

Christiane Schnell,  
Sabine Pfeiffer,  
Roland Hardenberg  
(Hg.)

*Gutes Arbeiten im  
digitalen Zeitalter*

**campus**

## Gutes Arbeiten im digitalen Zeitalter

*Christiane Schnell* ist Wissenschaftlerin am Institut für Sozialforschung an der Goethe-Universität, Frankfurt a.M. *Sabine Pfeiffer* ist Professorin für Soziologie an der Universität Erlangen-Nürnberg. *Roland Hardenberg* ist Professor für Sozial- und Kulturanthropologie an der Goethe-Universität, Frankfurt a.M.

Christiane Schnell, Sabine Pfeiffer,  
Roland Hardenberg (Hg.)

# Gutes Arbeiten im digitalen Zeitalter

Campus Verlag  
Frankfurt/New York

Gefördert durch die Joachim Herz Stiftung und der ProLife Stiftung.



ISBN 978-3-593-51384-3 Print

ISBN 978-3-593-44844-2 E-Book (PDF)

ISBN 978-3-593-44845-9 E-Book (EPUB)

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links.

Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Copyright © 2021 Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main

Umschlaggestaltung: Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main

Satz: le-tex transpect-typesetter, Leipzig

Gesetzt aus der Alegreya

Druck und Bindung: Beltz Grafische Betriebe GmbH, Bad Langensalza

Beltz Grafische Betriebe GmbH sind ein klimaneutrales Unternehmen (ID 15985-2104-1001).

Printed in Germany

[www.campus.de](http://www.campus.de)

# Inhalt

Vorwort .....	7
<i>Birgitta Wolff</i>	
Vorwort .....	11
<i>Jörg Hofmann</i>	
Einleitung .....	15
<i>Christiane Schnell</i>	

## I Gutes Arbeiten

Gestaltungsprojekt »Digitale Arbeit« .....	21
<i>Hartmut Hirsch-Kreinsen</i>	
Arbeit als Daseinsgestaltung. Ethnologische Perspektiven auf Mensch- Ding-Beziehungen und soziokosmische Felder .....	45
<i>Roland Hardenberg</i>	
Arbeit im digitalen Zeitalter. Normative Herausforderungen in unübersichtlichen Zeiten .....	65
<i>Axel Honneth</i>	

## II Algorithmische Steuerung

Internetkonzerne und algorithmische Fantasie. Wie algorithmische Systeme die öffentliche Kommunikation verändern und wie Alternativen entwickelt werden können .....	89
<i>Hartmut Wessler</i>	

Zum Sinn der Zahl in digitalen Lebens- und Arbeitswelten. Ambivalente Bedeutungen des Messens und Vergleichens ..... 109  
*Vera King, Benigna Gerisch, Julia Schreiber, Diana Lindner, Pia Lodtka, Micha Schlichting & Maike Stenger*

Algorithmisches Management als Leitmotiv der Digitalisierung der Arbeit? ..... 127  
*Philipp Staab*

### III Brüche und Kontinuitäten

Deglobalisierung? Auswirkungen der Digitalisierung auf die internationale Arbeitsteilung ..... 145  
*Florian Butollo*

»Mobile Margins«. Grenzen des Mobilen und mobile Grenzen ..... 159  
*Hans Peter Hahn*

Disruption der Arbeitswelt. Wie die Pandemie unsere Arbeitswelt verändert ..... 177  
*Wilhelm Bauer, Udo-Ernst Haner & Josephine Hofmann*

Sie schreitet voran. Ein Jahrhundertblick auf die Automatisierung in der Automobilindustrie ..... 193  
*Ulrich Jürgens*

### IV Arbeits- und Sozialpolitik

Digitalisierung und Arbeitswelt. Wie aus technologischen Innovationen sozialer Fortschritt werden kann ..... 221  
*Fabian Langenbruch*

Mit qualifizierter Mitbestimmung Transformationsprozesse gestalten und gute Arbeit sichern ..... 237  
*Mathias Möreke*

Die Zukunft des Sozialstaats im digitalen Zeitalter. Herausforderungen und Reformpotenziale ..... 253  
*Marius R. Busemeyer*

# Vorwort

*Birgitta Wolff*

Seit 2010 ist das Verhältnis Rechner (einschließlich aller Mobilgeräte) zu Mensch sechs zu eins, schreibt Stefan Klein im *Zeit-Magazin*. Die Rechner sind also in der Überzahl. Und sie werden immer intelligenter. Kein Wunder, dass allmählich auch der Letzte merkt: Irgendetwas wird anders und zwar deutlich. Damit es den Menschen nicht so geht wie Goethes Zauberlehrling, der Opfer des von ihm selbst belebten Besens zu werden drohte, so Klein, müsse der Mensch kreativ denken. Da wird zum einen eine neue Innovations- und Wagniskultur gefordert – so auf dem Forschungsgipfel 2017 –, zum anderen ist aber auch klar: Technik muss dem Menschen dienen, nicht umgekehrt! Die Technikeuphorie, die manche in Wissenschaft und Wirtschaft für das Neue hegen, ist genau das, was andere als Bedrohung empfinden: Die Digitalisierung kommt für viele als alles mitreißende Revolution daher – mit einer Reihe fragwürdiger Begleiterscheinungen. Nicht jede und jeder kann das Neue mittels Trial-and-Error selbst erproben; es entfaltet unmittelbare Wirkung, sogar Macht über uns alle. So haben Erik Brynjolfsson und Andrew McAfee, höchst angesehene Digitalisierungs- und KI-Forscher, vor einigen Jahren geschrieben, dass KI zwar nicht Menschen, zum Beispiel Manager, verdränge, aber doch solche, die KI nicht nutzen. Eine Wahl bleibt da wohl nicht. Andererseits steckt in dieser Aussage auch etwas Tröstliches: Wir können die Nutzung gestalten. So hat sich beispielsweise auch im Hightech-Forum der Bundesregierung der Diskurs deutlich weiterentwickelt: Technik ist nicht mehr nur ein Thema für Technikerinnen. Viel mehr als früher geht es inzwischen auch um soziale Innovationen und soziale Aspekte von Innovation. Der Diskurs ist integrativer geworden: Im Forum selbst diskutieren heute mehr Frauen und Männer aus nicht-technischen Disziplinen mit und – das ist wirklich innovativ – es gibt diverse Formate breiter Partizipation weit über den Kreis der Mitglieder des Hightech-Forums hinaus – übrigens von corona-kompatiblen digitalen Kommunikationsinstrumenten durchaus neu geprägt. Partizipation wird als Schlüssel nicht nur zur Akzeptanz neuer Technik, sondern zu gemeinsa-

