

# Diskursmacht und technologischer Wandel

## Auf dem Weg in einen digitalen Despotismus?

Sabine Pfeiffer

*Beitrag zur Ad-Hoc-Gruppe »Integrations- und Entkopplungsprozesse im digitalen Kapitalismus«*

### 1 Der Diskurs zu Industrie 4.0

Seit 2011 auf der Hannover Messe der Begriff „Industrie 4.0“ präsentiert wurde, hat nicht nur dieser sondern vielleicht noch mehr der Appendix „4.0“ eine erstaunliche diskursive Karriere gemacht. Immanenter und widersprüchlicher Kern dieses Diskurses ist: Einerseits inszeniert er sich selbst sozusagen als gesellschaftliches Echo auf eine letztlich als exogen erscheinende, technisch induzierte und im globalen Maßstab verlaufende Entwicklungsdynamik; andererseits will gerade die Institutionalisierung des Diskurses nahelegen, dass diese „von außen“ kommende Entwicklung zwar nicht aufhaltbar, aber politisch und gesellschaftlich im nationalen Kontext gestaltbar sei. Die Institutionalisierung vollzieht sich für den Begriff Industrie 4.0 ebenfalls in beachtlicher Geschwindigkeit: 2013 wird die so genannte Verbändeplattform selben Namens gegründet, welche 2015 in eine bei den beiden Ministerien BMBF und BMWi angesiedelten Plattform überführt wird.

Auf den ersten Blick ließe sich die Diskursentwicklung mit McCray (2012) als ein Fall von *Visionering* interpretieren: Das Kunstwort aus den Wörtern *vision* und *engineering* (Pfeiffer 2017a) beschreibt Prozesse, bei denen Ingenieure/-innen auf der Basis technischer Entwicklung über eine technisch machbare Zukunft spekulieren. Diese Idee popularisieren sie und bilden Netzwerke. Das Ziel ist dabei vor allem, für die eigene Forschung Unterstützung – sprich Fördergelder – zu generieren. Die Akteure nutzen den Diskurs und die gebildeten Netzwerke als Mittel zum Zweck. Im Kern geht es ihnen um das technisch Konkrete und sobald möglich tauschen sie die Bühne wieder mit dem CAD. Diese Diagnose jedoch passt auf den Diskurs von Industrie 4.0 so einfach nicht.

Im *zweiten Kapitel* wird skizziert, dass die eigentlichen Treiber des Diskurses nicht technische Experten/-innen sind, sondern global wirkmächtige und ökonomisch motivierte Akteure. Auf Basis einer Diskursanalyse zeigt sich, dass es im aktuellen Diskurs um Industrie 4.0 nicht um eine Auseinandersetzung über die Substanz einer konkreten Zukunft geht, wie Barbara Adam und Chris Groves in ihrer Analyse aufzeigen: statt einer konstruktiven Debatte über “the embedded, embodied, contextual future” gehe es vielmehr um die Konstruktion einer “decontextualized future emptied of content”, einer Zukunft also, die gerade dadurch anfällig sei für ihre interessengeleitete „exploration and exploitation, calculation and control“ (2007: 2). Adam und Groves fokussieren dabei auf gegenwärtigen sozialen

Praktiken dieser einer Zukunft zum Zwecke der Gestaltung von Gegenwart: „(...) economic predictions focus on *present futures* rather than the *future presents*, present futures (...) are imagined, planned, projected, and produced *in and for the present*“ (2007: 28). Diese generelle Diagnose der Zukunftskonstruktion in modernen Gesellschaften lässt sich gut auf die Debatte von Industrie 4.0 anwenden. Das nachfolgende Kapitel will nicht nur dies anhand des global initiierten und national adaptierten Diskurses aufzeigen, sondern skizziert auch die empirischen Effekte auf betrieblicher Ebene und damit für die dort mit der Umsetzung der gestifteten Zukunft befassten technischen Expertinnen und Experten. Das *dritte Kapitel* wendet sich vom Diskurs über die Zukunft hin zu den aktuellen Auswirkungen des sich in der Gegenwart des digitalen Kapitalismus vollziehenden Wandels. Dieser wird mit Michael Burawoy interpretiert als ein digitaler Despotismus. Einige Thesen zu den veränderten Rahmenbedingungen und Herausforderungen an die soziologische Analyse schließen im *vierten Kapitel* diese vorläufigen und hier nur in Kürze skizzierbaren Betrachtungen.

