematischer Beweis der Unausweichlichkeit der von beiden Autor*innen antizipierten gesellschaftlichen Entwicklungen, wodurch sie sich jedoch die Gelegenheit nehmen, machtsprengende und emanzipative Potenziale von Informations- und Kommunikationstechniken zu erschließen.

Genau das hat sich Paul Mason in seiner utopischen Perspektive auf das Verhältnis von Digitalisierung und Gesellschaftsentwicklung vorgenommen. In seinem gegenwartsdiagnostischen Werk über den *Postkapitalismus* geht Mason von der These aus, dass die sich stetig digital verbreitenden Informationsgüter die Logik der auf Wertschöpfung durch Eigentum basierenden kapitalistischen Produktion aushöhlen und damit auch den Kapitalismus als Gesellschaftssystem. Die Wertschöpfung im, dem Postkapitalismus notwendig vorausgehenden, Informationskapitalismus hänge expansiv von der Produktion wissensbasierter Güter ab, das Wissen aber, das Mason als Informationen versteht, werde durch die Informations- und Kommunikationsmedien kostenlos reproduzierbar und konkurrenzlos aneignungsbar, was nach Mason dazu führe, dass die Produktionskosten für Informationsgüter gegen Null gehen (2016). Entsprechend werde es immer schwieriger, Eigentumsansprüche auf Informationsgüter zu erheben, da sie nicht der In-Wert-Setzung durch Lohnarbeit folgen. Die copy-paste-Logik führe letztendlich zu der Verbreitung von Wissen als eines kollektiven Guts, das jederzeit und überall von allen genutzt, verbreitet und vermehrt werden könne. Informationen als nicht-rivalisierende Güter stellen für Mason daher die perfekte Technologie beziehungsweise Maschine dar, denn sie nutzen sich nicht ab

[2] Ein ähnliches Motiv findet sich auch in Gesa Lindemanns Überlegungen zur Nexistenz (2014). Hier betont Lindemann bezüglich der Wirkung auf Selbstverständnisse durch die stetige digitale Selbstvermessung das konstitutive Veränderungspotenzial der digitalen Matrix für Selbst-Welt-Beziehungen: „Damit optimiere ich meine Signatur in der Matrix und binde mich zugleich an meine Signatur, denn in dieser erkenne ich mich objektiv als dieses besondere Individuum“ (ebd., 169). Die individuellen Signaturen der Selbstrepräsentation sind für Lindemann Ausdruck eines „generalisierten Panoptikums“, denn diese sind „im Prinzip für jeden öffentlich zugänglich“ (ebd., 170). Auch für Lindemann besteht der Preis der Digitalisierung letztlich im Verlust des freien Individuums.

und bündeln den general intellect, das heißt den allgemeinen Verstand – wie Mason mit Bezug auf das Marxsche Maschinenfragment betont (ebd., 223). Die Produktivkraft liege entsprechend unmittelbar im gesellschaftlichen Lebensprozess selbst, das heißt in dem von der Lohnarbeit befreiten Menschen, der das gesamte gesellschaftliche Wissen besitze. Hier nun setzt Mason zum revolutionären Sprung an, dessen Voraussetzung das freie Individuum ist. Ausgestattet mit einem Smartphone werde dies eine „gebildete universelle Person“ (ebd., 162), die sich in netzwerkförmigen Informationsstrukturen wie Wikipedia, Open-Source-Programmen oder Sharing-Plattformen zusammenschließt und eine Nicht-Marktproduktion auf die Beine stellt, die schließlich die kapitalistischen auf Eigentum beruhenden Marktbeziehungen verdrängen würde.

Masons postkapitalistische Perspektive, die eine historisch-materialistische Interpretation des Digitalisierungsprozesses darstellt, ist in mehreren Hinsichten problematisch, so etwa dass Masons Smartphone-Revolutionär*in einer eurozentristisch gedachten Hipster-Kultur entsprungen scheint oder Mason nicht berücksichtigt, dass auch die Produzent*innen informationsbasierter kostenloser Netzwerke und Plattformen zugleich in Lohnarbeitsverhältnisse eingebunden sind (dazu Butollo/Kalff 2017). Zudem ist die Thematisierung von Ungleichheitsverhältnissen auf die Marktsphäre beschränkt, was einen relativ einseitigen Fokus auf die gesellschaftliche Entwicklung erzeugt. Darüber hinaus entgeht ihm in seiner marxistischen Perspektive aber, dass die staatlich garantierten Grundrechte, das heißt der Schutz des freien Individuums sowie das Recht auf Eigentum, die strukturelle Bedingung der sich ausdifferenzierenden modernen Gesellschaft bilden. Denn das Recht auf Eigentum ist ein Rechtstitel, der den freien Verkehr zwischen Individuen gegenüber der Staatsgewalt garantiert. Insofern ist die Institution des Eigentums Teil der Institution des modernen Individuums, das gleich an Freiheit und Würde ist (Lindemann 2018).

Genau diese Institution zu erhalten, ist Ziel der systemtheoretisch induzierten Positionen von Martin Rost und Jörg Pohle innerhalb der deutschen Datenschutzforschung, weswegen sie als skeptische Positionen zur digitalisierten Gesellschaft ausgewiesen werden können. Die These ist, dass die Institution des freien Individuums strukturelle Bedingung der Aufrechterhaltung funktionaler Differenzierung ist, einseitige Vereinnahmungen des Individuums durch Organisationssysteme dieses jedoch gefährde – und somit auch die Struktur funktionaler Differenzierung selbst (Rost 2008; 2014; Pohle 2016). Dem Individuum komme die Funktion zu, unterschiedliche gesellschaftliche Rollen in Organisationen beziehungsweise gesellschaftlichen Subsystemen miteinander zu koordinieren. Diese Koordinationsleistung könne das Individuum nur vollbringen, wenn das Wissen über das Individuum in den einzelnen Zusammenhängen verbleibt und dieses nicht total erfasst werde. Die Möglichkeiten der Datenerhebung und Datenanalyse durch die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglichten jedoch privatwirtschaftliche und verwaltungsmäßige Wissensmonopole, die als Instrument prognostischer Vereinnahmung genutzt werden können (Rost 2008). Handlungsfreiräume durch Kontingenzen könnten etwa durch informationsbasierte „Modellifizierungen“ von Personenschemata strukturell derart prognostisch genutzt werden, dass gefährliche Machtasymmetrien der Steuerbarkeit entstehen können (Pohle 2016). Entsprechend müsse

die prognostische Macht durch Datenwissen mittels des Datenschutzes begrenzt werden, was von beiden Autoren jedoch als grundsätzlich machbar ausgewiesen wird. Die skeptischen Positionen von Rost und Pohle formulieren damit bezogen auf den Datenschutz das freie Individuum als Ziel und nicht als Voraussetzung, wie dies in den oben erläuterten Ansätzen der Fall ist. Die auf dem freien Individuum basierenden produktiven und kreativen Potenziale von Informationsgütern und die Verbreitung von Wissen durch die Digitalisierung werden dabei zwar invisibilisiert. Allerdings verfällt die skeptische Position nicht in einen dystopischen Fatalismus, sondern versucht konkrete Vorschläge zu formulieren, wie der Datenschutz konzipiert werden müsste, um die Institution des freien Individuums und damit die funktionale Differenzierung als moderne Vergesellschaftungsform zu erhalten.

Alle drei Positionen – dystopisch, utopisch, skeptisch – zeichnen sich dadurch aus, dass die jeweilige Theoriearchitektur bedingt ist von der Stellung des autonomen Subjekts beziehungsweise freien Individuums darin. Gemeinsam ist ihnen dabei, dass der Bezug darauf ein normativer ist, dem es einerseits um dessen Erhalt und andererseits um dessen Erreichen geht. Ganz gleich, ob das freie Individuum Voraussetzung oder Ziel ist, es bleibt das einzulösende Versprechen der Moderne, über dessen normative Gültigkeit im gesellschaftstheoretischen Digitalisierungsdiskurs weitgehend Konsens herrscht.