mer Gestaltung gesehen! Ist das, was sich im Diskurs auf der Makroebene miterleben lässt, vielleicht eine Blaupause auch für die betriebliche Praxis?

Was bedeutet der digitale Wandel für uns als Einzelne, als arbeitende Menschen in den unterschiedlichen Betrieben und Organisationen? Das ist die Leitfrage der Konferenz »Zukunft der Arbeit – gute Arbeit und gutes Arbeitsleben im digitalen Zeitalter«, die im Januar 2020 stattfand und als Grundlage für diesen Sammelband dient: Gerade weil die Digitalisierung sich durch ihre flächendeckende Verbreitung in alle Bereiche der Gesellschaft nicht mehr gegenüber allen beweisen muss, sondern einfach »da« ist und mit Macht weiter vordringt, ist es wichtig, die bereits beobachtbaren und die absehbaren Veränderungen zu verstehen und aktiv Gestaltungsvorschläge zu formulieren.

Eine Universität ist ein guter Ort für diesen Diskurs: Vor allem wenn wir uns darüber einig sind, dass auch technologische Neuerungen keineswegs nur etwas für Technikerinnen sind, brauchen wir zum Denken und Gestalten disziplinäre Vielfalt, auch der Geistes- und Sozialwissenschaften. Wir brauchen eine Vielfalt der Perspektiven, in jeder Hinsicht. Viele technische Innovationen wurden erst dadurch wirksam, dass sie auch in der Breite angenommen und gelebt wurden, dass sie auch zu sozialen Innovationen geführt haben. Denken wir an das Mobiltelefon, das nicht nur das Telefonieren, sondern individuelle und soziale Lebenspraktiken verändert hat und weiter verändern wird – von Arbeits- und Freizeitprozessen bis hin zur Verschreibungsfähigkeit medizinischer Apps. Oder erinnern wir uns an den Schritt vom Waschbrett zur Waschmaschine: Nicht die Maschine war das Sensationelle, sondern die durch sie induzierte Veränderung im Leben von Frauen: Auf einmal gab es auch Zeit für anderes, als die Hemdkragen der Gatten zu rubbeln. Und das war nicht einmal eine digitale Revolution. Was also kann KI alles auslösen? Und wie wollen wir damit umgehen?

Ausbildung und tägliche Arbeit sind wesentliche Faktoren unserer Selbstwahrnehmung, der Selbstwirksamkeit, des Selbstwertgefühls. Deshalb müssen wir uns fragen: Wie verhalten sich natürliche und künstliche Intelligenz zueinander? Wie verändert Digitalisierung unsere Arbeit – und mit ihr die Ausbildung und Bildung? Geht es letztlich nur noch um die Schnelligkeit, mit der wir Informationen verarbeiten, die Findigkeit, mit der wir die benötigte Information aus dem Netz ziehen, die Fähigkeit, mit der wir die Informationen zu etwas Neuem vernetzen? Wie organisieren wir Arbeit? Wie wird künftige Arbeit aussehen; was genau wird Arbeit in

Zukunft als »gut« definieren? Gut für wen? Und was bedeutet Nachhaltigkeit in diesem Kontext?

Mein Dank gilt Rainer Gröbel vom House of Labour und der IG Metall und den Initiatorinnen der oben erwähnten Konferenz. Auch der Joachim Herz Stiftung und der ProLife Stiftung Frankfurt am Main sei gedankt für die Unterstützung. Ich freue mich, dass wir die Konferenz gemeinsam an der Goethe-Universität Frankfurt am Main durchführen konnten; geografisch genau zwischen House of Labour und House of Finance und ganz nah an der Ethnologie, die sich besonders in die Debatte einbringt, ebenso wie starke Stimmen aus der Welt der Gewerkschaften. Gemeinsam nehmen wir die Gestaltungsaufgabe an!

*Prof. Dr. Birgitta Wolff*, Goethe-Universität Frankfurt am Main



# Vorwort

*Jörg Hofmann*

Wir befinden uns mitten in einer Transformation, die – bedingt durch einen sich weltweit beschleunigenden technologischen Wandel – in den nächsten Jahren und Jahrzehnten weitreichende Umbrüche in Ökonomie, Industrie und Gesellschaft herbeiführen wird. Die gute Nachricht: Trotz Automatisierung wird uns die Arbeit auch in Zukunft nicht ausgehen. Aber es wird andere Arbeit sein. Die Arbeitswelt wird sich grundlegend wandeln – und mit ihr ganze Wertschöpfungsketten, Geschäftsmodelle sowie Qualifikations- und Tätigkeitsprofile. 20 Jahre in die Zukunft geschaut, werden wir wohl wenig von unserer heutigen vertrauten Arbeitswelt wiedererkennen. Neue Akteure und Akteurinnen treten auf den Markt, Unternehmen organisieren sich neu – oder verschwinden ganz.

