

André Bresges,
Alexandra Habicher
(Hrsg.)

Digitalisierung des Bildungssystems

Aufgaben und Perspektiven
für die LehrerInnenbildung

BAND 12

WAXMANN

Jutta Rump

Arbeitswelt 4.0: Digitalisierung und die Konsequenzen jenseits der Technik

1. Der Megatrend der Digitalisierung

Die Arbeitswelt wird sich in Zukunft verändern. Neben der Digitalisierung nehmen die demografische Entwicklung, ökonomische Trends sowie der gesellschaftliche Wandel Einfluss auf die Art und Weise des Arbeitslebens und die Arbeitsbedingungen sowie auf den Arbeitskontext. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese Megatrends nicht nebeneinander stehen, sondern sich gegenseitig beeinflussen.

Im Folgenden wird der Fokus auf den Megatrend der Digitalisierung gelegt. Die Digitalisierung wird als die vierte industrielle Revolution bezeichnet. Die erste industrielle Revolution ist mit der technologischen Innovation des mechanischen Webstuhls sowie der Dampfmaschine verbunden. Auch die Fabrikarbeit wird dazu gezählt. Soziale Konsequenzen, wie die Polarisierung der Gesellschaft und die Verelendung bestimmter Bevölkerungsgruppen, wurden in Kauf genommen. Diese Konsequenzen waren dann wesentliche Anknüpfungspunkte für die Theorien von Karl Marx und Friedrich Engels. Die zweite industrielle Revolution ist durch die Arbeitsteilung gekennzeichnet. Auch hier spielten soziale Konsequenzen bzw. die Konsequenzen für Gesellschaft und für Menschen eine untergeordnete Rolle. Der Film „Modern Times“ zeigt dies sehr eindrücklich. Besonders die Szene, in der Charlie Chaplin mit dem Schraubenschlüssel durch ein Räderwerk gleitet, bleibt in Erinnerung. Die dritte industrielle Revolution wird mit der Computerisierung in Verbindung gebracht. Nachdem die technologische Innovation implementiert und die Ablauf- und Aufbau-Organisation angepasst war, wurde in den Betrieben der Fokus auch auf das Personal gelegt. Allerdings wurde ein eher reaktiver Ansatz verfolgt. Die Digitalisierung als die vierte industrielle Revolution steht am Anfang. Um die Potenziale der technologischen Innovation voll zu entfalten und die Risiken so gering wie möglich zu halten, sollten wir die Lehre aus der Geschichte ziehen und von Beginn an einen proaktiven Ansatz umsetzen, in der die soziale Transformation eine ebenso wichtige Rolle spielt wie die digitale Transformation in Bezug auf Geschäftsmodelle, Prozesse und Strukturen.

Derzeit ist jedoch zu beobachten, dass die Digitalisierung fast ausschließlich im Kontext von Technologie, Geschäftsmodell und Organisation diskutiert wird. Trotz der Erfahrungen aus der ersten, zweiten und dritten industriellen Revolution scheinen viele Unternehmen zu unterschätzen: Technologische Innovationen, Geschäftsmodell-Innovationen und Organisations-Innovationen bedürfen IMMER sozialer Innovationen und sozialer Transformation. Der Einfluss der Digitalisierung im „System Arbeit“ muss also genauso mitgedacht werden (Rump & Eilers, 2017).

Die soziale Transformation wird nicht selten mit dem Begriff „Arbeiten 4.0“ verbunden. Um eine ganzheitliche Perspektive im Kontext von Arbeiten 4.0 einzunehmen und gleichzeitig die Komplexität zu erfassen, bedarf es einer Analyse der folgenden Themenstellungen:

- Der Einfluss der Digitalisierung auf die Mikroebene im Betrieb (arbeitsplatzbezogene Faktoren)
- Der Einfluss der Digitalisierung auf die Mesoebene im Betrieb (Führung, Organisation ...)
- Der Einfluss der Digitalisierung auf die Makroebene (volkswirtschaftliche und arbeitsmarktpolitische Faktoren und Bedingungen)
- Der Einfluss der Digitalisierung auf die Metaebene (gesellschaftliche, rechtliche und politische Faktoren und Bedingungen)

2. Arbeiten 4.0: Digitalisierung und die Konsequenzen jenseits der Technik

Wie kaum eine andere Technologie ist Digitalisierung nahe am Menschen, weil sie mit Information, Kommunikation, Kooperation und Interaktion verbunden ist. Wir verwenden digitale Technologien immer und überall. Wir kommunizieren miteinander, wir kaufen mit dem Smartphone ein, wir koordinieren mit dieser Technologie Haushaltsgeräte, wir tätigen Bankgeschäfte ... Damit wird offensichtlich, dass Unternehmen als Anbieter den Anforderungen von Nachfragern gerecht werden müssen. Dies zeigt sich in den Geschäftsmodellen und in den Produkten und Dienstleistungen. Darüber hinaus sind Unternehmen Arbeitgeber. Wenn ihre Beschäftigten im Privatleben digitale Technologien nutzen, ist davon auszugehen, dass sie auch im Arbeitsumfeld diese Technologien erwarten.

