

schulthess  
manager  
handbuch  
2018/2019

# Inhalt

Vorwort .....	7
<b>Die Wirtschaft floriert – doch die Herausforderungen sind gross</b> .....	9
<i>Prof. Dr. Rudolf Minsch</i>	
<b>Strategie und Führung</b>	
<b>Change Management – Veränderung in dynamischen Zeiten agil bewältigen</b> .....	21
<i>Dr. Marco Olavarria, Maren Borggräfe</i>	
<b>«Wandel gehört zum Selbstverständnis dieser Firma»</b> .....	33
<i>Interview mit Marco Gadola</i>	
<b>Rezepte und Anmerkungen zur Kunst der Kommunikation</b> .....	39
<i>Dr. Mirjam Teitler, Peter Hartmeier</i>	
<b>Was Unternehmen beim Einkauf von Rechtsrat beachten müssen</b> .....	45
<i>Dr. Bruno Mascello</i>	
<b>Corporate Governance</b>	
<b>Interessenkonflikte – wie hat sich ein Verwaltungsratsmitglied zu verhalten?</b> .....	55
<i>Prof. Dr. Rolf Watter, Annina Hammer</i>	
<b>Management-Vergütungen in börsenkotierten Aktiengesellschaften</b> .....	65
<i>Dr. Frank Gerhard</i>	
<b>Risiken im Organisationsreglement des Verwaltungsrats</b> .....	73
<i>Arlette Pfister</i>	
<b>Nonprofit Governance – Gutes besser tun</b> .....	79
<i>Prof. Dr. Georg von Schnurbein</i>	
<b>Compliance</b>	
<b>Compliance: Was heisst das konkret für die Unternehmensführung?</b> .....	89
<i>Dr. Christian Wind</i>	
<b>Compliance zwischen Überregulierung und Übervorsicht</b> .....	95
<i>Philipp Abegg</i>	
<b>Exportkontrolle und Digitalisierung durch Blockchain und Smart Contracts</b> .....	105
<i>Prof. Dr. Andreas Furrer, Peter Henschel</i>	
<b>Schweizer Unternehmen im Lichte der europäischen Datenschutzgrundverordnung</b> .....	113
<i>Claudia Keller</i>	

## Kartellrecht

<b>Leitplanken im B2B-Kontakt: So schützt man sich vor der WEKO</b> .....	121
<i>Prof. Dr. Patrick L. Krauskopf, Dr. Felix Schraner</i>	

## Finanzierung und Aktien

<b>Aktuelle Alternativen zur klassischen Bankenfinanzierung</b> .....	133
<i>Anita Schläpfer, Fabio Elsener</i>	

<b>GAFI-Meldungen der wirtschaftlich berechtigten Person</b> .....	141
<i>Phyllis Scholl, Prof. Dr. Rashid Bahar</i>	

## Steuern

<b>Schweizer Steuerrecht 2018: Unternehmenssteuerreform «reloaded»</b> .....	149
<i>Prof. Dr. Pascal Hinny</i>	

<b>Besteuerung der digitalen Wirtschaft</b> .....	155
<i>Dr. Alberto Lissi, Oliver Jäggi</i>	

<b>Mitarbeiterbeteiligungspläne im Wandel der Zeit</b> .....	163
<i>Dr. Natalie Peter</i>	

<b>Hausbesuche der unfreundlichen Art – Steuerfahndungen in der D-A-CH-Region</b> .....	171
<i>Daniel Holenstein</i>	

## Wirtschaftsdelikte

<b>Selbstanzeige von Unternehmen in internationalen Wirtschaftsstraffällen</b> .....	179
<i>Daniel Bühr</i>	

<b>Geldwäscherei: Grundlagen, Risiken, Vorkehrungen</b> .....	187
<i>Dr. Omar Abo Youssef</i>	

## Versicherungen

<b>Der Umgang mit Unternehmensrisiken und ihre Versicherungsdeckung</b> .....	199
<i>Peter Haas, Barbara Klett</i>	

## Digitalisierung

<b>Die Entwicklung der Arbeit in Zeiten der Digitalisierung</b> .....	209
<i>Prof. Michael Beckmann, Elisa Gerten</i>	

<b>«Weniger in Wettbewerb und mehr in Systemen denken»</b> .....	219
<i>Interview mit Dirk Sebald</i>	

<b>Legal Tech – vom Hype zur digitalen Transformation in der Rechtsberatung</b> .....	225
<i>Markus Hartung</i>	

<b>Blockchain und Initial Coin Offerings (ICOs) – eine neue Ära?</b> .....	231
<i>Dr. Yves Mauchle</i>	

**Personal**

<b>Auswahl von Führungskräften in Zeiten von Transformation</b> .....	241
<i>Doris Aebi</i>	
<b>Aufhebungsvereinbarungen – Tücken der friedlichen Trennung</b> .....	249
<i>Romina Carcagni Roesler</i>	
<b>Umgang mit Arbeitsunfähigkeit und Invalidität Arbeitnehmender</b> .....	257
<i>Prof. Dr. Thomas Gächter, Petra Koller</i>	
<b>Haften Arbeitgeber für Belästigungshandlungen ihrer Arbeitnehmenden?</b> .....	267
<i>Prof. Dr. Roger Rudolph, Dr. Anina Kuoni</i>	
Weiterbildung für Führungskräfte .....	275
Beratungsunternehmen im Profil .....	287
Verzeichnis Beratungsunternehmen .....	303
Autorenverzeichnis .....	305

# Die Entwicklung der Arbeit in Zeiten der Digitalisierung



**Prof. Dr. Michael Beckmann**  
Universität Basel

Michael Beckmann ist Professor für Personal und Organisation an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät an der Universität Basel. Aktuelle Forschungsthemen umfassen die Auswirkungen der Digitalisierung auf Betriebe und Beschäftigte, Performance-

Effekte von Arbeitszeitautonomie und High Involvement Management sowie Stress am Arbeitsplatz.



