



KOFA-STUDIE 4/2019

# Chancengleichheit und Digitalisierung

Frauen und Männer in der digitalen Arbeitswelt

# Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA)

## Wer wir sind und was wir leisten

Das Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) ist ein Projekt des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln und wird gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Das KOFA unterstützt kleine und mittlere Unternehmen (KMU) dabei, Fachkräfte zu finden, zu binden und zu qualifizieren.

## Folgende Angebote bietet das KOFA:



Studien: Analysen zur Fachkräftesituation in Deutschland



Handlungsempfehlungen und Checklisten: Tipps für Ihre Personalarbeit



Praxisbeispiele: Best Practice zum Nachahmen und Weiterdenken



Trends: Zukunftsthemen wie Digitale Bildung und Führung 4.0



Vorträge und Netzwerke: Austausch mit den Expertinnen und Experten vor Ort



Willkommenslotsen: Schulungen für die Flüchtlingsintegration in KMU



Webinare: Weiterbildung und Austausch vom Schreibtisch aus



Newsletter: regelmäßige Infos über aktuelle Trends im Themenfeld

Mehr Informationen auf  
[www.kofa.de](http://www.kofa.de)

E-Mail: [fachkraefte@iwkoeln.de](mailto:fachkraefte@iwkoeln.de)  
Telefon: 0221-4981-543

[twitter.com/KOFA\\_de](https://twitter.com/KOFA_de)

**KOFA** Fachkräftesicherung für  
kleine und mittlere Unternehmen

## Impressum

### Herausgeber

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V.  
Postfach 10 19 42, 50459 Köln  
Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln  
[www.iwkoeln.de](http://www.iwkoeln.de)

### Redaktion

Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung  
Postfach 10 19 42, 50459 Köln  
Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln  
[fachkraefte@iwkoeln.de](mailto:fachkraefte@iwkoeln.de)  
[www.kofa.de](http://www.kofa.de)

### Autoren

Dr. Susanne Seyda  
Dr. Regina Flake

### Kontaktdaten

Dr. Susanne Seyda  
Telefon: 0221 4981-740  
E-Mail: [seyda@iwkoeln.de](mailto:seyda@iwkoeln.de)

Dr. Regina Flake  
Telefon: 0221 4981-840  
E-Mail: [flake@iwkoeln.de](mailto:flake@iwkoeln.de)

### Gestaltung und Produktion

Institut der deutschen Wirtschaft Köln  
Medien GmbH, Köln

Stand  
November 2019

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Inhalt

<b>Zentrale Ergebnisse</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Branchen und Berufe in der digitalen Arbeitswelt</b> .....	<b>7</b>
2.1 Frauen und Männer in digitalen Branchen.....	7
2.2 Top-5-Berufe nach Geschlecht.....	9
2.3 Die Bedeutung von IT-Berufen für die Digitalisierung.....	12
<b>3. Informations- und Kommunikationstechnologien im Arbeitsalltag von Frauen und Männern</b> .....	<b>14</b>
3.1 Nutzung von IKT bei der Arbeit nach Geschlecht.....	14
3.2 IKT und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf.....	15
<b>4. Digitale Kompetenzen von Frauen und Männern</b> .....	<b>17</b>
<b>5. Fazit</b> .....	<b>21</b>
<b>6. Handlungsempfehlungen für Ihr Unternehmen</b> .....	<b>23</b>
<b>Literatur</b> .....	<b>25</b>



# Zentrale Ergebnisse

## Die Digitalisierung kann Treiber oder Hemmschuh der Chancengleichheit zwischen Frauen und Männern sein.

Die Digitalisierung verändert die Arbeitswelt und stellt neue Anforderungen an die Beschäftigten. Der digitale Wandel geht dabei weit über die Einführung neuer digitaler Technologien hinaus. Er umfasst auch die Arbeitsorganisation und die Führungskultur in Unternehmen. Dabei sind jedoch nicht alle Branchen und Berufe beziehungsweise Unternehmen und Beschäftigte in gleicher Weise betroffen. Zentrale Voraussetzungen für Chancengleichheit im digitalen Wandel sind, dass Frauen und Männer gleichberechtigt in neue digitale Entwicklungen einbezogen werden und dass sie ihre digitalen Kompetenzen kontinuierlich weiterentwickeln.

## In digitalen Branchen arbeiten genauso viele Frauen wie Männer.

Zwischen dem Digitalisierungsgrad einer Branche und dem Anteil der dort beschäftigten Frauen zeigt sich kein signifikanter Zusammenhang. Zwar arbeiten in der Branche mit dem höchsten Digitalisierungsindex, der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), überwiegend Männer, und im Gesundheitswesen, einer Branche mit einem vergleichsweise niedrigen Digitalisierungsindex, überwiegend Frauen, aber in den übrigen Branchen zeigt sich ein sehr gemischtes Bild. So sind im Bereich der wissensintensiven Dienstleister und der Finanz- und Versicherungsdienstleister über 50 Prozent der Beschäftigten weiblich. Grundsätzlich sind Frauen in digitalen Branchen daher stark vertreten.

## Innerhalb der Top-5-Digitalbranchen arbeiten Frauen und Männer in verschiedenen Berufen.

In den Top-5-Digitalbranchen sind Frauen und Männer allerdings in unterschiedlichen Berufen tätig. Im IKT-Bereich sind unter den fünf häufigsten Berufen der Männer vier IT-Berufe. Bei den Frauen ist es nur ein IT-Beruf, dafür sind sie häufiger in Büro- und Sekretariatsberufen sowie in kaufmännischen Fortbildungsberufen tätig. Die meisten Überschneidungen zwischen Frauen und Männern gibt es in der Chemie- und Pharmabranche sowie in den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen.

## In IT-Berufen zeigen sich deutliche Geschlechterunterschiede.

Gerade einmal 16,5 Prozent aller IT-Fachkräfte sind Frauen. Die meisten Frauen unter den IT-Fachkräften finden sich bei den Finanz- und Versicherungsdienstleistern, wo jede fünfte IT-Fachkraft weiblich ist. Die Zahl der IT-Beschäftigten bestimmt jedoch nicht den Digitalisierungsgrad einer Branche. Dass die Digitalisierung nicht allein von IT-Fachkräften getragen wird, zeigt sich daran, dass gerade einmal 2,4 Prozent aller Beschäftigten in IT-Berufen tätig sind. Die übrigen Beschäftigten sind in anderen Berufen tätig, die aber zum Teil ebenfalls stark durch IT-Inhalte bzw. digitale Anwendungen geprägt sein können. Überdurchschnittlich viele IT-Fachleute findet man nur im IKT-Sektor, in dem gut jeder dritte Beschäftigte in einem IT-Beruf arbeitet.

## Auf der Arbeitsebene ist die Digitalisierung fast überall angekommen.

Ein sehr hoher Frauenanteil unter den Beschäftigten findet sich in Bereichen der personenbezogenen Dienstleistungen, beispielsweise im Gesundheitswesen. Auch wenn der Digitalisierungsindex der Gesundheitsbranche relativ gering ist, werden auch hier digitale Technologien von den Mitarbeitenden intensiv genutzt. So nutzen beispielsweise in 70 Prozent der Gesundheitsunternehmen alle Mitarbeitenden stationäre digitale Geräte und zwei Drittel nutzen digitale Infrastruktur. In diesen Bereichen liegt das Gesundheitswesen auf Platz 4 von 11.

## Das Klischee, dass Frauen im Arbeitsalltag weniger mit IKT zu tun haben, stimmt nicht.

Im Arbeitsalltag nutzen Frauen etwa genauso häufig wie Männer Computer, Laptops, Tablets etc., um zum Beispiel E-Mails zu schreiben, Datenbanken und elektronische Dokumente zu bearbeiten oder auch soziale Medien zu nutzen. Beide Geschlechter kommen gleichermaßen mit digitalen Arbeitsgeräten in Berührung. Dies ist eine zentrale Voraussetzung für die Chancengleichheit im digitalen Wandel, da gerade digitale Kompetenzen zum Umgang mit Hard- und Software häufig im Arbeitsalltag informell und non-formal erworben werden.

## **Frauen bedienen jedoch seltener computer-gesteuerte Geräte und entwickeln seltener Software.**

Frauen nutzen etwas seltener als Männer computergesteuerte Geräte und Maschinen, wie sie beispielsweise im Bereich der Industrie 4.0 häufig eingesetzt werden. Ein Grund hierfür ist der geringere Frauenanteil im Verarbeitenden Gewerbe, in dem vernetzte Geräte verstärkt eingesetzt werden. Geschlechterunterschiede finden sich auch bei der Nutzung berufsspezifischer Software sowie der Entwicklung und Wartung von Software und IT-Systemen, was Frauen deutlich seltener tun. Junge Frauen sollten bei der Berufsorientierung noch gezielter über MINT-Berufe informiert werden, die ihnen Zugang zu diesen Tätigkeiten öffnen und gleichzeitig gute Beschäftigungs- und Einkommensperspektiven versprechen.

## **Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen fällt bei Männern höher aus als bei Frauen.**

In der Selbsteinschätzung, ob die eigenen Kompetenzen für die Anwendung neuer Software ausreichen, geben Männer häufiger als Frauen an, dass sie anspruchsvollere Aufgaben erledigen könnten. Das kann zum einen ein Hinweis auf geringere digitale Kompetenzen von Frauen sein, zum anderen aber auch darauf zurückzuführen sein, dass Frauen ihre Fähigkeiten im Vergleich zu Männern häufiger unterschätzen. Mit Blick auf den wahrgenommenen Schulungsbedarf zeigen sich keine Unterschiede bei den Geschlechtern: Jeder zehnte Mann und jede zehnte Frau sehen einen Bedarf an Weiterbildung.

## **Frauen werden seltener in die Auswahl neuer digitaler Technologien einbezogen und sollten stärker zu Gestalterinnen der Digitalisierung gemacht werden.**

Unternehmen beteiligen Frauen seltener bei der Auswahl neuer Technologien als Männer. So geben nur 22 Prozent der Frauen, die digitale Geräte für die Arbeit nutzen, an, dass sie bei Neuerungen einbezogen werden. Bei den Männern sind es 30 Prozent. Unternehmen sollten darauf achten, dass sie Frauen genauso viel Digitalisierung zutrauen wie ihren männlichen Kollegen. Dies stärkt das Zutrauen der Frauen in ihre eigenen digitalen Fähigkeiten und erhöht ihre Motivation, sich noch aktiver mit Digitalthemen auseinanderzusetzen und so ihre Digitalkom-

petenzen weiter auszubauen. Die zentralen Voraussetzungen, um noch mehr zu Gestalterinnen der Digitalisierung zu werden, erfüllen Frauen: Sie sind genauso wie Männer in digitalen Branchen beschäftigt, somit in Kontakt mit (neuen) digitalen Technologien und nutzen ebenso häufig digitale Arbeitsgeräte. Und nicht nur die Frauen profitieren von einer gezielten Förderung: Auch die Unternehmen gewinnen Digitalkompetenzen und erhalten so neue Impulse für ihren Geschäftsalltag.

## **Auch Soft Skills sind digitale Kompetenzen und Grundlage für digitale Change-Prozesse in Unternehmen.**

Aus Sicht von Unternehmen werden im Zuge der Digitalisierung insbesondere die Soft Skills wie Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit sowie Selbstständigkeit und Organisationsfähigkeit an Bedeutung gewinnen und zählen somit auch zu den digitalen Kompetenzen. Die steigende Bedeutung dieser Kompetenzen hängt unter anderem mit einer zunehmend agilen Unternehmensorganisation zusammen, die selbstständig und vernetzt agierende Mitarbeiter zum Leitbild hat.

## **Digitale Technologien können die Vereinbarkeit von Familie und Beruf verbessern, führen aber nicht automatisch zu mehr Chancengleichheit.**

Eine verbesserte digitale Infrastruktur der Unternehmen ermöglicht den Mitarbeitenden mehr Flexibilität mit Blick auf Arbeitsort und Arbeitszeit. Die Möglichkeit, von Zuhause zu arbeiten, hat in der Vergangenheit gerade bei Müttern zu einem Anstieg der vertraglichen Arbeitszeit sowie Gehaltszuwächsen geführt. Gleichzeitig bergen die neuen flexiblen Arbeitsformen jedoch auch Risiken – auch mit Blick auf die Chancengleichheit, beispielsweise wenn Frauen ihre Zeitersparnis aus wegfallenden Wegezeiten in die Kinderbetreuung stecken, während Männer die gewonnene Zeit in Mehrarbeit und die Entwicklung ihrer Karriere investieren. Auch mögliche negative Effekte einer Entgrenzung von Arbeitszeit und -ort sind zu hinterfragen. Der Einsatz von IKT für neue, flexible Arbeitsformen ist also eine Gestaltungsaufgabe für Unternehmen.