Die sowohl implizite als auch explizite Verteidigung des freien Individuums ist im sozialwissenschaftlichen Diskurs die dominante Strategie. Entsprechend findet sie sich auch in den Mainstream-Beiträgen zum Verhältnis von Privatheit und Digitalisierung etwa in Yvonne Hoffstetters (2014) *Sie wissen alles. Wie Big Data in unser Leben eindringt und warum wir um unsere Freiheit kämpfen müssen* oder in Harald Welzers (2017) *Die smarte Diktatur*. Privatheit ist allerdings ein kontingenter moderner Wert und ist entsprechend selbst an die Institution des freien Individuums gebunden. Armin Grunwald stellt daher die Frage, ob Privatheit beziehungsweise Individualität, die in digitalen Räumen ermöglicht werde, nicht eigentlich eine simulierte sei, „in der eine individuell und intelligent *erscheinende*, aber doch letztlich algorithmisch funktionierende Aktivität kein zufriedenstellender Zustand sein kann“ (2018, 44). Als Kern der Bedrohung des freien Individuums identifiziert Grunwald deshalb die menschliche Bequemlichkeit. Diese führe dazu, dass sich Individuen tendenziell digitalen Modi des Verwöhntwerdens im Sinne von personalisierten Angeboten und Filterblasen hingeben könnten, da diese von Begegnungen mit irritierendem Fremden, das Auseinandersetzungen evozieren würde, entlasteten (ebd., 46f.). Grunwald betont zwar, dass heute nicht entschieden werden könne, ob die simulierte Individualität zukünftig der dominante Modus der Vergesellschaftung sein wird, aber seine Möglichkeit mache deutlich, dass die Institution des freien Individuums eine Errungenschaft ist, die stets neu erworben, angeeignet und weiterentwickelt werden müsse (ebd.), soll die Digitalisierung nicht den Abschied vom Individuum bedeuten. Auch Michael Friedewald, Jörn Lamla und Alexander Roßnagel sehen angesichts der verschiedensten Technologieformen und der expansiven Verbreitung digitaler Technologien den Erhalt der informationellen Selbstbestimmung – realisiert im freien Individuum – als normatives Gut moderner Gesellschaften vor massiven Herausforderun-

gen (2017). Es gilt ihnen, diese normativen Vorstellungen ins Verhältnis zu den technikinduzierten Entwicklungsprozessen in Politik, Wirtschaft und Kultur zu setzen, um herauszufinden „welche Bedrohungen und Gefahren sich darin für ein derart fundiertes individuelles Freiheitsverständnis abzeichnen“ (ebd., 2). Bemerkenswert an der Debatte um den Einfluss der Digitalisierung auf die gesellschaftliche Entwicklung ist dabei nicht, dass sich die Beteiligten nicht über die ebenso bestehenden Chancen digitaler Technologien bewusst wären (u.a. ebd.; Piegsa/Trost 2018). Vielmehr ist es erstaunlich, dass der normative Bias, der dieser Debatte inhärent ist, nicht mehr zur Disposition gestellt wird. Was dadurch der Sache nach nicht diskutiert wird, ist die reale Möglichkeit, dass es sozial unproblematisch sein könnte, dass das freie Individuum als normativ leitende Institution ausgedient hat und zwar ohne dass dies dystopische Szenarien nach sich ziehen würde. Es ist bisher nicht entschieden, wie sich die Entwicklung der sozio-technischen Konstellationen auf die Lebensführung auswirken wird. Es könnte ja durchaus sein, dass die Idee des freien Individuums von neuen normativen Leitideen abgelöst wird und daher ein Ende der Autonomie nicht mehr als problematisch betrachtet wird. Wenn die menschliche Bequemlichkeit das anthropologische Kernmoment zukünftiger Entwicklung sozio-technischer Konstellationen sein sollte, wie etwa Grunwald befürchtet, dann drängt sich unmittelbar die Frage auf, ob die Preisgabe des freien Individuums dabei nicht die logische Konsequenz sein müsste? Setzt man etwa bei der Frage, warum Menschen sich auf die Kontrollprojekte sozialer Medien einlassen, bereits voraus, dass hier ein Subjekt seine Autonomie freiwillig abgibt, erscheint diese „Voluntary Servitude“ als kaum lösbares soziologisches Rätsel digital-panoptischer Gesellschaften (Romele et al. 2017).

Zu diesem Szenario eine normativ distanziertere Position einzunehmen, ist ein blinder Fleck innerhalb der Digitalisierungsdebatte. Ihn zu erhellen, indem wir dieses Nicht-Problematisieren problematisieren, scheint uns nicht deswegen sinnvoll, weil wir etwa einer Wohlfühl-Ethik das Wort reden wollen, sondern weil das autonome Subjekt zum einen nicht zwingend das normative Leitbild zukünftiger Gesellschaften sein muss. Ernst zu nehmen ist das mögliche Verschwinden des freien Individuums zum anderen auch deswegen, weil sich innerhalb der Geistes- und Kulturwissenschaften sowie am Rande der Soziologie längst ein Diskurs formiert hat, der angetreten ist, um genau dieses Verschwinden zu denken. Die dabei hervortretende „Ökologisierung des Denkens“ (Hörl 2016), verabschiedet sich gänzlich von der Idee freier, autonomer oder unabhängiger Entitäten und verpflichtet sich stattdessen holistischen und relationistischen Prämissen.

Die Strukturbedingung des freien Individuums in ein Verhältnis zur Technikentwicklung zu setzen, stellt schon eine interessante Leerstelle in der Luhmannschen Theorie der Weltgesellschaft dar, die deswegen als neutrale Position gegenüber der Entwicklung von Datenerhebungs- und Datenanalysetechnologien eingeordnet werden kann (Luhmann 2005 [1971]). Dies liegt zum einen daran, dass Luhmann Anfang der 1970er Jahre diese technische Entwicklung, wie sie heute vorliegt, nicht voraussehen konnte. Zum anderen liegt das Neutrale seiner Position aber auch darin begründet, dass Luhmanns Fokus hier auf einer sachlichen Betrachtung der Durchsetzung einer Weltgesellschaft lag, deren Evidenz er in den zunehmenden räumlichen und zeitlichen Grenzüberschreitungen erkannte. Damit einhergehend ging es ihm um

die Frage, auf welche Weise die so entstehenden Risiken absorbiert werden könnten. In der Spannung zwischen einer normativen Orientierung im Rahmen der regional begrenzten Handlungsfelder Politik und Recht und einer kognitiven Orientierung im Rahmen der weltgesellschaftlich ausgerichteten Handlungsfelder Technik, Wirtschaft und Wissenschaft, stellte Luhmann die These auf, dass die Durchsetzung der Weltgesellschaft einer effizienten Lernfähigkeit und schnellen Anpassungsfähigkeit bedürfe, weswegen eine mit der kognitiven Orientierung einhergehende Technikentwicklung erforderlich für die Komplexitätsbewältigung sei. Auf Basis evolutionstheoretischer Prämissen wagt Luhmann dabei die Hypothese, dass die normative Ordnungsbildung zugunsten einer kognitiv-adaptiven Steuerung gesellschaftlich in den Hintergrund tritt. Die weltgesellschaftlich ausgerichteten Handlungsfelder seien die Treiber der gesellschaftlichen Entwicklung, das kognitive Lernen zur effizienten Anpassung entsprechend erforderlich. Dies legt die Schlussfolgerung nahe, dass die Entwicklung digitaler Datentechnologien und die darin angelegten Steuerungsmöglichkeiten dazu beitragen könnten, diese Entwicklung weiter zu beschleunigen. Die neuen Datentechnologien haben demnach das Potenzial, den Weg in eine technisch vermittelte Weltgesellschaft zu eröffnen, deren Steuerung primär kognitiv-prognostisch erfolgt und auf die normativen Regulierungen von Politik und Recht samt der normativen Institution des freien Individuums zunehmend verzichtet.[3]

An Luhmann schließt auch Armin Nassehi jüngst vorgelegte *Theorie der digitalen Gesellschaft* an (2019). Für Nassehi müssen ‚Autonomie‘ und ‚Subjektivität‘ stets in Anführungszeichen gesetzt werden. Er betrachtet die (sach-)technische Digitalisierung als Fortschreibung moderner Sozialtechniken, welche das moderne Subjekt als Zurechnungspunkt und Gegenstand normativer Erwartungen erst hervorbringen. Insbesondere professionelle Beobachtungsinstanzen (in Recht, Medizin und Erziehung) hätten das moderne Subjekt als selbstbestimmtes Wesen konstruiert, dem autonome – und vernünftige – Entscheidungen zugerechnet werden und das demgemäß auch für seine Handlungen zur Verantwortung gezogen werden kann. Zugleich aber wären die Technologien der Moderne immer schon bemüht gewesen, Subjekte berechenbar zu machen und mehr über ihre Handlungsmuster in Erfahrung zu bringen, als diesen selbst als verfügbares Wissen zugänglich ist. In diesem Sinne schreibe ‚Big Data‘ die moderne Subjektivität und ihre Paradoxie aus unterstellter Freiheit und gesellschaftlicher Kontrolle fort. Der Mensch darf und soll auch unter digitalen Bedingungen weiterhin autonome Privatperson sein und zugleich gesellschaftlichen Erwartungen gerecht werden.