Wir wissen: Dieser Wandel ist gestaltbar und bedarf auch der gewerkschaftlichen Gestaltungskraft. Denn es ist nicht die erste Automatisierungswelle in den Betrieben, die wir erleben: Die Entstehung des Industriekapitalismus und der Massenproduktion waren grundlegende Transformationen und jetzt sind wir wieder an einer Schwelle, an der sich unsere Art zu wirtschaften grundlegend ändert. Aber zum ersten Mal erzwingen mit der voranschreitenden Digitalisierung, Dekarbonisierung und Globalisierung gleichzeitig mehrere Treiber solch tiefgreifende Umbrüche. Und gerade in den letzten Jahren erhöhte sich der Druck noch einmal durch mehr Klimaregulation, zunehmende globale Handelskonflikte und wachsende Verteilungsungerechtigkeit.

Der Strukturwandel bedeutet für die Beschäftigten also große Veränderungen und eine enorme Unsicherheit über die Zukunft ihres Betriebs und damit ihres Arbeitsplatzes. Verliere ich meinen Arbeitsplatz? Muss ich den Beruf wechseln? Und entspricht dieser auch meiner Qualifikation? Wie werden sich die Arbeitsabläufe im Betrieb verändern? All das sind in diesem Zusammenhang aufkommende Befürchtungen der Betroffenen. Hinzu kommt: Wo neue Beschäftigung entsteht, sind das häufig prekäre

und schlecht bezahlte Arbeitsverhältnisse jenseits von betrieblicher Mitbestimmung und Tarifbindung.

Daraus resultieren drängende gesellschafts- und gewerkschaftspolitische Zukunftsfragen, auf die wir Antworten finden müssen – auch als Gewerkschaften. Die digitale Transformation darf kein Vorwand, sondern muss vielmehr Anlass sein, auch in Zukunft für sichere, gerechte und selbstbestimmte Arbeit auf der Grundlage von Tarifverträgen und Mitbestimmung zu kämpfen. Das ist der Anspruch der IG Metall.

Wir wissen durch unseren *Transformationsatlas*, dass aktuell viele Unternehmen auf die Digitalisierung und Herausforderungen der Transformation nicht ausreichend vorbereitet sind: Weder existiert in der Vielzahl der Betriebe eine Strategie für die Bewältigung der Transformation noch findet eine strategische Personalentwicklung statt. Stattdessen bestehen große Defizite in den betrieblichen Qualifizierungsstrategien. Auf der Strecke bleiben dabei die Beschäftigten. Wir packen die digitale Transformation deshalb selbstbewusst an, damit aus technischem Fortschritt auch sozialer Fortschritt wird. Das Ziel muss die langfristige Sicherung von Beschäftigung an den betroffenen Standorten sein. Die Voraussetzung dafür ist Gestaltungsmacht im Betrieb. Der Betrieb ist der zentrale Handlungsort, um ökonomischen und politischen Druck zu erzeugen. Und ein starker Betriebsrat mit einem starken tarifvertraglichen Netz ist die wesentliche Grundvoraussetzung zur Gestaltung der Digitalisierung im Sinne der Beschäftigten.

In diesen Veränderungsprozessen sind die Beschäftigten systematisch einzubeziehen. Denn wir wissen: Die Chancen der Digitalisierung lassen sich vor allem dann nutzen, wenn wir auf die frühzeitige Mitsprache der Beschäftigten setzen. Beteiligung schafft Legitimation für gemeinsames Handeln, generiert neue Ideen und Vorschläge und nimmt Ängste vor drohenden Veränderungen. Eine starke Mitbestimmung steht für gelebte Beteiligung im Betrieb.

Angesichts der engen Verflechtung der Betriebe in die Wertschöpfungsketten der Industrie ist das eine eminent herausfordernde Aufgabe für Politik und Sozialpartner. Anstelle von Ausstiegsmodellen wie bei Kohle und Atom oder disruptiven Technologiesprüngen braucht es stabile Brücken für die Beschäftigten in der Transformation. Konzepte der Arbeitszeitreduzierung bei gleichzeitigem Anspruch auf Qualifizierung, wie von der IG Metall vorgeschlagen, sind solche Brücken hin zu einer sozialökologischen Transformation der Arbeitswelt, die ohne einschneidende Wohlstandsverluste und Massenarbeitslosigkeit auskommt. Deshalb werden sie auch von der

großen Mehrheit der Beschäftigten geteilt, wie unsere Beschäftigtenbefragung unter rund 250.000 Beschäftigten belegt.

Die Corona-Pandemie hat ein historisches Zeitfenster geöffnet, die Transformation aktiv zu gestalten. Das Zeitfenster wird aber nicht lange offenbleiben und kann in zwei radikal gegensätzliche Richtungen kippen: Entweder erleben wir den von vielen reaktionären Kräften herbeigesehnten Rollback in Wirtschaft und Gesellschaft. Oder wir nutzen gemeinsam mit anderen politischen und zivilgesellschaftlichen Kräften die sich bietende Chance für eine mutige Transformationspolitik, die unsere Gesellschaft sozial, ökologisch und demokratisch gestaltet und damit wirklich zukunftsfähig macht. Wir wollen die Transformation in die digitale Arbeitswelt so gestalten, dass die Beschäftigten mitgenommen werden. Damit dies gelingt, sind Betriebs-, Tarif- und Gesellschaftspolitik darauf auszurichten.

Auf der Tagung »Zukunft der Arbeit – gute Arbeit und gutes Arbeitsleben im digitalen Zeitalter«, die 2020 in Zusammenarbeit mit dem House of Labour und der Goethe-Universität Frankfurt am Main und mit freundlicher Unterstützung der Joachim Herz Stiftung und der ProLife Stiftung Frankfurt stattfand, haben wir diese wichtigen Fragestellungen aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Blickwinkeln beleuchtet und ich begrüße sehr, dass diese wichtige Debatte nun in diesem Band seine Fortsetzung findet.

