

---

# Arbeit in der digitalen Transformation

*Prof. Dr. Wilhelm Bauer, Dr. Josephine Hofmann*

Die digitale Transformation ist DAS Thema der wirtschaftswissenschaftlichen und technologie- wie wirtschaftspolitischen Diskussion der letzten Jahre. Was als Diskussionspunkt mit stark technologischem Fokus gestartet ist, hat längst die Debatte in den Medien, der Politik, aber auch in den allermeisten Unternehmen und Organisationen erreicht.

Der folgende Überblick umreißt die wesentlichen Gestaltungsbereiche aus Sicht des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation. Der Text basiert auf einer aktuellen Publikation der Autoren in der Reihe der HMD-Edition des Springer-Verlages (vgl. *Bauer, Hofmann 2018*).

## **Welche Veränderungen erwarten wir in Bezug auf unsere Arbeitsinhalte und Tätigkeitsprofile?**

Die Digitalisierung verändert die Arbeitsmittel, mit denen wir arbeiten. Sie sorgt für ein Verschwinden analoger Informationsaufbereitung und -bearbeitung: Papierdokumente sind in vielen Bereichen schon durch komplett digitale Informations- und Bearbeitungsketten ersetzt. Überall da, wo Informationen und Wissen verarbeitet und erzeugt werden, bietet sich ein natürliches Potenzial der Digitalisierung. Gepaart mit Vernetzung und der Weiterentwicklung und Miniaturisierung von Endgeräten geht damit auch eine Mobilisierung von Arbeitsgeräten und -orten einher. Mit den Arbeitsmitteln verändern sich auch die Tätigkeiten der Beschäftigten in der Interaktion mit diesen; immer intelligentere Softwarekomponenten erlauben eine immer weitergehendere Übergabe auch komplexer Prüf- und Suchtätigkeiten bzw. schlussfolgernder oder prozessteuernder Tätigkeiten auf die IT-Unterstützung. Inwieweit damit menschliche Arbeitsinhalte wegfallen und letztlich auch zu Substitutionen führen, kann nur sehr fallspezifisch beantwortet werden – zumindest die Entwicklungen z.B. im Finanzdienstleistungsbereich zeigen beispielhaft, wie die Kombination aus „Kundenarbeit“ an Terminals und qua Online-Banking in Kombination mit intelligenteren Algorithmen bisherige Tätigkeiten von Bankfachpersonal überflüssig machen können.

Aktuell wird die Diskussion auch durch den stark wachsenden Anteil von Robotern in Produktions- und zunehmend auch Dienstleistungsprozessen befeuert. Bilder von Menschen, die in Werkhallen gemeinsam mit Robotern Autoteile montieren oder von diesen assistiert werden, verbildlichen diese Veränderungen plastisch. Pflegeroboter in Altersheimen sollen bei Hebe- und einfachen Unterstützungstätigkeiten helfen.

Letztlich geht es immer um die Frage, welche Arten menschlicher Arbeitstätigkeiten auf den Rechner bzw. den Roboter übertragen werden, in welcher Ausschließlichkeit bzw. Arbeitsteiligkeit dies erfolgt, ob sich dadurch Möglichkeiten der Entlastung, oder eben auch der Substitution von Arbeit ergeben. Die Vergangenheit hat uns gelehrt: Es kommt auf die konkrete Ausgestaltung des Technologieeinsatzes an, die damit einhergehenden Investitions- und Implementierungsaufwände, die lokalen Arbeitsmärkte genauso wie die globale Wettbewerbssituation.

## **Wie verändern sich Arbeitsorte und Arbeitszeiten?**

Eine Folge der Digitalisierung auf Arbeit ist die Flexibilisierung des Arbeitsortes, der Arbeitszeiten und auch die quantitative Zunahme und Ausdifferenzierung neuer Beschäftigungsformen, die letztlich das Arbeitgeberisiko auf die Beschäftigten verlagern.

---

Typische Beispiele für die Flexibilisierung des Arbeitsortes sind die mehr oder minder regelmäßige Arbeit von daheim oder unterwegs aus (Teleheimarbeit, fallweise mobile Arbeit, mobile Arbeit), die Zusammenarbeit in einem virtuellen Team oder einer virtuellen Arbeitsgruppe über mehrere Standorte hinweg (die gerade in der Projektwirtschaft auch Unternehmensgrenzen überschreiten kann) bis hin zur virtualisierten Zusammenarbeit ganzer Unternehmen, die den Kunden gegenüber eine gemeinsame Unternehmensidentität und Leistungsportfolio darstellen und als virtuelle Einheit beauftragt werden.