Dieser Überblick über die wesentlichen Positionen innerhalb des sozialwissenschaftlichen Digitalisierungsdiskurses zeigt, dass dieser maßgeblich durch die Problematisierung des freien Individuums beziehungsweise autonomen Subjekts bestimmt ist, wobei die jeweiligen Bezüge höchst different sind. Sie reichen von normativ-kritischen Bezügen bis systemtheoretisch-funktionalistische Einordnungen. Was im Diskurs bislang keine Rolle spielt, ist die Problematisierung einer gesellschaftlich praktisch realisierten Nicht-Problematisierung des Verlustes des freien Individuums beziehungsweise autonomen Subjekts, die bei Gelegenheit ihrer möglichen Durchsetzung unsere Ordnungsvorstellungen unweigerlich herausfordern würde. Das Ende des autonomen Subjekts als realistische Möglichkeit in sein Denken zu im-

[3] Luhmann hatte die institutionelle Funktion des freien Individuums bereits in seinem Text *Grundrechte als Institution* freigelegt (Luhmann 1999 [1965]). Dass diese Funktion mit der Durchsetzung der Weltgesellschaft verloren gehen könnte, scheint aus der Luhmannschen Perspektive also durchaus plausibel.

plementieren, ist bislang eher eine Randposition innerhalb der Sozialwissenschaften, die vor dem Hintergrund der sich in Entwicklung befindenden sozio-technischen Konstellationen aber an Aussagekraft zu gewinnen scheint

3 Der Abschied vom autonomen Subjekt im neuen ökologisch-symbiotischen Ordnungsdenken

Wir wollen uns nun Positionen zuwenden, welche das autonome Subjekt unter technologischen Vorzeichen dezentrieren. Hier ist zunächst erneut die Systemtheorie zu nennen. Diese basiert in ihrer fortgeschrittenen Ausformung (Luhmann 1984) auf einem Konzept informationsverarbeitender Maschinen, die füreinander black boxes sind. Psychische und soziale Systeme werden dabei gleichermaßen als informationsverarbeitende Maschinen begriffen, und zwar als solche, die sich durch Nicht-Trivialität auszeichnen. Die auf Heinz von Förster (1999) zurückgehende Unterscheidung zwischen trivialen und nicht-trivialen Maschinen gehört zu den Grundfiguren der an den Radikalen Konstruktivismus (Schmidt 1987) anschließenden Systemtheorien (Esposito 2005, 298f.). Triviale Maschinen sind determinierte Systeme, in denen Input und Output fest gekoppelt sind. Externe Ursachen bestimmen das Verhalten trivialer Systeme, was sie für einen Beobachter vorhersehbar macht. In nicht-trivialen Maschinen wird der Output hingegen durch den aktuellen Systemzustand der Maschine selbst beeinflusst – und dieser Systemzustand kann sich mit jeder Operation verändern. Man könnte daher auch sagen: Nicht-triviale Maschinen verarbeiten ihre Umwelt nicht in der Art und Weise unvermittelt wirksamer Kausalität, sondern als Quelle von Irritationen, die je nach Systemzustand zu Informationen werden. Die Luhmannsche Theorie ist damit bereits selbst „eine Theorie der Digitalisierung“ (Werber 2004, 96).[4] Sie rechnet mit codierten, informationsverarbeitenden Kommunikationssystemen, die in Medien operieren und nur im Sinne ihrer Selbstsimplifikation dazu genötigt sind, ihre digitalen Operationen auf die Handlungen analoger Akteure zuzurechnen. So schreibt Luhmann, dass soziale Systeme die analogen Verhältnisse der Umwelt in digitale Verhältnisse umformen. Nur so kann eine kommunikative Anschlussfähigkeit hergestellt werden, die eben nicht darauf angewiesen ist, die analoge Komplexität der Umwelt kommunikativ zu berücksichtigen (Luhmann 1997, 101, 125, 779). Entgegen einer ahistorischen Lesart der Systemtheorie müsste diese Theorie daher als ökologische Selbstbeschreibung einer Gesellschaft gelesen werden, die sich bereits unter kybernetischen Vorzeichen anschiebt, digital transformiert zu werden.

Diese techniktheoretische Selbstfundierung bleibt im Rahmen der Systemtheorie jedoch ein eigentümlicher blinder Fleck. Sie findet daher kaum Eingang in ihren eigenen Technikbegriff (Hörl 2012; Dickel/Lipp 2016).[5] Gleichwohl legt die neokybernetische Grundlegung der Theorie sozialer Systeme eine Spur, die relativ zwanglos zu einer prinzipiellen funktionalen Äquivalenz von Mensch und Maschine unter dem Gesichtspunkt ihrer Nicht-Trivialität führt. Somit überrascht es nicht, wenn Esposito im Anschluss an Luhmann eine soziologische Theorie des Algorithmus formuliert, die diesen als Teilnehmer gesellschaftlicher Kommunikation denkbar macht – und zwar ohne dass sie dabei algorithmisches Prozessieren als etwas betrachten

[4] In eben diese Richtung geht auch Nassehis Theorie der digitalen Gesellschaft (2019).

[5] In seiner reflexiven Rekonstruktion der Systemtheorie folgert daher Hörl: „Luhmann’s theory, no doubt, conceptually incorporates the massive technological transformation it depends on. The problem is its denial of this very dependence. The theory fully registers and reacts to the momentous technological change, yet it represses the fact that it was itself conditioned by this change“ (2012, 97).

muss, dass tatsächlich analog zu subjektiven Bewusstseinsleistungen funktioniert (Esposito 2017).

Während Esposito in Bezug auf nicht-triviale Systeme ein sozialtheoretisches Interesse verfolgt, münzt Dirk Baecker die Idee einer funktionalen Äquivalenz von Mensch und Maschine in eine gesellschaftstheoretische These, nämlich die Diagnose einer „nächsten Gesellschaft“ (2007; 2017). Baecker beschreibt damit eine Gesellschaft, die sich kulturell und strukturell auf die Katastrophe digital vernetzter Medien einstellen muss. Die These basiert auf einer Deutung medialer Umbrüche, die von Luhmann (1997) gesellschaftstheoretisch eingeführt wurde. Die Grundidee ist, dass bestehende Gesellschaftsformationen insbesondere durch disruptive Medieninnovationen infrage gestellt werden: „Die Einführung der Sprache konstituierte die Stammesgesellschaft, die Einführung der Schrift die antike Hochkultur, die Einführung des Buchdrucks die moderne Gesellschaft und die Einführung des Computers die nächste Gesellschaft“, so Baecker (2007, 7). In einer Gesellschaft der digitalen Netzwerke, die „durch Substitution von Beziehungen, Re- und Neu-kombination von Verknüpfungen [...] und vor allem unberechenbaren ‚Gestaltwandel‘“ (Häußling 2010, 140) charakterisiert ist, würden sich neue Komplexitätsverarbeitungsprobleme stellen, die nicht nur das Subjekt, sondern auch bestehende institutionelle Ordnungen überlasten könnten (vgl. auch Henkel 2010, 97). Posthumane Ordnungen, die auf einer Ökologie algorithmischer Kontrollprojekte basieren, bieten sich vor diesem Hintergrund als neue Wege zur Herstellung sozialer Ordnung an.