*Jörg Hofmann*, Erster Vorsitzender IG Metall



# Einleitung

*Christiane Schnell*

Als im Januar 2020 an der Goethe-Universität Frankfurt am Main die Konferenz »Zukunft der Arbeit – gute Arbeit und gutes Arbeitsleben im digitalen Zeitalter« für das neu eröffnete House of Labour abgehalten wurde, war nicht absehbar, dass zwei Monate später die pandemische Verbreitung des neuen SARS-CoV-2-Virus die Welt erschüttern würde. Die COVID-19-Krise macht wie unter dem Brennglas gesellschaftliche Probleme und Schieflagen deutlich. Zugleich gewann auch das Thema Digitalisierung erheblichen Aufwind in der öffentlichen Debatte. Auf der Alltagsebene wurde über »Zoom-Fatigue« oder den für Schulunterricht auf Distanz nicht geeigneten Overheadprojektor bitter gescherzt und die vom Präsentismus geprägte deutsche Unternehmens- und Behördenkultur musste sich mit dem Thema Homeoffice befassen. Darüber hinaus wurde binnen Jahresfrist erkennbar, dass »auf Sicht fahren« gerade bei exponentiellen Entwicklungen wenig erfolgreich ist.

Das Tempo, mit dem die digitale Technologie in den letzten Jahren weiterentwickelt wurde, ist in vielerlei Hinsicht überwältigend. Zugleich beschleunigt die Digitalisierung Deregulierungs- und Deinstitutionalisierungsprozesse, die im Feld der Arbeit in besonderer Weise kumulieren, während die Beherrschung kleinteiliger und massenhafter Daten neue Ordnung gleichsam zu schaffen »droht«. Dass die Digitalisierung ein sozialer Prozess ist, der gesellschaftlich geprägt wird und gleicherweise gestaltet werden kann und muss, gerät dabei bisweilen in den Hintergrund.

Dieser Band versammelt Beiträge aus unterschiedlichen theoretischen und praktischen Hintergründen, die Arbeit, Digitalisierung und die Implikationen der digitalen Transformation aus verschiedenen Perspektiven beleuchten und miteinander ins Gespräch bringen:

Unter dem programmatischen Titel »Gestaltungsprojekt Digitale Arbeit« erläutert Hartmut Hirsch-Kreinsen, lehrte Wirtschafts- und Industriosozologie an der Technischen Universität Dortmund und ist jetzt Research Fellow an der dortigen Sozialforschungsstelle, dass Digitalisierung und die mit

ihr verbundenen Transformationsprozesse keine technologischen Selbstläufer sind, sondern Resultat eines ökonomischen, sozialen, arbeits- und betriebspolitischen Gestaltungsprozesses. Systematische Beteiligung der Beschäftigten bei Reorganisationsprozessen, Wandel der Führungskultur und arbeits- und sozialpolitische Reformen sind demnach die zentralen arbeitspolitischen Herausforderungen, die es im Zuge der Digitalisierung zu bewältigen gilt.

Roland Hardenberg, Professor an der Goethe-Universität Frankfurt am Main und Leiter des Frobenius-Instituts für kulturanthropologische Forschung in Frankfurt am Main, betrachtet Arbeit auf der Basis umfangreicher ethnologischer Forschungen als kulturelles Phänomen, das im Kern auf Austausch und Kommunikation zwischen Menschen in der von ihnen bewohnten Umwelt basiert. Arbeit stellt in diesem Sinne eine Daseinsgestaltung dar, derer sich Individuen in vielen Gesellschaften nur durch das Verlassen der Gemeinschaft entziehen können.

Axel Honneth, ehemaliger Direktor des Instituts für Sozialforschung an der Goethe-Universität Frankfurt am Main und Professor für Philosophie an der Columbia University New York, diskutiert die langfristigen Veränderungen in der Arbeitsorganisation infolge der Digitalisierung und Flexibilisierung der Erwerbsarbeit und wendet sich dann der Frage zu, vor welche sozialmoralischen Herausforderungen uns diese Veränderungen heute stellen.

Anschließend eröffnet der Beitrag von Hartmut Wessler, Professor am Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft an der Universität Mannheim, den Abschnitt zur digitalen Datenherrschaft. Der Beitrag geht der Frage nach, wie algorithmische Systeme die öffentliche Kommunikation verändern und wie Alternativen entwickelt werden können. Der soziale Gehalt von künstlicher und die gesellschaftliche Verantwortung für künstliche Intelligenz wird dabei mit dem Begriff der Algorithmenarbeit gefasst, der sowohl die Entwicklung von Algorithmen als auch deren für die Anwenderinnen erzeugten Lösungswege und Ergebnisse umschließt.

Vera King, Professorin für Soziologie und psychoanalytische Sozialpsychologie an der Goethe-Universität Frankfurt am Main und geschäftsführende Direktorin des Sigmund-Freud-Instituts, sowie Professorin Benigna Gerisch von der IPU Berlin, eine Co-Leiterin des Projekts »Das vermessene Leben«, und die Projekt-MitarbeiterInnen Julia Schreiber, Diana Lindner, Pia Lodtka, Micha Schlichting und Maike Stenger diskutieren Digitalisierung als kulturellen Transformationsprozess, der konstruktive, aber auch dysfunktionale und destruktive Effekte haben kann. Im Zentrum steht dabei

die permanente und omnipräsente Metrisierung und digitale Datenerfassung, die zu ständigem Vergleich, Entgrenzung und Optimierungsstreben tendiert.

Philipp Staab, Professor für Soziologie der Zukunft der Arbeitswelt an der Humboldt-Universität zu Berlin, sieht algorithmisches Management als neues Leitmotiv der Arbeitskontrolle, das auch jenseits der Plattformökonomie an Bedeutung gewinnt. Tracking, Interfaces oder horizontale Ratings werden als Elemente algorithmischen Managements auf ihre Implikationen untersucht.