# 1 Einleitung

Die Digitalisierung ist gekennzeichnet durch die Vernetzung von Produkten und Prozessen, die zunehmende Verbindung der physischen und virtuellen Welt sowie durch die Umwandlung von analogen zu digitalen Daten (Demary et al., 2016). Für Unternehmen ergeben sich daraus Optionen für neue Geschäftsmodelle, neue Wertschöpfungsverbünde, neue Produkte und Dienstleistungen sowie für die Erschließung neuer Ziel- und Kundengruppen. Gleichzeitig entstehen aber auch neue Herausforderungen für Unternehmen, beispielsweise durch neue Wettbewerber oder die Umstellungsprozesse in der Produktion und/oder im Vertrieb (Schwab, 2016; Spöttl/Windelband, 2017). Der digitale Wandel geht dabei weit über die Einführung neuer digitaler Technologien hinaus. Er umfasst auch die Arbeitsorganisation und Führungskultur in Unternehmen und stellt neue Anforderungen an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.<sup>1</sup>

Auch wenn die Digitalisierung aufgrund zahlreicher Querschnittstechnologien nahezu alle Wirtschaftsbereiche sowie das Privatleben verändert, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass alle Branchen und Berufe beziehungsweise Unternehmen und Beschäftigte in gleicher Weise betroffen sind. So zeigt der durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) in Auftrag gegebene Wirtschaftsindex DIGITAL, dass der Digitalisierungsgrad zwischen den Branchen variiert (siehe Kapitel 2). Der Index gibt Auskunft darüber, welchen Einfluss die Digitalisierung auf die Geschäftstätigkeit und den Geschäftserfolg in den Unternehmen sowie auf die unternehmensinternen Prozesse und Arbeitsabläufe ausübt. Er zeigt auch, in welcher Intensität digitale Geräte, Technologien und Dienste eingesetzt werden.

Im vorliegenden Beitrag wird untersucht, in welchen Branchen und Berufen Frauen und Männer in der digitalen Arbeitswelt tätig sind (Kapitel 2), inwiefern sie mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) arbeiten (Kapitel 3) und über welche digitalen Kompetenzen sie verfügen (Kapitel 4). Dabei wird insbesondere der Frage nachgegangen, ob es signifikante Geschlechterunterschiede gibt. Wäre dies der Fall, könnte daraus im Zuge der Digitalisierung eine Gefahr für die Chancengleichheit zwischen Frauen und Männern erwachsen.

Unter Chancengleichheit wird dabei ein gleicher Zugang zu Lebenschancen verstanden. Chancengleichheit zwi-

schen Frauen und Männern bedeutet, dass niemand wegen seines Geschlechts diskriminiert wird, es gleichen Zugang zu Bildung sowie zum Arbeitsmarkt und zu attraktiven Arbeitsstellen gibt. Chancengleichheit auf dem Arbeitsmarkt setzt zudem voraus, dass ausreichend Möglichkeiten gegeben sind, Familie und Beruf zu vereinbaren. Auch wenn Frauen und Männer sich in ihrem Berufswahlverhalten unterscheiden, lässt sich für Deutschland festhalten, dass Frauen und Männer in ihrer Berufswahl grundsätzlich frei sind. Sie können also selbst bestimmen, welchen Beruf sie erlernen möchten.

Unter der Annahme, dass die digitalen Kompetenzen eine zentrale Grundlage für unser aktuelles und zukünftiges wirtschaftliches Handeln bilden, wäre die Chancengleichheit im Zuge der Digitalisierung gefährdet, wenn ein Geschlecht deutlich seltener mit der Digitalisierung in Berührung käme und daher die Kompetenzen, die für die Nutzung und Gestaltung der Digitalisierung erforderlich sind, nicht im Rahmen der Erwerbstätigkeit erlangen könnte. Sollten sich heute solche Tendenzen abzeichnen, wäre ein frühzeitiges Gegensteuern durch eine Sensibilisierung der breiten Öffentlichkeit, der Unternehmen, des Bildungspersonals sowie auch der Politik und eine gezielte Förderung des betroffenen Geschlechts notwendig. Dies beginnt bei einer klischeefreien Berufsorientierung von Jungen und Mädchen und reicht bis hin zur Förderung von lebenslangem Lernen im Arbeitsalltag.

1 Für einen leichteren Lesefluss wird im Folgenden die männliche Ausdrucksform verwendet. Sollte es im Text nicht explizit anders erwähnt werden, so gelten alle getroffenen Aussagen sowohl für Männer als auch für Frauen.

## 2 Branchen und Berufe in der digitalen Arbeitswelt

Die Digitalisierung der Wirtschaft lässt sich anhand verschiedener Indikatoren messen. Die folgenden Untersuchungen basieren auf dem Wirtschaftsindex DIGITAL des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi), der für elf Branchen einen Indexwert berechnet hat (BMWi, 2018). Basierend auf dem Wirtschaftsindex DIGITAL wird analysiert, wie das Geschlechterverhältnis in digitalen Branchen ist (Kapitel 2.1), in welchen Berufen Frauen und Männer in digitalen Branchen arbeiten (Kapitel 2.2) und welchen Stellenwert dabei IT-Berufe einnehmen (Kapitel 2.3).

Den höchsten Indexwert aller betrachteten Branchen hat die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) mit 70 von 100 möglichen Punkten. Zur IKT-Branche zählen die Wirtschaftszweige der Erstellung von IKT-Hardware sowie die IKT-Dienstleister (inkl. Software). An zweiter Stelle folgen die wissensintensiven Dienstleister. Hierzu zählen beispielsweise Unternehmensberatungen, Verlage und Werbeagenturen. Auf den Plätzen 3 und 4 finden sich ebenfalls Dienstleistungsbranchen. Auch andere Studien zeigen, dass bei den unternehmensnahen und den gesellschaftsnahen Dienstleistern mehr neue digitale Technologien genutzt werden als im Verarbeitenden Gewerbe (Seyda, 2019a). Den geringsten Wert des Digitalisierungsindex weist das Gesundheitswesen mit 30 Punkten auf.

### 2.1 Frauen und Männer in digitalen Branchen

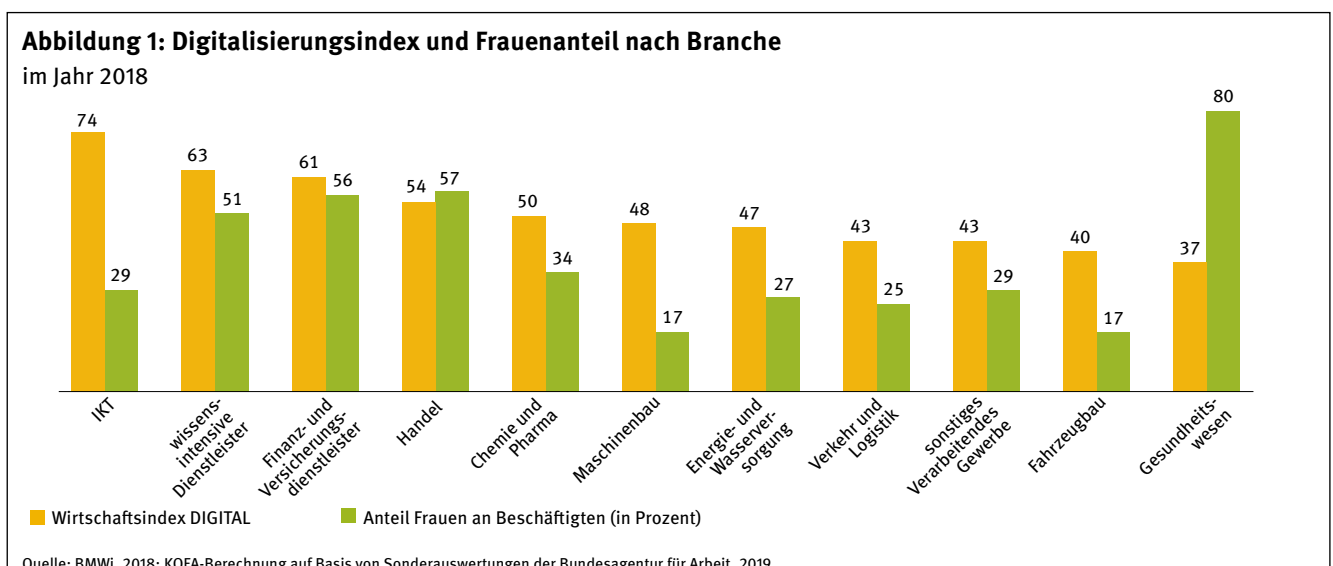
Betrachtet man den Anteil an Frauen und Männern, die in den elf Branchen, für die der Wirtschaftsindex DIGI-

#### Wirtschaftsindex DIGITAL

Der Wirtschaftsindex DIGITAL misst, wie weit die Digitalisierung in den deutschen Unternehmen fortgeschritten ist. Der Index bildet den Digitalisierungsgrad der deutschen Wirtschaft und ihrer Branchen auf einer Skala von 0 bis 100 ab. Auf Basis einer repräsentativen Unternehmensbefragung werden anhand von zwölf Merkmalen Indexwerte für die befragten Unternehmen berechnet. Die Merkmale geben Auskunft darüber, welchen Einfluss die Digitalisierung auf die Geschäftstätigkeit und den Geschäftserfolg in den Unternehmen sowie auf die unternehmensinternen Prozesse und Arbeitsabläufe ausübt und in welcher Intensität digitale Geräte, Technologien und Dienste eingesetzt werden. Anschließend werden die Indexwerte der einzelnen Unternehmen zu Indexwerten für elf ausgewählte Branchencluster aggregiert.

Der Wirtschaftsindex DIGITAL wird vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung Mannheim (ZEW) und Kantar TNS im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) erstellt (BMWi, 2018).

TAL einen Wert ausweist, sozialversicherungspflichtig beschäftigt sind, zeigt sich kein Zusammenhang zwischen dem Anteil der Frauen bzw. Männer und dem Digitalisierungsgrad (Abbildung 1).





**Tabelle 1: Beschäftigte und Frauenanteil in Top-5-Digitalbranchen im Jahr 2018**

Branche	Wirtschaftsindex DIGITAL	Anzahl der sozialversicherungs-pflichtig Beschäftigten	Anteil Frauen
IKT	74	1.030.429	29,3
wissensintensive Dienstleistungen	63	1.853.309	51,2
Finanz- und Versicherungs-dienstleistungen	61	932.004	55,5
Handel	54	3.631.180	56,9
Chemie und Pharma	50	467.782	33,5
Summe		7.914.705	50,7
Beschäftigte in allen Branchen		31.490.016	46,4

Quelle: BMWi, 2018; KOFA-Berechnung auf Basis von Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit, 2019

Zwar arbeiten im IKT-Bereich viele Männer und im Gesundheitswesen viele Frauen, aber in den übrigen Branchen zeigt sich ein sehr gemischtes Bild. Betrachtet man die Branchen, die beim Digitalisierungsgrad auf den Plätzen 2 (wissensintensive Dienstleister), 3 (Finanz- und Versicherungsdienstleister) und 4 (Handel) liegen, so beträgt der Frauenanteil an den Beschäftigten jeweils über 50 Prozent. Frauen sind in hoch digitalisierten Branchen durchaus stark vertreten.

Betrachtet man die fünf Branchen mit dem höchsten Digitalisierungsgrad, so zeigt sich, dass die Anzahl der beschäftigten Frauen (4,0 Mio.) und Männer (3,9 Mio.) absolut gesehen nahezu gleich ist (Tabelle 1). Da es insgesamt weniger sozialversicherungspflichtig beschäftigte Frauen als Männer gibt, ist der Anteil der Frauen in hoch digitalisierten Branchen an allen Frauen sogar höher als der entsprechende Anteil der Männer: 27,4 Prozent der Frauen arbeiten in den fünf Branchen mit dem höchsten Digitalisierungsgrad und 23,1 Prozent der Männer.