**Elisa Gerten, M. Sc.**  
Universität Basel

Elisa Gerten ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel tätig. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich der Digitalisierung und deren Auswirkungen auf die Arbeitsorganisation und das Personalmanagement.

## Arbeit 4.0

Das heutige und zukünftige Arbeiten wird mehr als je zuvor durch den digitalen Wandel geprägt. Eine schnelle und breite Adaption neuer Technologien in Arbeitsorganisationen und -prozessen führt zu vielfältigen Veränderungen am Arbeitsplatz. Die Arbeit wird vernetzter, digitaler und flexibler.

In der Schweiz war die Umstellung auf Computer, E-Mail und Internet bereits 2005 weitgehend abge-

schlossen. Laut dem Bundesamt für Statistik verwendeten 2015 durchschnittlich 58% der Beschäftigten einen Computer oder Laptop zur Erledigung ihrer Arbeit. Nicht nur im Dienstleistungsbereich, sondern auch in der Bauwirtschaft und Industrie gewinnt die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) an Bedeutung. Seitdem ermöglichen immer leistungsfähigere IT- oder cyber-physische Systeme eine optimale Verschmelzung von virtuellen und realen Arbeitsprozessen. Besonders markant erscheint die schnelle Diffusion von Breitbandtechnologien. Eine mobile Breitbandverbindung wurde 2015 von ca. 40% der Beschäftigten in Gross- oder Kleinunternehmen verwendet. Die rasante Verbreitung von mobilen und internetfähigen IKT trägt dazu bei, dass insbesondere im Dienstleistungssektor digitale Arbeit im Büro oder ortsunabhängig zum Standard wird. Je mehr IKT genutzt werden, desto mehr sinken Informations-, Kommunikations- und Koordinationskosten in den Unternehmen.

Leistungsfähige Prozessoren und neue Speichertechniken erweitern kontinuierlich die Einsatzmöglichkeiten von Cloud-Technologien und somit mobiler Arbeit. Cloud-Computing oder soziale Netzwerke sind in Schweizer Firmen erst geringfügig im Einsatz. Der Weg in eine digitale Arbeitswelt ist aber noch mit anderen innovativen Technologien verbunden: Big Data, Blockchain, künstliche Intelligenz und humanoide Roboter. Technologien, die die Sammlung und Auswertung immer grösserer Datenmengen ermöglichen, führen zu neuen Methoden der Informationsbeschaffung und somit zu einer Umverteilung an Entscheidungskompetenzen in Organisationen. Diese Technologien werden von Firmen eingeführt, um ein höheres In-

novationspotenzial während der Ausübung einer Arbeit zu erreichen. Auch der Einsatz der Blockchain-Technologie kann Arbeitsprozesse in Zukunft beeinflussen. Mittels Blockchain kann ein digitales Buchführungssystem dezentral geführt werden, welches stets transparent, sicher und unveränderbar ist. Die Blockchain ist entweder öffentlich oder nur für eine bestimmte Personengruppe zugänglich. Der Einsatz dieser kostengünstigen Technologie ist in den unterschiedlichsten Bereichen möglich, digitalisiert bestimmte Arbeitsprozesse und bietet einen sicheren Weg, einen Tausch zwischen handelnden Akteuren zu realisieren.

Nicht nur in der Dienstleistungsbranche ist der Einsatz computerisierter und vernetzter Maschinen bereits tief verankert. Auch in der Industrie und Bauwirtschaft führt heutzutage der Einsatz von Robotern zu einem hohen Automatisierungsgrad von Arbeitsprozessen. Eine Effizienzsteigerung durch die Automatisierung von Prozessen wird von vielen KMU in der Schweiz als Chance der Digitalisierung angesehen, denn die Automatisierung erlaubt es, auch in der Schweiz günstig zu produzieren. Innovative Software-Lösungen, die hochkomplexe Algorithmen ausführen und Fertigungsmaschinen vernetzen, führen zu einem weiteren Anstieg der Automatisierung.

Zukünftig werden die Beschäftigten in fast allen Branchen durch Assistenzroboter oder kognitive Computer bei ihrer Arbeitsleistung unterstützt. Humanoide Roboter sind bereits heute im asiatischen Raum in Krankenhäusern, Hotels, Museen, Geschäften, Bahnhöfen und Schulen vorzufinden. Auch in der Pflege liegen Roboter im Trend. Insbesondere die Schweiz wird sich in Zukunft stark mit künstlicher Intelligenz und Robotik und deren Anwendungsbereichen auseinandersetzen. Der Pionier Rolf Pfeifer, ehemaliger Direktor des «Artificial Intelligence Lab» der Universität Zürich, hat die Forschung an Robotern in der Schweiz stark geprägt und zählt zu der Elterngemeinschaft des Roboterjungen «Roboy». Auch die Zürcher Jungfirma «ANYbotics» präsentierte kürzlich einen vierbeinigen Roboter namens «ANYmal». Beide

Roboter besitzen das Potenzial, Beschäftigte zukünftig in ihrer Arbeit zu unterstützen.