Eben an dieser Stelle setzen die Überlegungen Erich Hörls an. Er diagnostiziert eine Welt, in der sich die Relation von Objekt und Subjekt grundsätzlich transformiert. In einer Umgebung mit „systemischen, aktiven, intelligenten und kommunizierenden Objekten“ ergebe sich „eine folgenreiche Neubestimmung unserer gesamten objektiven Verfassung und des Platzes, den wir als Subjekte darin einnehmen“ (Hörl 2011, 25). Erstens sei es angesichts dieser intelligenten Umwelten nicht mehr plausibel, Technologien weiterhin als Instrumente zu deuten, mit denen sich menschliche Subjekte prothetisch kompensieren, ergänzen und erweitern (ebd., 13). Zweitens wären technische Aktivitäten selbst auch immer weniger auf das Handeln menschlicher Subjekte zurechenbar (ebd., 21). [6] Drittens würde die gesamte Idee einer hermeneutischen Sinnkultur, in der Subjekte ihre Welt deutend auslegen, infrage gestellt, wenn es zur Normalität wird, dass Menschen nun umgekehrt von Maschinen beobachtet und ausgewertet werden – und sich damit das Subjekt-Objekt-Schema geradezu umkehre. Das Resultat dieser „technologische[n] Sinnverschiebung“ sei eine Ontologie der „ökotechnologischen Subjektivität“ (ebd.), in der das menschliche Subjekt keine herausgehobene Position mehr beanspruchen könne, sondern in eine technische Umwelt eingefügt sei. [7] Entsprechend seien wir nun mit der Deterritorialisierung des Verhältnisses von Technik und Natur konfrontiert, deren neuer Leitbegriff Ökologie und nicht Autonomie sei (Hörl 2016, 34). Ablesbar sei diese Umstellung nicht nur daran, dass es gegenwärtig kaum mehr einen Bereich gebe, der nicht ökologisch umformuliert werde. Vielmehr manifestiere sich in dieser ubiquitären Ökologisierungsbewegung ein neuer ökotechnologischer Vereinnahmungsapparat der Environmentalität, der sich nun in einer environmentalen Kontrollkultur Bahn breche (ebd., 36). Basierte Gouvernamentalität, nach Hörl, noch auf der ontologischen Idee des autonomen

[6] Die kulturellen Verunsicherungen, die diese techno-soziale Verschiebung auslöst, zeigen sich wohl nirgends klarer, als im technizistischen Post- und Transhumanismus (Dickel 2016), einem Diskurs der längst seiner intellektuellen Nische entwachsen ist. Das Sprechen über die Zukunft ist hier von der technikdeterministischen Vorstellung eines exponentiellen Wachstums der Leistungsfähigkeit informationsverarbeitender Systeme geprägt. Dabei werden vergangene Fortschritte in der Computertechnologie extrapoliert, so dass in den kommenden Jahrzehnten erwartet werden könne, dass die maschinelle Rechenkapazität eines handelsüblichen Computers die kognitiven Kapazitäten der gesamten Menschheit überflügeln würden (Kurzweil 2005). Das Resultat wäre eine „Superintelligenz“ (Bostrom 2014), die von der menschlichen Spezies weder verstanden noch kontrolliert werden könnte.

[7] Andreas Reckwitz schließt an dieses Verständnis des Umweltlichwerdens des Subjekts an, wobei er diese Umwelt primär als eine kulturelle Umwelt versteht, in der die Subjekte unaufhörlich affiziert würden (2017, 237). Insofern Affizierung innerhalb der Praxistheorie als ein leibliches Moment gefasst wird, das der reflexiv-kognitiven Distanz entbehrt, ist davon auszugehen, dass Reckwitz hier implizit das autonome Subjekt verabschiedet.

Subjekts und seine Fähigkeit zur Selbstdisziplinierung, finde die Environmentalität ihre Grundfesten nun in einem ontogenetischen Prozess des Umweltlich-Werdens (Hörl 2018, 222). Wesentliches Merkmal dieser zeitgenössischen Ordnungsform sei die Steuerung von und durch Umweltvariablen, die „sich heute durch die Ubiquität von digitalen Medientechniken in seinen grundsätzlich [...] *environmentalitären* Zügen manifestiert“ (ebd., 224).

Mit seiner Art des umweltlichen Denkens schließt Hörl an das jüngst von Haraway entwickelte sympoietische Denken an, das bei ihr eine ontogenetische Figuration des relationalen Mit-Werdens (Sympoiesis) meint, in dem „alles mit etwas verbunden“ (2018, 48) ist. Hier liegt keinesfalls noch ein deterministisches Umweltverständnis vor, in dem das lebendige Subjekt von seiner Umwelt abhängt; gemeint ist damit aber auch kein ontologischer Holismus, in dem alles mit allem zusammenhängt, wie er in manchen vitalistischen Posthumanismen vertreten wird (Bennett 2010; Braidotti 2014). Vielmehr verfolgt Haraway ein spekulatives Denken, das sie im Anschluss an Lynn Margulis Endosymbiontentheorie entwickelt (Haraway 2018, 86ff.) und von artenübergreifenden Verbindungen erzählt. In solchen, von Margulis beschriebenen, symbiotischen Verbindungen finde der Prozess des „terraformings“ durch Mit-Werden statt, wie Haraway die Kunst der Erdgestaltung bezeichnet (ebd., 22). Haraways prozessontogenetisch relationales Denken birgt entsprechend keine autonomen Akteure mehr, die etwa mit gegenseitigen Erwartungs-Erwartungen in Interaktion treten oder rationale Entscheidungen treffen. Sie erzählt von einer performativen Ontogenese, dessen Realisierungsprozess sie als „Werden-mit-anderen in überraschender Aufeinanderfolge“ (ebd., 11) beschreibt. Hörl entdeckt in diesem spekulativen Denken überhaupt erst die Möglichkeit, von Ontologie auf Ontogenese umzustellen.

Während Hörl nun beim ökotechnologischen Umweltlich-Werden des digitalen Zeitalters das Leitproblem „in der Erfassung (*capture* [statt *surveillance*, Anm. d.V.] und der Kontrolle, im Management, der Modulation des Verhaltens, der Affekte, der Beziehungen, von Intensitäten und Kräften“ (Hörl 2018, 236) entdeckt, hob Haraway bereits in den 1980ern mit ihrer Cyborg-Metapher zum ökologischen Denken an. In implizitem Anschluss an Heideggers Kritik gegen den Descartschen Dualismus (Rae 2014) verwendet Haraway die Metapher des Cyborg als Kritik gegen das dualistisch-binäre Denken westlicher Provenienz und als Sinnbild relationaler Hybridität, um ein Überwinden dieses Denkens anzuregen, das sie auch in technikkritischen Haltungen entdeckt:

Wenn wir wirklich anerkennen, daß die Metaphorik der Cyborgs nichts Feindliches hat, so zieht das verschiedene Konsequenzen nach sich. Unser Körper – unser Leben, Körper sind Topographien der Macht und Identität. Cyborgs bilden hier keine Ausnahme. Ein Cyborg-Körper ist nicht unschuldig, Cyborgs sind in keinem Eden geboren, sie suchen sich keine eindeutige Identität und erzeugen somit keine antagonistischen Dualismen ohne Ende (Haraway 1995, 70).

Der von Haraway ironisch intendierte Einsatz der Cyborg-Metapher, um sich vor der Bildung reiner Kategorien zu schützen, deren Praxis im Logos

westlichen Denkens steht und sowohl Merkmal des dualistischen Denkens als auch der Kritik daran ist, wurde vom technizistischen Trans- und Posthumanismus allerdings missverstanden und gerade zur Plausibilisierung des technizistisch aufgerüsteten Individuums verwendet (Rae 2014).[8] Entsprechend kritisierte Haraway die Preisgabe des ironischen Momentes sowie die explizite Zentrierung des Humanen, das als Ausgangspunkt der transformativen Ziele über alles Nicht-Humane gestellt werde, und machte unmissverständlich deutlich: „I am not a posthumanist“ (Haraway zitiert nach Rae 2014, 506). Eine Formulierung, die sie nun auch gegen posthumanistische Einsätze holistisch-ontologischer Ökologien verwendet (Haraway 2018, 134). Haraways artenübergreifendes Denken ontogenetischen Mit-Werdens schloss von Anfang an Technik mit ein, jedoch primär als aktiv an der Herstellung eines verantwortlichen Mit-Werdens beteiligt und nicht entweder im Sinne eines Werkzeugs für den Menschen oder im Sinne einer allumfassenden Erfassungs- und Kontrollmaschine.