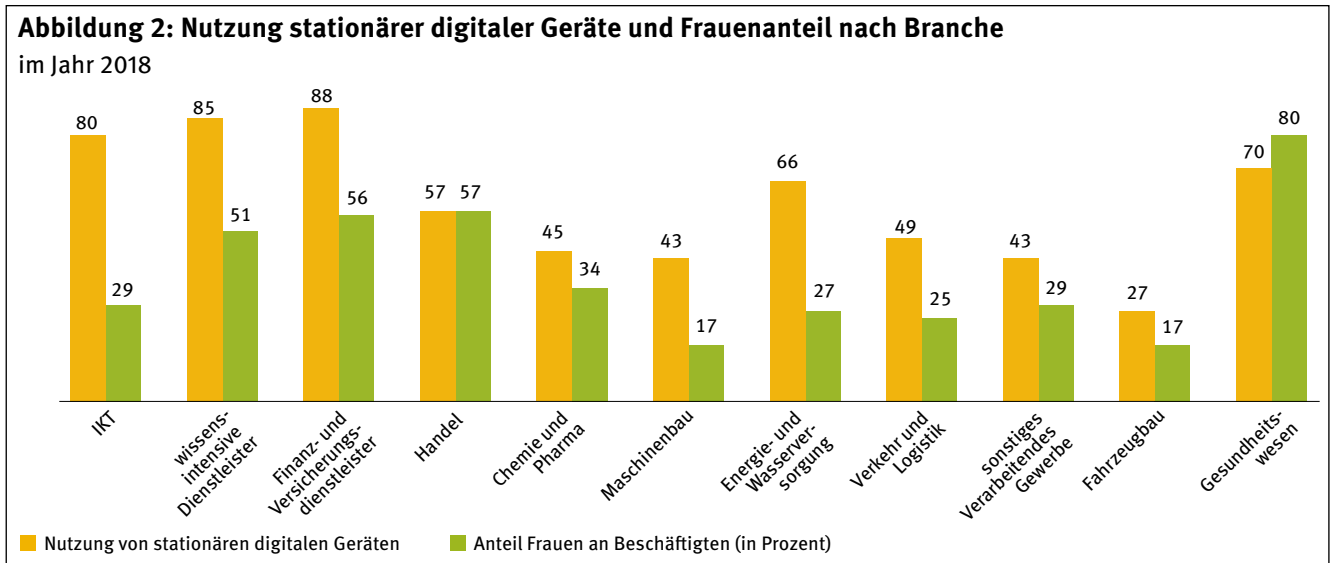
Ein sehr hoher Frauenanteil unter den Beschäftigten findet sich in Bereichen der personenbezogenen Dienstleistungen wie dem Gesundheitswesen, in denen der Digitalisierungsindex niedriger ist als in anderen Branchen. Der niedrige Index bedeutet aber nicht zwangsläufig, dass die Frauen und Männer in diesem Bereich weniger mit digitalen Technologien umgehen müssen. Der niedrige Indexwert resultiert daraus, dass die Digitalisierung in der Gesundheitsbranche weniger

stark in der Unternehmensstrategie eingebunden ist und einen geringeren Einfluss auf den Unternehmenserfolg hat als in anderen Branchen (BMWi, 2018). Auf der Arbeitsebene hingegen ist die Digitalisierung auch im Gesundheitswesen angekommen und wird von den Beschäftigten intensiv genutzt. Dies zeigen ausgewählte Kennzahlen, die in den Indikator mit einfließen:

- In 70 Prozent der Unternehmen des Gesundheitswesens nutzen alle Mitarbeiter stationäre digitale Geräte (Platz 4 von 11) (Abbildung 2),
- in 64 Prozent der Unternehmen nutzen alle Mitarbeiter digitale Infrastruktur (z. B. das Internet oder interne Netzwerke) (Platz 4 von 11) und
- in 37 Prozent der Unternehmen nutzen alle Mitarbeiter mobile digitale Geräte (Platz 6 von 11) (BMWi, 2018).

Auch bei der Nutzung von digitalen Medien für die Weiterbildung liegt das Gesundheits- und Sozialwesen weit vorne (Seyda, 2019b). In 88 Prozent der Gesundheits- und Sozialunternehmen werden digitale Lernformen eingesetzt, in der Gesamtwirtschaft sind es nur 84 Prozent. Insbesondere werden häufiger firmeninterne kooperative Lernplattformen und Wissensbibliotheken sowie digitale Arbeitsmittel gezielt als Lernmedium verwendet. Letzteres spricht für die große Bedeutung arbeitsplatznaher Formen von Weiterbildung. Seltener werden computer- oder webbasierte Selbstlernprogramme verwendet.





## 2.2 Top-5-Berufe nach Geschlecht

Der Anteil von Frauen und Männern an den Beschäftigten einer Branche gibt allein jedoch noch keinerlei Auskunft darüber, wie „digital“ Frauen und Männer arbeiten. Dies hängt zum einen davon ab, in welchen Berufen Frauen und Männer arbeiten, und zum anderen ganz konkret davon, wie digital das jeweilige Unternehmen ist. Der gleiche Beruf kann in einem Unternehmen sehr digital und in einem anderen Unternehmen sehr analog sein. So nutzen Bäcker im klassischen Handwerksbetrieb andere digitale Technologien als Bäcker in der industriellen Backwarenproduktion. Bankkaufleute, die in einer Bankfiliale Kunden betreuen, verwenden andere digitale Tools als Bankkaufleute, die in der Vermögensfondverwaltung tätig sind.

Dennoch kann der Beruf als erster Anhaltspunkt dafür dienen, wie sehr sich Tätigkeiten von Frauen und Männern unterscheiden. Daher wird im Folgenden in einem ersten Schritt betrachtet, welches bezogen auf die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten die fünf am stärksten von Frauen und Männern besetzten Berufe in den Top-5-Digitalbranchen sind (Tabelle 2).

- **Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT):**

Mit dem Experten für Softwareentwicklung ist ein ganz zentraler Informatikberuf sowohl unter den Top-5-Berufen der Männer als auch unter den Top-5-Berufen der Frauen, die im IKT-Bereich beschäftigt sind. Bei den übrigen vier Berufen, in denen Frauen in der

IKT am häufigsten arbeiten, handelt es sich nicht um typische Informatik- und andere IKT-Berufe (IT-Berufe), sondern insbesondere um kaufmännische Berufe wie Büro- und Sekretariatskräfte sowie kaufmännische/technische Betriebswirte. Bei den Männern zählen hingegen vier der Top-5-Berufe zu den IT-Berufen, ergänzt um die Fachkraft „Informations- und Telekommunikationstechnik“, die zwar formal nicht zu den IT-Berufen zählt, aber während der Ausbildung ebenfalls in hohem Maße IT-Wissen erlangt.

- **Wissensintensive Dienstleistungen:**

Die Büro- und Sekretariatsfachkräfte zählen sowohl zu den Top-5-Berufen der Männer als auch der Frauen in Unternehmen, die zu wissensintensiven Dienstleistungen gehören. Die übrigen Berufe umfassen ein breites Spektrum unterschiedlicher Berufe von der Steuerberatung und Buchhaltung bei den Frauen bis hin zur Unternehmensberatung und Architektur bei den Männern.

- **Finanz- und Versicherungsdienstleistungen:**

Anders als bei den ersten beiden Branchen, gibt es bei den Berufen von Frauen und Männern, die in Unternehmen für Finanz- und Versicherungsdienstleistungen beschäftigt sind, größere Überschneidungen. Drei Berufe sind sowohl unter den Top-5-Berufen der Männer wie Frauen. Dazu zählen Versicherungskaufleute sowie Bankkaufleute als Fachkräfte, die eine Berufsausbildung abgeschlossen haben, und als Spezialisten mit Fortbildungsabschluss.

- **Handel:**

Bei beiden Geschlechtern zählt mit der Fachkraft „Verkauf ohne Produktspezialisierung“ ein Beruf zu den Top-5-Berufen im Handel. Die übrigen Berufe umfassen ein breites Spektrum, das von den Büro- und Sekretariatskräften sowie kaufmännischen und technischen Betriebswirten bei den Frauen bis hin zur Fachkraft „Lagerwirtschaft“ und zu Berufskraftfahrern bei den Männern reicht.

- **Chemie und Pharma:**

Drei chemische Kernberufe überschneiden sich zwischen den Geschlechtern, das heißt, diese gehören sowohl zu den häufigsten Berufen der Frauen als auch der Männer, die in der Chemiebranche beschäftigt sind. Dazu zählen die Fachkraft „Chemisch-technisches Laboratorium“ und die Fachkraft „Chemie- und Pharmatechnik“ sowie die Helfer „Chemie- und Pharmatechnik“.

Als Fazit lässt sich festhalten, dass Frauen im IKT-Bereich seltener in IT-Berufen tätig sind als Männer, dafür stärker in den Büro- und Sekretariatsberufen sowie in kaufmännischen Fortbildungsberufen. Die meisten Überschneidungen gibt es bei den häufigsten Berufen von Frauen und Männern gibt es in der Chemie- und Pharmabranche

sowie in den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen (jeweils drei gleiche Berufe).

In den Branchen, die nicht zu den Top-5-Digitalbranchen zählen, zeigen sich ebenfalls Geschlechterunterschiede. Im Maschinenbau gibt es beispielsweise überhaupt keine Überschneidungen zwischen der Top 5 der häufigsten Berufe von Frauen und Männern und in fünf weiteren Branchen jeweils nur eine oder zwei Überschneidungen.


Es existiert derzeit noch keine Einteilung der Nicht-IT-Berufe mit Blick darauf, in welchem Maße sie IT-Wissen vermitteln. Aus diesem Grund lässt sich an dieser Stelle anhand der Berufe von Frauen und Männern noch keine Aussage darüber treffen, welche Rolle Informations- und Kommunikationstechnologien im Arbeitsalltag spielen.

**Tabelle 2: Top-5-Berufe von Frauen und Männern nach Branche**

Berufe mit den meisten sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Jahr 2018

	Top-5-Berufe Frauen	Top-5-Berufe Männer
IKT	71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Fachkraft	43414 Softwareentwicklung - Experte
	71302 Kaufm., techn. Betriebswirt. (o.S.) - Fachkraft	26312 Inform-, Telekommunikationst. - Fachkraft
	43414 Softwareentwicklung - Experte	43103 Informatik (o.S.) - Spezialist
	26301 Elektrotechnik (o.S.) - Helfer	43223 IT-Anwendungsberatung - Spezialist
	71401 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Helfer	43224 IT-Anwendungsberatung - Experte
wissens-intensive Dienstleistungen	71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Fachkraft	27104 Techn. Forschung, Entwickl. (o.S.) - Experte
	72302 Steuerberatung - Fachkraft	71324 Unternehmensberatung - Experte
	73112 Assistenz Rechtsanwalt., Notar. - Fachkraft	71393 Aufsicht - Unternehmensorg., -strategie
	71302 Kaufm., techn. Betriebswirt. (o.S.) - Fachkraft	71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Fachkraft
	72213 Buchhaltung - Spezialist	31114 Architektur - Experte
Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	72112 Bankkaufleute - Fachkraft	72112 Bankkaufleute - Fachkraft
	72132 Versicherungskaufleute - Fachkraft	72132 Versicherungskaufleute - Fachkraft
	71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Fachkraft	72133 Versicherungskaufleute - Spezialist
	71302 Kaufm., techn. Betriebswirt. (o.S.) - Fachkraft	72113 Bankkaufleute - Spezialist
	72113 Bankkaufleute - Spezialist	72194 Führung - Versicherung-, Finanzdienstleist.

