

STUDIE 02/2020  
PAULA RISIUS

NETZWERK  
 4.0

# DIGITALISIERUNG DER AUSBILDUNG

NEUE KOMPETENZEN FÜR EINE  
ARBEITSWELT IM WANDEL



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>3</b>
<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>5</b>
<b>2. DATENBASIS: UNTERNEHMENSBEFRAGUNG DER IW CONSULT</b>	<b>6</b>
<b>3. NEUE ANFORDERUNGEN EINER ARBEITSWELT IM DIGITALEN WANDEL</b>	<b>7</b>
<b>4. KOMPETENZEN FÜR ARBEITSWELT UND AUSBILDUNG 4.0</b>	<b>10</b>
4.1 FACHKOMPETENZEN FÜR DIE DIGITALISIERUNG	<b>10</b>
4.2 SOFT SKILLS: HOHE BEDEUTUNG BEI ALLEN UNTERNEHMEN	<b>15</b>
<b>5. AKTUELLER DIGITALISIERUNGSSTAND UND ANPASSUNGEN DER BETRIEBLICHEN BERUFSAUSBILDUNG</b>	<b>17</b>
5.1 DER INDEX „AUSBILDUNGSUNTERNEHMEN 4.0“	<b>18</b>
5.2 AKTUALISIERUNGSPROZESSE IN DER BETRIEBLICHEN AUSBILDUNG	<b>18</b>
<b>6. WEITERBILDUNGEN ALS VORAUSSETZUNG FÜR EINE ZUKUNFTSFÄHIGE AUSBILDUNG</b>	<b>21</b>
<b>7. FAZIT</b>	<b>24</b>
<b>8. LITERATUR</b>	<b>25</b>

# ZUSAMMENFASSUNG

## MIT DER DIGITALISIERUNG STEIGEN DIE ANFORDERUNGEN AN DIE KOMPETENZEN

78,8 Prozent der deutschen Unternehmen rechnen damit, dass der digitale Wandel die Tätigkeiten verändert, sodass Mitarbeitende neue Kompetenzen hinzugewinnen müssen. Dennoch ermitteln nur 38,9 Prozent der Unternehmen die Qualifizierungsbedarfe in ihrem Unternehmen systematisch. Der betrieblichen Qualifizierung durch Aus- und Weiterbildung kommt jedoch eine Schlüsselrolle zu, wenn Fachkräfte auf die Anforderungen der Arbeit in einer digitalisierten Umwelt vorbereitet werden müssen.

## UNTERNEHMEN WÜNSCHEN SICH DIGITALE KOMPETENZEN BEI IHREN MITARBEITENDEN

Mit Blick auf die benötigten Kenntnisse und Fähigkeiten ihrer Mitarbeitenden ist bereits heute fast allen deutschen Unternehmen mindestens eine Digitalkompetenz wichtig. Als wichtig erachten sie nicht nur IT-Anwenderwissen, sondern auch das selbstgesteuerte Lernen mit digitalen Medien, die Informationsrecherche im Internet sowie die digitale Kommunikation innerhalb und außerhalb des Betriebs. Im Durchschnitt über alle Beschäftigten betrachtet ist hingegen für die meisten Unternehmen IT-Spezialwissen wie beispielsweise die Fähigkeit der Mitarbeitenden, IT-Anwendungsprobleme selbst lösen oder einfache IT-Anwendungen selbst programmieren zu können, weniger relevant.

Beide Veränderungen können mit der Corona-Pandemie, deren Peak im April mit der Befragungszeit zusammenfällt, zusammenhängen: Durch die Lockdown-Phase konnte vielerorts die Ausbildung in den Betrieben nicht wie üblich ablaufen. Damit einher ging vielerorts, dass die Vermittlung von Fähigkeiten – sowohl von digitalen wie auch nicht-digitalen – während des Befragungszeitraums weniger intensiv stattfinden konnte, was die Verschiebung in der Intensität erklären dürfte. Ebenfalls bedingt durch den Lockdown könnte die Intensität des Lernens mit digitalen Lernmedien zugenommen haben. Für diese Hypothese spricht, dass in den fünf Monaten, die zwischen den beiden Befragungen liegen, auch die Anzahl durchschnittlich genutzter Lernmedien pro Unternehmen von 3,3 auf 3,6 zugenommen hat. Unverändert geblieben ist jedoch der Anteil der Unternehmen, deren Ausbildung vollständig ohne digitale Lernmedien auskommt (14,7 Prozent). Folglich hat sich das mediengestützte Lernen lediglich in Betrieben intensiviert, in denen bereits vor Beginn der pandemiebedingten Lockdown-Phase Lernmedien im Einsatz waren.