Kognitive Computersysteme gelten als eine der grössten Gefahren in der Arbeitswelt, da sie in besonderer Weise in der Lage sind, menschliche Arbeit zu substituieren. Digitale Assistenten, ausgestattet mit kognitiven Fähigkeiten, nehmen Veränderungen in ihrer Umgebung wahr, beurteilen diese und ermitteln Lösungsvorschläge. Selbständig lernen, argumentieren, handeln und planen: Fähigkeiten, die bisher nur dem Menschen zuteil waren, können bereits teilweise von intelligenten, kognitiven Computern durchgeführt werden. Mit einer exponentiellen Zunahme der Rechengeschwindigkeit von Computern und der Menge der gespeicherten Daten (Moore'sches Gesetz) sowie einer steigenden Anzahl an Daten, die pro Sekunde übertragen werden können, sind notwendige Bedingungen geschaffen, um die neuesten Technologien in die Arbeitswelt integrieren zu können.

### Die Entstehung neuer Arbeitsformen

Der digitale Wandel ermöglicht darüber hinaus neue Arbeitsmodelle, wie Telearbeit und plattformbasierte Arbeit. Basierend auf diesen Arbeitsmodellen entwickeln sich neue Arbeitsformen, wie das Crowdfunding.

Telearbeit (Homeoffice-Arbeit) ist die unter den Beschäftigten bekannteste Arbeitsform, die mithilfe technologischer Mittel ermöglicht wurde. Im Jahr 2015 arbeiteten rund 5% der Erwerbstätigen in der Schweiz üblicherweise mehr als 50% ihrer Arbeitszeit von zu Hause aus, 27% taten dies gelegentlich. In absoluten Zahlen: 2015 gingen rund 930 000 Erwerbstätige einer gelegentlichen Telearbeit nach. 2001 waren es nur 248 000. In 75% der Fälle basierte die Telearbeit auf einem Datenaustausch mit dem Arbeitgeber über das Internet. Sowohl für die Erwerbstätigen als auch für die Arbeitgeber birgt Telearbeit jedoch nicht nur Vorteile, sondern auch Nachteile. Der Einsatz von Telearbeit erhöht die optimale Nutzung der Büroräumlichkeiten, Wegzeiten können z.B. durch Telekonferenzen verkürzt und die Produktivität der betroffenen Mit-

arbeiter positiv beeinflusst werden. Beschäftigte können sowohl Arbeitswegkosten einsparen als auch berufliche Verpflichtungen mit familiären Angelegenheiten besser koordinieren (Work-Life-Balance). Zudem stellt Telearbeit ein Instrument zur Stärkung der Mitarbeiterautonomie dar. Eine soziale Eingliederung im Unternehmen und die berufliche Weiterbildung werden jedoch erschwert. Telearbeit ist auch mit einem erhöhten Kontrollaufwand verbunden. Die Folgen von Work-Life-Blending, die Vermischung von Arbeit und Freizeit, sind zudem nicht zu unterschätzen.

Neben Telearbeit existieren noch andere Formen von mobilem Arbeiten: die Arbeit beim Kunden, die Arbeit von unterwegs und die Arbeit im Rahmen von Dienstreisen. Alle Formen tragen dazu bei, dass sich die Arbeit von heute flexibler und vielfältiger gestalten lässt. Mit mobiler Arbeit sind aber auch Risiken verbunden, sodass z.B. in Deutschland immer weniger Menschen ihren Beruf gelegentlich von zu Hause aus ausüben. Die Befürchtung besteht, dass die Mitarbeiter weniger produktiv arbeiten, wenn die Arbeit an einem Ort ausgeübt wird, der nicht unter der direkten Kontrolle des Arbeitgebers steht. Ein anderes Risiko ist die soziale Isolation im Homeoffice, unter welcher z.B. die unternehmensinterne Kommunikation leiden könnte.

Plattformbasierte Arbeit ist neben Telearbeit eine andere Möglichkeit der digitalen Entgrenzung der Arbeit. Die Arbeitsorganisation wird hier räumlich und zeitlich neu definiert und verlässt vorgegebene betriebliche Strukturen. Online-Plattformen ermöglichen eine digitale Vermittlung und anschließende Erbringung von spezifischen, digitalen oder physischen Dienstleistungen. Beschäftigte können hier selbst die Art und den Umfang ihrer Tätigkeit bestimmen, was einerseits zu mehr Flexibilität und Autonomie, aber andererseits auch zu einer unsicheren Einkommenserzielung führt. Eine bekannte Form der plattformbasierten Arbeit ist das Crowdfunding. Beim Crowdfunding handelt es sich um die Vergabe von einzelnen Aufträgen an Crowdworker über digitale Plattformen. Aufträge werden zuvor meist in kleinere Aufgaben

zerteilt. Eine Vermittlung eines Auftrages kann sowohl an eigene als auch an externe Beschäftigte erfolgen. Letztere sind oftmals Selbständige, die weltweit für mehrere Auftraggeber arbeiten.