Handel	62102 Verkauf (ohne Produktspezial.) - Fachkraft	62102 Verkauf (ohne Produktspezial.) - Fachkraft
	71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Fachkraft	51311 Lagerwirtschaft - Helfer
	62212 Verkauf (Bekleid., Leder, Sport) - Fachkraft	51312 Lagerwirtschaft - Fachkraft
	71302 Kaufm., techn.Betriebswirt. (o.S.) - Fachkraft	61123 Vertrieb (außer IKT) - Spezialist
	62112 Kassierer, Kartenverkäufer - Fachkraft	52122 Berufskraftfahrer (Güterv./LKW) - Fachkraft
Chemie und Pharma	41322 Chemisch-techn. Laboratorium - Fachkraft	41312 Chemie- und Pharmatechnik - Fachkraft
	71302 Kaufm., techn. Betriebswirt. (o.S.) - Fachkraft	41311 Chemie- und Pharmatechnik - Helfer
	41312 Chemie- und Pharmatechnik - Fachkraft	41322 Chemisch-techn. Laboratorium - Fachkraft
	71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Fachkraft	27302 Tech. Produktionspl., -steuerung - Fachkraft
	41311 Chemie- und Pharmatechnik - Helfer	51311 Lagerwirtschaft - Helfer
Maschinenbau	71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Fachkraft	25102 Maschinenbau-, Betriebstech. (o.S.) - Fachkraft
	71302 Kaufm., techn. Betriebswirt. (o.S.) - Fachkraft	24232 Spanende Metallbearbeitung - Fachkraft
	27212 Technische Zeichner/innen - Fachkraft	27223 Konstruktion und Gerätebau - Spezialist
	61122 Vertrieb (außer IKT) - Fachkraft	24412 Metallbau - Fachkraft
	25101 Maschinenbau-, Betriebstechnik (o.S.) - Helfer	25132 Tech. Servicekr. Wartung, Instandh. - Fachkraft
Energie- und Wasserversorgung	71302 Kaufm., techn. Betriebswirt. (o.S.) - Fachkraft	71302 Kaufm., techn.Betriebswirt. (o.S.) - Fachkraft
	71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Fachkraft	26212 Bauelektrik - Fachkraft
	72213 Buchhaltung - Spezialist	26252 Elektrische Betriebstechnik - Fachkraft
	92133 Kundenmanagement - Spezialist	26232 Energie-, Kraftwerkstechnik - Fachkraft
	54101 Reinigung (o.S.) - Helfer	71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Fachkraft
Verkehr und Logistik	51322 Post- und Zustelldienste - Fachkraft	52122 Berufskraftfahrer (Güterv./LKW) - Fachkraft
	51311 Lagerwirtschaft - Helfer	51311 Lagerwirtschaft - Helfer
	71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Fachkraft	52132 Bus-, Straßenbahnfahrer/innen - Fachkraft
	51321 Post- und Zustelldienste - Helfer	51322 Post- und Zustelldienste - Fachkraft
	51422 Servicefachkräfte Luftverkehr - Fachkraft	52112 Berufskraftfahrer (Pers./PKW) - Fachkraft
sonst. verarbeitendes Gewerbe	71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Fachkraft	24412 Metallbau - Fachkraft
	71302 Kaufm., techn. Betriebswirt. (o.S.) - Fachkraft	51311 Lagerwirtschaft - Helfer
	62312 Verkauf Back-, Konditoreiwaren - Fachkraft	25122 Maschinen-, Anlagenführer - Fachkraft
	51311 Lagerwirtschaft - Helfer	25102 Maschinenbau-, Betriebstech (o.S.) - Fachkraft
	62322 Verkauf von Fleischwaren - Fachkraft	24201 Metallbearbeitung (o.S.) - Helfer
Fahrzeugbau	71402 Büro-, Sekretariatskräfte (o.S.) - Fachkraft	25212 Kraftfahrzeugtechnik - Fachkraft
	71302 Kaufm., techn. Betriebswirt. (o.S.) - Fachkraft	25122 Maschinen-, Anlagenführer - Fachkraft
	25112 Maschinen, Gerätezusammensetzer - Fachkraft	27104 Techn. Forschung, Entwickl. (o.S.) - Experte
	25101 Maschinenbau-, Betriebstechnik (o.S.) - Helfer	25112 Maschinen, Gerätezusammensetzer - Fachkraft
	27312 Technische Qualitätssicherung - Fachkraft	24202 Metallbearbeitung (o.S.) - Fachkraft
Gesundheitswesen	81302 Gesundheits-, Krankenpflege (o.S.) - Fachkraft	81302 Gesundheits-, Krankenpflege (o.S.) - Fachkraft
	81102 Medizin. Fachangestellte (o.S.) - Fachkraft	81404 Ärzte/Ärztinnen (o.S.) - Experte
	81112 Zahnmedizin. Fachangestellte - Fachkraft	82102 Altenpflege (o.S.) - Fachkraft
	82101 Altenpflege (o.S.) - Helfer	81713 Physiotherapie - Spezialist
	82102 Altenpflege (o.S.) - Fachkraft	81342 Rettungsdienst - Fachkraft

 Berufe, die sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern unter den Top 5 sind

Die fünfstellige Zahl ist die Nummer, mit der die jeweilige Berufsgattung in der Klassifikation der Berufe (KldB 2010) geführt wird.  
 Quelle: KOFA-Berechnung auf Basis von Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit, 2019  
 o. S.: ohne Spezialisierung

### 2.3 Die Bedeutung von IT-Berufen für die Digitalisierung

Informations- und Kommunikationstechnologien sind die Schlüsseltechnologien der Digitalisierung, und dementsprechend groß ist die Bedeutung von IT-Fachkräften. Die Tatsache, dass die Digitalisierung jedoch nicht allein von den IT-Fachkräften getragen wird, wird schon daran sichtbar, dass gerade einmal 2,4 Prozent aller Beschäftigten in IT-Berufen tätig sind. In den elf Branchen im Wirtschaftsindex DIGITAL sind es 3,4 Prozent. Die übrigen Beschäftigten sind in anderen Berufen tätig, die auch stark durch IT-Inhalte geprägt sein können. Auch wenn zahlenmäßig nur ein kleiner Teil der Beschäftigten in IT-Berufen arbeitet, leisten sie einen zentralen Beitrag zur Digitalisierung. Im Folgenden soll daher sowohl ein Blick auf IT-Ausbildungs- und Fortbildungsberufe als auch auf akademische IT-Berufe geworfen werden.

Überdurchschnittlich viele IT-Fachleute findet man nur im IKT-Sektor, in dem gut jeder dritte Beschäftigte in ei-

nem IT-Beruf arbeitet (35,9 Prozent). Gefolgt wird der IKT-Sektor von den wissensintensiven Dienstleistern, in denen 4,2 Prozent der Beschäftigten in IT-Berufen arbeiten. Der niedrigste Anteil von IT-Beschäftigten findet sich mit 0,3 Prozent im Gesundheitswesen (Tabelle 3). Frauen sind in den IT-Berufen stark unterrepräsentiert. Insgesamt sind 45 Prozent aller Beschäftigten in den elf Branchen im Wirtschaftsindex DIGITAL Frauen, aber unter den IT-Fachkräften machen sie gerade einmal 16,1 Prozent aus. Die meisten weiblichen IT-Fachkräfte finden sich in den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sowie im Bereich Chemie und Pharma, wo etwa jede fünfte IT-Fachkraft eine Frau ist.

Der Bedarf an IT-Fachkräften ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Schon heute sind drei von vier IT-Berufen, für die es bundesweit mindestens 100 gemeldete Stellen gibt, Engpassberufe. So liegt die Engpassrelation für Akademiker mit Informatik-Abschluss mittlerweile bei 31. Dies bedeutet, dass auf 100 gemeldete Stellen gerade einmal 31 passend qualifizierte arbeitslose

**Tabelle 3: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte insgesamt und in IT-Berufen im Jahr 2018**

Branche	Wirtschaftsindex DIGITAL	Beschäftigte gesamt	davon: Frauen	Anteil Frauen	Beschäftigte in IT-Berufen	davon: Frauen	Anteil Frauen in IT-Berufen
IKT	74	1.030.429	305.059	29,6%	369.724	60.545	16,4%
wissensintensive Dienstleistungen	63	1.853.309	945.466	51,0%	77.572	14.058	18,1%
Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	61	932.004	520.105	55,8%	27.948	6.067	21,7%
Handel	54	3.631.180	2.082.331	57,3%	50.552	7.649	15,1%
Chemie und Pharma	50	467.782	157.369	33,6%	7.510	1.475	19,6%
Maschinenbau	48	1.010.033	169.699	16,8%	23.050	2.175	9,4%
Energie- und Wasserversorgung	47	255.436	69.404	27,2%	6.076	1.098	18,1%
sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	43	3.883.990	1.120.481	28,8%	53.374	6.370	11,9%
Verkehr und Logistik	43	1.750.558	429.416	24,5%	9.969	1.542	15,5%
Fahrzeugbau	40	1.065.590	179.654	16,9%	25.120	3.765	15,0%
Gesundheitswesen	37	3.295.421	2.644.938	80,3%	10.328	1.939	18,8%
Summe 11 Branchen	-	19.175.731	8.623.921	45,0%	661.223	106.682	16,1%
Gesamt	-	31.490.016	14.611.800	46,4%	767.807	126.527	16,5%

Quelle: BMWi, 2018; KOFA-Berechnung auf Basis von Sonderauswertungen der Bundesagentur für Arbeit, 2019

Fachkräfte kommen, im Jahr 2010 waren es noch 147<sup>2</sup>. In fast allen IT-Berufen auf allen Qualifikationsniveaus hat sich die Situation in den letzten Jahren zugespitzt. Während dies für Unternehmen bedeutet, dass es immer schwieriger wird, ihre offenen Stellen zu besetzen, bedeutet es für Jugendliche, die sich für eine Ausbildung oder ein Studium im IT-Bereich entscheiden, gute Beschäftigungs- und Karriereperspektiven. Dennoch entscheiden sich nach wie vor weitaus weniger Mädchen als Jungen für den Schritt in Richtung IT (Bitkom, 2019). Eine große Herausforderung ist es, dass weibliche Vorbilder fehlen. Auch wenn die Pioniere der Programmierung noch Frauen waren, ist nach wie vor das Klischee des „IT-Nerds“ sehr präsent und schreckt viele junge Mädchen bei der Berufswahl ab (Zahout, 2019).

Dass IT-Kenntnisse und andere digitale Kompetenzen jedoch nicht nur in IT-Berufen eine Rolle spielen, zeigt sich nicht nur an der im Verhältnis zur Gesamtbeschäftigung geringen Zahl an IT-Fachkräften, sondern auch daran, dass es keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen dem Anteil der Beschäftigten in IT-Berufen in einer Branche und dem Digitalisierungsindex gibt. Dieses Ergebnis fügt sich gut in das Bild ein, das sich ergibt, wenn man Unternehmen zu ihren Kompetenzbedarfen in den kommenden Jahren im Kontext der Digitalisierung befragt: Aus Unternehmenssicht gewinnen im Zuge der Digitalisierung IT-Anwenderkenntnisse (82,9 Prozent der Unternehmen) weitaus mehr an Bedeutung als IT-Fachwissen und Softwareprogrammierung (47,9 Prozent) (Flake et al., 2019) (siehe auch Kapitel 4). Auch in der betrieblichen Weiterbildung werden IT-Anwenderkenntnisse in digitalisierten Unternehmen häufiger vermittelt als IT-Fachwissen (Seyda et al., 2018). Die Erklärung hierfür ist, dass IT-Anwenderkenntnisse für die Mehrheit der Beschäftigten wichtiger werden, während professionelle IT-Kenntnisse eher für ausgewählte Gruppen und Unternehmen an Relevanz gewinnen. Denn auch in anderen Berufen wird in Ausbildung und Studium ebenfalls in nennenswertem Umfang IT-Wissen vermittelt und später in der Berufstätigkeit genutzt.

Es ist somit davon auszugehen, dass im Zuge der Digitalisierung neben IT-Berufen besonders Berufe an Bedeutung gewinnen, die im Unternehmen an der Schnittstelle zwischen IT-Abteilung und Fachabteilungen und/oder Kunden liegen. Hierbei handelt es sich beispielsweise um Tä-

tigkeiten, bei denen die Mitarbeiter die Anforderungen von Fachabteilungen oder Kunden kennen und diese in die IT-Abteilung transportieren können. Sie agieren wie Übersetzer. Die IT-Abteilung setzt diese Anforderungen und Anregungen in neue Programme und Prozesse um, die dann vom Mitarbeiter an der Schnittstelle getestet, abgenommen und mit den Endabnehmern weiterentwickelt werden (z. B. der Systembetreuer in der Versicherungswirtschaft [Kohl et al., 2016/2017]). IT-Berufe sind für die Digitalisierung also von zentraler Bedeutung, entfalten ihr volles Potenzial aber erst im Zusammenspiel mit anderen Berufen.

2 Da Unternehmen laut IAB-Stellenerhebung nur etwa jede zweite Stelle tatsächlich bei der Bundesagentur für Arbeit melden, gelten Berufe bereits dann als Engpassberuf, wenn weniger als 200 Arbeitslose auf 100 offene Stellen kommen.

## 3 Informations- und Kommunikationstechnologien im Arbeitsalltag von Frauen und Männern

Kapitel 2.1 zeigt, dass schon heute viele Frauen in Branchen arbeiten, die sich durch einen hohen Digitalisierungsgrad auszeichnen, während Kapitel 2.2 und 2.3 zeigen, dass es durchaus Unterschiede in der Berufswahl zwischen Männern und Frauen gibt. Da auch in Branchen mit einem niedrigeren Digitalisierungsindex sowie in vermeintlich IT-fernen Berufen die Digitalisierung im Arbeitsalltag häufig schon intensiv genutzt wird, wird im Folgenden ganz konkret die tatsächliche Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) untersucht (Kapitel 3.1) und geschaut, welche Potenziale sich aus einer verbesserten digitalen Infrastruktur in Unternehmen für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf ergeben (Kapitel 3.2).

### 3.1 Nutzung von IKT bei der Arbeit nach Geschlecht

Im Arbeitsalltag nutzen Frauen etwa genauso häufig wie Männer Computer, Laptops, Tablets etc. (78 bzw. 80 Prozent) (Abbildung 3). Die Tatsache, dass beide Geschlechter gleichermaßen mit digitalen Arbeitsgeräten in Berührung kommen, ist eine ganz zentrale Voraussetzung für Chancengleichheit im digitalen Wandel, da dies bedeutet, dass beide Geschlechter die Möglichkeiten haben, die notwendigen Kompetenzen (auch) am Arbeitsplatz zu erwerben. So nahmen 2018 39 Prozent aller erwerbstätigen Internetnutzer an Weiterbildungsmaßnahmen teil, um ihre Kompetenzen im Umgang mit Computern, Software oder Anwendungen zu verbessern. Bei den meisten Weiterbildungsteilnehmern geschah dies non-formal und in-

formell am Arbeitsplatz, beispielsweise durch Vorgesetzte und Kollegen (57 Prozent). Auch das Selbststudium spielt mit 40 Prozent eine große Rolle (Statistisches Bundesamt, 2019b).