Florian Butollo, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung und Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft, untersucht die Auswirkungen der Digitalisierung auf die internationale Arbeitsteilung. In seinem Beitrag geht es ebenfalls um kostenoptimierende Unternehmensstrategien, allerdings im Zusammenhang mit der Debatte zum sogenannten *reshoring* und die Zukunft der internationalen Arbeitsteilung, die im Kontext der Corona-Pandemie weiter Aufwind gewonnen hat.

Hans Peter Hahn, Professor für Ethnologie an der Goethe-Universität Frankfurt am Main, hinterfragt auf der Basis empirischer Forschungen in Ländern des sozialen Südens die Annahme, dass digitale Technologien zugleich mit neuen ökonomischen Chancen und besseren Lebensverhältnissen einhergingen. Seinen Forschungen zufolge sind Mobiltelefone längst zu einem globalen Standard geworden, den es auch unter prekären Bedingungen zu halten gilt.

Der Beitrag von Wilhelm Bauer, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) Stuttgart, Udo-Ernst Haner und Josephine Hofmann, ebenfalls am IAO beschäftigt, kontrastiert die als relativ kontinuierlich beschriebene historische Entwicklung mit der Wirkung der Pandemiesituation als Beschleuniger von Digitalisierung und tiefgreifenden Veränderungen. Am Beispiel des durch die Kontaktbeschränkungen vermehrt genutzten Homeoffices wird der Frage nachgegangen, ob sich hier bereits ein Paradigmenwechsel in der Arbeitsgestaltung abzeichnet.

Ulrich Jürgens, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung und Institut für die Geschichte und Zukunft der Arbeit, macht einen Jahrhundertrückblick auf die Automatisierung der Automobilindustrie in den USA und Deutschland. In Bezug auf die Digitalisierung wird nach der historischen Verlaufsdyamik, dem Fortschritt der Automatisierung und dem Wandel von Tätigkeitsstrukturen gefragt.

Fabian Langenbruch, im Bundesministerium für Arbeit (BMAS) zuständig für das Thema Digitalisierung der Arbeitswelt, stellt in seinem Beitrag Handlungserfordernisse, Fragen und Antworten im Zusammenhang mit der digitalen Transformation vor. Menschzentrierte künstliche Intelligenz, faire Arbeitsbedingungen in der Plattformökonomie, Qualifizierung, Wissenstransfer sowie institutionelle Ansätze, die diesen Herausforderungen gerecht werden, sind zentrale Ansatzpunkte, um die technologischen Innovationen langfristig arbeitspolitisch zu gestalten.

Mathias Möreke, Betriebsrat beim Volkswagenkonzern, beschreibt die Herausforderungen, die sich bei der Neuausrichtung der Automobilindustrie auf die Elektromobilität ergeben. Die hier beispielhaft nachgezeichnete strukturelle Transformation lässt sich nur verwirklichen, wenn auch die personelle Transformation gelingt. Damit ist nicht nur die fachliche Qualifizierung angesprochen, vielmehr kommt auch überfachlichen Bildungsprozessen, die Beschäftigte, Führungskräfte und Betriebsräte einbeziehen, eine wichtige Bedeutung zu.

Zu guter Letzt erörtert Marius R. Busemeyer, Professor für Politikwissenschaft mit dem Schwerpunkt vergleichende politische Ökonomie an der Universität Konstanz, Herausforderungen und Reformpotenziale des Sozialstaats im digitalen Zeitalter. Dabei werden die Auswirkungen des technologischen Wandels auf politische Prozesse und sozialpolitische Inhalte diskutiert. Das Paradigma des sozialinvestiven Sozialstaats wie die Debatte über das bedingungslose Grundeinkommen erhalten durch die digitale Transformation Auftrieb.

Um der interdisziplinären und multiperspektivischen Diskussion gerecht zu werden, wird dieser Band gemeinsam mit Sabine Pfeiffer, Professorin für Soziologie mit dem Schwerpunkt Technik-Arbeit-Gesellschaft an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und wohl eine der renommiertesten Expertinnen in Deutschland zum Thema digitale Arbeit und dem bereits genannten Ethnologen Roland Hardenberg herausgegeben. Sei es nun als Epochenbruch oder als dynamischer Wandel beschrieben, stellt uns die Digitalisierung der Arbeitswelt und ihre Gestaltung vor Herausforderungen, die uns noch lange beschäftigen werden. Die Diskussionen in diesem Band verlangen insofern nach Fortsetzung. Vorerst sein jedoch allen Beteiligten herzlich gedankt für die kollegiale, verbindliche und äußerst anregende Zusammenarbeit.

I Gutes Arbeiten



# Gestaltungsprojekt »Digitale Arbeit«<sup>1</sup>

*Hartmut Hirsch-Kreinsen*

## Einleitung

Die Frage nach der Digitalisierung und ihren sozialen Konsequenzen ist seit Längerem nicht mehr aus der politischen und wissenschaftlichen Debatte wegzudenken und die dazu vorgelegten Publikationen, Analysen, Prognosen sind inzwischen kaum mehr überschaubar. Unisono wird davon ausgegangen, dass gegenwärtig ein ausgesprochener Entwicklungsschub digitaler Technologien, insbesondere der künstlichen Intelligenz stattfindet. In der laufenden Debatte werden spektakuläre Veränderungen und Entwicklungsperspektiven prognostiziert und es wird diesem Thema eine sehr bedeutende Rolle für die zukünftige gesellschaftliche und ökonomische Entwicklung eingeräumt. Insbesondere wird diese Perspektive im Kontext der gegenwärtigen Corona-Krise betont und es wird krisenbedingt einmal mehr ein weitreichender Digitalisierungsschub auf den unterschiedlichsten gesellschaftlichen Ebenen erwartet.