## CORONA SORGT NICHT FÜR EIN AUFHOLEN DIGITALER NACHZÜGLER IN DER AUSBILDUNG

Im Vergleich zur letzten Befragungswelle des Panels ist festzustellen, dass die Unternehmen weiterhin digitale Kompetenzen in der Ausbildung vermitteln. Die Intensität der Vermittlung ist jedoch für einige Kompetenzen leicht zurückgegangen, was dafür spricht, dass der Corona-Lockdown die Kompetenzvermittlung auf herkömmlichen Wegen erschwert hat. Ein weiterer Prozess, der im Zuge der Pandemie zu beobachten war, ist eine erhöhte Anzahl digitaler Lernmedien, die Unternehmen seit der letzten Welle einsetzen. Diese Entwicklung zeigt sich jedoch nur bei denjenigen Unternehmen, welche die Ausbildung bereits vor dem Lockdown mit digitalen Lernmedien unterstützten. Somit konnten digitale Nachzügler in der Ausbildung im Vergleich zur vergangenen Befragungswelle nicht aufholen.

## SOFT SKILLS HABEN EINE HOHE BEDEUTUNG FÜR UNTERNEHMEN

Neben den digitalen Fachkompetenzen besitzen auch Selbst- und Sozialkompetenzen eine hohe Relevanz für Unternehmen. Besonders viele Unternehmen erachten Verantwortungsbewusstsein, Teamfähigkeit sowie die Lernfähigkeit und -bereitschaft als relevant. Dabei sind Selbst- und Sozialkompetenzen in Unternehmen, die eine größere Zahl digitaler Technologien einsetzen, wichtiger.

## DIE MODERNISIERUNG DER AUSBILDUNG FINDET FLÄCHENDECKEND UND KOOPERATIV STATT

Etwa 87 Prozent der Unternehmen geben an, dass die Ausbilderinnen und Ausbilder die Ausbildung stets an die aktuellen Anforderungen an Fachkräfte anpassen. Zur Modernisierung der Ausbildung findet in mehr als drei Vierteln der Unternehmen regelmäßiger Austausch zwischen der Unternehmensführung und den Ausbilderinnen bzw. Ausbildern statt.

Während die Unternehmensführung die Ausbilderinnen und Ausbilder über Neuerungen informiert, vermitteln diese den Auszubildenden den Umgang mit neuen Technologien sowie den Ablauf veränderter Arbeitsprozesse.

**AN AUSBILDERINNEN UND AUSBILDER BESTEHEN HOHE ERWARTUNGEN – WEITERBILDUNGEN SIND DER SCHLÜSSEL, UM DIESE ZU ERFÜLLEN**

Ausbilderinnen und Ausbilder benötigen nicht nur fundiertes Fachwissen, sondern auch stark ausgeprägte Selbst- und Sozialkompetenzen, um die Ausbildung zukunftsfähig zu gestalten. An sie bestehen hinsichtlich ihrer Kommunikationsfähigkeit, Fachkompetenz und Empathie besonders hohe Erwartungen. Um veränderte Prozesse und neue Technologien zeitnah in der betrieblichen Ausbildung umsetzen zu können, müssen sie sich zudem fortlaufend mit den neuesten Technologien im Unternehmen vertraut machen und kontinuierlich weiterbilden.