Unbestritten führt die Digitalisierung zu einer steigenden Geschwindigkeit sowie einer zunehmenden Arbeitsintensität und -komplexität. Des Weiteren gilt es, mit einem stetig steigenden Informationsfluss und einer Wissensexplosion umzugehen. Vor allem in der Wissensexplosion wird der Einfluss der Digitalisierung gut sichtbar. Mittlerweile kann der Einzelne das für ihn relevante Wissen nicht mehr fassen angesichts der Dynamik der Wissensentwicklung und des Ausmaßes der Wissensbasis. Wir wachen am Morgen mit dem Gefühl auf, unser Wissen aktuell zu halten und gehen am Abend ins Bett mit der Gewissheit, dass wir am nächsten Morgen wieder vor der Herausforderung stehen, neue Informationen verarbeiten zu müssen.

Auch der Arbeitsplatz selbst erfährt nicht selten eine Veränderung der Interaktionen. Haben die digitalen Technologien eine große Bedeutung und einen großen Einfluss am Arbeitsplatz, stellt sich die Frage, wer „den Takt vorgibt“ – der Mensch oder die Maschine – und bei welchen Tätigkeiten der Mensch im Mittelpunkt steht. Bei manuellen und / oder kognitiven Tätigkeiten nicht nur in einfachen, sondern auch in komplexen Arbeitsprozessen besteht mehr und mehr die Möglichkeit der (Teil-)Automatisierung. Dies wird zwangsläufig mit einer Anpassung der Arbeitsstrukturen verbunden sein (müssen). Eine solche Entwicklung hat qualitative und

quantitative Beschäftigungseffekte (siehe Abschnitt 4). In der Diskussion darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass mit der Digitalisierung und dem Einsatz von digitalen Technologien am Arbeitsplatz auch Entlastungseffekte verbunden sein können. Assistenzsysteme erleichtern das Arbeitsleben. Es bestehen somit auch mehr Möglichkeiten, leistungsgewandelte Beschäftigte einzusetzen. Zudem schenkt uns die Digitalisierung Zeit, denn wir „verschwenden“ keine Zeit mehr in Routinearbeit, weil diese durch Algorithmen und / oder Roboter übernommen werden kann. Stattdessen können wir die Zeit investieren, um neue Aufgaben und bestehende Aufgaben intensiver zu bearbeiten, Innovationen voranzutreiben, die persönliche Interaktion zum Kunden, im Team zu intensivieren ... Darüber hinaus befördert die Digitalisierung die Entkoppelung von Ort und Zeit am Arbeitsplatz. Mobile Arbeitsmodelle sind aus der technischen Sicht leichter umsetzbar als bisher. Dabei scheint im Moment außer Acht gelassen zu werden, dass es von Seiten der Beschäftigten eines hohen Maßes an Selbstmanagement und Selbstdisziplin bedarf und es auf Seiten des Unternehmens verbindliche Regeln braucht (siehe Abschnitt 3).

Nicht zuletzt liegt es in der Verantwortung der Stakeholder, wie Arbeitgeber, Sozialpartnern und Politik, Szenarien bezüglich der Konsequenzen der Digitalisierung jenseits von Technik zu erstellen und somit mehr Informationen zu generieren, was auf die Menschen zukommt. Nur so lassen sich Unsicherheit und Verunsicherung in der Gesellschaft reduzieren. Zudem müssen rechtliche Strukturen und Regelungen an veränderte Arbeitsformen und Beschäftigungsverhältnisse (zum Beispiel Arbeitszeitgesetz und Arbeitsstättenverordnung) angepasst werden. Daneben verändern sich die Anforderungen an Sozialpartnerschaft. Tarifverträge mit kollektiv geprägten Regelungen werden vor dem Hintergrund der Entwicklungen in der Arbeitswelt die Handlungsfähigkeit eher behindern als befördern. Es wird vielmehr darauf ankommen, dass bestimmte Mindeststandards, die für alle gelten, durch modular ausgerichtete Regelungen ergänzt werden. Für die Mitbestimmung gilt, dass die Betriebsratsarbeit nicht nur durch Schutz- und Unterstützungsaufgaben gekennzeichnet sein wird, sondern um die Funktion als strategischer Partner für das Management ergänzt werden sollte (Rump, Eilers & Zapp, 2018).