## 2 Zukunft „in the making“ – und der betriebliche Widerhall eines globalen Diskurses

Dass wir aktuell fast in jeder gesellschaftlichen Sphäre von Industrie 4.0 und der Digitalisierung von Arbeit reden, ist keine kausale Folge eines faktisch erreichten technischen Entwicklungsstands, sondern vielmehr das Resultat eines professionellen *Agenda-building*. Wir haben es, diskursanalytisch gesprochen, mit einem Fall erfolgreicher Öffentlichkeitsarbeit zu tun. Gerade deshalb sind der Ursprung dieses Diskurses und die mit ihm transportierten Vorstellungen derart bedeutsam, beeinflussen sie doch Richtung wie Ausgestaltung des vorausgesagten Wandels. Interessant ist vor allem, dass es zunächst zu einer ökonomisch motivierten Wiederentdeckung des industriellen Sektors kommt. Mehrere Studien großer Unternehmensberatungen blicken in der Aufbereitung der so genannten Finanzkrise sorgenvoll auf die Wettbewerbsposition der USA (Deloitte 2010; Hidalgo, Hausmann 2009; WEF 2010). Auf Basis einer Fülle volkswirtschaftlicher Daten wird in diesen Studien argumentiert, dass komplexere Volkswirtschaften mit einem vergleichsweise höheren industriellen Anteil sich schneller und besser von der Krise erholt hätten als andere und die USA wegen ihres geringeren industriellen Anteils Gefahr liefen, von den *emerging countries* überholt zu werden. Ausgerufen wird ein expliziter *paradigm shift*, der die industrielle Produktion wiederentdeckt und diese in Zeiten der Digitalisierung neu denken will.

Die Unternehmensberatung Deloitte formuliert dafür schon sehr früh eine Umsetzungsstrategie: Es seien dezentrale Steuerungsmechanismen ebenso zu schaffen wie die notwendige digitale Infrastruktur zu realisieren, beides gekoppelt mit einer weiter forcierten Marktliberalisierung und befördert durch die Kooperation unterschiedlichster Akteure aus Wirtschaft und Politik auf so genannten Plattformen (Hagel et al. 2009: 6–8, 14). Das alles hört sich an wie die Regieanweisung des Industrie 4.0-Diskurses, wäre aber wohl folgenlos geblieben, wenn die zitierten Studien nicht mit einer zeitnahen Institutionalisierung im globalen Maßstab einhergegangen wären: Im Januar 2011 werden während des Treffens des *World Economic Forums* (WEF) eine Task Force, das Projekt *Future of Manufacturing* und das *Global Agenda Council on Advanced Manufacturing* gegründet (WEF 2012: 5). Diesen Gremien gehören zahlreiche Vertreter der deutschen Industrie an, u.a. von Bosch, Daimler oder Volkswagen. Auch Siegfried Rußwurm von Siemens ist beteiligt, der später aktives Mitglied der 2013 gegründeten „Plattform Industrie 4.0“ wird.

Eine in diesen WEF-Gremien beschlossene Strategie ist die Erstellung eines „data-driven narrative“ und als dessen Adressat gilt „public policy as an enabler of economic development“ (ebd.). Völlig offen und unmissverständlich legt die Roadmap einer Studie der Unternehmensberatung Roland Berger fest, in welcher Schrittfolge die Politik auf EU- und auf nationaler Ebene die Bedingungen für das angezielte „4.0 ecosystem“ bereitzustellen habe: Im ersten Schritt gelte es, Industrie 4.0 als eine europäische Idee zu promoten und die Legislative müsse die dafür unabdingbare Infrastruktur schaffen (Blanchet et al. 2014: 20). Wie groß die Resonanz dieser Initiativen ist, belegt die Präsenz des Industrie 4.0-Diskurses in Deutschland eindrücklich. Diese schnelle und direkte Umsetzung ist dabei wohl weniger eine „von oben“ ausgeübte Lenkung, sondern Folge vielfältiger personeller Verbindungen, der Einfluss der großen Unternehmensberatungen und eine in Politik wie Wirtschaft seit Jahren geteilte, ökonomische Sicht, die Masterplan und Wirklichkeit so augenfällig anschlussfähig machen.

Welche Motive aber liegen hinter diesem doch mit nicht unerheblichem Aufwand betriebenen Agenda-settings? Und welche Rolle spielt dabei die digitale Technik? Neben der in allen genannten Publikationen immer wieder zum Ausdruck gebrachten Hoffnung auf neue Quellen ökonomischen Wachstums, geht es auch um die globale Re-Organisation von Arbeit, die sich auf die Formel bringen ließe: Von der Welt der Konzerne zur Welt als Konzern. Dabei spielt das Digitale einerseits die ganz klassische Rolle von Technisierung im Kapitalismus: Neue Optionen – bzw. je nach Blickrichtung Gefahren – werden der Ersetzung menschlicher Arbeit zugesprochen, insbesondere über intelligente Algorithmen und über Robotik. Auch wenn bei den kursierenden Prognosen (Brynjolfson, McAfee 2014; Frey, Osborne 2013) bezüglich Geschwindigkeit sowie Breite und Tiefe der Rationalisierungseffekte durchaus methodisch und empirisch einige Einwände geltend gemacht werden können (Pfeiffer, Suphan 2015), so ist dieser Effekt ohne Frage gewollt, würde alleine aber die Notwendigkeit eines flankierenden Agenda-Settings nur bedingt begründen.