**DAS AUSBILDUNGSPERSONAL BILDET SICH MIT VIELFÄLTIGEN WEITERBILDUNGSFORMEN WEITER**

Etwa zwei Drittel der Unternehmen berichten davon, dass sich ihre Ausbilderinnen und Ausbilder methodisch und inhaltlich weiterbilden oder sich mit technischen Neuerungen im Unternehmen laufend auseinandersetzen. Aus vorangegangenen Studien ist bekannt, dass einer höheren Weiterbildungsbeteiligung mangelnde Weiterbildungsangebote speziell für Ausbilderinnen und Ausbilder, aber auch mangelnde Kenntnis dieses Weiterbildungssegments seitens der Unternehmen im Wege stehen. Neben klassischen Weiterbildungsformaten wie Informationsveranstaltungen, eigene oder externe Lehrveranstaltungen nutzen Ausbilderinnen und Ausbilder auch das Lernen im Prozess der Arbeit sowie selbstgesteuertes Lernen mit klassischen und digitalen Medien, um ihr Wissen aufzufrischen und ihre Kompetenzen zu erweitern.

# 1. EINLEITUNG

Die Digitalisierung verändert gewohnte Arbeitsprozesse. Über die Folgen dieser Veränderung ist sich die Wissenschaft uneins. Demgegenüber sehen Unternehmen jedoch mehrheitlich eher Chancen als Risiken in der Digitalisierung. 88 Prozent der Unternehmen erwarteten im Jahr 2016, dass die Industrie 4.0 eine hohe oder gar sehr hohe Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandort habe (Demary et al., 2016). Vor diesem Hintergrund ist zu erwarten, dass der digitale Wandel auch in den kommenden Jahren weiter fortschreitet. Die Potenziale, die der Einsatz neuer Technologien mit sich bringt, können allerdings nur dann erfolgreich ausgeschöpft werden, wenn die Mitarbeitenden in den Unternehmen die neuen Technologien auch praktisch einsetzen und die jeweiligen Veränderungen aktiv mitgestalten können (Gal et al., 2019).

Aufgrund neuer oder veränderter Anforderungen an Fachkräfte ist es wichtig, dass die Beschäftigten ihre Kompetenzen anpassen und erweitern. Von Relevanz ist hierfür unter anderem, dass die Beschäftigten bedarfsgerecht auf Tätigkeiten im digitalen Wandel vorbereitet sind. Hierzu sind gezielte Qualifizierungsmaßnahmen notwendig: Die beiden Säulen der Qualifizierung in den Unternehmen sind einerseits die Ausbildung, andererseits die Weiterbildung. Während der Ausbildung vermitteln Ausbilderinnen und Ausbilder grundständiges und betriebsspezifisches Wissen. Durch die technikoffene Formulierung der Ausbildungsordnungen können sie auch neue Technologien flexibel im betrieblichen Ausbildungsplan berücksichtigen. Fachkräfte, die bereits im Berufsleben stehen, müssen sich regelmäßig weiterbilden, um auf dem aktuellen Stand zu bleiben (Janssen et al. 2018). Dies gilt in besonderem Maße für Ausbilderinnen und Ausbilder, deren Kompetenzen zugleich die Grundlage dessen bilden, was sie Auszubildenden in der beruflichen Ausbildung vermitteln können. Bei der passgenauen Vorbereitung der Fachkräfte auf die Anforderungen des digitalen Wandels kommen einer zeitgemäßen Ausbildung ebenso wie einer regelmäßigen Weiterbildung der Fachkräfte, aber auch der Ausbilderinnen und Ausbilder, somit ein großer Stellenwert zu.

Die vorliegende Studie widmet sich den Erwartungen, Kompetenzbedarfen und daraus resultierenden Anpassungsreaktionen deutscher Unternehmen, die sich im Zuge des digitalen Wandels der Arbeitswelt ergeben. Zunächst wird betrachtet, welche Veränderungen Unternehmen hinsichtlich der Kompetenzanforderungen erwarten und ob sie vorausschauend auf diese Veränderungen hin planen. Im Folgenden widmet sich

die Studie drei Kernfragen, die sich aus diesen Erwartungen ergeben.

Erstens stellt sich die Frage nach den konkreten Anforderungen an die digitalen Kompetenzen, die Unternehmen schon heute an ihre Fachkräfte stellen – sowohl im Bereich der fachlichen Kompetenzen als auch hinsichtlich der Selbst- und Sozialkompetenzen. Durch die Schlüsselrolle der Ausbildung für die Entwicklung zukünftiger Fachkräfte ist in diesem Zuge ebenfalls zu beleuchten, inwieweit Ausbilderinnen und Ausbilder bereits heute digitale Kompetenzen an ihre Auszubildenden vermitteln.