Resümiert man die Debatte, so finden sich durchaus überzeugende Argumente dafür, dass gegenwärtig in der Tat ein technologischer Entwicklungssprung Platz greift, dessen strukturelle Konsequenzen kaum absehbar sind. Ausgangspunkt hierbei ist die weithin geteilte Annahme, dass die schnelle Entwicklung digitaler Technologien in den letzten Jahren ein Stadium erreicht hat, das eine völlig neue Qualität ihrer Anwendung eröffnet. Die international renommierte US-amerikanische Wirtschaftswissenschaftlerin Shoshana Zuboff bezeichnet vor dem Hintergrund ihrer langjährigen Forschungen über die sozialen Konsequenzen von Informationstechnologien diesen Technologieschub als sowohl technologisch als auch in Hinblick auf seine generellen sozialen und gesellschaftlichen Konsequenzen als

---

<sup>1</sup> Bei dem folgenden Beitrag handelt es sich um eine deutlich überarbeitete Fassung eines Kapitels, das zuerst unter dem Titel »Zwischen digitaler Utopie und Dystopie: Gute digitale Arbeit gestalten« erschienen ist in Vassiliadis/Borgnäs (2020).

*unprecedented* – als beispiellos und noch nie dagewesen. Vorherrschend ist dabei ein Credo, das mit Formeln wie Disruption, Geschwindigkeit, Sprunghinnovation und – mit Rückgriff auf das bekannte Diktum von Schumpeter – als die »kreative Zerstörung« der bestehenden Verhältnisse umschrieben wird (Zuboff 2019). In Hinblick auf die viel diskutierte Frage nach den sozialen Konsequenzen der Digitalisierung, insbesondere dem Wandel von Arbeit, wird in der öffentlichen, politischen wie auch der wissenschaftlichen Debatte davon ausgegangen, dass durch die neuen Technologien ein geradezu disruptiver Wandel sozialer und ökonomischer Verhältnisse zu erwarten ist.

Insbesondere über den Wandel von Arbeit werden dabei häufig auf einer recht abstrakten Ebene generelle Erwartungen und Entwicklungsprognosen formuliert (vgl. zusammenfassend Hirsch-Kreinsen 2020: 14 ff.):

- Einerseits werden negative soziale Konsequenzen wie massive Arbeitsplatzverluste, Dequalifizierungstendenzen, weitreichende Überwachungsmöglichkeiten, zugespitzt in der Formel eines absehbaren »digitalen Taylorismus« befürchtet (The Economist 2015).
- Andererseits werden aber auch positive Perspektiven hervorgehoben; zum Beispiel ein deutliches Wachstum von Arbeitsplätzen, generelle Möglichkeiten einer Steigerung des Qualifikations- und Kompetenzniveaus und die Durchsetzung von Formen humaner und guter Arbeit, eine Verbesserung der Work-Life-Balance und die Bewältigung der demografischen Probleme des Arbeitsmarkts.

Bei diesem Diskurs mit seinen konträren Positionen wird *cum grano salis* ausgeblendet, dass Digitalisierung und die damit verbundenen ökonomischen und sozialen Veränderungen keinesfalls als technologisch getriebene Selbstläufer zu verstehen sind, sie vielmehr Resultat eines ökonomisch, sozial, arbeits- und betriebspolitisch bestimmten Gestaltungsprozesses sind. Wie neuere Forschungsergebnisse zeigen, gilt dies insbesondere für die Digitalisierung von Arbeit (zusammenfassend z. B. Hirsch-Kreinsen 2020). Vernachlässigt wird im laufenden Diskurs über die digitale Transformation von Arbeit vielfach, dass die neuen Technologien auf der betrieblichen Ebene abgestimmt werden müssen mit einer Vielzahl konkreter Einsatz- und Anwendungsbedingungen. Anders formuliert, unvermeidbar ist ihre Adaption an je spezifische und sehr unterschiedliche betriebliche Bedingungen, welche letztlich Gestaltungsentscheidungen erforderlich macht.

Zwar ist dieser kritische Verweis auf die übersehene Gestaltbarkeit von Technik und Arbeit theoretisch und arbeitspolitisch grundsätzlich alles andere als neu und nicht besonders sensationell. Jedoch bleibt eben im laufenden Diskurs oft unklar, welche Gestaltungsoptionen hier tatsächlich existieren. Insbesondere bleibt offen, welche Chancen gegeben sind, gute und humane Arbeit unter den Bedingungen der Digitalisierung zu realisieren (vgl. ILO 2019: 43). Daran soll im folgenden Beitrag angeknüpft werden. Die These ist, dass die digitale Transformation von Arbeit ein gesellschaftliches und politisches Gestaltungsprojekt ist. Diskutiert werden sollen die Voraussetzungen und Möglichkeiten der Gestaltung digitaler Arbeit und insbesondere soll gezeigt werden, dass sich mit dem Prozess der digitalen Transformation von Arbeit beträchtliche Chancen für die Realisation von Formen guter digitaler Arbeit eröffnen.

Argumentative Basis hierfür ist ein Resümee einschlägiger konzeptioneller und empirischer Forschungsprojekte, die in den letzten Jahren an der Technischen Universität Dortmund durchgeführt worden sind.<sup>2</sup> Begrifflich soll, orientiert an einer international gebräuchlichen Definition, unter Digitalisierung informationstechnologisch die Nutzung und Verbreitung digitaler Technologien und Daten, deren Vernetzung sowie damit verbundene neue Funktionen und Aktivitäten verstanden werden. In diesem Sinne wird auch das bekannte Label von der vierten industriellen Revolution – Industrie 4.0 – verwendet. Weitergehend soll auf den Begriff der digitalen Transformation zurückgegriffen werden, der den ökonomischen und sozialen Wandel bezeichnet, der durch die Digitalisierung angestoßen wird.