3. Enterprise 4.0: agieren in Spannungsfeldern

Von hoher unternehmenspolitischer Relevanz sind Themen wie der Umgang mit der Datenfülle (Big Data und die Kompetenz des Data Mining) sowie der Datensicherheit. Dazu bedarf es der Kompetenz des Data Mining. Data Mining beschreibt die Fähigkeit, das Wesentliche in einer Fülle von Daten und Informationen zu erkennen. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass es in Zukunft weniger darauf ankommt, alle Fakten zu kennen, sondern zu wissen, wo sie zu finden und in welchen Kontext sie einzuordnen sind. Auch die Frage des Daten-Ownerships gilt es zu klären. Wem gehören welche Daten an welcher Station der Wertschöpfungskette, wenn der/die Kunde/Kundin aktiv eigene Daten in den Prozess gibt? Und wer trägt dann die Verantwortung für die Datensicherheit? Ein weiterer Aspekt ist die Inves-

tition, die mit der Digitalisierung verbunden ist. Auf den ersten Blick nehmen wir die Investitionskosten im Kontext der technischen und Prozess-Innovationen wahr. Auf den zweiten Blick ist es jedoch notwendig, die Investitions- und Veränderungskosten, die sich aus der sozialen Transformation und den sozialen Innovationen ergeben, zu berücksichtigen. Nicht zuletzt: Digitalisierung ist mit sinkenden Produktions- und Distributionskosten verbunden.

Daneben wird Unternehmenspolitik und -führung zunehmend durch „Spannungsfelder“ gekennzeichnet sein, die es auszubalancieren gilt.

Folgende Spannungsfelder im Kontext Unternehmenspolitik und -führung werden u.a. derzeit diskutiert (Rump, Eilers & Zapp, 2018):

- Traditionelle Geschäftsmodelle – digitale Geschäftsmodelle
- Bewahren – verändern
- Linienorganisation – agile Organisation
- Stationäre Arbeit – mobile Arbeit
- Erreichbarkeit – Verfügbarkeit

3.1 Traditionelle Geschäftsmodelle – digitale Geschäftsmodelle

Es ist nicht davon auszugehen, dass digitale Geschäftsmodelle die traditionellen Modelle komplett verdrängen. Vielmehr ist damit zu rechnen, dass traditionelle und digitale Geschäftsmodelle in Zukunft nebeneinander existieren (können). Darüber hinaus gibt es hybride Geschäftsmodelle, bei denen physische und digitale Leistungsbestandteile miteinander verbunden sind und der Leistungserstellungsprozess physisch und digital aufgebaut ist.

Grundsätzlich ist jedoch zu beachten, dass die Logik der Geschäftsmodelle unterschiedlich sein kann. So zeichnen sich traditionelle Geschäftsmodelle durch die Dominanz des Produktherstellers bzw. Dienstleistungsherstellers aus. Ihm zur Seite stehen Zulieferer, die im wahrsten Sinne des Wortes zuliefern, was ihre Rolle nicht selten trefflich beschreibt. Digitale Technologien werden eingesetzt, jedoch vor allem als Tools, die den Leistungserstellungsprozess vereinfachen und produktiver machen (sollen). Traditionelle Geschäftsmodelle werden nicht selten auch als Pipeline-Wirtschaft bezeichnet (Meck & Weiguny, 2017).

Digitale Geschäftsmodelle hingegen stellen die gesamte Wertschöpfungskette in den Fokus. Alle, die an dem Leistungserstellungsprozess beteiligt sind, haben die gleiche Relevanz. Sie bilden eine strategische Allianz im Sinne einer gleichberechtigten Partnerschaft. Somit wird gegenüber dem Kunden und der Kundin nicht nur Qualität versprochen, sondern auch ein Leistungsversprechen im Sinne von erheblichen Innovations- und Produktivitätssteigerungen gegeben. Voraussetzung ist dann ein perfektes Schnittstellenmanagement sowie eine optimale Verteilung von Know-how sowie die Nutzung der Vielfalt von Perspektiven und Ideen. Des Weiteren werden im Rahmen von digitalen Geschäftsmodellen digitale Technologien als Tools und als Substitut für ganze Prozessschritte eingesetzt. Nicht zuletzt zeichnen sich di-

gitale Geschäftsmodelle dadurch aus, dass sie einen Marktplatz schaffen, auf dem Kunden und Anbieter zusammentreffen, um einen Mehrwert für beide zu schaffen „Nur wer sich die Konkurrenz auf die eigene Plattform holt, hat Chancen“ (Meck & Weiguny, 2017, S. 23). Digitale Geschäftsmodelle werden mit dem Begriff der Plattform-Ökonomie umschrieben (ebd.).

3.2 Bewahren – verändern

Digitalisierung ist mit zahlreichen und umfangreichen Veränderungen in allen Bereichen eines Unternehmens, der Wirtschaft sowie der Gesellschaft verbunden. Veränderungen ihrerseits lösen bei vielen Menschen das Gefühl von Unsicherheit und Ungewissheit aus. Um mit dieser Unsicherheit und Ungewissheit umzugehen, bedarf es Orientierung bzw. Faktoren, auf die man zählen kann, die Verbindlichkeit und Konstanz vermitteln. Da Digitalisierung vor allem Geschäftsmodelle, Organisationsstrukturen, Prozesse und Kompetenzanforderungen verändert, sind diese Hard Facts keine Stabilisierungsfaktoren (mehr) und bieten eher wenig Orientierung. Denn sie sind Teil des umfassenden Veränderungsprozesses. Unter diesen Bedingungen muss Orientierung stattdessen mit Soft Facts verknüpft sein. Zu diesen Soft Facts zählt die Unternehmenskultur mit den Werten der Glaubwürdigkeit, der Transparenz und der Partizipation. Egal mit welchen Veränderungen der Betrieb konfrontiert wird, diese Werte verändern sich nicht, sie sind der Stabilisierungsfaktor, der das System unter hoher Veränderungsgeschwindigkeit und -dynamik in der Bahn hält. Hierauf geben die Beschäftigten dann ihr Commitment ab. Damit wird deutlich, dass diese Faktoren bewahrt und gepflegt werden müssen, unabhängig von den Trends und Entwicklungen, mit denen Unternehmen konfrontiert sind. Sie sind die DNA eines Unternehmens und sind mit dessen Identität verbunden (Rump, Eilers & Zapp, 2018).