Die ausbuchstabierten Zukunftsvisionen der genannten global vernetzten Wirtschaftsakteure denken die Welt in einer viel weitergehenden Dimension neu. In ihren Szenarien steht das Management aller wertschaffenden Ströme auf globaler Ebene im Vordergrund. Angesteuert werden Strukturen, deren Aufgabe darin besteht, die Unabhängigkeit von lokalen Bindungen, regionaler Wissensexpertise und arbeitsmarktspezifischen Konfigurationen zu gewährleisten. Es geht um die Schaffung *weltweit standardisierter und vernetzter Produktions- und Dienstleistungsstrukturen*, die eine *flexible und sich möglichst selbststeuernde Kollaboration von fixem und variablen Kapital* ermöglichen. Genau hier wird das besondere Potenzial der digitalen Technik gesehen, die Rationalisierung menschlicher Arbeit im Sinne ihrer Ersetzung ist im Vergleich dazu eher ein Nebeneffekt.

So rekurriert das WEF (2012: 24) ausführlich auf eine Jahrzehnte alte und von Intel entwickelte Strategie namens „Copy EXACTLY!“ Deren Grundidee besteht darin, neue Produktionsstandorte bis ins kleinste Detail als exakte Kopien bereits laufender Produktionslinien anzulegen – bis zur Farbe der verwendeten Arbeitshandschuhe. Die völlige Angleichung verschiedener Produktionsstandorte ging dabei nicht einher mit der Negation lokalen Spezialwissens, dieses wird allenfalls während der Phase des Kopierens vorübergehend stillgestellt. Ist die Serienproduktion reibungslos angelaufen, der Kopiervorgang also erfolgreich abgeschlossen, wird die regionale Expertise anerkannt und genutzt – vorausgesetzt, dass jede Änderung, innerhalb einer Woche (!) in allen gleichartigen Werken weltweit implementiert werden kann. Aufgrund der Gleichheit der Produktionsabläufe kann spezifisches Know-how nicht nur lokal verwertet, sondern die Summe der ihnen zu verdankenden Produktionsverbesserungen global vermehrt werden (McDonald 1998: 5).

Die Copy Exactly-Methode ist zunächst also eine einzelunternehmerische Strategie zur Optimierung translokaler Produktionsverfahren. Für das WEF fungiert sie jedoch als instruktive Blaupause und er-

öffnet – gekoppelt mit neuen digitalen Technologien – eine neue Qualität der transnationalen Strategie. Zum anderen aber geht es um einen anderen Einsatz von Arbeitskraft: Das WEF spricht in diesem Zusammenhang von einer „blended workforce“ und charakterisiert diese „Digital Labour“ in einer Weise, die keinen Unterschied mehr macht zwischen Mensch und Maschine, zwischen variablen und fixem Kapital. Mensch, Algorithmus oder Roboter sollen transformiert werden in eine „integrated digital-human workforce“ (WEF 2015: 7). Auch andere Beratungsunternehmen greifen dieses Bild auf: Menschen und intelligente Maschinen verschmelzen auch bei Accenture zu einer „blended workforce“, in der die Technik kein bloß materielles „set of tools“ ist, sondern der „newest employee“, den man als einen „partner in a new collaborative workforce“ zu betrachten habe (Accenture 2015: 88–89). Soweit die hier nur sehr komprimierte Darstellung der Diskursanalyse von rd. 220 Dokumenten aus den Jahren 2008 bis 2015.

Muster dieses Diskurses lassen sich seit 2011 in den in Deutschland auf allen Ebenen findenden „4.0“-Veranstaltungen wiederfinden. Diskurs aber ist das eine, die betriebliche Realität das andere. Im betrieblichen Kontext wird der Diskurs zu Industrie 4.0 zunächst nur zum Teil als ein technischer wahrgenommen, sicher aber als ein „von außen“ kommender – ohne dass dabei das Außen klar zu benennen ist. Mehrere empirische Fallstudienprojekte in den Branchen Maschinenbau und Automobil, die ich in den Jahren 2011 bis heute durchgeführt habe, lassen auf der betrieblichen Ebene verschiedene Stufen eines Diskurs-Widerhalls erkennen: Zum Zeitpunkt der öffentlichkeitswirksamen Präsentation der Industrie 4.0-Idee auf der Hannover Messe 2011 ist der Begriff im betrieblichen Kontext zunächst bis ca. 2012 weitgehend unbekannt, zu dieser Zeit sind die Themen Web 2.0 und Enterprise 2.0 wesentlich virulenter und führen zu spürbaren Aktivitäten. In den qualitativen Interviews ab 2013 taucht der Begriff zunehmend auf der betrieblichen Ebene auf: zunächst zögerlich und verbunden mit skeptischen Nachfragen, was das denn sein solle und oft auch kritisch abgetan als technischer Klimbim, den niemand braucht und über den nur die Nicht-Praktiker reden. „Nicht bei uns“ ist 2013 das Motto, das sich in vielen Interviews finden lässt. Erfahrene Führungskräfte beginnen jedoch gleichzeitig durchaus in den Interviews auch zu schildern, wie der Begriff „Industrie 4.0“ instrumentell genutzt wird in internen Aushandlungsprozessen zwischen Abteilungen um Ressourcen oder zum Zwecke der Reputationsgewinne nach Außen, also bspw. um Fördergelder zu akquirieren oder gegenüber der Lokalpolitik zu glänzen. Ab 2014 geht das weitgehende Nicht-Ernstnehmen des Diskurses auf der betrieblichen Ebene über in ein eher trotzig-selbstbewusstes „Das machen wir doch schon längst!“. Zunehmend finden sich eigene unternehmerische Strategien unter diesem Label und in den mittelständischen Unternehmen des Maschinenbaus als Innovationsführer bekannte Unternehmen entstehen Funktionen und Strategieabteilungen, die „Industrie 4.0“ im Namen tragen. Ab 2015 lassen sich in der betrieblichen Empirie zunehmend reale Innovationsprozesse finden, die als konkrete Folge und Ausdruck des Industrie 4.0-Diskurses nicht nur interpretiert werden können, sondern auch von den Befragten im Interview so geschildert werden: So schildert bspw. der Entwicklungsleiter eines Maschinenbau-Unternehmens, wie gemeinsam mit einem Zuliefer- und einem Kundenunternehmen eine neue Bearbeitungsmaschine entwickelt wurde, die mit mehr als 50 neuartigen Sensoren und Cloud-Anbindung ganz neue Optionen präventiver Instandhaltung erwarten lässt. Die technische Entwicklung der neuen Sensoren ebenso wie die an sich alles andere als neue Idee der präventiven Instandhaltung hätten auch Jahre vorher diese Zusammenarbeit ermöglicht. Dass sie aber in 2015 mit Vehemenz und in kürzester Zeit initiiert und umgesetzt wurde erklärt der Befragte mit einer Art Sogwirkung des Diskurses:

„Und so ist das irgendwie seit einem Jahr oder zumindest bei uns seit einem Jahr oder knapp eineinhalb Jahren ist das ein richtiger 4.0-Run, jeder will damit und ringsherum.“

[drei technische Details], das hat vorher keinen interessiert, sage ich mal, da hätte man auch einfach mal früher starten können, aber weil halt jeder jetzt über das Thema redet und jeder meint ich muss dabei sein, weil wenn ich nicht dabei bin und am Ende die Konkurrenz was in der Richtung macht und vielleicht noch patentiert oder wie auch immer, dann bin ich weg. Ich muss mich bemühen.“ (FuE-Leiter, Maschinenbau, 2015)

Die Analyse des betrieblichen Diskurses zu Industrie 4.0 kommt also an in den Unternehmen, die als Ausrüster im Investitionsgüterbereich die maßgeblichen Umsetzer von Industrie 4.0 sind – er hat aber ganz offensichtlich nicht dort seinen Ursprung. Industrie 4.0 scheint als Vision nicht von den Ingenieuren und Ingenieurinnen dieser industriellen Kernbranche gestiftet worden zu sein. Ganz im Gegenteil zeigen die Interviews aus den Jahren 2011 bis heute, wie sehr der scheinbar technische Diskurs betrieblich erst eine technische Konkretion erfahren muss um dort real wirksam zu werden.

### 3 Industrie 4.0: globales Produktionsregime und digitaler Despotismus

Der aktuelle Wandel von Arbeit erfordert wohl mehr als jemals zuvor einen arbeitssoziologischen und qualitativen empirischen Blick in Unternehmen hinein und auf die konkrete Verfasstheit von Arbeit. Während digitale Arbeit lange nur im Bereich Software-Entwicklung oder Web-Design untersucht wurde, rückt mit der stark von Deutschland ausgehenden Debatte um „Industrie 4.0“ die Digitalisierung der Produktionsarbeit in den Fokus der Aufmerksamkeit (obwohl der digitale Kapitalismus sich nicht nur dort abspielt, vgl. Nachtwey, Staab 2015). Michael Burawoys Werk erhält angesichts dieser Entwicklungen neue Aktualität: Zum einen weil seine empirische Haltung einer kompromisslosen Ethnographie der Arbeit notwendiger scheint denn je um den aktuellen Wandel verstehen zu können. Zum anderen weil seine theoretische Sichtweise einer ungebrochenen Bedeutung der *Politics of Production* (Burawoy 1985) unvermutet neue Relevanz erfährt.

Burawoy hat in diesem 1983 erschienenen Buch das Zusammenspiel von Wirtschaft, Politik, Produktion und Reproduktion anders gefasst als es Soziologie gewöhnlich tut. Burawoy arbeitet die für jeden Produktionsprozess unabdingbaren Aushandlungen heraus, beleuchtet also deren politische Aspekte. Einerseits interessieren ihn die politischen und ideologischen Wirkungen unterschiedlicher Arbeitsorganisationen, andererseits wie die politischen und ideologischen Produktionssysteme (*apparatuses of production*) die industriellen Beziehungen bis in den Betrieb hinein regulieren. Sie prägen das Handeln von Management und Beschäftigten gleichermaßen und werden durch die betriebliche Praxis reproduziert, das heißt im Arbeitsalltag stets aufs Neue zur Geltung gebracht. Beides zusammen bringt Burawoy auf den Begriff des *factory regime*: „The notion of production regime or, more specifically, factory regime embraces both these dimensions of production politics“ (ebd.: 8).