Wichtigste Arbeitsmittel sind der vernetzte Computer und das Wissen und die Erfahrung der Wissensarbeiter selbst. Wirtschaftliche Treiber der Entwicklung sind die zunehmende Globalisierung und Vernetzung der Wirtschaft, sowie auch die Wünsche der Arbeitnehmer nach einer freieren Gestaltung von Arbeitsformen. Eine besondere Form der Ausprägung dieser Flexibilisierungsformen sind moderne Bürobewirtschaftungskonzepte, in denen die Arbeitsleistenden auf fix zugeteilte Arbeitsplätze verzichten und diese bei Bedarf belegen (Desk Sharing, non-territoriale Bürokonzepte), wobei dies in der Regel dann realisiert wird, wenn von einer insgesamt geringen Anwesenheitsquote der Arbeitnehmer ausgegangen wird. Der neueste Trend in diesem Gebiet sind „Coworking Spaces“, in denen einzelne Selbstständige, zunehmend auch Beschäftigte von größeren Unternehmen, sich für kurze oder längere Zeitspannen einmieten und dabei zentrale Infrastrukturen wie Besprechungsräumlichkeiten flexibel dazubuchen und nutzen können. Treiber hierfür sind neben der Fixkostenminimierung auch Aspekte der persönlichen Begegnung und des Eintauchens in kreativitätsförderliche Umgebungen.

Eine weitere Form ist die Flexibilisierung des Umfangs und der zeitlichen Allokation der Arbeit eines Arbeitsleistenden z. B. durch Teilzeitmodelle, geringfügige Beschäftigung, befristete Arbeitsformen, Gleitzeitregelungen, Langzeitkonten und Schichteinsätze etc.. Leitend ist der Gedanke, das Arbeitsvolumen an den augenblicklichen Bedarf anzupassen bzw. das persönliche Arbeitsvolumen pro Zeiteinheit des Arbeitsleistenden an dessen Bedürfnissen und Möglichkeiten zu orientieren. Zusätzlich sollen flexible Arbeitszeiten zur Entlastung im Berufsverkehr führen.

Die dritte Form der Flexibilisierung ist die Verlagerung des unternehmerischen Risikos des (dauerhaften) Engagements von Arbeitsleistenden auf ebendiese Arbeitsleistenden selbst. Dies verringert die Fixkosten, da nur noch eine auslastungsbezogene Bezahlung realisiert wird. Beispiele dieser Flexibilisierungsform sind Formen der Arbeitnehmerüberlassung bzw. Leiharbeit, des Einsatzes von Solo-Selbstständigen über Werk- bzw. Dienstvertrag bis hin zur kompletten Verlagerung von Arbeit auf den Kunden (der z. B. beim Online-Banking die Arbeit des Bankangestellten ein Stück weit übernimmt). Neuere Formen sind sogenannte Crowdworking-Konzepte, wo sich Angebot und Nachfrage nach einzelnen, abgegrenzt definierten Arbeitsleistungen auf virtuellen Handelsplattformen suchen und finden.

### **Wie verändern sich die Organisationen?**

Neben der bereits beschriebenen Flexibilisierung von Arbeitsort und -zeit führt die Digitalisierung und ihre wettbewerblichen Herausforderungen zu einer zunehmenden Realisierung agiler Organisationsstrukturen zumindest in Teilen der Unternehmen und Organisationen. Agilität ist ein Prinzip, das zuerst vor allem in der Softwareentwicklung Eingang gefunden hat, und im Kern eine extrem kundenorientierte Herangehensweise, ein iteratives Vorgehen und die dazugehörige Haltung der beteiligten Personen beschreibt. In diesen Beschreibungsdimensionen ist Agilität eine wichtige Antwort auf die Umwelt, in der sich Wirtschaft und Gesellschaft heute befinden: Schnell veränderlich, komplex, international vernetzt, extrem auf technologische, geschäftsmodellbezogene und soziale Innovationen

---

angewiesen. Das Arbeiten in agilen Prinzipien erfordert eine große Offenheit, veränderte Anforderungen schnell aufzunehmen, Dinge auszuprobieren, sich von der Annahme zu verabschieden, alles „durchplanen“ zu können und bisherige langwierige, häufig auch hierarchische Abstimmungswege, immer unbedingt durchlaufen zu müssen: mithin agil zu arbeiten. Zugleich setzen agile Prinzipien auf die breite Aktivierung der Tatkraft und Ideen möglichst vieler Beteiligter, Mitarbeiter, Kunden.