3.3 Linien-Organisation – agile Organisation

Auch wenn zahlreiche Experten und Expertinnen bereits seit vielen Jahren propagieren, dass schon bald das bisherige Verständnis der klassischen Aufbauorganisation in Anbetracht der zunehmenden Veränderungsgeschwindigkeit der Märkte und Umfelds sich als eher ungeeignet erweisen wird, so wirkt die Vorstellung von der agilen Organisation dennoch immer wieder wie etwas völlig Neues und ausnahmslos Erstrebenswertes (Weillbacher, 2017; StepStone & Kienbaum, 2017). Dabei ist zu berücksichtigen, dass es DIE »eine« agile Organisationsform, die sich auf sämtliche Unternehmen übertragen ließe, nicht existiert. Zudem ist davon auszugehen, dass vor allem in etablierten, gewachsenen Unternehmen ein Nebeneinander von unterschiedlichen Organisationsstrukturen und -abläufen entsteht. Es bietet sich daher an, solchen Parallelorganisationen und damit auch Parallelkulturen – zumindest vorerst – ihren eigenen Raum zu geben und sie damit ein Stück weit vom regulären Betrieb zu separieren. Die Idee ist, dem etablierten hierarchischen System ein zweites „Be-

triebssystem“ mit einer agilen, netzwerkartigen Struktur (z.B. als Digi-Factory, Innovations-Lab, Think Tank etc.) zur Seite zu stellen, welches ständig an Fragen der Unternehmensstrategie und Innovationen arbeitet. Das Unternehmen wird also mit zwei „Betriebssystemen“ ausgestattet: Eines für das Tagesgeschäft und eines, um konstant nach neuen Lösungen und Ideen zu suchen.

Wenn die Linienorganisation und agile Organisationsformen gleichermaßen im Unternehmen implementiert sind, bedarf es eines Schnittstellenmanagements. Ist dieses nicht vorhanden, ergibt sich ein permanentes Konfliktfeld, was mit erheblichen ökonomischen Nachteilen, Fehlinvestitionen und Frustrationen verbunden ist. Das Ziel, mittels agiler Organisation die Innovationskraft und Flexibilität zu erhöhen, wird nicht erreicht (Rump, Eilers & Zapp, 2018).

3.4 Stationäre Arbeit – mobile Arbeit

Digitalisierung befördert mobile Arbeit. Im Vergleich zur stationären Arbeit unterscheidet sich mobile Arbeit nicht nur durch den Ort. Um erfolgreich mobile Arbeit zu implementieren, bedarf es einer Abkehr von der Präsenzkultur und einer Etablierung einer Vertrauenskultur, der Vereinbarung von Zielen und der Definition von Arbeitspaketen, der Formulierung von verbindlichen Kommunikations- und Kooperationsregeln sowie der Kompetenzen von Selbstmanagement, Organisationsfähigkeit, Verantwortungsbereitschaft, Leistungsbereitschaft, Zuverlässigkeit, Kommunikationsfähigkeit. Um Isolation vorzubeugen, braucht es neben der Nutzung digitaler Kommunikationskanäle auch regelmäßige „Face-to-Face“-Treffen.

Was in der Debatte um die mobile Arbeit wenig Beachtung findet, ist die Zusammenarbeit von Stationary Workers und Mobile Workers sowie die Führung von derart gemischten Teams. Nicht selten begegnen sich beide Gruppen im Alltag mit Vorurteilen und geraten in eine Stereotypen-Falle. Der Stationary Worker sieht im Mobile Worker einen Vertreter der Fun-Gesellschaft und der Work-Life-Balance-Fraktion. Der Mobile Worker betrachtet den Stationary Worker als den ewig Gestrigen. Darüber hinaus nehmen insbesondere nicht wenige Stationary Workers das Angebot von mobiler Arbeit als den Einstieg in die Zwei-Klassen-Gesellschaft wahr. Um diese Stereotypen zu reduzieren bzw. zu vermeiden, bedarf es einer Sensibilisierung aller Beschäftigten. Zudem braucht es klare unmissverständliche Definitionen von Möglichkeiten und Grenzen. Es ist Aufgabe von Führungskräften, mobile und stationäre Arbeit auszubalancieren und für eine konstruktive Arbeitsatmosphäre und -kultur zu sorgen (Rump, Eilers & Zapp, 2018).