Zweitens ist angesichts der wachsenden Kompetenzbedarfe von Interesse, inwiefern Aktualisierungen in der Ausbildung stattfinden und wie die Zusammenarbeit zwischen Unternehmensführung und Ausbilderinnen und Ausbildern hierzu ausgestaltet ist.

Da, drittens, die Ausbildung eine zentrale Rolle bei der Vermittlung zukunftsfähiger Kompetenzen an zukünftige Fachkräfte darstellt, wird zudem betrachtet, inwiefern sich Ausbilderinnen und Ausbilder mithilfe von Weiterbildungen darauf vorbereiten, digitale Kompetenzen zu vermitteln und dabei auch digitale Lernmedien einsetzen.

## 2. DATENBASIS: UNTERNEHMENSBEFRAGUNG DER IW CONSULT

Grundlage der empirischen Ergebnisse ist eine Online-Befragung von insgesamt 1.105 Unternehmen mit Sitz in Deutschland im Rahmen des IW-Personalpanels. Beim IW-Personalpanel handelt es sich um eine repräsentative Befragung von Personalverantwortlichen, welche beispielsweise in der Personalleitung oder im HR-Management arbeiten. Es wurden 790 ausbildende und 315 nicht-ausbildende Unternehmen befragt.

Die Erhebung der Befragungsdaten erfolgte zwischen Anfang April und Mitte Mai 2020. Die Unternehmen wurden in einer nach Unternehmensgröße und Branchenzugehörigkeit geschichteten Zufallsstichprobe aus der Unternehmensdatenbank der IW Consult GmbH gezogen. Die Stichprobe schließt Unternehmen der Industrie (einschließlich Bauwirtschaft) und aller Dienstleistungsbranchen ein, die mindestens einen Mitarbeitenden beschäftigen. Anhand des Unternehmensregisters wurden die Befragungsergebnisse gewichtet, um repräsentative Aussagen über die Grundgesamtheit aller Unternehmen treffen zu können. Dabei wird zwischen drei Wirtschaftsbereichen (Industrie, unternehmensnahe Dienstleistungen und gesellschaftsnahe Dienstleistungen) und drei Mitarbeitergrößenklassen (1 bis 49 Mitarbeitende, 50 bis 249 Mitarbeitende, 250 und mehr Mitarbeitende) unterschieden.

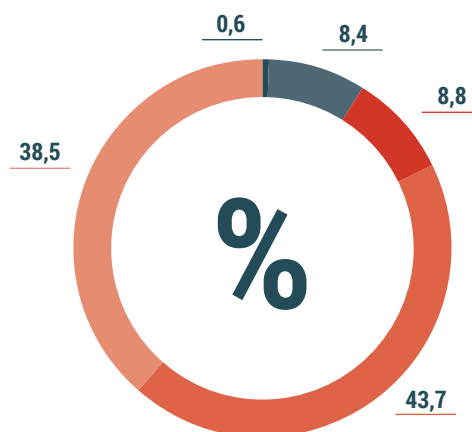
Die Unternehmensumfrage beschäftigte sich einerseits mit den Kompetenzen, die Unternehmen im digitalen Wandel von Fachkräften erwarten, andererseits aber auch mit den Anforderungen, die sich im Rahmen dessen an die betriebliche Ausbildung und somit auch an Ausbilderinnen und Ausbilder ergeben. Auch die unternehmensinternen Anpassungsprozesse zur Aktualisierung der Ausbildung sowie die Weiterbildungsbeteiligung der Ausbilderinnen und Ausbilder wurden erhoben. Zudem wurde, wie bereits in der ersten Studie des NETZWERKS **Q 4.0** (Risius/Seyda, 2020), der „Ausbildungsindex 4.0“ berechnet, der Ausbildungsunternehmen in digitale Vorreiter, Second Mover und digitale Nachzügler unterteilt. Bei allen Fragen ohne konkreten Ausbildungsbezug wurden die Ergebnisse für alle Unternehmen berechnet. Unterschiede zwischen ausbildenden und nicht-ausbildenden Unternehmen werden im Text kenntlich gemacht. Fragen mit direktem Ausbildungsbezug wurden hingegen nur ausbildenden Unternehmen gestellt und können folglich auch nur für diese ausgewertet werden.