### **Welche Beschäftigungseffekte sind zu erwarten?**

Mit Blick auf künftige Entwicklungen am Arbeitsmarkt sind die zentralen Fragen: Wie wird die Beschäftigungsbilanz der Digitalisierung sein? Werden Arbeitsplätze wegfallen? Falls ja, wer wird davon betroffen sein? Wo entstehen umgekehrt neue Arbeitsplätze? Früher war die eindeutige Antwort: Jobs mit niedrigen Löhnen und vor allem für gering Qualifizierte fallen weg, da sie automatisiert oder in Niedriglohnländer verlagert werden. In der aktuellen Diskussion zur Digitalisierung ist hingegen die These sehr präsent, dass zunehmend Tätigkeiten im mittleren Qualifikationsbereich, vor allem solche mit hohem Routineanteil, automatisiert werden können, wie z. B. Buchhaltung oder Warenprüfung. Zusammenfassend lässt sich (vorläufig) festhalten, dass deutliche Beschäftigungswirkungen zu erwarten sind, die jedoch je nach konkreter Ausgestaltung der Digitalisierung und Erfolg notwendiger Qualifikationsbemühungen sehr unterschiedlich eingeschätzt werden. Es wird auch erwartet, dass ganz neue Berufsbilder entstehen werden und die Arbeit nie „ausgehen“ wird. Eine Bertelsmann-Studie aus dem Jahr 2016 benennt solche neuen Berufe unter Titeln wie „Empathie-Interventionist“, „Algorithmen-Versicherer“, etc. (vgl. *Daheim, C., Wintermann, O. (2016)*).

### **Was bedeutet die digitale Transformation für Qualifizierung und Weiterbildung?**

Angesichts der schnellen Veränderungen liegt es auf der Hand, dass dem Thema der Qualifizierung, bzw. der Voraussetzung dafür, nämlich der lebenslangen Lernfähigkeit, in der digitalen Arbeitswelt eine sehr große Bedeutung zukommen wird. Die derzeitige Diskussion reflektiert die maßgeblichen Veränderungen, die im wesentlichen durch IT angestoßen werden. Daher ist es naheliegend, Kompetenzen im Bereich der IT zu fordern und zu fördern – hier fallen Stichworte wie Datenmanagement, Cognitive Computing, die Programmierung vernetzter Produktions- und Steuerungssysteme, die Förderung der MINT-Fächer, und vieles mehr. IT-Kompetenzen landen regelmäßig auf den oberen Plätzen in entsprechenden Abfragen zu Weiterbildungsbedarfen. Aber: An der Spitze liegen Nennungen wie die Bereitschaft zu lebenslangem Lernen an sich, stärkeres interdisziplinäres Denken und Handeln, die Fähigkeit Innovationen zu unterstützen und zu erkennen, Unsicherheit auszuhalten und Menschen Orientierung zu geben (vgl. *hierzu z.B. Hammermann, Stettes 2016*). In einer volatileren Welt werden all die Kompetenzen gefragt sein, die einerseits dabei unterstützen, Veränderungen anzuschließen und zu fördern, aber auch gleichzeitig Unsicherheit auszuhalten und dabei dennoch Orientierung zu geben. Und das sind zu einem nicht geringen Teil (Selbst-)Führungskompetenzen.

### **Und wie muß Führung in der digitalen Transformation gestaltet sein?**

Die Implikationen der Digitalisierung bilden sich auch im Führungsalltag ab. Was bedeutet das für Führung? Inspiration, Orientierung, Entwicklung und Bindung werden wesentliche Führungsaufgaben, weniger Kontrolle und Anweisung. Hierarchische Weisungslinien und rein Top-down-orientierte Managementprinzipien werden in ihrer Bedeutung abnehmen. Sie können die tatsächlichen Bedürfnisse an Führung in flexibilisierten, vernetzten und sich schnell wandelnden Arbeitswelten nicht mehr befriedigen. Als Kernführungsaufgaben können dagegen Orientierung und Inspiration, eine chancenorientierte Begleitung von Mitarbeitern im Sinne der Ressourcenentwicklung, sowie Einbindung und Loyalitätssicherung definiert werden. In digitalisierten Arbeitswelten wird Medienkompetenz gerade