3.5 Erreichbarkeit – Verfügbarkeit

In der Vergangenheit wurden Erreichbarkeit und Verfügbarkeit nicht selten gleichgesetzt – mit dem Effekt, dass wir in einer vernetzten, schnelllebigen Arbeitswelt der Gefahr ausgesetzt sind, uns als „Hamster im Rad“ zu fühlen.

In einer vernetzten Welt sind wir IMMER erreichbar. Wenn der Kollege der Kollegin eine Nachricht per E-Mail, SMS oder WhatsApp schickt, hat er sein Anliegen von seinem „Schreibtisch“ wegbewegt und ihr zugestellt. Die zentrale Frage lautet dann: Ist sie für ihn auch direkt verfügbar? Es bedarf also weniger der Regelung der Erreichbarkeit, sondern vielmehr der Regelung der Verfügbarkeit. Allerdings besteht auch eine Wechselwirkung: Ist die Erreichbarkeit gegeben, erhöht dies die Erwartungshaltung – sowohl seitens des Unternehmens als auch des Individuums an sich selbst – auch verfügbar zu sein (Stock-Homburg & Bauer, 2007). Klar ist: „Aus der Möglichkeit des ‚Anytime – Anyplace‘ darf für Beschäftigte nicht das Diktat des ‚Always and Everywhere‘ werden“ (BMAS, 2015, S. 65). Grundsätzlich gilt es, bei den Fragestellungen der Erreichbarkeit und Verfügbarkeit, das Bedürfnis nach Individualität zu beachten. Denn jeder Mensch empfindet die Grenzziehung unterschiedlich. Während es für manche Beschäftigte eine Belastung darstellt, jederzeit in der Freizeit oder im Urlaub mit arbeitsbezogenen Fragestellungen konfrontiert werden zu können, weil ein „Abschalten“ dadurch nicht mehr möglich ist, bevorzugen es andere, auch im Urlaub auf dem neuesten Stand zu bleiben, um nach der Rückkehr nicht von den Ereignissen „überrollt“ zu werden oder auch im Notfall sofort intervenieren zu können (Stock-Homburg & Bauer, 2007). Es lässt sich also festhalten, dass allgemein gültige Regelungen für diese Fragestellung zu kurz greifen – das heißt, das Abstellen der Server um 18 Uhr kann nicht die Lösung sein. Es braucht also dezentrale Lösungen in der Abteilung, im Team und/oder zwischen Führungskraft und Mitarbeitenden, die zum einen die Abgrenzung zwischen Erreichbarkeit und Verfügbarkeit definiert und zum anderen eine Verbindlichkeit im Handeln gewährleistet (Rump, Eilers & Zapp, 2018).

4. Mitarbeitende 4.0: Beschäftigungseffekte

Große Herausforderungen stellen die *Beschäftigungseffekte* dar, die im Kontext der Digitalisierung vermutet werden. Die Beschäftigungseffekte sind in qualitative und quantitative zu gliedern. Auf der qualitativen Ebene, also den Anforderungen an Qualifikationen und Kompetenzen, wird von einer steigenden Bedeutung von

- IT-Grundkompetenz und Medienkompetenz,
- Methoden- und Social-Skills,
- emotionaler und sozialer Kompetenz,
- kreativer Kompetenz,
- Lern- und Veränderungsbereitschaft sowie -fähigkeit,
- Fähigkeit im Umgang mit Geschwindigkeit und Komplexität,
- Selbst-Management und
- lebenslangem Lernen

ausgegangen. Auch die Fähigkeiten, mit und ohne direkten persönlichen Kontakt zu kommunizieren und zu kooperieren sowie Wissen zu teilen, gehören zu den essentiellen Anforderungen (FAZ, 2017). Dabei werden alle Beschäftigten und Berufs-

gruppen in den Blick genommen. An dieser Stelle tun sich ad hoc zwei Fragen auf: 1. Ist eine solche Ausweitung des Anforderungsprofils realistisch? 2. Ist die Ausweitung des Anforderungsprofils Gegenstand in der Aus- und Weiterbildung? Bzw. werden Aus- und Weiterbildung entsprechend angepasst?

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass in einer Wissens- und Innovationsgesellschaft, in der wir seit Jahren leben, Expertentum ein zentraler Faktor darstellt. Egal ob es sich um BankerInnen, IngenieurInnen, LehrerInnen, WissenschaftlerInnen, MechatronikerInnen, VerkäuferInnen etc. handelt, wir definieren uns über unser Wissen. Mit der Digitalisierung hingegen werden dieses Alleinstellungsmerkmal und dieser Absicherungsfaktor aufgelöst. Expertenwissen ist nicht mehr exklusiv, sondern kann von allen im Internet gegoogelt werden. Das führt zur 3. Frage: Was bleibt übrig?

Grundsätzlich gilt: Im Rahmen der Gestaltung der Geschäftsmodelle und Leistungserstellungsprozesse, der Innovationsentwicklung, der Schaffung von strategischen Allianzen, der Maschine-Maschine-Schnittstellen und der Mensch-Mensch-Schnittstellen etc. werden vielfältige Tätigkeiten zu bewältigen sein und neue Tätigkeits- und Jobprofile entstehen. Darüber hinaus schaffen neue Unternehmen, deren Wertschöpfung im Netz, in Netzwerken und auf Plattformen generiert wird, Arbeitsplätze.