Auch in der Schweiz nimmt Crowdfunding an Wichtigkeit zu. Der Anteil an Crowdwork steigt stetig. Durch die starke Präsenz und Nutzbarkeit von Online-Plattformen versuchen Schweizerinnen und Schweizer vermehrt, eine Arbeit in der «Plattform-Wirtschaft» zu finden. Aus einer Studie geht hervor, dass von ca. 2000 befragten Schweizerinnen und Schweizern ein Drittel Online-Arbeit suchen. Insbesondere für junge Beschäftigte zwischen 16 und 34 Jahren erscheint die neue Arbeitsform attraktiv.

Crowdfunding wird in der Schweiz aber nur gelegentlich ausgeübt und endet nicht immer erfolgreich. Crowdfunding stellt für die meisten Nutzer weniger als die Hälfte ihres Einkommens dar, was dafür spricht, dass Crowdwork in der Schweiz tendenziell nur als Ergänzung zum Hauptjob ausgeübt wird. Über die Hälfte der Crowdworker sind zudem Vollzeitbeschäftigte in anderen Tätigkeiten. In der Schweiz und in Österreich ist die neue Arbeitsform jedoch recht populär und wird häufiger angewendet als in anderen europäischen Ländern wie Grossbritannien, Schweden, den Niederlanden oder Deutschland. Über Crowdfunding werden am häufigsten geringfügige Büroarbeiten oder «click-work» durchgeführt, aber auch die Ausführung von hochqualifizierter Online-Arbeit ist möglich. Die steigende Präsenz dieser neuen Arbeitsform und die erhöhte Nachfrage unter den Beschäftigten sind ein Zeichen dafür, dass sich das «klassische» Arbeitsverhältnis in Zukunft drastisch verändern wird.

Bereits bekannte atypische Arbeitsformen wie Teilzeitarbeit, befristete Beschäftigung, geringfügige Beschäftigung oder Zeitarbeit nehmen im digitalen Wandel einen neuen Stellenwert ein und lassen das Normalarbeitsverhältnis als nicht mehr so normal erscheinen. Ein Normalarbeitsverhältnis weist Merkmale auf wie eine dauerhafte und unbefristete, sozialversicherungspflichtige

tige Vollzeitätigkeit mit geregelten Arbeitszeiten ausserhalb der Zeitarbeitsbranche. Die meisten Beschäftigten arbeiten noch in stabilen Arbeitsverhältnissen, jedoch ist die heutige Arbeitswelt unsicherer und instabiler geworden. Mit einer zunehmenden Verbreitung an atypisch-prekären Arbeitsverhältnissen kommt es zu einer Dualisierung des Arbeitsmarktes. Häufig bieten die flexibilisierten Einsatzmöglichkeiten keine oder nur sehr geringe Aufstiegsmöglichkeiten in sichere und besser bezahlte Beschäftigungen.

Neue Arbeitsformen stehen noch am Anfang ihrer Entwicklung. Für eine zunehmende Verbreitung müssten aber noch mehrere Hürden überwunden werden: Die Unternehmen selbst erwarten häufig, dass verschiedene Leistungen lokal erbracht werden und dass das Know-how das Unternehmen nicht verlässt. Zudem bremsen rechtliche Verbote die Ausbreitung von neuen Arbeitsformen, insbesondere von Crowdfunding.

### Beschäftigungseffekte

Technologische Innovationen haben nicht erst in Zeiten der Digitalisierung Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Beschäftigung oder die qualifikatorische Arbeitsnachfrage von Unternehmen. Spätestens mit Beginn der zweiten industriellen Revolution gegen Ende des 19. Jahrhunderts, die auch mithilfe der Einführung von Elektrizität als Antriebskraft eine ausgeprägte Automatisierung sowie den Einsatz von Fließbandarbeit nach sich zog, tritt die grundsätzliche Substituierbarkeit des Produktionsfaktors Arbeit durch den Produktionsfaktor Kapital offen in Erscheinung. In der Produktion sind in dieser Zeit vor allem gering qualifizierte Arbeitnehmer gefragt, weil die Arbeitsorganisation in Unternehmen nach dem Spezialisierungsprinzip ausgerichtet ist und Produktionsarbeiter somit einfache, monotone Routinetätigkeiten ausüben sollen. Dispositive Aufgaben, wie z.B. die Planung der Fließbandproduktion, werden hingegen von qualifizierten Industrie-Ingenieuren durchgeführt.

Auch in der dritten industriellen Revolution, die ihren Ursprung gegen Mitte der 1970er-Jahre hat,

führt der technologische Wandel zu einer substantiellen Verschiebung der qualifikatorischen Arbeitsnachfrage von Unternehmen. Im Gegensatz zur zweiten industriellen Revolution profitieren hier allerdings vor allem qualifizierte Arbeitskräfte von der Einführung technologischer Innovationen, während die Tätigkeiten gering qualifizierter Arbeitskräfte durch den verstärkten Einsatz von Mikroelektronik und Computertechnik automatisiert werden.