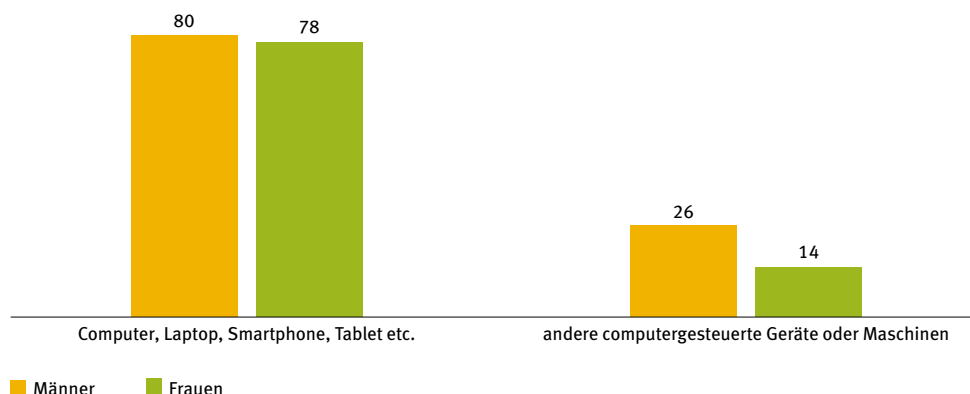
Männer nutzen jedoch fast doppelt so häufig wie Frauen andere computergesteuerte Geräte und Maschinen, wie sie etwa in Produktionsanlagen, in Beförderungsanlagen oder in Fahrzeugen verwendet werden und beispielsweise im Bereich der Industrie 4.0 häufig eingesetzt werden (26 vs. 14 Prozent). Ein Grund hierfür ist unter anderem der geringere Frauenanteil im Verarbeitenden Gewerbe beziehungsweise in MINT-Berufen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik), in denen vernetzte Geräte verstärkt eingesetzt werden.

Konkret befragt nach den Tätigkeiten, die die Beschäftigten während der Arbeit an PC, Laptop etc. durchführen, zeigen sich bei vielen Tätigkeiten – wie zum Beispiel dem Austausch von E-Mails oder der Eingabe von Daten in Datenbanken – keine geschlechtsspezifischen Unterschiede (Abbildung 4). 88 Prozent der Frauen und 89 Prozent der Männer nutzen dies. Auch bei der Nutzung sozialer Medien für die Arbeit gibt es keine Unterschiede: Ungefähr jede fünfte Frau sowie jeder fünfte Mann nutzt soziale Medien im Arbeitskontext. Bei der Erstellung und Bearbeitung elektronischer Dokumente gibt es nur geringe Differenzen (72 vs. 69 Prozent).

Etwas größer sind die Unterschiede bei der Nutzung berufsspezifischer Software. Dies können beispielsweise Programme für Design, Gestaltung, Datenanalyse oder

**Abbildung 3: Nutzung von IKT bei der Arbeit**

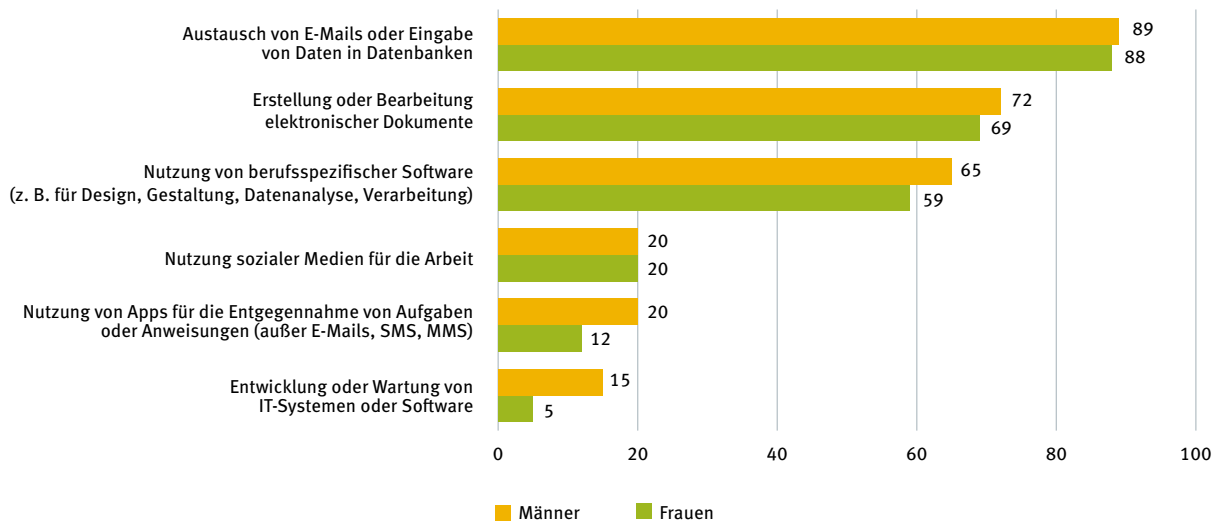
Anteil an allen erwerbstätigen Internetnutzern im 1. Quartal 2018 (in Prozent)





**Abbildung 4: Art der IKT-Nutzung bei der Arbeit nach Geschlecht**

Anteil an erwerbstätigen Internetnutzern, die in ihrer Haupterwerbstätigkeit Computer, Laptop, Smartphone, Tablet oder andere tragbare Geräte nutzen, im 1. Quartal 2018 (in Prozent)



Quelle: Statistisches Bundesamt, 2019a

Verarbeitung sein. Frauen wenden diese IKT seltener an als Männer (65 vs. 59 Prozent). Frauen entwickeln und warten zudem deutlich seltener Software und IT-Systeme: 15 Prozent der männlichen erwerbstätigen Internetnutzer tun dies und nur 5 Prozent der weiblichen erwerbstätigen Internetnutzer. Da dies zu den Kerntätigkeiten in IT-Berufen gehört, korrespondiert es mit dem Befund, dass Frauen seltener in IT-Berufen arbeiten als Männer (siehe Kapitel 3.1).

Dass Frauen seltener Apps zur Entgegennahme von Aufgaben oder Anweisungen nutzen, kann zu einem gewissen Grad mit unterschiedlichem Kommunikationsverhalten von Frauen und Männern zusammenhängen. Eine viel größere Rolle wird jedoch spielen, dass Frauen häufig in Bereichen arbeiten, in denen der persönliche Kontakt gegeben ist – wie in der Assistenz, im Einzelhandel, in der Pflege und Erziehung – und in denen eine Auftragserteilung per App seltener vorteilhaft ist als in anderen Bereichen.

### 3.2 IKT und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf

Der Einzug von IKT in den Unternehmensalltag ermöglicht auch eine flexiblere Arbeitsorganisation, die zu ei-

ner besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf beitragen kann. Die Vereinbarkeit ergibt sich zum Beispiel aus einer Flexibilisierung des Arbeitsortes (z. B. im Homeoffice) oder der Individualisierung der Arbeitszeit. Ermöglicht wird dies durch eine verbesserte digitale Infrastruktur der Unternehmen – von der Bereitstellung mobiler Endgeräte für eine größere Gruppe an Beschäftigten über die Einführung von Videokonferenzdiensten und Fernzugang/VPN für mobiles Arbeiten bis hin zu Kollaborationstools, die es ermöglichen, gemeinsam an Dokumenten zu arbeiten. Insgesamt hat sich die Infrastruktur in den letzten Jahren immer weiter verbessert. Doch auch heute hat gut ein Drittel aller Unternehmen noch keines der genannten Geräte oder Systeme (Initiative D21, 2019).

Gerade Mütter und Väter können vom Homeoffice profitieren, wenn die wegfallenden Wegezeiten für eine Ausweitung der Arbeitszeit genutzt werden können – immer unter der Voraussetzung, dass die Kinderbetreuung gewährleistet ist (BMFSFJ, 2015). In der Praxis zeigt sich, dass kinderlose Beschäftigte und Eltern die Möglichkeit des Arbeitens von Zuhause unterschiedlich nutzen. Bei kinderlosen Mitarbeitern ist häufig eine Erhöhung der Zahl der Überstunden (ohne zusätzliche Vergütung) zu beobachten. Dennoch steigt die Zufriedenheit der Mitarbeiter durch die gewonnene Flexibilität. Bei Eltern ist hingegen ein Anstieg der vertraglichen Arbeitszeit sowie ein



Gehaltszuwachs zu beobachten, der bei Müttern noch stärker ausfällt als bei Vätern (Arntz et al., 2019). Diese positive Entwicklung mit Blick auf die Arbeitszeit von Eltern passt zu dem Befund, dass stark digitalisierte Unternehmen häufiger eine familienfreundliche Unternehmenskultur aufweisen (Hammermann/Stettes, 2016). Besonders wenn Mitarbeiter gelegentlich die Option haben, außerhalb des Betriebes zu arbeiten, steigt die Zufriedenheit. Häufiges mobiles Arbeiten steigert die Zufriedenheit nicht weiter.

Gleichzeitig bergen die neuen flexiblen Arbeitsformen jedoch auch Risiken – auch mit Blick auf die Chancengleichheit. Dies beginnt schon damit, dass in vielen Unternehmen der Zugang zu flexiblen Arbeitsformen nicht allen Mitarbeitern in gleicher Weise zur Verfügung steht und manchmal noch ein Privileg bestimmter Gruppen ist (Klenner/Lott, 2018). Darüber hinaus zeigt sich, dass Frauen ihre Zeitersparnis stärker in die Kinderbetreuung stecken, Männer eher in Mehrarbeit und die Entwicklung ihrer Karriere (ebd.). Auch wenn die Digitalisierung so also theoretisch dazu beitragen kann, die Beschäftigungs- und Karriereperspektiven von Frauen und Männern durch eine bessere Vereinbarkeit anzunähern, kann der Effekt sich auch ins Gegenteil kehren.

Für Unternehmen bedeutet dies, dass der Einsatz von IKT für die Einführung neuer Arbeitsformen eine Gestaltungsaufgabe ist. Für alle Beschäftigten sind Unternehmen beziehungsweise Führungskräfte gefragt, eine Entgrenzung der Arbeit und eine stetig steigende Arbeitsbelastung zu reduzieren. Darüber hinaus ist der Einsatz neuer Arbeitsformen auch eng mit der Frage der eigenen Unternehmenskultur verknüpft. Gerade Unternehmen, die beispielsweise die Möglichkeit zur Arbeit im Homeoffice noch wenig nutzen, nennen einen Konflikt mit der herrschenden Unternehmenskultur als Grund (BMFSFJ, 2015). Die Digitalisierung kann also für viele Unternehmen auch ein Anlass sein, sich mit der eigenen Unternehmenskultur auseinanderzusetzen – insbesondere unter Aspekten der Chancengleichheit, da Digitalisierung und Familienfreundlichkeit mit der Unternehmenskultur zusammenhängen (Hammermann/Stettes, 2016). Gemeinsam können Unternehmen und Mitarbeiter an dem gewinnbringenden IKT-Einsatz arbeiten, wovon die Mitarbeiter durch eine verbesserte Vereinbarkeit von Beruf und Familie profitieren und die Unternehmen durch eine Steigerung der eigenen Attraktivität auf dem Bewerbermarkt.

## 4 Digitale Kompetenzen von Frauen und Männern

Hinter der Nutzung digitaler Technologien in Form von Hard- und Software, aber auch in der Umsetzung neuer, digitaler und agiler Arbeitsformen, stehen digitale Kompetenzen. Diese Kompetenzen beinhalten dabei nicht nur die Fähigkeit, mit entsprechenden Geräten und Programmen umgehen zu können, sondern auch die Fähigkeit, einschätzen zu können, wann und wie diese am besten einzusetzen sind. Es gibt keine einheitliche Abgrenzung von digitalen Kompetenzen. Die Gemeinschaftserhebung zur IKT-Nutzung von Eurostat misst die digitalen Kompetenzen der Bevölkerung anhand der Häufigkeit der Nutzung bestimmter digitaler Tools (siehe Erklärbox).

Frauen und Männer unterscheiden sich kaum hinsichtlich ihrer sogenannten Informationskompetenzen: 84 Prozent der Männer und 86 Prozent der Frauen verfügen hier über fortgeschrittene Kenntnisse (Abbildung 5). Auch bei den

digitalen Kommunikationsfähigkeiten unterscheidet sich der Anteil der Frauen (69 Prozent) und der Männer (68 Prozent) kaum. Große Unterschiede finden sich beim Problemlösen, bei dem nur 67 Prozent der Frauen, aber 76 Prozent der Männer fortgeschrittene Kompetenzen aufweisen. Auch beim Umgang mit Software liegt die Differenz bei über 10 Prozentpunkten (54 Prozent der Männer und 43 Prozent der Frauen verfügen über diese Kenntnisse). Im Gesamtindex der digitalen Kompetenzen, der fortgeschrittene Kompetenzen attestiert, wenn in allen vier Bereichen überdurchschnittliche digitale Kompetenzen vorliegen, schneiden die Frauen mit 32 Prozent schlechter ab als die Männer mit 42 Prozent. Somit lässt sich festhalten, dass Frauen in zwei der vier Bereiche genauso gut aufgestellt sind wie Männer, aber im Bereich der Problemlösekompetenz und der Software Skills seltener über mehr als Basiskompetenzen verfügen als Männer.