Demgegenüber ist auch mit negativen Beschäftigungswirkungen zu rechnen. So wird derzeit diskutiert, dass sich wahrscheinlich die Chancen auf dauerhafte Beschäftigung für einige „durchschnittlich“ Qualifizierte (mittlere Qualifikationsstufen) reduzieren könnten. Die bisher als selbstverständlich betrachtete Annahme, dass mit der Entwicklung neuer Technologien die Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften steigt und die Nachfrage nach Niedrig-Qualifizierten sinkt, scheint nicht mehr zu gelten. Denn aktuelle Forschungsergebnisse zeigen veränderte Zusammenhänge. So wird es danach bei vielen Tätigkeiten, die bisher durch Beschäftigte mit mittlerem Qualifikationsniveau bearbeitet worden sind und die eine manuelle und / oder kognitive, teilweise auch hoch komplexe Routineaufgabe darstellen, zu einer Substitution durch die Technik kommen (Brynjolfsson & McAfee, 2012; Brynjolfsson & McAfee, 2014; Autor & Dorn, 2013; Zuboff, 2014; Bonin, Gregory & Zierahn, 2015).

Diese auf den ersten Blick negativen Beschäftigungseffekte können jedoch teilweise aufgelöst werden.

- Zum einen kann hier die demografische Lücke zum Tragen kommen. Wenn das Angebot an Fachkräften angesichts der Demografie sinkt und gleichzeitig die Nachfrage nach bestimmten Fachkräften aufgrund des Substitutionseffekts im Kontext von Digitalisierung abnimmt, besteht die Möglichkeit der Kompensation des negativen Beschäftigungseffektes. Darüber hinaus könnte auch dem Fachkräftengpass in bestimmten Berufen entgegengewirkt werden.
- Zum zweiten werden durch die Technologisierung in bestimmten Tätigkeiten Ressourcen frei, die sinnvoll eingesetzt werden können. Es besteht durchaus die Option, Zeitwohlstand zu generieren, also Zeitreserven zu heben, die wir dann sinnvoll z.B. im Rahmen der Individualisierung von Kundenwünschen, der Erwei-

Panel A. Smoothed changes in employment by skill percentile, 1980–2005

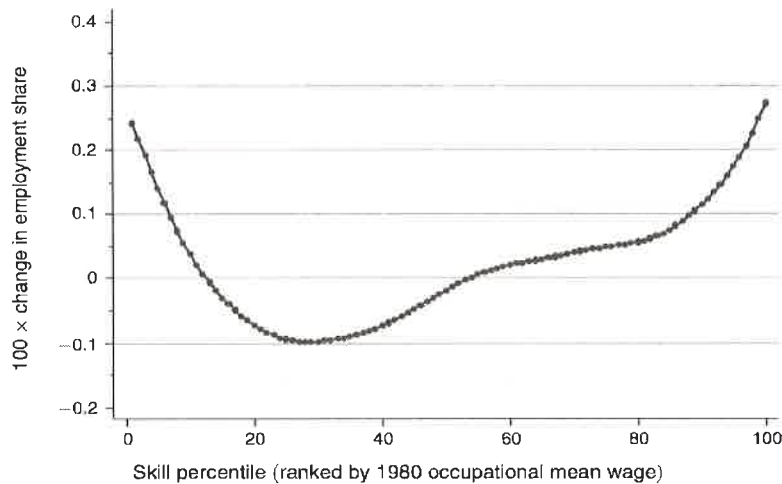


Abb. 1: Smoothed changes in employment by skill percentile, 1980–2005 (Autor & Dorn, 2013, S. 1554)

terung des Leistungsspektrums, Generierung von Innovationen einsetzen könnten, was wiederum positive Beschäftigungseffekte nach sich ziehen kann.

- Zum dritten können durch mittel- bis langfristig angelegte Qualifizierungen betroffene Beschäftigte für höherwertige Tätigkeiten befähigt werden, um ihnen damit auch in Zukunft eine Perspektive zu bieten. Dies ist mit einem ganzheitlichen und professionellen Personalmanagement verbunden, das eine Talent- und Stärkenorientierungen im Personaleinsatz und der Personalentwicklung ebenso im Blick hat wie die Förderung der „Beweglichkeit“ im Rahmen von Werdegängen.
- Zum vierten können körperlich und geistig belastende und monotone Tätigkeiten abgelöst werden. Es erfolgt eine Humanisierung der Arbeit (FAZ, 2017).

In einem sind sich die Experten und Expertinnen einig: Trotz aller Digitalisierungsbemühungen werden sensomotorisch anspruchsvolle Arbeiten angesichts der Feinmotorik schwieriger zu automatisieren sein, ebenso wie kognitive Nicht-Routinetätigkeiten aufgrund des hohen Maßes an sozialer und emotionaler Intelligenz sowie Kreativität. Beispiele sind Gesundheits- und Sozialwesen, Forschung und Entwicklung, Unternehmensdienstleistungen und Management sowie lokale Dienstleistungen mit hochspeziellen Tätigkeiten (Rump, Eilers & Zapp, 2018).