Die technische Allumfassung ist gleichwohl der Kern der Idee der Technosphäre bei Peter Haff (2014). Haff entwickelt das Konzept der Technosphäre als Kritik an der anthropozentrischen Illusion, dass der Mensch sich selbst als ursächlich für den Klimawandel und andere Umweltprobleme in den Mittelpunkt stellt – eine ähnlich technizistisch getriebene Position, wie sie etwa der Transhumanismus einnimmt (Bostrom 2003), die ihren prägnantesten Ausdruck aktuell aber in der Metapher vom Raumschiff Erde innerhalb der Anthropozän-Debatte findet (Crutzen et al. 2011). Haff insistiert mit dem Konzept der Technosphäre darauf, dass es viele andere Dinge in der Welt gebe, die den Menschen so einbetten, dass er gerade nicht völlig unabhängig und als freier Akteur handeln könne. Entsprechend seien diese Dinge viel größere, vom Menschen nicht kontrollierbare Kräfte, die in der Welt losgelassen seien: „These are the forces of the technosphere“ (Haff/Hörl 2016). Auch Haff stellt Wirkmacht somit in einen größeren ökologischen Zusammenhang. Worum es in Haraways oder Haffs Ökologisierung des Denkens gleichwohl nicht geht, ist, dem menschlichen Subjekt jegliche Wirkmacht abzusprechen. Insbesondere Haraway betont, dass es nicht darum gehe, Wirkmacht derartig ontologisch zu verflachen, dass keine Verantwortungszuschreibungen sowie -übernahmen mehr möglich sind (2018).[9] Vielmehr geht es in diesen Ansätzen darum, Wirkmacht arten- und materialitätsübergreifend zu verstehen, um dem Rechnung zu tragen, was sich in der aktuellen, vom Normativ des autonomen Subjekts geleiteten Gegenwartsdiagnostik und Gesellschaftstheorie als Erfahrungen des Kontrollverlustes, der Orientierungslosigkeit, Bahn zu brechen scheint.

Statt jedoch ernsthaft darüber nachzudenken, ob die Idee des autonomen Subjekts in Anbetracht der ökotechnologischen Entwicklungen möglicherweise nicht mehr ausreicht, um Ordnung verstehen und erklären zu können, klammert sich das Subjekt der Gegenwartsdiagnostik an seine Autonomie, wie Kapitän Ahab an seine Vorstellung, Moby Dick besiegen zu können. In einer solchen Positionierung ist bereits entschieden, welche sozio-technischen Entwicklungen falsch sind. Problematisiert wird der problematische Verlust des Subjekts. Genau dies verhindert aber, die Einsicht ernst zu nehmen, dass die Möglichkeit des nicht-problematisierten Verlustes als Alternative praktisch aktualisiert werden könnte und dies entsprechend neue Ordnungsvorstellungen erforderlich machen würde. Angebote dafür, solche

[8] Die transhumanistische Hoffnung auf digitale Verbesserung und Unsterblichkeit kann als Versuch einer Rettung des autonomen Subjekts angesichts seiner imaginierten technologischen Überflüssigkeit gedeutet werden. Im Wesentlichen antizipiert der Transhumanismus eine sozio-technische Zukunft, in der das autonome Subjekt die Freiheit besitzt und das Recht hat, seinen Körper mittels Technologien nach Belieben zu manipulieren und aufzurüsten und dadurch biologisch gesetzte Grenzen zu erweitern. Das hehre Ziel der Optimierung des Einzelnen durch technischen Fortschritt ist gleichwohl verbunden mit der Überzeugung, dass auf diese Weise zugleich die Gesellschaft als Ganzes verbessert werde (Heil 2010).

[9] Bruno Latours Ansatz basiert in seinen sozialtheoretischen Prämissen bereits auf einer technoökologischen Verflechtung, auf deren Grundlage sich Fragen nach Autonomie oder Nicht-Autonomie gar nicht mehr stellen (lassen). Daher kann er nur Vernetzungen durch verteilte Wirkmacht beschreiben, aber nicht mehr Bedeutung und Erleben dessen für Subjekte. Dies wäre allerdings notwendig, um ein Verantworten im Harawayschen Sinne problematisieren zu können.

sozio-technischen Konstellationen zu begreifen, gibt es ja bereits – das hat dieser Abschnitt gezeigt. Nun ist es an der Soziologie, sich ihrer soziologischen Phantasie (Mills) zu bedienen, nicht, um die Idee des autonomen Subjekts abzuschaffen, sondern um seinen möglichen Anachronismus zu problematisieren und welche Konsequenzen dies für Ordnungsbildungsprozesse haben kann.

4 Die De/Problematisierung des autonomen Subjekts

Der gesellschaftstheoretische Digitalisierungsdiskurs hat in den letzten Jahren an Fahrt aufgenommen. Dabei hat sich gezeigt, dass er – mit Ausnahme Masons und einigen Vertreter*innen der Systemtheorie – eine eher skeptisch bis explizit kritische Haltung gegenüber den zeitgenössischen sozio-technischen Entwicklungen und Möglichkeiten einnimmt. Dreh- und Angelpunkt dieser Skepsis ist das autonome Subjekt als normativer Leitwert moderner Vergesellschaftung, das einerseits als (anthropologische) Voraussetzung und andererseits als zu erhaltendes Ziel einer adäquaten Vergesellschaftungsform, in der die sozio-technischen Folgen von Digitalisierungsprozessen eine wesentliche Rolle spielen, adressiert wird. Damit wird insbesondere die Gefahr verknüpft, dass digitale Technologien beziehungsweise ihre Anwendung das Potenzial besitzen, diesen Leitwert zu untergraben, zurückzudrängen oder gar ganz abzuschaffen. Was an seiner statt kommen wird, muss gleichwohl im Spekulativen bleiben, zu jung noch sind die anvisierten sozio-technischen Entwicklungen und zu gering noch die analytische Distanz einer adäquaten Bewertung der Situation. Entsprechend scheint es im gesellschaftstheoretischen Diskurs zunächst einmal weitgehend Konsens zu sein, dass diese Entwicklungen *problematisch* sein werden.^[10] Dabei gerät aus dem Blick, dass die Deutung von etwas *als etwas Problematischem* von gesellschaftlichen Voraussetzungen abhängt, die sich ändern können. Versteht man Problematisierung als sozialen Prozess, dann wird klar, dass dieser Prozess prinzipiell in zwei verschiedene Richtungen gehen kann. Analog zur Problematisierung von etwas (wie eben der Autonomie) kann es auch zur *Deproblematisierung* kommen, also dazu, dass etwas in der gesellschaftlichen Praxis nicht (mehr) problematisiert wird, da es nicht (mehr) als problematisch erfahren wird.

In Abwandlung des Foucaultschen Begriffs der Problematisierung^[11] verstehen wir unter Deproblematisierung weder die bloße Nicht-Darstellung eines zuvor existierenden Objektes – in unserem Falle das autonome Subjekt –, genauso wenig das Verschweigen eines existierenden Objektes durch den Diskurs. Vielmehr ist Deproblematisierung Ausdruck einer Verflechtung diskursiver und nicht-diskursiver Praktiken, die etwas *nicht (mehr)* in das explizite Spiel des Wahren und Falschen eintreten lassen. Es verbleibt daher im Impliziten beziehungsweise in der Latenz. Deproblematisierung ist damit eine Form des *undoing* (Hirschauer 2014). In unserem Fall: ein *undoing autonomy*.