## Unbestimmtes Verhältnis von Technik und Arbeit

Die Begründung für die These, dass die digitale Transformation von Arbeit ein gesellschaftliches und politisches Gestaltungsprojekt ist, liefern grundlegende und im laufenden Diskurs nur selten berücksichtigte Erkenntnisse der sozialwissenschaftlichen Arbeits- und Innovationsforschung. Danach besteht zwischen der Entwicklung neuer Technologien und ihren möglichen Anwendungspotenzialen, ihrer Verbreitung, den Formen ihrer Nutzung und schließlich ihren sozialen Konsequenzen keinesfalls ein linearer und de-

---

<sup>2</sup> Genauere Informationen hierzu auf: [www.neue-industriearbeit.de/](http://www.neue-industriearbeit.de/).

terministischer Zusammenhang. Vielmehr handelt es sich dabei um einen komplexen Zusammenhang, der von einer Vielzahl nicht-technischer, das heißt ökonomischer, sozialer und arbeitspolitischer Faktoren geprägt wird. Deren Einfluss entscheidet darüber, in welcher Weise die Nutzungspotenziale der Technologien tatsächlich ausgeschöpft werden und welche Konsequenzen für Arbeit sich dabei einspielen.

### Vielstufige Innovationsprozesse

Die Innovationsforschung zeigt, dass technologische Innovationen zwar stets zielgerichtet und dynamisch verlaufen, ihr Verlauf zugleich jedoch widersprüchlich und ihr Ausgang ungewiss ist. Entscheidend für die sich jeweils einspielenden Verlaufsmuster von Innovationen und die dadurch angestoßenen sozioökonomischen Veränderungen sind demnach zum einen die Erarbeitung und Variation technologisch möglicher Entwicklungspotenziale, zum anderen ihre Selektion im Lichte konkreter Anwendungserfordernisse und ihrer Vermarktungschancen. Grundsätzlich stehen daher der technische Wandel und die Verbreitung neuer Technologien in enger Wechselwirkung mit den jeweils gegebenen ökonomischen und sozialen Strukturen der Nutzer und Anwenderinnen.

Dieser Zusammenhang lässt sich verdeutlichen, wenn man Joseph Schumpeters begriffliche Differenzierung von Innovationen aufgreift. Danach umfasst ein Innovationsprozess vier Stufen: Erstens Invention, das heißt die Erfindung einer neuen Technologie, zweitens Innovation, die Weiterentwicklung der Technologie hin zu ihrer Marktgängigkeit, drittens Diffusion, das heißt ihre Verbreitung und Implementation, somit die konkrete Anwendung, und viertens schließlich ihre mögliche Imitation. Der aktuelle Digitalisierungsdiskurs fokussiert sich zumeist auf die Phasen Invention und Innovation. Entscheidend für die Form der Nutzung neuer Technologien und den Wandel von Arbeit ist jedoch die Frage, wie Diffusions- und Implementationsprozesse neuer Technologien und ihre Anpassung an die je gegebenen sozialen und ökonomischen Realitäten verlaufen und welche Konsequenzen sich aus diesem Prozess ergeben (vgl. zusammenfassend Fagerberg 2005).

Mikrosoziologisch formuliert, die neuen Technologien müssen stets an die jeweiligen Bedingungen der gegebenen soziotechnischen Arbeitssituation adaptiert werden. Dabei umfasst ein Implementationsprozess neuer

Technologien verschiedene Phasen mit jeweils spezifischen Handlungslogiken und Dynamiken. Sie reichen von der Entscheidung über den Kauf und den Einsatz einer bestimmten Technologie, ihre konkrete Auslegung und Anpassung an die jeweiligen betrieblichen Bedingungen bis hin zur Klärung der Frage, wie sie organisatorisch und personell genutzt werden sollen. Die verschiedensten betrieblichen Akteurinnen und Akteure müssen sich dabei in Aushandlungsprozessen über die je konkrete Systemauslegung, die Praxis der Anwendung und den damit einhergehenden Wandel von Arbeitsnormen verständigen. Stets geht es dabei auch um alternative Systemauslegungen und oft um nicht endgültig geklärte Fragen der Wirtschaftlichkeit. Erst am Ende der unter Umständen langwierigen Aushandlungen und dabei erforderlichen Gestaltungsprozesse wird eine neue Technologie praktisch anwendbar und gewinnt Akzeptanz bei allen Beteiligten.

### Kein Technikdeterminismus

Dieser Zusammenhang kann mit grundlegenden Ergebnissen aus der arbeitssoziologischen Forschung präzisiert werden. Sie postuliert spätestens seit den 1980er Jahren die Abkehr von einer bis dahin verbreiteten, als Technikdeterminismus bezeichneten Auffassung, wonach eine eindeutige und festliegende Beziehung zwischen Technikauslegung und Wandel von Arbeit angenommen werden kann. Vielmehr bestehe zwischen der Implementation bestimmter technischer Systeme und den Konsequenzen für Arbeit eine von vielen nicht-technischen und sozialen Faktoren beeinflusste Beziehung (Lutz 1987; Springer 1987; Pfeiffer 2017). Grundlegende Annahme ist dabei, dass zwischen dem technisch möglichen Nutzungspotenzial einer neuen Technologie und den tatsächlich in betrieblichen Zusammenhängen zum Einsatz kommenden Techniken und ihrer Integration in betriebs- und arbeitsorganisatorische Strukturen eine grundlegende Diskrepanz besteht. Denn, so die zentrale Begründung, der Einsatz von Technik sowie die damit verknüpfte Entwicklung von Arbeit werden nicht durch die funktionale und zeitliche Eigenlogik technischer Innovation determiniert. Vielmehr müssen die Entwicklung von Arbeit und die Formen von Techniknutzung stets als das Ergebnis betrieblicher Rationalisierungspolitiken und der Art und Weise, wie neue Technologien in existierende technisch-organisatorische Strukturen und laufende Arbeitsprozesse integriert werden, verstanden werden. Generell formuliert, welches Verhältnis von Technik

und Arbeit sich einspielt, lässt sich kaum ex ante bestimmen bzw. technisch herleiten. Vielmehr zeichnet sich dieses Verhältnis durch ein hohes Maß an Unbestimmtheit aus.<sup>3</sup>