5. Personalführung 4.0: Demokratisierung und Partizipation?

Der Umgang

- mit Vielfalt in Teams und Organisationen,
- mit Veränderungen als Normalzustand,
- mit Komplexität resultierend aus den Megatrends,
- mit Agilität und Beschleunigung,
- mit Verdichtung und Vernetzung sowie
- mit Spannungsfeldern, die es auszubalancieren gilt,

stellt Führungskräfte vor erhebliche Herausforderungen. Es reicht nicht mehr aus, einen Führungsstil im Sinne der Management-Lehre zu praktizieren (arbeitsbezogener Führungsstil). Neben Management-Stil und Management-Instrumenten braucht es eine Leadership-Philosophie mit den entsprechenden Skills und Einstellungen (mitarbeiterbezogener Führungsstil).

Werden konsequent die Ergebnisse der Analyse der Megatrends, das Spektrum der Konsequenzen der Digitalisierung jenseits der Technik, das Konzept von Arbeiten 4.0, der Umgang mit den Spannungsfeldern in der Unternehmensführung sowie die Notwendigkeit von Management und Leadership als wirksame Führungsstile zugrunde gelegt, ergibt sich folgendes Aufgaben- und Rollenprofil, welches Führungskräfte umsetzen müssen:

- Führungskräfte als Gestalterinnen und Gestalter des operativen Tagesgeschäfts.
- Führungskräfte als strategische Partnerinnen und Partner.
- Führungskräfte als normative Bewahrerinnen und Bewahrer.
- Führungskräfte als Change Agents.
- Führungskräfte als Personalentwicklerinnen und -entwickler.
- Führungskräfte als Coach.
- Führungskräfte als Managerinnen und Manager von Diversität / Diversity (Generationen, unterschiedliche Kulturen ...).
- Führungskräfte als Protagonistinnen und Protagonisten zur Gestaltung von Work-Life-Balance.
- Führungskräfte als „Managerinnen und Manager in eigener Sache“.

Aus dem Aufgaben- und Rollenprofil lässt sich dann das Anforderungsprofil von Führungskräften ableiten:

- Managementkompetenzen
- Leadershipkompetenzen
- Ganzheitliches, systemisches Denken und Handeln
- Interkulturelle Kompetenzen
- Übergreifendes Denken und Handeln / Kompetenzen zum Schnittstellenmanagement
- Veränderungsbereitschaft und -fähigkeit
- Lernbereitschaft und -fähigkeit

- Analytische Fähigkeiten (nicht zuletzt im Kontext von Daten- und Informationsvielfalt)
- Entscheidungsfähigkeit
- Revidierbarkeitskompetenz
- Selbstmanagement
- ...

Dieses doch sehr ambitionierte Anforderungsprofil stellt die Frage in den Raum, wer derartige Kompetenzen mitbringt. Es entsteht der Eindruck einer „eierlegenden Wollmilchsau“.

Es ist damit zu rechnen, dass nur wenige Personen dem sehr umfangreichen Anforderungsprofil an Führungskräfte entsprechen. Dennoch bleibt der Anspruch, dass diese Anforderungen abgedeckt sein müssen. Bisher haben wir den Fokus darauf gelegt, dass eine Person (die Führungskraft) den wachsenden Anforderungen genügen muss. Bezeichnen wir diese Sichtweise als intrapersonelle Perspektive. Wenn wir nun 1. davon ausgehen, dass eine solche Sichtweise zunehmend an Grenzen stößt, weil viele Führungskräfte an Grenzen stoßen und auch überfordert sind, und wenn wir 2. gleichzeitig die Notwendigkeit des Aufgaben- und Anforderungsprofils bekräftigen, bedarf es einer Änderung der Perspektive. Es braucht die interpersonelle Sichtweise. Wenn eine Person es nicht schafft, dann sollten die Kompetenzen im Führungsteam und / oder im Team vorhanden sein. Um die Führungsaufgaben zu bewältigen, werden also mehrere Personen beteiligt. Das Leitprinzip ist somit die Partizipation. Partizipation kann horizontal erfolgen, also unter den Führungskräften, und / oder vertikal, was mit der Übertragung von Handlungsspielräumen und der Delegation von Befugnissen und Aufgaben an Mitarbeitende verbunden sein kann. Partizipation stellt eine Form der Demokratisierung dar (Rump, Eilers & Zapp, 2018).