Die Deproblematisierung von Autonomie kann sowohl in Form von theoretischen Diskursen (etwa des Posthumanismus) als auch in alltagspraktischen Vollzügen zum Ausdruck kommen. Sie kann sich als Nicht-Thematisierung, explizite Abweisung von Autonomieerwartungen und -zumutungen zeigen, in theoretischen Dekonstruktionen oder im Herunterspielen der nor-

^[10] Mit Ausnahme von Nassehi, der zwar die stetig ansteigende Komplexität moderner Gesellschaften als durchaus problematischen Sachverhalt ausweist, den digitale Technologien geradezu befeuern, allerdings sei die Digitalisierung zugleich auch Lösungsstrategie zur Bewältigung der Komplexität (2019, 321f.). Dieses Argument ist die logische Folge seiner These, dass die moderne Gesellschaft schon immer digital gewesen sei.

^[11] „Problematisierung bedeutet nicht die Darstellung eines zuvor existierenden Objekts, genauso wenig aber auch die Erschaffung eines nicht existierenden Objekts durch den Diskurs. Die Gesamtheit der diskursiven und nicht diskursiven Praktiken lässt etwas in das Spiel des Wahren und des Falschen eintreten und konstituiert es als Objekt für das Denken [...]“ (Foucault 2005, 826)

mativen Bedeutung von Autonomie. Ebenso können Praktiken und Techniken involviert sein, die soziale Ordnungen schaffen, die zwar auf einer kognitiv-prognostischen Berechenbarkeit von Verhalten fußen, nicht aber mehr auf dem Leitbild eines handelnden Subjekts beruhen, welches normativ zur Verantwortung gezogen werden kann oder dessen Handlungsmacht es zu erhalten gelte. Die eingangs skizzierten Fälle des Social Credits und des autonomen Fahrens bilden dabei instruktive Kontrastfälle. Während erstes nämlich in der Tat auf der Ambivalenz eines einerseits berechenbaren andererseits sich selbst steuernden Subjekts beruht, zielt das autonome Fahren in prototypischer Weise bereits auf eine Techno-Ökologie, in der soziale Ordnung unter Absehung starker Subjektivität funktionieren soll. Dem steht im Übrigen die Diagnose, dass das *Selbst* als immer wieder aufgerufene Referenz in der digitalen Gesellschaft fungiert, nur auf den ersten Blick entgegen. Das Selbst erhält in und durch digitale Medien zwar ständig neue Möglichkeiten, sich zu präsentieren, zu vernetzen und zu vermessen. Doch sind diese Techniken des Selbst notwendigerweise auch als Techniken einer (autonomen) Subjektivierung zu begreifen? Dies ist eine empirische Frage, deren forschungsoffene Behandlung gleichwohl Theorienangebote voraussetzt, in denen die Idee des autonomen Subjekts nicht bereits vorausgesetzt wird.

Wir vertreten vor diesem Hintergrund die These, dass die Deproblematierung menschlicher Autonomie nicht etwa eine spekulative Zukunftsvision ist, sondern, als bereits gegenwärtiges *undoing autonomy*, ein empirischer Gegenstand, der nach einer theoretischen Durchdringung ruft, die sich nicht in einer bloßen Diagnose eines korrekturbedürftigen Problems erschöpft. Vielmehr gilt es das *undoing autonomy* als empirischen Gegenstand ernst zu nehmen und danach zu fragen, welche Konsequenzen es für die Struktur moderner Vergesellschaftung haben könnte, wenn das Verschwinden des autonomen Subjekts kein praktisches und in der Folge auch kein normatives Problem mehr darstellt. Was bedeutet es für die moderne Ordnungskonstitution, wenn es als unproblematisch gilt, sich nicht als autonomes Subjekt zu erfahren?

Eine Fokussierung auf Deproblematierung versteht sich als Korrektiv im gesellschaftstheoretischen Digitalisierungsdiskurs. Uns geht es darum, den bestehenden normativen Bias vorliegender Gesellschaftstheorien und -diagnosen *wiederum zu problematisieren* – und zwar nicht in dem Sinne, dass deren weit verbreitete normative Annahmen falsch seien, sondern in dem Sinne, dass bestimmte normative Setzungen von Autonomie es erschweren, gleichermaßen Problematisierungen und Deproblematierungen von Autonomie *selbst* als Phänomen aus einer sachlichen Distanz zu beobachten.

Erst wenn man den Blick in dieser Art auf De/Problematisierung richtet, wird es zum Beispiel möglich, nach Modi sozialer Ordnungsbildung zu fragen, die an die Funktionsstelle autonomer Subjekte treten könnten. Die aufgezeigte Ökologisierung des Denkens könnte hier ein hilfreiches Angebot sein, zeigt sie doch ein – freilich soziologisch noch nicht durchgearbeitetes – Ordnungsmodell auf, das in seiner posthumanistischen Radikalität auch über die soziologische Systemtheorie noch hinausgeht. Während diese nämlich soziale Ordnung weiterhin als eine *sinnstrukturelle* Ordnung denkt, bietet letztere die These einer „technologische[n] *Sinnverschiebung*“ (Hörl 2011, 11) an, in der Ordnungsbildung zunehmend in ‚smarte‘ Ökologien hin-

einverlagert wird, die sich dem sinnhaften Zugriff weitgehend entziehen. Insofern diese alternativen Deutungsangebote im sozialwissenschaftlichen Digitalisierungsdiskurs bisher kaum ernst genommen werden, ist implizit gewissermaßen schon entschieden, dass sie nicht das ‚richtige‘ Ordnungsdenken vorlegen. Damit läuft man allerdings Gefahr, die mögliche Herausbildung sozio-technischer Konstellationen (die eben nicht mehr auf dem Leitbild des autonom handelnden Menschen basieren) analytisch zu verfehlen. Mit einer solchen ökologisch-symbiotischen Einsicht in Ordnungsstrukturen ist demgegenüber aber gerade noch nicht darüber entschieden, ob diese Entwicklungen gut oder schlecht, richtig oder falsch sind, sondern der Sache nach soll damit zunächst der Versuch unternommen werden, das, was im Zuge der längst begonnenen sozio-technischen Digitalisierungsprozesse an Vergesellschaftungsform entsteht, im Rahmen ungewohnter Denkhorizonte systematisch zu verstehen.

Insofern beispielsweise Mau an das Gouvernementalitäts-Theorem Foucaults anschließt, um in kritischer Absicht hervorzuheben, dass das Moment der Freiwilligkeit, sich dem Quantifizierungsregime zu unterstellen, dieses Freiheitsmoment gerade wieder unterminiere und stattdessen ein digitales Panoptikum drohe, unterstellt er zugleich, dass die Betroffenen doch an der eigenen Autonomie interessiert sein sollten beziehungsweise müssten, die selbst vollzogene Praxis somit gegen ihre eigenen Interessen gehe. Wer aber entscheidet darüber, ob sich alle Betroffenen tatsächlich in einem digitalen Panoptikum wiederfinden? Selbst wenn dies heute noch auf die Mehrzahl zutreffen würde, wüsste dennoch niemand, ob dies auch noch in dreißig Jahren so ist. Im Panoptikum zu sein könnte schlicht unproblematisch sein.

Hörl, der in einer ganz anderen Weise an Foucault anschließt, nämlich an das Environmentalitäts-Theorem, könnte hingegen diesen deproblematizierten Zustand in den Blick bekommen und selbst wieder problematisieren, da sein analytisches Instrumentarium im Anschluss an Foucault erlaubt, das Subjekt umweltlich werden zu lassen, ohne es aufzugeben. Bisher wird die Deproblematizierung von Autonomie im Zuge der Digitalisierung eo ipso als Defizit gefasst, das es zu beheben gelte. Mit Hörl, Haraway und Haff liegen aber bereits Ansätze in den Kulturwissenschaften und der Philosophie vor, die den möglichen Anachronismus der Idee des autonomen Subjekts reflexiv in den Blick nehmen können. Deren soziologische Erschließung und Übersetzung steht jedoch noch aus, so dass die konkreten sozial- wie auch gesellschaftstheoretischen Implikationen noch Desiderate bleiben. Sich dessen anzunehmen erscheint uns eine wichtige Angelegenheit, da die hier besprochenen sozio-technischen Prozesse sowohl in der Gegenwart ihren Anfang genommen haben – das Internet der Dinge versammelt mittlerweile circa zehn Milliarden digital devices, die Daten sammeln, verarbeiten und miteinander vernetzen – als auch aller Voraussicht nach noch ein hohes Entwicklungspotenzial besitzen und so manches Zukunftsszenario möglicherweise Wirklichkeit werden lassen. Die Soziologie sollte sich demnach Denkmöglichkeiten schaffen, das ‚Abseits‘ des autonomen Subjekts nicht nur als dystopisches Szenario zu befürchten oder resignativ als deterministische Folge von Technik hinzunehmen, sondern tatsächlich auch analytisch zu erschließen. Das kann gelingen, wenn die Deproblematizierung von Autonomie als Praxis und Erfahrungsgehalt rekonstruiert wird, die sich in verschiedenen Formen und Feldern und mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Im-

plikationen gesellschaftlich vollzieht. Darauf aufbauend könnte man dann in der Tat fragen, ob und wie eine Gesellschaft zukünftig möglich ist, welche das autonome Subjekt als normatives Leitbild und sozialontologische Voraussetzung verabschieden würde.