Burawoys Analyse bestätigt die ungebrochene Zentralität der Produktion, unterscheidet in ihr allerdings zwischen dem *labour process* im engeren Sinne (verstanden als Koordination der Tätigkeiten und Interaktionsbeziehungen, die für die Transformation von Rohstoffen in nützliche Produkte notwendig ist) und den *political apparatuses of production* (das heißt den aus politischen Vereinbarungen hervorgehenden Institutionen, welche die Erzeugung von Gütern und Dienstleistungen in der sozialen Welt der Unternehmen strukturieren). Ein Produktionssystem ist nach Burawoys Verständnis das Zusammenspiel des Arbeitsprozesses und der politischen Produktionsapparate (ebd.: 87). Es dürfte deutlich sein, dass er sich mit diesem Ansatz insbesondere gegen einen ökonomischen Reduktionismus

wendet, der selbst in kritischen Analysen der industriellen Beziehungen dazu tendiert, die Rolle staatlicher Institutionen und ihrer historisch gewachsenen Verbindungen zu den Unternehmen zu unterschätzen. Zugleich kritisiert er die Vorstellung, die Abfolge unterschiedlicher ökonomischer und sozialer Entwicklungsstufen sei historisch determiniert, gehorche letztlich also ökonomischen Zwangsläufigkeiten. In Auseinandersetzung mit den marxistisch inspirierten Arbeiten Henry Bravermans zum Taylorismus verwirft er nicht nur die Unterscheidung zwischen Hand- und Kopfarbeit als irreführend, sondern auch die analytische Aufspaltung des Arbeitsprozesses in subjektive und objektive Faktoren als willkürlich. Dagegen führt Buroway die konstitutive – bis in den jeweiligen betrieblichen Produktionsprozess nach zu zeichnende – Verquickung ökonomischer, politischer und ideologischer Dimensionen ins Feld:

„Any work context involves an economic dimension (production of things), a political dimension (production of social relations), and an ideological dimension (production of an experience of those relations). These three dimensions are inseparable. Moreover, they are all 'objective' in as much as they are independent of the particular people who come to work, of the particular agents of production“ (ebd.: 39).

Ausgestattet mit diesem analytischen Werkzeugkasten beschreibt Buroways Arbeitssoziologie sowohl kapitalistische wie staatssozialistische Produktionsregime, wobei sich seine Beschreibungen auf ausgedehnte qualitative Feldstudien stützen, die er in unterschiedlichen Betrieben vorgenommen hatte. Dort war eine ganze Palette variierender Herrschaftsformen zu beobachten, weshalb Buroway etwa zwischen einem patriarchalen, paternalistischen, bürokratischen und marktförmigen Despotismus differenziert.

Zu Beginn der 80iger Jahre des vergangenen Jahrhunderts zeichnet sich allerdings auch schon eine neue Regimeform ab, die als *hegemonialer Despotismus* gekennzeichnet wird. Sie stellte sich für Buroway in zwei Ausprägungen dar: Einerseits ist sie an peripheren Fertigungsstandorten in den Regionen der Welt zu beobachten, wo noch unter drastischem Zwang („brutal coercion“) produziert wird und werden muss, allerdings bringen die Lebens- und Arbeitsformen der Beschäftigten, etwa weil sie sich ihre Schlafsäle teilen oder die Heimfahrt im Bus gemeinsam antreten, bringt dies doch die Gefahr von etwaigen Solidarisierungen und kollektivem Widerstand mit sich.

Nicht handgreifliche Zwangsmaßnahmen, sondern eine „silent submission“ sieht Buroway andererseits und gegenläufig in den urbanen Zentren der industriellen Kernländern am Werk (ebd.: 265). Hier beobachtet er Formen alltäglicher Arbeit, wie sie uns heute etwa bei Uber begegnen oder in Unternehmen, die sich des Crowd Working bedienen. Diese Arbeitswelten werden „orchestrated by specialized agencies“. Die dort vorherrschenden Organisationsweisen von Arbeit führen nach Buroways Einschätzung zu einer verstärkten „separation of relations of production from relations in production, mystifying the former while effectively subordinating workers to the latter“. Die Beschäftigten finden sich unter einem solchen Arbeitsregime voneinander „not only by [...] material circumstances“ isoliert, sondern auch, wie es bei Buroway heißt, „in the name of enhanced autonomy“ (ebd. 264). Schon diese Befunde eines Buches, das vor 30 Jahren erschienen ist, sind von verblüffender Aktualität. Erst recht fühlt man sich an gegenwärtige Verhältnisse erinnert, wenn Buroway außerdem feststellt, dass bestimmte „artefacts of advancement“ – statt des Internets und Smartphones waren bei ihm noch Telefon und Autos gemeint – zu „instruments of atomization“ würden, obwohl sie eigentlich doch „potential instruments of collective solidarity“ sein könnten (ebd.: 265).

Bereits vor zehn Jahren haben Dörre und Brinkmann ein in Folge des globalen Finanzmarktkapitalismus entstehendes neues Produktionsmodell ausgemacht, das immer größere Bereiche der gesellschaftlichen Produktion „marktförmigen Steuerungsmechanismen und Finanzkalkülen“ unterwirft

(2005: 86). Burawoys Analysen gestatten es, an solche und verwandte Zeitdiagnosen anzuknüpfen und noch genauer zu verstehen, was sich in den letzten drei Dekaden getan hat. Sichtbar wird, dass sich der hegemoniale Despotismus anschickt, ein *digitaler Despotismus* zu werden, die nachfolgende Tabelle stellt beide gegenüber.