### Digitale Kompetenzen im „Digital Competence Framework“

Die Definitionen der verschiedenen Kompetenzen basieren auf dem Europäischen „Digital Competence Framework“ der EU. Die Indikatoren zu den digitalen Kompetenzen sind zusammengesetzte Indikatoren, die auf ausgewählten Aktivitäten im Zusammenhang mit der Internet- oder Softwarenutzung basieren. Sie umfassen vier spezifische Bereiche (Information, Kommunikation, Problemlösung, Softwarekenntnisse). Es wird davon ausgegangen, dass Personen, die bestimmte Tätigkeiten ausgeübt haben, über die entsprechenden Fähigkeiten verfügen. Daher können die Indikatoren als Stellvertreter der digitalen Kompetenzen und Fähigkeiten des Einzelnen betrachtet werden. Ob Basiskompetenzen oder fortgeschrittene Kompetenzen vorliegen, hängt davon ab, wie oft die einzelnen Tätigkeiten (allein oder in Kombination mit anderen Tätigkeiten) ausgeübt wurden.

**Informationskompetenzen** umfassen hauptsächlich die Fähigkeit, digitale Informationen zusammenzutragen, zu sichern und zu analysieren.

Der Bereich **Kommunikation** beschreibt die Fähigkeit, digitale Tools zu nutzen, um mit anderen in Kontakt zu treten. Dazu gehören etwa E-Mails, Videoanrufe, die Teilnahme an sozialen Netzwerken sowie das Hochladen von selbstverfassten Inhalten auf Webseiten.

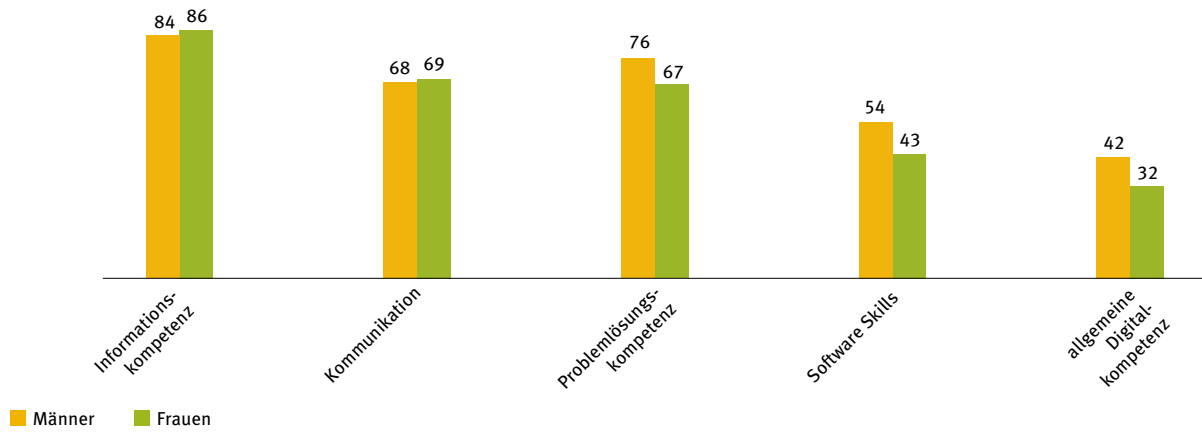
**Problemlösungskompetenzen** beschreiben die Fähigkeit, digitale Anforderungen zu identifizieren und Lösungen durch die Nutzung angemessener digitaler Technologien zu finden. Dazu zählen beispielsweise die Installation und Anpassung von Software, aber auch die Nutzung von Online-Marktplätzen und Internet-Banking.

**Software Skills** reichen von der Nutzung diverser Softwareprogramme bis hin zur Beherrschung von Programmiersprachen und fortgeschrittener Datenanalyse.

**Allgemeine Digitalkompetenz** fasst die vorherigen Kategorien zusammen; hier liegen mehr als Basiskompetenzen vor, wenn in allen vier Kategorien fortgeschrittene Kompetenzen vorhanden sind.

**Abbildung 5: Digitale Kompetenzen von Frauen und Männern**

Anteil an allen 25- bis 64-Jährigen, die über fortgeschrittene Kompetenzen verfügen, im Jahr 2017 (in Prozent)



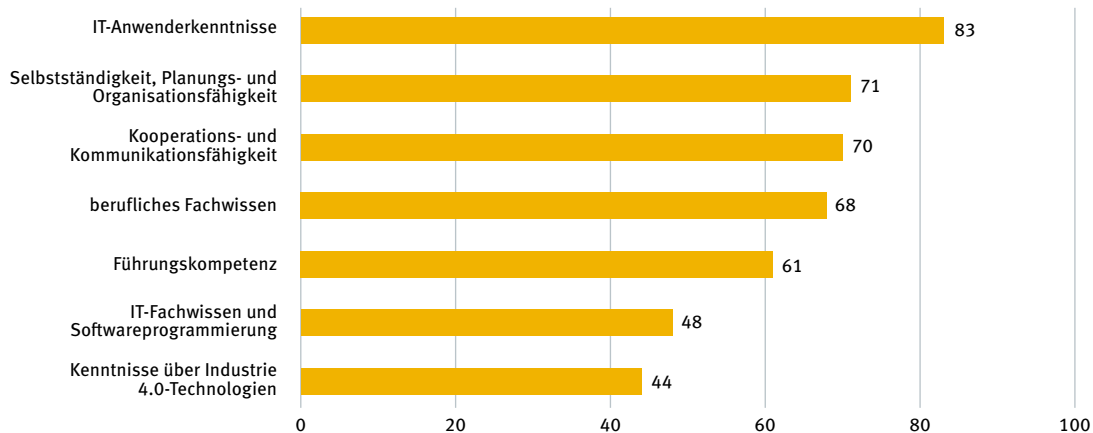
Quelle: Eurostat, 2019b

Der Indikator zur allgemeinen Digitalkompetenz berücksichtigt jedoch keine Gewichtung der verschiedenen Kategorien. Eine KOFA-Unternehmensbefragung zeigt, dass aus Sicht der Unternehmen im Zuge der Digitalisierung insbesondere die Soft Skills der Mitarbeiter wie Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit sowie Selbstständigkeit und Organisationsfähigkeit an Bedeutung gewinnen

(Abbildung 6) (Flake et al., 2019). Die steigende Bedeutung dieser Kompetenzen hängt neben anderen Faktoren mit einer zunehmend agilen Unternehmensorganisation zusammen, die selbstständig und vernetzt agierende Mitarbeiter zum Leitbild hat. Darüber hinaus hat sich aufgrund der weiten Verbreitung internetfähiger, mobiler Endgeräte auch das Kommunikations- und Kon-

**Abbildung 6: Entwicklung der Bedeutung von Kompetenzen im Zuge der Digitalisierung**

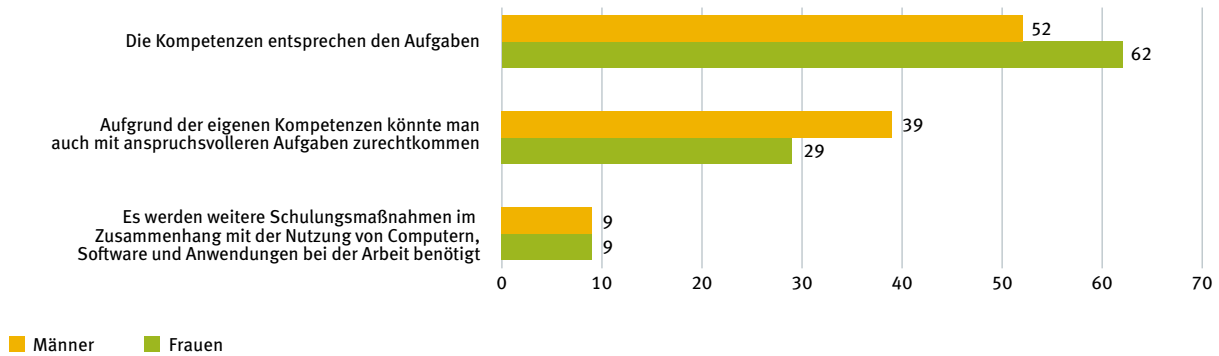
Anteil der Unternehmen, die in den kommenden fünf Jahren von einem Bedeutungszuwachs ausgehen, im Jahr 2018 (in Prozent)



Quelle: Flake et al., 2019

### Abbildung 7: Einschätzung der eigenen Kompetenzen nach Geschlecht

Anteil an erwerbstätigen Internetnutzern, die in ihrer Haupterwerbstätigkeit Computer, Laptop, Smartphone, Tablet oder andere tragbare Geräte nutzen, im 1. Quartal 2018 (in Prozent)



Quelle: Statistisches Bundesamt, 2019a

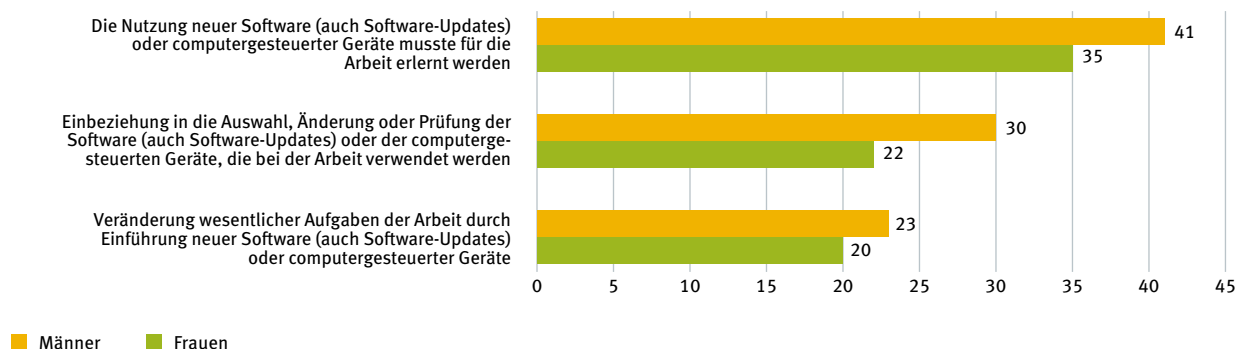
sumverhalten in der Bevölkerung nachhaltig verändert (Initiative D21, 2019).

Eine alternative Messung digitaler Kompetenzen zum „Digital Competence Framework“ der EU ist die subjektive Selbsteinschätzung von Frauen und Männern im Rahmen der IKT-Erhebung des Statistischen Bundesamts (2019a). In der Erhebung sollten Frauen und Männer ihre eigenen Kompetenzen mit Blick auf die Software-Nutzung einschätzen (Abbildung 7). Auch hier zeigen sich Unterschiede zwischen den Geschlechtern: Frauen geben häufiger

als Männer an, dass ihre Kompetenzen den Aufgaben entsprechen (62 Prozent vs. 52 Prozent), Männer geben hingegen häufiger an, dass sie anspruchsvollere Aufgaben erledigen könnten (39 vs. 29 Prozent). Neben einem Hinweis auf möglicherweise geringere Digitalkompetenzen könnte dies genauso darauf hindeuten, dass Frauen ihre Fähigkeiten im Vergleich zu Männern häufiger unterschätzen. So schätzen Mädchen schon in der Schule ihre Fähigkeiten in Mathe geringer ein als Jungen – obwohl sie in Kompetenztests gleich gut abschneiden (Anger et al., 2019). Dies zieht sich häufig durch die gesamte Bil-

### Abbildung 8: Nutzung neuer Software nach Geschlecht

Anteil an erwerbstätigen Internetnutzern, die in ihrer Haupterwerbstätigkeit Computer, Laptop, Smartphone, Tablet oder andere tragbare Geräte nutzen, im 1. Quartal 2018 (in Prozent)



Quelle: Statistisches Bundesamt, 2019

dungs- und Erwerbsbiografie und spiegelt sich auch in der Tatsache wider, dass sich Frauen häufiger unterhalb ihrer formalen Qualifikation bewerben, während es bei Männern oft andersherum ist (Malin et al., 2019). Mit Blick auf den subjektiv wahrgenommenen Schulungsbedarf zeigen sich keine Unterschiede bei den Geschlechtern: Knapp jeder zehnte Mann und jede zehnte Frau sieht einen Bedarf für Weiterbildung.