Literatur

- Baecker, D. (2007) *Studien zur nächsten Gesellschaft*. Berlin: Suhrkamp.
- Baecker, D. (2018) *4.0 oder Die Lücke die der Rechner lässt*. Leipzig: Merve.
- Beer, D. (2009) Power through the algorithm? Participatory web cultures and the technological unconscious. In: *New Media & Society* 11(6): 985-1002.
- Beer, D. (2017) The Social Power of Algorithms. In: *Information, Communication & Society* 20(1): 1-13.
- Bennett, J. (2010) *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Durham: Duke University Press.
- Block, K. (2019) Überformung des Selbst? Exzentrische Positionalität im Zeichen der Digitalisierung. In: Burrow, J. F.; Daniels, L.-J.; Kaiser, A.-K.; Klinkhamer, C.; Kulbatzki, J.; Schütte Y.; Henkel, A. (eds.) *Dimensionen der Sorge, Bd. 2: Mensch und Welt im Zeichen der Digitalisierung. Perspektiven der Philosophischen Anthropologie Plessners*. Baden-Baden: Nomos.
- Bostrom, N. (2003) Transhumanist Values. In: *Review of Contemporary Philosophy* 4(1-2): 87-101.
- Bostrom, N. (2014) *Superintelligence. Paths, dangers, strategies*. Oxford: Oxford University Press.
- Braidotti, R. (2014) *Posthumanismus. Leben jenseits des Menschen*. Frankfurt a. M. u.a.: Campus.
- Butollo, F.; Kalff, Y. (2017) Entsteht der Postkapitalismus im Kapitalismus? Eine Kritik an Masons Transformationsstrategie. In: *PROKLA* (187): 291-308.
- Campbell, M.; Egerstedt, M.; How, J.; Murray, R. (2010) Autonomous driving in urban environments: approaches, lessons and challenges. In: *Philos Trans A Math Phys Eng Sci* 368(1928): 4649-4672.
- Creemers, R. (2017) Cyber China: Upgrading Propaganda, Public Opinion Work and Social Management for the Twenty-First Century. In: *Journal of Contemporary China* 26(103): 85-100.
- Crutzen, P.; Davis, M.; Mastrandrea, M.; Schneider, S.; Sloterdijk, P. (2011) *Das Raumschiff Erde hat keinen Notausgang*. Berlin: Suhrkamp.
- Dickel, S. (2012) Im Netz der Selbstreferenz. Facebook-Kommunikation als Antwort auf die "Katastrophe" des Internet. In: Dolata, U.; Schrape, J.-F. (eds.) *Internet, Mobile Devices und die Transformation der Medien. Radikaler Wandel als schrittweise Rekonfiguration*. Berlin: edition sigma.
- Dickel, S.; Lipp, B. (2016) Systemtheorie und Technikkritik. In: Möller, K.; Siri, J. (eds.) *Systemtheorie und Gesellschaftskritik. Perspektiven der Kritischen Systemtheorie*. Bielefeld: transcript.
- Dickel, S.; Schrape, J.-F. (2015) Dezentralisierung, Demokratisierung, Emanzipation. Zur Architektur des digitalen Technikutopismus. In: *Leviathan* 43(3): 442-463.
- Dickel, S. (2016) Der Neue Mensch – ein (technik)utopisches Upgrade. Der Traum vom Human Enhancement. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 66(37): 16-21.

- Dyson, G. (2019) Childhood's End. The digital revolution isn't over but has turned into something else. In: *Edge*. https://www.edge.org/conversation/george_dyson-childhoods-end (01/01/2019)
- Engemann, C.; Sudmann, A. (2018) *Machine Learning - Medien, Infrastrukturen und Technologien der Künstlichen Intelligenz*. Bielefeld: Transcript Verlag.
- Esposito, E. (2005) Die Beobachtung der Kybernetik. Elena Esposito über Heinz von Foerster, "Observing Systems" (1981) In: Baecker, D. (ed.) *Schlüsselwerke der Systemtheorie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Esposito, E. (2017) Artificial Communication? The Production of Contingency by Algorithms. In: *Zeitschrift für Soziologie* 46(4): 249-265.
- Fiedler, H. (1975) Datenschutz und Gesellschaft. In: Siefkes, D. (ed.), *GI – 4. Jahrestagung*. Berlin: Springer.
- Fink, R.; Weyer, J. (2011) Autonome Technik als Herausforderung der soziologischen Handlungstheorie. In: *Zeitschrift für Soziologie* 40(2): 91-111.
- Flusser, V. (1994) *Vom Subjekt zum Projekt. Menschwerdung*. Bensheim: Bollmann.
- Foerster, H. von (1999) *Sicht und Einsicht. Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme-Verlag.
- Foucault, M. (1997) *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Foucault, M. (2005) Die Sorge um die Wahrheit. In: Defert, D.; Ewald, F. (eds.) *Schriften in vier Bänden. Dits et Ecrits*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Fraedrich, E.; Lenz, B. (2014) Autonomes Fahren. Mobilität und Auto in der Welt von morgen. Ausblick zur Akzeptanz des autonomen Fahrens im Projekt „Villa Ladenburg“ der Daimler und Benz Stiftung. In: *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* 23(1): 46-53.
- Friedewald, M.; Lamla, J.; Roßnagel, A. (2017) Einleitung: Informationelle Selbstbestimmung im digitalen Wandel. In: Friedewald, M.; Lamla, J.; Roßnagel, A. (eds.) *Informationelle Selbstbestimmung im digitalen Wandel*. Wiesbaden: Springer.
- Grimmer, K. (1974) Probleme der Institutionalisierung von Informationssystemen im Bereich der öffentlichen Verwaltung. In: Schmitz, P. (ed.) *Internationale Fachtagung: Informationszentren in Wirtschaft und Verwaltung*. Berlin: Springer.
- Grunwald, A. (2018) Abschied vom Individuum – werden wir zu Endgeräten eines global-digitalen Netzes? In: Burk, S.; Hennig, M.; Heurich, B.; Klepikova, T.; Piegsa, M.; Sixt, M.; Trost, K. (eds.) *Privatheit in der digitalen Gesellschaft*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Haff, P. (2014) Humans and technology in the Anthropocene: Six rules. In: *The Anthropocene Review* 1(2): 126-136.
- Haff, P.; Hörl, E. (2016) *Technosphere and Technoecology*. <https://technosphere-magazine.hkw.de/p/Technosphere-and-Technoecology-qzjFDWgzxX2RDEDg9SN32j> (01/01/2019).
- Han, B.-C. (2014) *Im digitalen Panoptikum. Wir fühlen uns frei. Aber wir sind es nicht*. <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-124276508.html> (01/03/2019)
- Haraway, D. (1995) *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Frankfurt a. M. u.a.: Campus.
- Haraway, D. (2018) *Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chthuluzän*. Frankfurt a. M. u.a.: Campus.