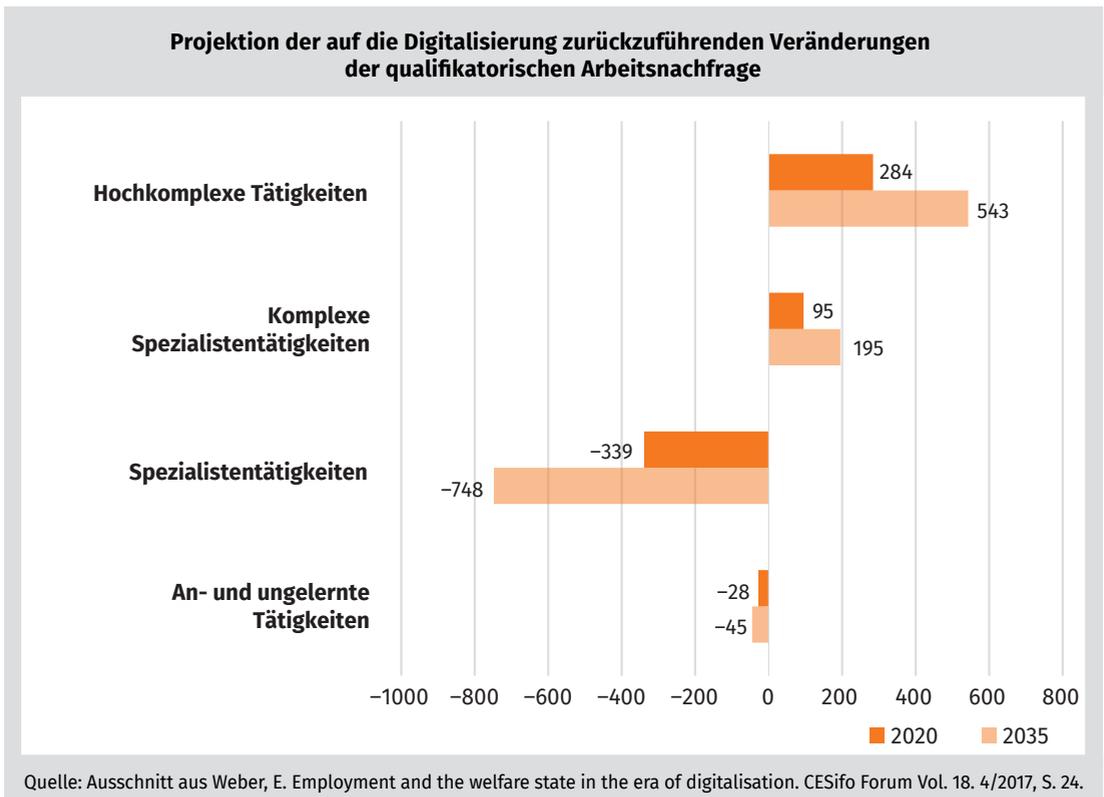
Um die Jahrtausendwende setzt mit der Digitalisierung nun die vierte industrielle Revolution ein, die bis heute anhält und bis auf Weiteres die Arbeit und Arbeitsprozesse in Unternehmen massiv beeinflussen wird. Das Ausmass der Beschäftigungseffekte, welche der Einsatz digitaler Technologien, wie z.B. IKT, Roboter, künstliche Intelligenz oder Blockchain, nach sich zieht, kann heute kaum seriös abgeschätzt werden. Die Prognosen hierzu reichen von einer Substitution fast der Hälfte aller bestehenden Arbeitsplätze durch digitale Technologien innerhalb von 20 Jahren bis zu einem gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsanstieg, bei dem der Wegfall von Arbeitsplätzen durch das Entstehen neuer Beschäftigungsmöglichkeiten überkompensiert wird. Dieses letzte Szenario wird beispielsweise für die Schweizer Wirtschaft angenommen. Selbst bei einer konstanten gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsentwicklung wird die Digitalisierung die Dynamik von Einstellungen und Abgängen aus Beschäftigung zumindest teilweise erhöhen, d.h. Unternehmen werden in einzelnen Bereichen einen Personalaustausch vornehmen.

Bei einer Betrachtung nach Wirtschaftssektoren sind bereits heute digitalisierungsbedingte Beschäftigungseinbussen in Lowtech-Industriesektoren, wie z.B. der Nahrungsmittel- oder der Textilindustrie, festzustellen. Hingegen verzeichnen Hightech-Industriesektoren, wie z.B. die Pharma- oder die Elektronikbranche, hier ein moderates Beschäftigungswachstum. Auch im Dienstleistungssektor zieht die Digitalisierung bereits heute ein Beschäftigungswachstum nach sich, vor allem bei unternehmensnahen Dienstleistungen, wie

Unternehmensberatung oder IT-Dienstleistungen. Es sind hier aber auch abnehmende Beschäftigungsanteile zu beobachten, z.B. bei Post- oder Kurierdienstleistungen. Auch im Detailhandel führen technologische Entwicklungen im Bereich des Onlinehandels zu einer Reduktion der Beschäftigung.

Die Digitalisierung bedingt nicht zwangsläufig das Entstehen oder den Wegfall ganzer Berufe. Vielmehr führt sie vor allem zu einer Substitution bestimmter Tätigkeiten durch Automatisierung, während andere Tätigkeiten in einem komplementären Verhältnis zu digitalen Technologien stehen. Dieser Sachverhalt wird in der Abbildung mithilfe einer Projektion für die Jahre 2020 und 2035 dargestellt. Hier wird ersichtlich, dass die Digitalisierung – anders als die dritte industrielle Revolution – die Beschäftigungsperspektiven von an- und ungelerten Arbeitskräften (Helfertätigkeiten) vergleichsweise wenig beeinträchtigt.