6. Fazit

Digitalisierung ist mehr als eine technologische Innovation, mehr als Innovationen im Geschäftsmodell und mehr als Innovationen in Struktur und Prozess. Digitalisierung hat einen erheblichen Einfluss auf die Arbeitswelt. Die Arbeitswelt ihrerseits ist mehr als der Arbeitsplatz und die Arbeitsbedingungen. Das sogenannte „System Arbeit“ umfasst die Mikroebene im Betrieb (Arbeitsplatzbezogene Faktoren), die Mesoebene im Betrieb (Führung, Organisation ...), die Makroebene (Volkswirtschaftliche und arbeitsmarktpolitische Faktoren und Bedingungen) sowie die Metaebene (gesellschaftliche, rechtliche und politische Faktoren und Bedingungen). Die Konsequenzen jenseits der Technik sind dementsprechend vielfältig. Um sie zu bewältigen, braucht es Zeit und förderliche Faktoren.

Förderliche Faktoren sind z.B. das Vorhandensein einer digitalen Strategie bzw. eine Vorstellung, wie das „Big Picture“ aussieht, eine hohe IT-Qualität in der Infra-

struktur, Führungskräfte, die sich der Konsequenzen jenseits der Technik bewusst sind, eine Anpassung des Personalmanagements und insbesondere der Aus- und Weiterbildung sowie die Beachtung von Beschäftigungseffekten. Nicht zuletzt bedarf es der Reformierung der rechtlichen Rahmenbedingungen.

An dieser Stelle sei abschließend angemerkt, dass die Berücksichtigung der sozialen Transformation im Kontext der Digitalisierung erhebliche Auswirkungen auf das Gesellschafts- und Wirtschaftsmodell der sozialen Marktwirtschaft hat. Wenn wir davon ausgehen, dass die soziale Marktwirtschaft das Wertefundament für die Gesellschaft und die Volkswirtschaft darstellt, ist es unerlässlich, die sogenannte 4. Dimension der digitalen Transformation von Beginn an mitzudenken. Nur wer die Menschen in kleinen und großen Veränderungen mitnimmt, Perspektiven anbietet, Chancen und Risiken klar aufzeigt und damit Ungewissheit reduziert, wird das volle Potenzial der Digitalisierung heben und damit entscheidend zum Wohlstand der Gesellschaft beitragen.

Literatur

- Autor, D. H. & Dorn, D. (2013). The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market. *American Economic Review*, 103 (5), 1553–1597. Verfügbar unter: <http://www.ddorn.net/papers/Autor-Dorn-LowSkillServices-Polarization.pdf> [06.03.2018].
- BMAS (Bundesministerium für Arbeit und Soziales) (2015). *Grünbuch Arbeiten 4.0*. Verfügbar unter: http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen-DinA4/gruenbuch-arbeiten-vier-null.pdf;jsessionid=B41CD1BD7A34D0B74D8F8992D3A08270?__blob=publicationFile&v=2 [06.03.2018].
- Bonin, H., Gregory, T. & Zierahn, U. (2015). Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland (Forschungsbericht 455). Verfügbar unter: http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/Forschungsberichte/fb-455.pdf;jsessionid=C767FB9BB623544CD9AEB862E7ACBA42?__blob=publicationFile&v=2 [06.03.2018].
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2012). *Research Brief – Race against the machine. How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*. Verfügbar unter: http://ebusiness.mit.edu/research/Briefs/Brynjolfsson_McAfee_Race_Against_the_Machine.pdf [06.03.2018].
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York: W. W. Norton & Company.
- FAZ (2017). Digitalisierung und Industrie 4.0 verändern schon jetzt den Arbeitsmarkt, Interview mit Hans-Peter Klös IW. FAZ, 24.04.17, V4.
- Meck, G. & Weiguny, B. (2017). Die Plattform-Revolution. FAZ, 23.04.2017, 23.
- Rump, J. & Eilers, S. (2017). Im Fokus: Digitalisierung und soziale Innovation. Konsequenzen für das System Arbeit. In Rump, J. & Eilers, S. (Hrsg.), *Auf dem Weg zur Arbeit 4.0. Innovationen in HR* (S. 79–84). Heidelberg: Springer.
- Rump, J., Eilers, S. & Zapp, D. (2018). Arbeitszeitpolitik im Kontext der Digitalisierung. In Rump, J. & Eilers, S. (Hrsg.), *Arbeitszeitpolitik. Zielkonflikte in der betrieblichen Arbeitszeitgestaltung lösen* (S. 3–22). Heidelberg: Springer.

- StepStone & Kienbaum (2017). *Organigramm deutscher Unternehmen – In welchen Strukturen Fachkräfte künftig arbeiten wollen*. Verfügbar unter: http://assets.kienbaum.com/downloads/Organigramm-deutscher-Unternehmen_Kienbaum-Stepstone-Studie_2017.pdf?mtime=20170427131752 [06.03.2018].
- Stock-Homburg, R. & Bauer, E.-M. (2007). Work-Life-Balance im Topmanagement. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 34, 25–34.
- Weilbacher, J. C. (2017). Die agile Organisation ist kalter Kaffee, in: *Human Resources Manager* vom 16.01.2017, Onlineausgabe, Interview mit Prof. Dr. Stefan Kühl, <https://www.humanresourcesmanager.de/ressorts/artikel/die-agile-organisation-ist-kalter-kaffee-671303360> [04.04.2017].
- Zuboff, S. (2014). Der menschliche Faktor. *FAZ*, 17.07.2014.