- Häußling, R. (2010) Zum Design(begriff) der Netzwerkgesellschaft. Design als zentrales Element der Identitätsformation in Netzwerken. In: Fuhse, J.; Mützel, S. (eds.) *Relationale Soziologie. Zur Kulturellen Wende der Netzwerkforschung*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Heil, R. (2010) Trans- und Posthumanismus. Eine Begriffsbestimmung. In: Hilt, A.; Jordan, I.; Frewer, A. (eds.) *Endlichkeit, Medizin und Unsterblichkeit. Geschichte – Theorie – Ethik*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Henkel, A. (2010) Verbreitungsmedien, Organisation und die nächste Gesellschaft. In: Roth, S.; Scheiber, L.; Wetzel, R. (eds.) *Organisation multimedial. Zum polyphonen Programm der nächsten Organisation*. Heidelberg: Verlag für Systemische Forschung im Carl-Auer-Verlag.
- Hirschauer, S. (2014) Un/doing Differences. Die Kontingenz sozialer Zugehörigkeiten. In: *Zeitschrift für Soziologie* 43(3). 170-191.
- Hoffman, S. (2017) Programming China: The Communist Party's autonomic approach to managing state security. In: *Merics China Monitor* 44. 1-12.
- Hoffman, S. (2018) Social credit. Technology-enhanced authoritarian control with global consequences. In: *ASPI International Cyber Policy Centre Policy Brief* 6. <https://www.aspi.org.au/report/social-credit> (01/01/2019)
- Hoffstetter, Y. (2014) *Sie wissen alles – Wie intelligente Maschinen in unser Leben eindringen und warum wir für unsere Freiheit kämpfen müssen*. München: Bertelsmann.
- Hörl, E. (2011) Die technologische Bedingung. In: Hörl, E. (ed.) *Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Hörl, E. (2012) Luhmann, the Non-trivial Machine and the Neocybernetic Regime of Truth. In: *Theory, Culture & Society* 29(3), 94-121.
- Hörl, E. (2016) Die Ökologisierung des Denkens. In: *Zeitschrift für Medienwissenschaften* 8(14): 33-45.
- Hörl, E. (2018) Die environmentalitäre Situation. Überlegungen zum Umweltlich-Werden von Denken, Macht und Kapital. In: Mersch, D.; Mayer, M. (eds.) *Internationales Jahrbuch für Medienphilosophie*. Berlin u.a.: de Gruyter.
- Kittler, F. (2003) *Aufschreibesysteme 1800 - 1900*. München: Fink.
- Kostka, G. (2018) *China's Social Credit Systems and Public Opinion: Explaining High Levels of Approval*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3215138 (01/01/2019).
- König, R.; Rasch, M. (2014) (eds.) *Society of the query reader. Reflections on web search*. Amsterdam: Institute of Network Cultures.
- Kurzweil, R. (2005) *The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology*. New York: Viking.
- Liang, F.; Das, V.; Kostyuk, N.; Hussain, M. (2018) Constructing a Data-Driven Society: China's Social Credit System as a State Surveillance Infrastructure. In: *Policy and Internet* 10(4): 415-453.
- Lindemann, G. (2014) In der Matrix der digitalen Raumzeit. Das generalisierte Panoptikum. In: Nassehi, A. (ed.) *Kursbuch 177: Privat 2.0*. Hamburg: Murmann.
- Lindemann, G. (2018) *Strukturnotwendige Kritik. Theorie der modernen Gesellschaft*. Weilerswist: Velbrück.
- Luhmann, N. (1999 [1965]) *Grundrechte als Institution*. Berlin: Duncker & Humblot.

- Luhmann, N. (2005 [1971]) Die Weltgesellschaft. In: Luhmann, N. (ed.) *Soziologische Aufklärung 2. Aufsätze zur Theorie der Gesellschaft*. Wiesbaden: Springer.
- Luhmann, N. (1984) *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (1997) *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Mason, P. (2016) *Postkapitalismus*. Berlin: Suhrkamp.
- Mau, S. (2017) *Das metrische Wir*. Berlin: Suhrkamp.
- McLuhan, M (2003) *Understanding media. The extensions of man*. Corte Madera: Gingko Press.
- Meissner, M. (2017) *Chinas gesellschaftliches Bonitätssystem. Marktregulierung mit Hilfe von Big Data hat weitreichende Folgen für Unternehmen in China*. https://www.merics.org/sites/default/files/201709/China%20Monitor_39_SOCS_DE.pdf (01/01/2019)
- Musitz, L. (2019) *Digitale Staats-Gesellschafts-Beziehung: Chinas Sozialkreditsystem* (unveröffentlichtes Vortragsmanuskript)
- Nassehi, A. (2019) *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*. München: C. H. Beck.
- Piegsa, M.; Trost, K. (2018) Privatheit in der digitalen Gesellschaft. Von Fragen der Subjektbildung und ethischen Grenzbereichen, Veränderungen sozialer Beziehungen und rechtlichem Regulierungsbedarf. In: Burk, S. et al. (eds.) *Privatheit in der digitalen Gesellschaft*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Pohle, J. (2016) *Transparenz und Berechenbarkeit vs. Autonomie- und Kontrollverlust: Die Industrialisierung der gesellschaftlichen Informationsverarbeitung und ihre Folgen*. <http://www.medialekontrolle.de/wp-content/uploads/2016/03/Pohle-Joerg-2016-05-01.pdf> (01/03/2019)
- Rae, G. (2014) The Philosophical Roots of Donna Haraway's Cyborg Imaery: Descartes and Heidegger Through Latour, Derrida, and Agamben. In: *Human Studies*, 37(4): 505-528.
- Reckwitz, A. (2017) *Die Gesellschaft der Singularitäten*. Berlin: Suhrkamp.
- Reichert, R. (2014) (eds.) *Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie*. Bielefeld: Transcript Verlag.
- Romele, A.; Gallino, F.; Emmenegger, C.; Gorgone, D. (2017) Panopticism is not Enough: Social Media as Technologies of Voluntary Servitude. In: *Surveillance & Society* 15(2): 204-221.
- Rost, M. (2008) Gegen große Feuer helfen große Gegenfeuer. Datenschutz als Wächter funktionaler Differenzierung. In: *Vorgänge* (184): 15-26.
- Rost, M (2014) Neun Thesen zum Datenschutz. In: Pohle, J.; Knaut, A. (eds.) *Foundationes I: Geschichte und Theorie des Datenschutzes*; Tagung am 15./16.02.2013 in Berlin.
- Schmidt, S. J. (1987) *Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Seyfert, R.; Roberge, J. (2017) *Algorithmenkulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit*. Bielefeld: Transcript Verlag.
- Star, S. (1999) The Ethnography of Infrastructure. In: *American Behavioral Scientist* 43(3): 377-391.
- State Council (2014) *Shehui xinyong tixi jianshe guihua gangyao (2014–2020 nian) [Planning Outline for the Construction of a Social Credit System (2014–2020)]*, translation at: <https://chinacopyrightandmedia.wordpress.com/>

- 2014/06/14/planning-outline-for-the construction-of-a-social-credit-system-2014-2020/ (01/01/2019).
- Steinmüller, W. (1979) Informationstechnologien und gesellschaftliche Macht: Zur Notwendigkeit einer informationspolitischen Gesamtkonzeption. In: *WSI Mitteilungen* (8): 426-436.
- Steinmüller, W. (1981) Die Zweite industrielle Revolution hat eben begonnen – Über die Technisierung der geistigen Arbeit. In: *Kursbuch* (66): 152–188.
- The Economist (2016): *China Invents the Digital Totalitarian State*. <https://www.economist.com/briefing/2016/12/17/china-invents-the-digital-totalitarian-state> (13/10/2019)
- von Berg, M. et al. (1972) Schafft die Datenverarbeitung den modernen Leviathan? In: *Öffentliche Verwaltung und Datenverarbeitung* 2(1): 3-7.
- Wehner, J. (1997) Interaktive Medien – Ende der Massenkommunikation? In: *Zeitschrift für Soziologie* 26(2): 96-114.
- Welzer, H. (2017) *Die smarte Diktatur. Der Angriff auf unsere Freiheit*. Frankfurt a.M.: S. Fischer.
- Werber, N. (2004) Vom Unterlaufen der Sinne. Digitalisierung als Codierung. In: Böhnke, A.; Schröter, J. (eds.) *Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum? Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung*. Bielefeld: transcript.
- Zeit Online (2017) *Die AAA-Bürger*. <https://www.zeit.de/digital/datenschutz/2017-11/china-social-credit-system-buergerbewertung>, (13.10.2019)
- Zuboff, S. (2018) *Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus*. Frankfurt a.M. u.a.: Campus.