Stark automatisierungsgefährdet sind hingegen Spezialistentätigkeiten (fachliche Tätigkeiten) mit einem hohen Routineanteil, d.h. Tätigkeiten mit einem überdurchschnittlichen Ausmass an repetitiven Arbeitsschritten. Das ist insofern bemerkenswert, weil im Zuge der Digitalisierung nun insbesondere die Arbeitsplätze von qualifizierten Arbeitskräften abgebaut und bestimmte fachliche Qualifikationen weniger nachgefragt werden. Ebenso wird aus der Abbildung ersichtlich, dass die Digitalisierung die Nachfrage nach Arbeitskräften fördert, welche komplexe Spezialistentätigkeiten bzw. hochkomplexe Tätigkeiten ausüben. Solche Tätigkeiten beinhalten ein hohes Ausmass an persönlicher Interaktion und sozialer Kommunikation, kognitiven Kompetenzen, Teamfähigkeit und Führungsqualitäten. Es handelt sich dabei also um Nichtroutinetätigkeiten, welche sich nur schlecht oder gar nicht durch digitale Technologien substituieren lassen. Vielmehr unterstützt eine steigende Nachfrage nach Arbeitskräften, die



in der Lage sind, komplexe Spezialistentätigkeiten bzw. hochkomplexe Tätigkeiten zu übernehmen, die Annahme einer komplementären Beziehung zwischen Mensch und Maschine in diesen Bereichen. Arbeitskräfte mit komplexen Spezialistentätigkeiten bzw. hochkomplexen Tätigkeiten können ihre Arbeitsaufgaben effizienter oder produktiver erledigen, wenn sie digitale Technologien nutzen und durch diese in ihrer Arbeit unterstützt werden.

### Auswirkungen auf die Arbeitsorganisation

Neben ihren zu erwartenden Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Beschäftigung wird die Digitalisierung auch die Arbeitsorganisation in Unternehmen verändern. Im Vordergrund steht hier das System der Verteilung von Arbeitsaufgaben und Entscheidungskompetenzen. Eine erste zentrale Frage in diesem Zusammenhang lautet: Fördert die Digitalisierung eher eine Zentralisierung oder eine Dezentralisierung von Entscheidungskompetenzen? Diese Fragestellung ist theoretisch völlig offen.

Für eine Zunahme der Zentralisierung spricht, dass IKT opportunistisch nutzbare Handlungsspielräume hierarchisch untergeordneter Organisationsmitglieder verringern. Ein Grund hierfür besteht darin, dass durch die IKT-Nutzung die Kommunikationskosten im Betrieb reduziert werden können. Des Weiteren vereinfachen IKT ein zentrales Monitoring der Mitarbeiter und ermöglichen eine Kommunikation in Echtzeit, wodurch zentrale Eingriffe und Anweisungen erleichtert werden. Schliesslich kann mit dem Einsatz von IKT eine dezentrale Entscheidungsfindung zurückgenommen und durch zentrale Entscheidungen ersetzt werden.

IKT können aber auch eine zunehmende Dezentralisierung nach sich ziehen, vor allem, weil hierarchisch untergeordnete Organisationsmitglieder durch IKT einen Zugang zu mehr Informationen erhalten, wodurch eine dezentrale Entscheidungsfindung beschleunigt und verbessert werden kann. Ausserdem vereinfachen IKT die Kommunikation jenseits hierarchischer Weisungslinien, was eine zentrale Kontrolle erschwert.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass IKT eine Zentralisierung von Entscheidungsrechten fördern, wenn die Informations- und Kommunikationskosten auf höheren Hierarchieebenen stärker sinken als auf untergeordneten Hierarchieebenen. Nehmen hingegen die Informations- und Kommunikationskosten auf untergeordneten Hierarchieebenen stärker ab als auf höheren Hierarchieebenen, ist mit einer Dezentralisierung von Entscheidungskompetenzen zu rechnen.

Jüngere Umfragen unter deutschen Arbeitnehmern legen aber auch den Schluss nahe, dass der Einsatz digitaler Technologien in Unternehmen sowohl Zentralisierungs- als auch Dezentralisierungstendenzen nach sich ziehen kann. Demnach berichten Arbeitnehmer einerseits von eher zunehmenden als abnehmenden Entscheidungsspielräumen bei der Erledigung der täglichen Arbeit, stellen andererseits aber auch eine eher zunehmende als abnehmende Überwachung und Leistungskontrolle durch den Arbeitgeber als Folge des Einsatzes von IKT fest. Damit stellt sich eine zweite zentrale Frage: Fördert die Digitalisierung sowohl eine Zentralisierung als auch eine Dezentralisierung von Entscheidungskompetenzen? Diese These könnte sich als zutreffend erweisen, wenn die Informations- und Kommunikationskosten auf höheren Hierarchieebenen durch den Einsatz digitaler Technologien ähnlich stark reduziert werden können wie auf untergeordneten Hierarchieebenen.

Die meisten der vorliegenden empirischen Studien unterstützen die These, dass der Einsatz von IKT einen steigenden Dezentralisierungsgrad in Organisationen nach sich zieht. Es konnte allerdings auch differenzierter gezeigt werden, dass der Einsatz von Informationstechnologien (enterprise resource planning [ERP], computer-assisted design [CAD], computer-assisted manufacturing [CAM]) Dezentralisierung fördert, während die Verwendung von Kommunikationstechnologien (Intranet) mit Zentralisierungstendenzen einhergeht.