---

auch für Führungskräfte zur Schlüsselqualifikation, und zwar im Sinne eines echten „Bedienwissens“, aber auch im Sinne der Kenntnis der Wirkung unterschiedlicher Medien. Die Unterstützung und Stärkung von Selbstverwirklichung und Selbstverantwortlichkeit der Beschäftigten wird ebenfalls zentrale Führungsaufgabe. Flexibilisierung und Agilisierung von Organisation erfordern ein hohes Maß an Disziplin aller Beteiligten, eine teambezogene Ausgestaltung sowie ein hohes Maß an Selbstverantwortlichkeit der Beschäftigten. Für uns lautet die Gleichung: Je flexibler und agiler gearbeitet wird, umso disziplinierter und aufeinander bezogen muss die Arbeit zwischen den Beteiligten organisiert werden. Nicht zuletzt muss Beteiligung und Teilhabe deutlich wichtiger werden: In der vernetzten Welt, in der soziale Medien zum wichtigsten Aufenthaltsort gerade der nachwachsenden Generation werden, und in der Wertschöpfung in verketteten Wertschöpfungsnetzen realisiert wird, gehört schnelle Information und direkte Kommunikation zwischen verschiedensten Beteiligten jenseits der Hierarchie zu den „Grundnahrungsmitteln“, die sowohl in politischen Prozessen als auch arbeitsbezogenen Lebenswelten erwartet werden und von denen ungeheure Mobilisierungskräfte freigesetzt werden können. Das bedeutet für Führungskräfte, loslassen zu lernen und Mitarbeiter aktiv einzubinden (vgl. Hofmann, Wienken 2018).

### **„From change management to changeability“ – Veränderungsfähigkeit als Schlüssel**

Arbeit, IT und Digitalisierung – drei Begriffe, die sich wie herausgearbeitet in der Umsetzung in hoher Interdependenz bewegen. Wir befinden uns in einer spannenden Zeit mit großen Veränderungsreichen, die, bei aller notwendigen Geschwindigkeit, dennoch sorgfältig gestaltet werden sollten und können. Wir haben einige Gestaltungsbereiche näher dargestellt, in der Umfänglichkeit der Veränderung, aber auch in der Spannbreite dessen, was erwartbar ist. Das zeigt zum einen, dass die (unternehmens- bzw. organisations-)individuellen Veränderungen recht unterschiedlich sein können und je nach Ausgangssituation mit unterschiedlichen Schwerpunkten realisiert werden sollten; die Ausführungen zu Themen wie „Führung“ und „Organisation“ zeigen aber auch, dass es sich um Veränderungen handelt, die eben nicht „nur“ IT und deren Implementierung adressieren, sondern höchstwahrscheinlich organisationskulturelle und strategische Implikationen haben werden, die sich nicht kurzfristig verordnen lassen.

Wir brauchen also ein „Change Management“, das anders verstanden werden muss. Denn bisher gehen entsprechende Ansätze des Veränderungsmanagements von einer IST- und einer SOLL-Situation aus, auf die sich hinbewegt wird. Nach der „Move“-Phase gibt es dort in der reinen Lehre immer auch ein „Freeze“, ein Einschwingen auf den neuen Zustand. Wir erwarten, dass sich diese SOLL-Situationen immer weniger statisch beschreiben lassen werden, sondern dass vielmehr die dauerhafte Veränderungsfähigkeit, die „Changeability“, als solches der Zielzustand sein wird. Das erfordert, auch in der Anlage von Strukturen und Prozessen auf höchstmögliche Beweglichkeit und Anpassbarkeit zu achten, die Rezeptoren für wesentliche Signale für notwendige Veränderungen (am Markt, intern) sehr sorgfältig aufzustellen und zu beobachten, und sich mit dem Gedanken auseinanderzusetzen, sich in Zukunft eher über Wege und Prinzipien denn über ganz gesicherte Ziele zu unterhalten und dies auch den Beschäftigten offen zu kommunizieren. Alle Beteiligten werden sich dauerhafter aus der Komfortzone des eingeschwungenen Zustands herausbewegen müssen, und die Instrumente der Marktabschätzung, der strategischen Planung und der Prozess- und Organisationsgestaltung werden sich hierauf einstellen müssen.

### **Literatur:**

Bauer, W., Hofmann, J.: Arbeit, IT und Digitalisierung (2018), in: Josephine Hofmann (Hrsg.): Arbeit, IT und Digitalisierung, Springer Verlag, S. 1 – 16

---

Daheim, C.; Wintermann, O. (2016): 2050: Die Zukunft der Arbeit. Ergebnisse einer internationalen Delphi-Studie des Millenium- Project, Gütersloh

Hammermann, A.; Stettes, O. (2016): Qualifikationsbedarf und Qualifizierung. Anforderungen im Zeichen der Digitalisierung. IW policy paper, 28. Jan 2016, <https://www.iwkoeln.de/studien/iw-policy-papers/beitrag/andrea-hammermann-oliver-stettes-qualifikationsbedarf-und-qualifizierung-251836.html>

Hofmann, J., Wienken, V. (2018): Digital Leadership. Führung in der digitalen Transformation. Forum Digital Leadership 2018, Stuttgart