Frauen geben seltener als Männer an, dass sie die Nutzung neuer Software etc. erlernen mussten (35 Prozent vs. 41 Prozent) (Abbildung 8). Es kann sein, dass die Frauen über die benötigten Kompetenzen bereits verfügten und sie nicht durch Weiterbildung erlernen mussten. Eine andere Erklärung für die geringere Weiterbildungsbeteiligung kann jedoch auch sein, dass Frauen mit anderer, einfacherer Software arbeiten als Männer. Dass Frauen seltener von Veränderungen am Arbeitsplatz betroffen sind, kann nur einen Teil der Differenz in der Weiterbildungsbeteiligung erklären, denn laut den Befragungsergebnissen sind Frauen (20 Prozent) nur etwas seltener als Männer (23 Prozent) von wesentlichen Änderungen ihrer Aufgaben durch die Einführung neuer Software oder computergesteuerter Geräte betroffen.

Mit Blick auf die tatsächlichen Weiterbildungsaktivitäten zeigt sich, dass weibliche Internetnutzer seltener an Weiterbildungsmaßnahmen zur Verbesserung der Kompetenzen im Zusammenhang mit der Nutzung von Computern, Software oder Anwendungen teilnehmen als männliche Internetnutzer. Zudem zeigen Daten des Adult Education Surveys (AES), dass Frauen für die Weiterbildung auch seltener digitale Medien nutzen: Während 34 Prozent der Männer digitale Medien zur Weiterbildung nutzen, sind es nur 27 Prozent der Frauen (BMBF, 2019).

Neben der Frage nach der Nutzung von IKT-Technologien am Arbeitsplatz bleibt eine spannende Frage mit Blick auf Chancengleichheit im digitalen Wandel, ob Frauen und Männer gleichermaßen zu den Gestaltern der Digitalisierung gehören. Die Ergebnisse der IKT-Befragung zeigen jedoch, dass Frauen in Unternehmen seltener bei der Auswahl neuer Software etc. beteiligt werden als Männer (Abbildung 8). So geben nur 22 Prozent der Frauen, die digitale Geräte für die Arbeit nutzen, an, dass sie bei Neuerungen einbezogen werden, bei den Männern sind es 30 Prozent. Bei der Interpretation dieses Ergebnisses ist jedoch zu berücksichtigen, dass Selektionseffekte vorliegen können: Arbeiten Frauen häufiger in Branchen mit geringeren Veränderungen, kann es sein, dass grundsätzlich alle Mitarbeiter – unabhängig vom Geschlecht – seltener

in Veränderungen einbezogen werden. Zudem können die Unterschiede bei der Gestaltung der Digitalisierung auch in einem geringeren Anteil der Frauen an den Führungskräften liegen und dass nach wie vor viele digitale Change Prozesse in Unternehmen Top-down erfolgen.

Unabhängig davon, wie die Unterschiede beim Einbezug in die Auswahl von Software und computergesteuerten Geräten zustande kommen, ist dies etwas, was Unternehmen verstärkt in den Blick nehmen sollten. Denn es zeigt sich, dass das, was Frauen zugetraut wird, im schlimmsten Fall nicht nur Einfluss auf das Selbstbild der Frauen hat, sondern langfristig auch auf die tatsächliche Leistung. So beurteilen schon in der Kindheit viele Eltern die mathematischen Fähigkeiten von Jungen etwas besser als die von Mädchen – trotz gleicher Leistung. Dies ist unter anderem auf stereotype Rollenbilder zurückzuführen. Das Selbstbild, welches Mädchen hierdurch erlangen, führt dann häufig dazu, dass Mädchen, deren Eltern der Aussage zustimmen, dass Männer für manche Berufe besser geeignet sind als Frauen, später schlechter in Mathe-tests abschneiden als Mädchen, deren Eltern ein egalitäreres Rollenbild haben (Anger et al., 2019). Auch bei Digitalthemen sollte daher darauf geachtet werden, dass Frauen genauso viel Digitalisierung zugetraut wird wie ihren männlichen Kollegen. Damit wird das Zutrauen der Frauen in ihre eigenen digitalen Fähigkeiten gestärkt und ihre Motivation erhöht, sich noch aktiver mit Digitalthemen auseinanderzusetzen und so ihre Digitalkompetenzen weiter auszubauen. Und die zentralen Voraussetzungen, um noch mehr zu Gestalterinnen der Digitalisierung zu werden, erfüllen Frauen: Sie sind genauso wie Männer in digitalen Branchen beschäftigt und somit in Kontakt mit (neuen) digitalen Technologien und nutzen genauso häufig digitale Arbeitsgeräte. Und nicht nur die Frauen profitieren von einer gezielten Förderung: Auch die Unternehmen gewinnen zusätzliche Digitalkompetenzen und erhalten so neue Impulse für ihren Geschäftsalltag.

## 5 Fazit

Im vorliegenden Beitrag wurde untersucht, in welchen Branchen und Berufen Frauen und Männer in der digitalen Arbeitswelt tätig sind, inwiefern sie mit (neuen) digitalen Technologien arbeiten und über welche digitalen Kompetenzen sie verfügen. Es wird der Frage nachgegangen, ob es signifikante Geschlechterunterschiede gibt und welche Implikationen dies für die Chancengleichheit im Kontext der Digitalisierung hat.

Ein positives Ergebnis im Hinblick auf die Chancengleichheit ist, dass Frauen und Männer in **digitalen Branchen** gleich stark vertreten sind. Zwischen dem Digitalisierungsgrad einer Branche und dem Anteil der beschäftigten Frauen in der entsprechenden Branche zeigt sich kein signifikanter Zusammenhang. Damit ist eine wichtige Voraussetzung für Chancengleichheit erfüllt, da beide Geschlechter im Rahmen ihrer Erwerbstätigkeit mit (neuen) digitalen Technologien in Berührung kommen. Frauen und Männer haben somit grundsätzlich im Arbeitsalltag die Möglichkeit, ihre digitalen Kompetenzen non-formal und informell zu erweitern, um mit der Digitalisierung Schritt halten zu können.

Auch wenn Frauen und Männer gleichermaßen in digitalen Branchen arbeiten, tun sie dies in unterschiedlichen **Berufen**. So sind Frauen im IKT-Bereich seltener in IT-Berufen tätig als Männer, dafür stärker in den Büro- und Sekretariatsberufen sowie in kaufmännischen Fortbildungsberufen. Die meisten Überschneidungen in den häufigsten Berufen von Frauen und Männern gibt es in der Chemie- und Pharmabranche sowie in den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen (jeweils drei gleiche Berufe).

Die Tatsache, dass die Geschlechter unterschiedliche Berufe ausüben, lässt aber keine Rückschlüsse darauf zu, wie „digital“ Frauen und Männer arbeiten. Denn auch in demselben Beruf können sich die benötigten digitalen Kompetenzen stark unterscheiden. Dies hängt ganz konkret davon ab, wie digital das jeweilige Unternehmen ist und welche Technologien es verwendet.

Auch wenn Frauen beispielsweise in MINT-Berufen unterrepräsentiert sind, können Frauen theoretisch in anderen Bereichen – wie zum Beispiel bei der Nutzung von Assistenzsystemen in den Gesundheitsberufen oder bei der Einbindung digitaler Tools im Büroalltag – die Nase vorn haben. Betrachtet man beispielsweise, wie intensiv digitale Geräte im Arbeitsalltag genutzt werden, so zeigt sich, dass auch in Branchen wie dem

Gesundheitswesen, die einen geringen Digitalisierungsindex aufweisen, viele Beschäftigte digitale Kompetenzen im Arbeitsalltag anwenden. Denn auch in Nicht-IT-Berufen spielt die Digitalisierung eine immer größere Rolle.

Betrachtet man die konkreten **Tätigkeiten**, die Frauen und Männer im Arbeitsalltag ausüben, zeigt sich, dass Frauen genauso häufig wie Männer Computer, Laptops, Tablets etc. nutzen. Männer nutzen jedoch fast doppelt so häufig wie Frauen andere computergesteuerte Geräte und Maschinen, wie sie etwa in Produktionsanlagen, in Beförderungsanlagen oder in Fahrzeugen verwendet werden und beispielsweise im Bereich der Industrie 4.0 häufig eingesetzt werden.

Ebenfalls bestehen Unterschiede bei der Art der IKT-Nutzung. Während es zum Beispiel beim Austausch von E-Mails oder der Eingabe von Daten in Datenbanken keine geschlechtsspezifischen Unterschiede gibt, nutzen Frauen seltener berufsspezifischer Software und entwickeln und warten deutlich seltener Software und IT-Systeme.

Betrachtet man die digitalen **Kompetenzen** der erwerbstätigen Internetnutzer, zeigen sich einige geschlechtsspezifische Unterschiede. Befragt nach ihrer **Selbsteinschätzung** geben Frauen häufiger als Männer an, dass ihre Kompetenzen den Aufgaben entsprechen, Männer geben hingegen häufiger an, dass sie mit ihren Kompetenzen auch anspruchsvollere Aufgaben erledigen könnten. Neben einem Hinweis auf möglicherweise geringere Digitalkompetenzen könnte dies genauso darauf hindeuten, dass Frauen ihre Fähigkeiten im Vergleich zu Männern häufiger unterschätzen. Beim subjektiv wahrgenommenen Schulungsbedarf zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern: Knapp jeder zehnte Mann und jede zehnte Frau sieht einen Bedarf für Weiterbildung. Betrachtet man die tatsächlichen Weiterbildungsaktivitäten zeigt sich jedoch, dass Frauen seltener an Weiterbildungsmaßnahmen zur Verbesserung der Kompetenzen im Zusammenhang mit der Nutzung von Computern, Software oder Anwendungen teilnehmen als Männer und auch seltener digitale Medien nutzen. Nähert man sich den digitalen Kompetenzen von Frauen und Männern über die **Häufigkeit der Nutzung verschiedener Technologien** an, so unterscheiden sich die Geschlechter kaum hinsichtlich ihrer Kompetenzen, digitale Informationen zusammenzutragen, zu sichern und zu analysieren, oder hinsichtlich ihrer digitalen Kommunikationsfähigkeiten. Größere Unterschiede finden sich beim Problemlösen, worunter die Installation und Anpassung von Software zählen und beim Umgang mit Software, der beispielsweise die Nut-

zung diverser Softwareprogramme, die Beherrschung von Programmiersprachen und fortgeschrittene Datenanalysen umfasst.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich hinsichtlich der ausgeübten Tätigkeiten und der Kompetenzen in Teilbereichen geschlechtsspezifische Unterschiede zeigen. Daher ist es wichtig, dass Frauen weiterhin digitale Kompetenzen aufbauen und dass ihr Vertrauen in ihre eigenen digitalen Fähigkeiten gestärkt wird – durch die Frauen selbst, aber auch durch die Unternehmen.

Denn ein Ergebnis, dem eine größere Aufmerksamkeit gebührt, ist, dass Frauen in Unternehmen seltener bei der Auswahl neuer Technologien im Unternehmen einbezogen werden als Männer und daher seltener **Gestalterinnen der Digitalisierung** sind. Wenn Unternehmen den Frauen genauso viel Digitalisierung zutrauen wie ihren männlichen Kollegen und sie intensiver in Digitalisierungsprozesse einbinden, stärkt dies das Zutrauen der Frauen in ihre eigenen digitalen Fähigkeiten und erhöht ihre Motivation, sich noch aktiver mit Digitalthemen auseinanderzusetzen und so ihre Digitalkompetenzen weiter auszubauen. Und die zentralen Voraussetzungen, um noch mehr zu Gestalterinnen der Digitalisierung zu werden, erfüllen Frauen: Sie sind genauso wie Männer in digitalen Branchen beschäftigt und somit in Kontakt mit (neuen) digitalen Technologien und nutzen genauso häufig digitale Arbeitsgeräte. Ein großer Vorteil in Anbetracht der Tatsache, dass viele Digital-Kompetenzen informell und non-formal erworben werden, ist, dass Frauen in hoch digitalisierten Branchen und somit in einer lernförderlichen Umgebung tätig sind.

Und nicht nur die Frauen profitieren von einer gezielten Förderung: Auch die Unternehmen gewinnen zusätzliche Digitalkompetenzen und erhalten neue Impulse für ihren Geschäftsalltag.



## 6 Handlungsempfehlungen für Ihr Unternehmen

Die vorliegende KOFA-Studie hat untersucht, inwiefern die Chancengleichheit von Frauen und Männern im Zuge des digitalen Wandels gegeben ist. Die Betrachtung von Branchen, Berufen und Tätigkeiten der Beschäftigten im Durchschnitt liefert dabei zentrale Informationen zur Ausgangslage. Der Digitalisierungsgrad der Beschäftigung entscheidet sich jedoch in Ihrem Unternehmen, und so können auch Sie als Unternehmen Chancengleichheit im Zuge des digitalen Wandels gezielt fördern.