Des Weiteren gibt es inzwischen empirische Evidenz für die These, dass der Einsatz von IKT sowohl Zent-

ralisierungs- als auch Dezentralisierungstendenzen nach sich zieht. Zentralisierung wird dabei über Methoden des Mitarbeiter-Monitorings (Mitarbeitergespräche, Zielvereinbarungen, Leistungsbeurteilung) operationalisiert, während Dezentralisierung durch Personalinstrumente abgebildet wird, welche die Autonomie der Mitarbeiter am Arbeitsplatz erfassen (Entscheidungskompetenzen bei der Arbeit, Arbeit im Homeoffice). Interessant ist dabei auch, dass lediglich IKT-nutzende Mitarbeiter mit Führungskompetenzen mehr Autonomie und mehr Monitoring erfahren, während das für IKT-nutzende Mitarbeiter ohne Führungsverantwortung nicht festgestellt werden kann. Insofern passt dieser Befund auch zu den beobachtbaren Beschäftigungseffekten der Digitalisierung, nach denen der Einsatz digitaler Technologien weniger die Beschäftigten mit geringen Qualifikationen betrifft, sondern vielmehr qualifizierte Beschäftigte mit spezialisierten Routinetätigkeiten sowie hoch qualifizierte Arbeitskräfte mit komplexen oder hochkomplexen Nichtroutinetätigkeiten.

Zukünftig könnte man erwarten, dass das Monitoring von Mitarbeitern durch den Einsatz digitaler Technologien an Bedeutung gewinnen wird. So ermöglicht beispielsweise der Einsatz einer Blockchain-Technologie ein verstärktes Monitoring der Mitarbeiter, weil jede einzelne Tätigkeit mithilfe einer Blockchain speicherbar, verifizierbar und somit beobachtbar ist. Über sogenannte «click-exchange»-Modelle kann der Auftraggeber die Qualifikationen der Auftrag ausführenden Person sowie ihren Arbeitsrhythmus und ihre Performance zeit- und ortsunabhängig einsehen. Eine anfängliche oder spätere Manipulation der erbrachten Arbeitsleistung durch den Mitarbeiter ist mit einem Einsatz einer Blockchain-Technologie nicht möglich.

Für eine künftige Ausweitung des Mitarbeiter-Monitorings sprechen auch die heute schon existierenden Produktangebote einiger amerikanischer High-Tech-Firmen, welche auch als «People-Analytics-Produkte» bezeichnet werden. So bietet die Firma Volometrix eine Software an, welche die E-Mails und Kalendereinträge von Mitarbeitern ana-

lysiert. Ein weiteres Beispiel ist die Firma Humalyze, die ein Gerät herstellt, das mit Sensoren, Mikrofonen, Bluetooth- und Infrarotempfängern sowie einem Bewegungssensor ausgestattet ist. Die Mitarbeiter sollen dieses Gerät um den Hals tragen. Das Gerät misst dann die Lautstärke von Gesprächen, erfasst Sprecharten und Gesten und ermittelt, wie nah sich die Gesprächspartner gegenüberstehen.

Das Ziel der Nutzung eines solchen Gerätes besteht in der Analyse der Kommunikation von Organisationsmitgliedern, vor allem in Meetings. Schliesslich vertreibt die Firma Sapience ein Programm zum Download, das minutiös aufzeichnet, auf welche Weise Mitarbeiter ihren Arbeitstag verbringen. Die Zielsetzung hinter dem Einsatz dieses Programms besteht darin, Mitarbeiter dazu zu bringen, ihre Arbeitszeit effizienter und produktiver zu gestalten. Wenn sich die Produktion und Nutzung solcher und ähnlicher Technologien auch in Europa etabliert, ist davon auszugehen, dass die Betriebe diese digitalen Technologien vor allem zum Monitoring ihrer Mitarbeiter einsetzen werden.

### Digitalisierung und demografischer Wandel

Die Digitalisierung der Wirtschaft fällt in die gleiche Zeitspanne wie ein anderer Megatrend: der demografische Wandel. Hauptmerkmal des demografischen Wandels ist eine alternde Gesellschaft, welche alternde Erwerbspersonen bzw. alternde Belegschaften in den Unternehmen nach sich zieht. Nach Angaben des Bundesamtes für Statistik gehören in der Schweiz inzwischen (d.h. im Jahr 2017) etwa 20% aller aktiven Erwerbspersonen der Generation 55+ an, während dieser Anteil im Jahr 2000 noch bei etwa 15% lag. Bereits ohne die Auswirkungen der Digitalisierung ist es eine grosse Herausforderung für die Betriebe, die Beschäftigungsfähigkeit ihrer Mitarbeiter sicherzustellen.

Denkbare Massnahmen sind in diesem Zusammenhang: (a) die Einrichtung eines altersspezifischen Job-Designs, das für ältere Arbeitnehmer beispielsweise körperlich belastende Tätigkei-

ten reduziert und durch Tätigkeiten im Mentoring oder Coaching ersetzt, (b) die Bildung altersgemischter Teams, wodurch altersspezifische komparative Vorteile genutzt werden können, (c) die Durchführung von Weiterbildungsmassnahmen für ältere Mitarbeiter zur Erhöhung der Produktivität und Verbesserung der Produktivitäts-Lohn-Relation sowie (d) ein betriebliches Gesundheitsmanagement als Beitrag zum Erhalt der individuellen Leistungsfähigkeit. Ohne derartige Massnahmen leidet die Beschäftigungsfähigkeit älterer Mitarbeiter, weil diese im Durchschnitt eine für den Betrieb defizitäre Produktivitäts-Lohn-Relation aufweisen.