**Tabelle 1: Von Michael Burawoys hegemonialem zum digitalen Despotismus (Pfeiffer 2017b)**

Burawoys Hegemonialer Despotismus	Elemente eines digitalen Despotismus
Mischung von „brutal coercion“ an den globalen Fertigungsstandorten und „silent submission“ in den industriellen Kernländern.	Brutal coercion <i>und</i> silent submission finden sich an den globalen Fertigungsstandorten ebenso wie in den industriellen Kernländern. Sie werden ergänzt um eine wichtiger werdende <i>digitalized</i> silent coercion.
Arbeitswelten „orchestrated by specialized agencies“	Wertschöpfungsketten werden digital orchestrated by specialized agencies. Die Rolle des Staates wird stärker als bisher die eines Enablers.
„Separation of relations of production from relations in production, mystifying the former while effectively subordinating workers to the latter“	Deregulierung von Arbeit und Diffamierung von industriellen Beziehungen, Negieren der konkreten Produktion und von Arbeit.
„artefacts of advancement“ werden zu „instruments of atomization“ nicht zu „potential instruments of collective solidarity“	„ <i>digitalized</i> artefacts of advancement“ werden zu „instruments of atomization“ und zu instruments of control und wiederum nicht zu „potential instruments of collective solidarity“. Dies gilt nur in der Arbeits- sondern auch in der <i>Lebenswelt</i> . <i>Neu ist auch, dass die digitalen Instrumente der Kontrolle durch ihre Nutzung neue Wertschöpfungsquellen erschließen.</i>

## 4 Soziologie im digitalen Despotismus

Zusammenfassend wäre also festzuhalten, dass das Stichwort „Industrie 4.0“ einen Teil eines Diskurses darstellt, den global vernetzte Wirtschafts- und (trans-)national operierende Politikakteure konzipiert und propagiert haben. Dieser Diskurs entwirft ein neues globales Produktionsregime, das mit Hilfe digitaler Infrastrukturen alle globalen Stoff- und Geldströme steuerbar machen will. Eine wesentliche Voraussetzung dieser Vision ist ein Arbeitsprozess, in dem materielle Produktionsmittel wie menschliche Arbeitskraft in globalem Maßstab flexibel einsetzbar sind. Erst Burawoys Perspektive, die einen Bogen von der Wirtschaft über die Politik bis hinunter auf die Ebene der jeweiligen Arbeitsorganisation spannt, enthüllt die Dimensionierung der angesteuerten Veränderungen. Doch so bedeutsam und folgenreich die unmittelbaren Auswirkungen von Industrie 4.0 auf den industriellen Sektor im Einzelnen auch sein werden, so stellt Industrie 4.0 bestenfalls *ein* Phänomen im Produktionssystem des digitalen Despotismus dar. Dennoch halte ich Burawoys Rede vom Despotismus, die ursprünglich ja den Charakter ganz anderer Arbeitswelten kennzeichnen sollte, für angebracht: Denn während das Transformationsproblem (die Überführung gekaufter Arbeitskraft in geleistete Arbeit) zunehmend nicht mehr durch betriebliche Kontrollmechanismen gelöst, sondern der Selbststeuerung des variablen Kapitals überlassen wird, während auch und gerade in diesem Kontext das demokratische Unter-

nehmen gefeiert wird, perfektioniert man gleichzeitig den Datenzugriff auf den ganzen Menschen – in seiner Erwerbs- wie Konsumptionsarbeit. Es scheint daher angemessen, die digital gestützte Ent-Demokratisierung nicht nur von Privatheit, sondern auch der industriellen Beziehungen und Arbeitsrechte insgesamt als Despotismus zu identifizieren.

Lassen wir zum Abschluss die Experten von Deloitte noch einmal mit einem Zitat aus dem WEF-Papier von 2012 zu Wort kommen: „To understand the future of manufacturing, we need to explore a much broader set of dynamics that are reshaping the global business economy. These powerful forces have been playing out for decades and will continue to unfold over many decades ahead [...]. We call these forces and the trends they set in motion the ‘Big Shift’“ (Hagel, Brown 2012: 28). Industrie 4.0 ist, wie sich gezeigt haben sollte, in der Tat ein zentrales Element dieses *Big Shift*. Damit stellen sich auch an die soziologische Analyse und Empirie neue Anforderungen, von denen ich nur einige in kurzen Thesen abschließend skizzieren will:

*Soziologie ist im digitalen Despotismus mit neuen empirischen Anforderungen konfrontiert: Erstens* ändern sich die Orte der Technikenstehung und folgen nicht mehr erstmodernen Phasen der Verwissenschaftlichung. Statt die Entwicklungsabteilungen von Unternehmen oder die Labore der Wissenschaft wird zunehmend die Lebenswelt zum Ausgangspunkt für betriebliche Digitalisierung: Heute über Prozesse des „Bring Your Own Device“, morgen über Deep Learning auf der Basis heute generierter Datenspuren im Netz. *Zweitens* ändert sich die Dynamik für Prognosen und Verläufe: Digitalisierungsphänomene sind voraussichtlich über längere Zeiträume parallel existent zu ihren Offline-Vorläufern. Sektorale Beschäftigungseffekte werden mit längeren Zeiträumen erst sichtbar werden. (zum Beispiel eCommerce), viele neue Dimensionen des Wandels sind insbesondere in Wiederholungsbefragungen unterbelichtet. *Drittens* schließlich sind viele Phänomene des (digitalen) Wandels von Arbeit in ihren aktuellen quantitativen Effekten unbekannt, obwohl sie als qualitative Phänomene längst sichtbar und auch empirisch beschrieben sind (zum Beispiel Projektarbeit, zum Beispiel der mitarbeitende Kunde). Es existieren kaum Forschungsstrukturen, die qualitative Fallstudienforschung und quantitative Massendatensätze zusammenbringen.

*Durch neue Akteure der datengetriebenen Selbstbeschreibung kommt es zu einer veränderten Rolle der Sozialwissenschaft: Zum einen* haben gesellschaftliche Diskurse den technischen Wandel nicht nur zum Gegenstand, sondern sie sind umgekehrt zunehmend selbst Gegenstand technologiebasierter Geschäftsmodelle. Die Wirkmacht und Dynamik des Wandels wird nicht nur flankierend oder nachträglich diskursiv bearbeitet, sondern (auch) durch einen zunehmend interessengeleiteten Diskurs gestiftet. *Zum anderen* sind Daten über den Wandel von Gesellschaft nicht mehr nur vom Staat in Auftrag gegebene Studien, sondern zunehmend generiert über webbasierte Geschäftsmodelle. Sie sind in privatwirtschaftlicher Hand und werden allenfalls dosiert der Wissenschaft zur Verfügung gestellt. Gleichzeitig sind einfache Formen empirischer Sozialforschung automatisiert bis hin zur deskriptiven Auswertung möglich. Beide Phänomene verändern die Rolle von Wissenschaft im Diskurs. Beides könnte aber auch die Bedeutung qualitativer Methoden zur Validierung des datengetriebenen Diskurses erhöhen.

*Veränderung der technischen Rahmenbedingungen und sozio-ökonomischen Dynamiken – veränderte Anforderungen an soziologische Analyse: Erstens* wird angesichts der zunehmenden Bedeutung des sogenannten Virtuellen ein Problem der Soziologie analytisch gravierender, nämlich ihr weitgehend als körper-/leiblos definierter Handlungsbegriff. Dieser erschwert es, Verschiebungen und das wirklich Humane bei neuen Konstellationen der Handlungsträgerschaft zwischen Mensch und Maschine/Algorithmus zu beschreiben. Und während *zweitens* das Virtuelle zunehmend zum Materialen „greift“ (etwa über Wearables auf Körper und Vitalzeichen oder beim Internet of Things auf Maschinen,



Werkstücke, Konsumgüter), ist das Materiale in der Soziologie mit wenigen Ausnahmen keine analytisch relevante Kategorie. *Drittens* ist Soziologie gefordert die Wirkmacht globaler Wirtschaftsakteure analytisch ernster zu nehmen und die von diesen der Politik zu geschriebene Rolle zu berücksichtigen.

Zudem wird Soziologie sich von ihrer weitgehenden Technikabstinenz verabschieden und Technik mehr verstehen lernen müssen. Zunehmend kommen Technologien auf uns zu, die zu ihrem Funktionieren sachlich zwingend eine Vielzahl an Metadaten über menschliches Handeln aufzeichnen (adaptive Robotik, autonomes Fahren etc.). Dies durchbricht bislang klar getrennte Rechtsgebiete und stellt völlig neue und bislang unbeantwortete Fragen an Privatheit, „soziale Erwünschtheit“ als soziales Handeln, Selbstbestimmung, demokratische Grundwerte. Ein großer Teil der Technikvisionen und damit einhergehender Geschäftsideen wird bestimmt von einer kleinen und weitgehend homogenen Gruppe weißer, vergleichsweise junger Männer. Dem Diktum des Silicon Valley die Welt zu einem besseren Ort zu machen, mangelt es an Diversität. Analytisch gesellen sich hier nicht ganz neue aber brisanter werdende neue Dimensionen sozialer Ungleichheit. Schon seit Jahren beobachten wir weltweit einen eklatanten Anstieg sozialer Ungleichheit und zunehmend Prekarisierung und Armut. Zukünftig wird sich aber die Gerechtigkeitsfrage nicht nur stellen im Hinblick auf die Verteilung der durch die Digitalisierung erwarteten Produktivitätsgewinne und Profitsteigerungen, sondern auch auf die Frage: Wie werden die mit der Digitalisierung einhergehenden Risiken – zum Beispiel durch vulnerable Infrastrukturen – gesellschaftlich verteilt?