## Technologieschub in Grenzen

Fragt man nun, welches Verhältnis zwischen Technik und Arbeit sich realiter im Zuge des gegenwärtigen Digitalisierungsprozesses einspielt, so zeigt eine Vielzahl von Forschungsergebnissen nur begrenzte Wandlungsprozesse und kaum die vielfach erwarteten weitreichenden Veränderungen (zusammenfassend z. B. Hirsch-Kreinsen 2020).<sup>4</sup> Ohne Frage ist in einer ganzen Reihe von Wirtschaftssektoren und Arbeitsmarktsegmenten ein anhaltender Prozess grundlegender Veränderungen im Gange, der durch die Digitalisierung verstärkt bzw. beschleunigt wird. Zu nennen sind hier Dienstleistungssektoren wie die Musikherstellung und -distribution, das Verlags- und Zeitschriftenwesen oder auch Finanzdienstleistungen, deren Digitalisierung erhebliche Veränderungen von Firmen- und Branchenstrukturen nach sich gezogen hat. Ebenso finden durch die Nutzung digitaler Plattformen als Koordinationsmedium weitreichende Wandlungsprozesse statt, die zu einer neuen Qualität von Kundenbeziehungen, Geschäftsmodellen und damit zusammenhängenden Arbeitsmustern führen und die nicht nur im Sektorservice, sondern auch in der industriellen Produktion anzutreffen sind.

Indes lässt sich bislang kein technologiegetriebener und als disruptiv zu charakterisierender Strukturwandel erkennen, der gleichermaßen alle Wirtschaftssektoren und Arbeitssegmente erfasst. Vieles spricht dafür, dass in der Mehrzahl der Betriebe die Art und Weise der Einführung digitaler Technologien eher von inkrementeller Art ist und strukturelle organisatorische und personelle Umbrüche bislang kaum stattfinden. Daher soll

---

<sup>3</sup> Vgl. insbesondere den Beitrag von Ulrich Jürgens in diesem Band; am Beispiel der Einführung flexibler Automatisierungstechniken in der Automontage in den 1980er Jahren zeigt er instruktiv, warum technologisch gegebene Automatisierungspotenziale keineswegs zwangsläufig zu der damals von vielen Experten und Expertinnen erwarteten weitreichenden Automatisierung der manuellen Montageprozesse geführt haben.

<sup>4</sup> Vgl. auch Baethge-Kinsky u. a. (2018: 102), wonach die Arbeitswirkungen digitaler Assistenzsysteme in Montageprozessen nicht technikimmanent sind, sondern wesentlich durch Einsatzkonzepte der Betriebe, arbeitspolitische Leitbilder und Aushandlungsprozesse strukturiert werden.

im Folgenden argumentiert werden, dass die Digitalisierung vor allem im großen industriellen Sektor bislang einen ausgeprägt »pfadabhängigen Wandel von Arbeit« nach sich zieht. Digitale Technologien werden in bestehende Betriebsstrukturen implementiert und verstärken die damit ohnehin erkennbaren Entwicklungstrends von Arbeit. Oder wie Kuhlmann und Voskamp (2019: 60, Herv. i. O.) in ihrer Studie über die Digitalisierung von Arbeit im Maschinenbau formulieren: »[...] mit Blick auf qualitative Beschäftigungsfolgen sowie Arbeitsfolgen insgesamt spricht viel für ein hohes Maß an *Kontinuität und Pfadabhängigkeit* und einen allenfalls langsamen Wandel« Einmal mehr zeigt sich damit, dass ihre Nutzung keinesfalls nur einer technologischen Logik folgt, sondern in hohem Maße von nicht-technischen Faktoren wie eingespielten Organisations- und Arbeitsprozessen geprägt wird.

## Pfadabhängigkeit der digitalen Transformation

Unter Pfadabhängigkeit soll ein Wandlungsprozess verstanden werden, der vor allem durch positive Feedback-Effekte und die Vermeidung unkalkulierbarer Risiken einem von den gegebenen organisationsstrukturellen und personellen Bedingungen weitgehend vorgezeichneten Pfad folgt.<sup>5</sup> Als zentral ist dabei der Mechanismus der *increasing returns* anzusehen, der in organisatorischen Prozessstrukturen stets sich selbst verstärkende Effekte nach sich zieht. *Increasing returns* werden dabei in der Regel durch mehr oder weniger häufig auftretende *small events* – geringfügige Ereignisse oder auch Zufälligkeiten – angestoßen und verursacht. Eine solche Situation ist etwa dann gegeben, wenn der Einsatz einer neuen Technologie den ökonomischen Nutzen gegebener Prozesse erhöht und damit deren Strukturen und Abläufe stabilisiert.

Wie die vorliegenden empirischen Befunde zeigen, ist bei der Einführung digitaler Technologien zunächst keineswegs mit einem Bruch der gewachsenen technisch-organisatorischen und personellen Strukturen zu rechnen, sondern diese werden beim Einsatz der neuen Technologien moderat weiterentwickelt und kontinuierlich rationalisiert. Dass Digitalisierung bislang im industriellen Bereich inkrementell verläuft, lässt sich besonders

---

<sup>5</sup> Vgl. hierzu die instruktive Zusammenfassung des Konzepts Pfadabhängigkeit bei Beyer (2005).