Die betriebliche Einführung digitaler Technologien wird die Sicherstellung der Beschäftigungsfähigkeit älterer Arbeitnehmer aller Voraussicht nach zusätzlich erschweren. Empirische Studien zum Einfluss von IKT auf die altersspezifische Arbeitsnachfrage von Unternehmen zeigen, dass IKT die relativen Beschäftigungsaussichten älterer Arbeitnehmer nachhaltig beeinträchtigen. Das gilt sogar für höher qualifizierte Arbeitnehmer, wenn auch nicht so ausgeprägt wie für weniger qualifizierte Arbeitnehmer. Im Zuge von IKT-Implementierungen weisen ältere Arbeitnehmer gegenüber ihren jüngeren Kollegen beispielsweise geringere Einstellungschancen sowie eine höhere Entlassungswahrscheinlichkeit auf, was durch veraltetes Wissen sowie durch zeitliche Anpassungsprobleme bei älteren Arbeitnehmern relativ zu ihren jüngeren Kollegen erklärt werden kann.

Die Digitalisierung könnte nun eine Akzeleratorwirkung entfalten und die defizitäre Produktivitäts-Lohn-Relation älterer Mitarbeiter weiter verschlechtern. Hinzu kommt, dass durch den Akzeleratoreffekt auch die bisher vorteilhaften Produktivitäts-Lohn-Relationen von Arbeitnehmern mittlerer Altersklassen defizitär werden könnten. Diese Überlegungen werden durch Statistiken zur Altersstruktur der Beschäftigten nach Branchen unterstützt, nach denen aktuell im Sektor Information und Kommunikation von allen Branchen der geringste Anteil an Personen der Altersgruppe 50+ beschäftigt ist.

Als Grund für eine zusätzliche Verschlechterung der Produktivitäts-Lohn-Relationen älterer Mitarbeiter ist zu nennen, dass die komparativen Vorteile älterer Mitarbeiter im Zeitalter der Digitalisierung an Bedeutung verlieren, während die relativen Stärken jüngerer Mitarbeiter an Bedeutung gewinnen. Zu den komparativen Vorteilen älterer Arbeitnehmer werden beispielsweise ein grösseres Erfahrungswissen sowie eine geringere Fluktuationsneigung gezählt. Beide Kompetenzen werden in einer Sharing Economy oder in plattformbasierten Arbeitsmodellen, die durch Crowdfunding, Work-on-Demand oder Gig-Work geprägt sind, immer weniger gefragt sein. Im Gegenzug werden relative Stärken jüngerer Arbeitnehmer, z.B. im Hinblick auf das aktuelle Wissen, die Lernfähigkeit bzw. -bereitschaft, die Kreativität oder die flexible Einsetzbarkeit, in solchen Arbeitsumgebungen stärker gefragt sein.

Unternehmen sind somit in einem besonderen Ausmass gefordert, um die Herausforderungen eines zeitlichen Zusammentreffens der Digitalisierung und alternder Belegschaftsstrukturen meistern zu können. Hierfür ist der konsequente Einsatz einer betrieblichen Personalpolitik erforderlich, welche explizit die Beschäftigungsfähigkeit älterer Mitarbeiter fördert. Hierbei sind in erster Linie kontinuierliche und spezifische Weiterbildungsmassnahmen sowie eine Arbeitsplatzgestaltung zu nennen, die es ermöglicht, die komparativen Vorteile älterer Mitarbeiter mit den komparativen Vorteilen der jüngeren zu kombinieren, sodass die Mitarbeiter beider Altersgruppen wechselseitig voneinander lernen können.

---

### Kernaussagen

- Die Digitalisierung fördert den betrieblichen Einsatz moderner Arbeitsformen, wie z.B. Telearbeit und Crowdfunding.
  - Aufgrund der Digitalisierung reduzieren Betriebe vor allem ihre Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften mit Routinetätigkeiten, während die Nachfrage nach Arbeitskräften, welche komplexe und hochkomplexe Tätigkeiten ausüben, zunimmt.
  - Die Verwendung von IKT im Betrieb stärkt die Autonomie der Mitarbeiter, führt aber auch zu einer ausgeprägteren Kontrolle ihrer Arbeitsleistung.
  - In Zeiten eines altersspezifischen demografischen Wandels hat die Digitalisierung der Arbeitswelt das Potenzial, die Beschäftigungsprobleme älterer Arbeitnehmer weiter zu verschärfen.
-

# Das Handbuch für erfolgreiche Manager.

Mit Experten-Wissen zu brisanten Themen wie Strategie und Führung, Steuern, Compliance, Wirtschaftsdelikte und Arbeitsrecht

- ✓ aktueller Überblick zu den laufenden Entwicklungen
- ✓ mit Checklisten, Übersichten und Ergänzungen
- ✓ Kernaussagen für die schnelle Informationsaufnahme



Jetzt erhältlich  
[www.managerhandbuch.ch](http://www.managerhandbuch.ch)

Schulthess  
MANAGEMENT **S**