## Literatur

- Accenture 2015: Digital Business Era: Stretch Your Boundaries, [www.accenture.com/t20151117T010853\\_w\\_/nl-en/\\_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/Microsites/Documents11/Accenture-Technology-Vision-2015.pdf#zoom=50](http://www.accenture.com/t20151117T010853_w_/nl-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/Microsites/Documents11/Accenture-Technology-Vision-2015.pdf#zoom=50) (letzter Aufruf 23. Dezember 2016).
- Adam, B., Groves, C. 2007: Future Matters: Action, Knowledge, Ethics. Leiden, Boston: Brill.
- Blanchet, M., T. Rinn, von Thaden, G., de Thieulloy, G. 2014: Industry 4.0. The new industrial revolution. How Europe will succeed, [www.rolandberger.de/media/pdf/Roland\\_Berger\\_TAB\\_Industry\\_4\\_0\\_20140403.pdf](http://www.rolandberger.de/media/pdf/Roland_Berger_TAB_Industry_4_0_20140403.pdf) (letzter Aufruf 23. Dezember 2016).
- Brynjolfson, E., McAfee, A. 2014: The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York, London: Norton.
- Burawoy, M. 1985: The Politics of Production. London: Verso.
- Burawoy, M. 2013: Ethnographic fallacies: reflections on labour studies in the era of market fundamentalism. *Work, Employment & Society*, 27. Jg., 526–536.
- Deloitte. 2010: Global Manufacturing Competitiveness Index 2010, [www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Manufacturing/gx\\_2010%20Global%20Manufacturing%20Competitiveness%20Index\\_06\\_28\\_10.pdf](http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Manufacturing/gx_2010%20Global%20Manufacturing%20Competitiveness%20Index_06_28_10.pdf) (letzter Aufruf 02. Januar 2017).
- Dörre, K., Brinkmann, U. 2005: Finanzmarkt-Kapitalismus: Triebkraft eines flexiblen Produktionsmodells? *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Heft 45, 85–116.
- Frey, C.B., Osborne, M.A. 2013: The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? Working Paper, [www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314) (letzter Aufruf 12. November 2016).
- Hagel, J., Brown, J.S. 2012: Essay – The Big Shift and Manufacturing. In World Economic Forum (Hg.), *The Future of Manufacturing: Opportunities to drive economic growth*. Davos: World Economic Forum, 28–29.

- Hagel, J., Brown, J.S., Davison, L. 2009: The Big Shift. Why It Matters, [www.johnseelybrown.com/bigshiftwhyitmatters.pdf](http://www.johnseelybrown.com/bigshiftwhyitmatters.pdf) (letzter Aufruf 12. November 2016).
- Hidalgo, C.A., Hausmann, R. 2009: The building blocks of economic complexity. *PNAS – Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106. Jg., 10570–10575.
- McCray, P.W. 2012: *The Visioneers: How a Group of Elite Scientists Pursued Space Colonies, Nanotechnologies, and a Limitless Future*. Princeton, Oxfordshire: Princeton University Press.
- McDonald, C.J., 1998: The Evolution of Intel's Copy EXACTLY! Technology Transfer Method. *Intel Technology Journal*, 1–6.
- Nachtwey, O., Staab, P. 2015: Die Avantgarde des digitalen Kapitalismus. *Mittelweg* 36, 24. Jg., Heft 6, 3–13.
- Pfeiffer, S. 2017a: The Vision of "Industrie 4.0" in the Making—a Case of Future Told, Tamed, and Traded. In: *Nanoethics*, 11 Jg. Heft 1, 107-121. DOI 10.1007/s11569-016-0280-3 (letzter Zugriff 27. September 2017).
- Pfeiffer, S. 2017b: Industrie 4.0 in the Making – Discourse Patterns and the Rise of Digital Despotism. In: K. Briken, S. Chillas, M. Krzywdzinski, A. Marks (Hg.): *The New Digital Workplace. How Technologies Revolutionise Work*. Basingstoke:Palgrave Macmillan, 21–41.
- Pfeiffer, S., Suphan, A. 2015: Der AV-Index. Lebendiges Arbeitsvermögen und Erfahrung als Ressourcen auf dem Weg zu Industrie 4.0. Working Paper No. 1. [www.sabine-pfeiffer.de/files/downloads/2015-Pfeiffer-Suphan-final.pdf](http://www.sabine-pfeiffer.de/files/downloads/2015-Pfeiffer-Suphan-final.pdf) (letzter Aufruf 27. September 2017).
- WEF 2010: *The Global Enabling Trade Report 2010*, [www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalEnablingTrade\\_Report\\_2010.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalEnablingTrade_Report_2010.pdf) (letzter Aufruf 13. November 2016).
- WEF 2012: *The Future of Manufacturing: Opportunities to drive economic growth*, [www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Manufacturing/gx\\_WEF\\_The-Future-Manufacturing\\_4\\_20\\_12.pdf](http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Manufacturing/gx_WEF_The-Future-Manufacturing_4_20_12.pdf) (letzter Aufruf 13. November 2016).
- WEF 2015: *The Future of Manufacturing: Driving Capabilities, Enabling Investments*, [www3.weforum.org/docs/Media/GAC14/Future\\_of\\_Manufacturing\\_Driving\\_Capabilities.pdf](http://www3.weforum.org/docs/Media/GAC14/Future_of_Manufacturing_Driving_Capabilities.pdf) (letzter Aufruf 18. November 2016).