### Sprechen Sie Frauen gezielt an.

Viele Unternehmen würden gerne mehr Frauen einstellen – insbesondere auch in den IT-Abteilungen. Häufig scheidet es jedoch an einem Mangel an Bewerbungen. Studien und Praxiserfahrungen zeigen, dass Frauen Stellenanzeigen anders lesen als Männer. Häufig reicht es schon, die Formulierungen und die Bildsprache anzupassen, damit Ihr Unternehmen für Ihre Wunsch-Zielgruppe nicht mehr unsichtbar ist. Nutzen Sie die KOFA-Tipps zur Rekrutierung von Frauen unter <https://www.kofa.de/mitarbeiter-finden-und-binden/mitarbeiter-finden/wen-rekrutieren/frauen>.

### Nutzen Sie Ihre digitale Infrastruktur für eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

Unternehmen gewinnen durch Flexibilität an Attraktivität für Fachkräfte. Mit Blick auf die Arbeitszeit gibt es dabei ganz verschiedene Arbeitszeitmodelle, die für Unternehmen spannend sein können. Was sich hinter Teilzeit, Gleitzeit, Arbeitszeitkonten, Vertrauensarbeitszeit, Job-sharing und Telearbeit / Homeoffice verbirgt und wie sich die jeweiligen Modelle in Ihrem Unternehmen umsetzen lassen, zeigt die KOFA-Handlungsempfehlung Flexible Arbeitszeitmodelle (<https://www.kofa.de/mitarbeiter-finden-und-binden/mitarbeiter-binden/flexible-arbeitszeiten>). Doch nicht nur die Arbeitszeit, sondern auch der Arbeitsort wird immer flexibler, sodass immer mehr Mitarbeiter in virtuellen Teams an verschiedenen Orten zusammenarbeiten. Dies stellt auch neue Herausforderungen an die Führung. Auf KOFA finden Sie fünf Erfolgsfaktoren virtueller Führung, fünf Erfolgsfaktoren virtueller Teams sowie eine Checkliste für den Projektstart virtueller Teams: <https://www.kofa.de/dossiers/digitalisierung-in-kmu/fuehrung-40>.

### Schaffen Sie Weiterbildungsangebote, die Lust auf Digitalisierung machen.

Einer von fünf Mitarbeitenden sieht bei sich selbst Schulungsbedarf bei Digitalisierungsthemen. Bieten Sie Unterstützung an und entwickeln Sie passende Weiterbildungsangebote. Die KOFA-Handlungsempfehlung zur betrieblichen Weiterbildung (<https://www.kofa.de/mitarbeiter-finden-und-binden/mitarbeiter-weiterbilden/betriebliche-weiterbildung>) bietet Ihnen einen ersten Einstieg ins Thema. Prüfen Sie auch, inwiefern sich digitale Medien bzw. Blended-Learning-Formate für die Vermittlung der digitalen Kompetenzen eignen. Anregungen liefern die KOFA-Handlungsempfehlung, Selbsttests und Checklisten zum Thema E-Learning (<https://www.kofa.de/mitarbeiter-finden-und-binden/mitarbeiter-weiterbilden/e-learning-lernen-mit-digitalen-medien>). Und auch hier gilt: Falls Frauen sich von den Weiterbildungsangeboten zum Thema Digitalisierung nicht angesprochen fühlen, motivieren Sie sie aktiv zur Teilnahme. Häufig unterschätzen Frauen sich und ihre Digitalkompetenzen.

### Leisten Sie einen Beitrag zur geschlechterneutralen Berufsorientierung.

Sie wissen am besten, mit welchen Berufen Ihr Unternehmen in die digitale Zukunft geht. Sprechen Sie Schülerinnen und Schüler schon frühzeitig an und informieren Sie über Ihre Berufe und die Beschäftigungs- und Karriereperspektiven. Ein guter Weg, um einen Beitrag zur Berufsorientierung zu leisten, sind Schulkooperationen. Die KOFA-Handlungsempfehlung zeigt Ihnen, wie Sie hierbei Schritt für Schritt vorgehen können (<https://www.kofa.de/mitarbeiter-finden-und-binden/mitarbeiter-finden/wen-rekrutieren/auszubildende>). Vergessen Sie dabei nicht, auch die Eltern einzubeziehen, da sie nach wie vor Ansprechpartner Nr. 1 für Jugendliche bei der Berufswahl sind.

### Machen Sie Frauen zu Gestalterinnen der Digitalisierung in Ihrem Unternehmen.

Die Ergebnisse zeigen, dass Frauen seltener in die Auswahl neuer digitaler Technologien einbezogen werden als Männer. Es braucht Change Management, um alle Mitarbeitenden für Veränderungen zu gewinnen und zu begeistern. Beobachten Sie genau, wo Ihre Mitarbeitenden in puncto Veränderungsbereitschaft stehen – und ob sich

hierbei Geschlechterunterschiede zeigen. Auch wenn jeder Change Prozess anders ist, können Ihnen die sechs Schritte, die das KOFA vorstellt, eine gute Orientierung geben. Ein professionelles Change Management ist auch Voraussetzung für einen erfolgreichen Wandel der Unternehmenskultur, die beispielsweise auch Voraussetzung für die Einführung neuer Arbeitsformen ist. Mehr unter <https://www.kofa.de/personalarbeit-analysieren/unternehmen-analysieren/change-management>.

# Literatur

**Anger, Christina / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel / Röben, Enno / Schüler, Ruth Maria**, 2019, MINT und Innovationen – Erfolge und Handlungsbedarfe, Gutachten für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall, [https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user\\_upload/Studien/Gutachten/PDF/2019/MINT-Fr%C3%BChjahrsreport\\_2019.pdf](https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2019/MINT-Fr%C3%BChjahrsreport_2019.pdf) [21.10.2019]

**Arntz, Melanie / Yahmed, Sarra Ben / Berlingieri, Francesco**, 2019, Working from Home: Heterogeneous Effects on Hours Worked and Wages, <https://www.zew.de/fileadmin/FTP/dp/dp19015.pdf>, [23.10.2019]

**Bitkom**, 2019, IT-Fachkräfte: Nur jeder siebte Bewerber ist weiblich, <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/IT-Fachkraefte-Nur-jeder-siebte-Bewerber-ist-weiblich> [21.10.2019]

**BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung**, 2019, Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2018. Ergebnisse des Adult Education Survey – AES Trendbericht, [https://www.bmbf.de/upload\\_filestore/pub/Weiterbildungsverhalten\\_in\\_Deutschland\\_2018.pdf](https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Weiterbildungsverhalten_in_Deutschland_2018.pdf) [31.10.2019]

**BMFSFJ – Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend**, 2015, Digitalisierung – Chancen und Herausforderungen für die partnerschaftliche Vereinbarkeit von Familie und Berufe, Expertise der Roland Berger GmbH im Rahmen des Familienprogramms Erfolgsfaktor Familie, <https://www.bmfsfj.de/blob/75934/433b3a05df543f87bd2cce88ae6c7cf6/digitalisierung-chancen-und-herausforderungen-data.pdf> [23.10.2019]

**BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie**, 2018, Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL, Berlin <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/monitoring-report-wirtschaft-digital-2018-langfassung.html> [15.10.2019]

**Demary, Vera / Engels, Barbara / Röhl, Klaus-Heiner / Rusche, Christian**, 2016, Digitalisierung und Mittelstand. Eine Metastudie, <https://www.iwkoeln.de/studien/iw-analysen/beitrag/vera-demary-barbara-engels-klaus-heiner-roehl-christian-rusche-digitalisierung-und-mittelstand-eine-metastudie-312107> [15.10.2019]

**Eurostat**, 2019a, Individuals who have basic or above basic overall digital skills by sex (tepsr\_sp410), [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr\\_sp410\\_esmsip2.htm#source\\_type1552656414946](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm#source_type1552656414946) [15.10.2019]

**Eurostat**, 2019b, Community survey on ICT usage in Households and by Individuals, [https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/isoc\\_sk\\_dskl\\_i](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/isoc_sk_dskl_i) [15.10.2019]

**Flake, Regina / Malin, Lydia / Meinhard, David B. / Müller, Valerie**, 2019, Digitale Bildung in Unternehmen – Wie KMU E-Learning nutzen und welche Unterstützung sie brauchen, KOFA-Studie 3/2019, <https://www.kofa.de/service/publikationen/detailseite/news/kofa-studie-32019-digitale-bildung-in-unternehmen> [15.10.2019]

**Hammermann, Andrea / Stettes, Oliver**, 2016, Familienfreundliche Arbeitswelt im Zeichen der Digitalisierung – Befunde auf Basis des Unternehmensmonitors Familienfreundlichkeit 2016, [https://www.iwkoeln.de/fileadmin/publikationen/2016/311538/IW-Trends\\_2016-04-02\\_Hammermann\\_Stettes.pdf](https://www.iwkoeln.de/fileadmin/publikationen/2016/311538/IW-Trends_2016-04-02_Hammermann_Stettes.pdf) [23.10.2019]

**Initiative D21 e.V.**, 2019, D21-Digital-Index 2018/2019 – Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft, eine Studie der Initiative D21, durchgeführt von Kantar TN, [https://initiatived21.de/app/uploads/2019/01/d21\\_index2018\\_2019.pdf](https://initiatived21.de/app/uploads/2019/01/d21_index2018_2019.pdf) [23.10.2019]

**Kohl, Matthias / Müller, Linda / Schley, Thomas / Kemmsies, Christine / Kranjcec-Sang, Vesna**, 2016/2017, Studie: Kompetenzlabor 2016. Welche Kompetenzen benötigt die Versicherungswirtschaft zukünftig?, [https://www.bwv.de/fileadmin/user\\_upload/BWV/Allgemein\\_BWV\\_Verband/bildungspolitik/Kompetenzlabor/BWV-Bildungsverband\\_Studie\\_Kompetenzlabor.pdf](https://www.bwv.de/fileadmin/user_upload/BWV/Allgemein_BWV_Verband/bildungspolitik/Kompetenzlabor/BWV-Bildungsverband_Studie_Kompetenzlabor.pdf) [21.10.2019]

**Klenner, Christina / Lott, Yvonne**, 2018, Wie kann flexibles Arbeiten für die Verbesserung der Work-Life-Balance genutzt werden?, [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_arbp\\_311.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_arbp_311.pdf) [23.10.2019]

**Malin, Lydia / Jansen, Anika / Seyda, Susanne / Flake, Regina**, 2019, Fachkräfteengpässe in Unternehmen: Fachkräftesicherung in Deutschland – diese Potenziale gibt es noch, [https://www.kofa.de/fileadmin/Dateiliste/Publikationen/Studien/Fachkraefteengpaesse\\_2019\\_2.pdf](https://www.kofa.de/fileadmin/Dateiliste/Publikationen/Studien/Fachkraefteengpaesse_2019_2.pdf) [23.10.2019]

**Schwab, Klaus**, 2016, Die vierte industrielle Revolution, München

**Seyda, Susanne**, 2019a, Digitalisierung und Weiterbildung – Industrie 4.0 versus Dienstleistung 4.0, <https://www.iw-koeln.de/studien/iw-reports/beitrag/susanne-seyda-industrie-40-versus-dienstleistung-40.html> [25.10.2019]

**Seyda, Susanne**, 2019b, Gesundheits- und Sozialwesen profitiert von digitalen Lernangeboten, <https://www.iwkoeln.de/studien/iw-kurzberichte/beitrag/susanne-seyda-gesundheits-und-sozialwesen-profitiert-von-digitalen-lernangeboten-441339.html> [25.10.2019]

**Seyda, Susanne / Meinhard, David B. / Placke, Beate**, 2018, Weiterbildung 4.0 – Digitalisierung als Treiber und Innovator betrieblicher Weiterbildung, <https://www.iwkoeln.de/studien/iw-trends/beitrag/susanne-seyda-david-b-meinhard-beate-placke-digitalisierung-als-treiber-und-innovator-betrieblicher-weiterbildung-385131.html> [25.10.2019]

**Spöttl, Georg / Windelband, Lars**, 2017, Industrie 4.0, Risiken und Chancen für die Berufsbildung, Bielefeld

**Statistisches Bundesamt**, 2019a, Private Haushalte in der Informationsgesellschaft – Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien, 2018, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/IT-Nutzung/Publikationen/Downloads-IT-Nutzung/private-haushalte-ikt-2150400187004.pdf?blob=publicationFile> [23.10.2019]

**Statistisches Bundesamt**, 2019b, Digitale Arbeitswelt: 16 Millionen Erwerbstätige bilden sich weiter, [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/06/PD19\\_240\\_639.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/06/PD19_240_639.html) [23.10.2019]

**Zahout, Marie**, 2019, Die IT-Branche und ihr Frauenproblem, <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/weltfrauentag-2019-die-it-branche-und-ihr-frauenproblem/24081158.html> [31.10.2019]