### 3. NEUE ANFORDERUNGEN EINER ARBEITSWELT IM DIGITALEN WANDEL

Durch die hohe Bedeutung, die 88 Prozent der Unternehmen im Jahr 2016 der Industrie 4.0 für die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandort beigemessen haben (Demary et al., 2016), ist davon auszugehen, dass sich immer mehr digitale Technologien in Unternehmen durchsetzen. Der Wandel der Arbeitswelt ging bisher nicht mit Freisetzungseffekten am Arbeitsmarkt in Deutschland einher, wie sie etwa von Frey und Osborne (2013) für den amerikanischen Arbeitsmarkt und seitens Dengler / Matthes (2018) in etwas abgeschwächter Form auch für den deutschen Arbeitsmarkt prognostiziert wurden. Im Gegenteil erwarten einige Autoren sogar einen Beschäftigungsaufbau (Hammermann / Stettes, 2015). Somit sind Szenarien, die statt einer Substitution von menschlicher Arbeitskraft durch Maschinen von einem „Upgrading“, also einer mit zusätzlichen Kompetenzbedarfen verbundenen Aufwertung von Arbeitsaufgaben, oder einer „Polarisierung“, also einem teilweisen Upgrading bei gleichzeitig auftretender Substitution einiger Tätigkeiten durch Maschinen, ausgehen, wahrscheinlicher (vgl. Ittermann et al., 2016 für einen Überblick).

**ABBILDUNG 3-1: DIE MEHRHEIT DER UNTERNEHMEN SIEHT IN DER DIGITALISIERUNG MEHR CHANCEN ALS RISIKEN**

ANTEIL DER UNTERNEHMEN, IN PROZENT



QUELLE: IW-Personalpanel 2020, N=1084

■ deutlich mehr Risiken ■ mehr Risiken ■ gleich viele Risiken und Chancen  
■ mehr Chancen ■ deutlich mehr Chancen

Die Mehrheit der Unternehmen sieht in der Digitalisierung mehr Chancen als Risiken (Abb. 3-1). Insgesamt sehen lediglich 9,0 Prozent der Unternehmen in der Digitalisierung mehr oder deutlich mehr Risiken als Chancen, während 43,7 Prozent mehr und 38,5 Prozent sogar deutlich mehr Chancen in der Digitalisierung sehen. Damit ist die Mehrheit der Unternehmen dem digitalen Wandel der Arbeitswelt gegenüber positiv gestimmt.

Viele Unternehmen erwarten, dass im Zuge der Digitalisierung auch die Kompetenzanforderungen an die Mitarbeitenden zunehmen werden. Insgesamt 78,8 Prozent der befragten Unternehmen stimmen dieser Aussage zu; nur 21,2 Prozent rechnen hingegen nicht damit, dass die Beschäftigten zusätzliche Kompetenzen benötigen werden (Abb. 3-2). Je mehr digitale Technologien ein Unternehmen bereits heute einsetzt, desto eher erwartet dieses Unternehmen einen Zuwachs an benötigten Kompetenzen. Dabei ist interessant, dass Unternehmen, die in der Digitalisierung vor allem eine Chance sehen, eher mit zusätzlichen Kompetenzanforderungen rechnen als Unternehmen, die den digitalen Wandel vor allem als Risiko begreifen. Dies kann auf

den geplanten Einsatz technischer Neuerungen hinweisen, deren voller Nutzen erst mit zusätzlichen Kompetenzen ausgeschöpft werden kann (Gal et al., 2019). Einen wachsenden Bedarf an digitalen Kompetenzen erwarten insbesondere die Baubranche und Anbieter unternehmensnaher Dienstleistungen.

Zusätzlich zu veränderten Kompetenzanforderungen erwarten 45,2 Prozent der Unternehmen sogar, dass gänzlich neue Tätigkeitsfelder in ihrem Unternehmen entstehen. Die Zustimmung ist insbesondere bei Unternehmen hoch, die eine hohe digitale Affinität haben – also Unternehmen mit einer klaren Digitalisierungsstrategie und Unternehmen, die die Digitalisierung eher als Chance begreifen, sowie Unternehmen, die bereits heute viele digitale Technologien einsetzen. Dabei scheint der Übergang von zusätzlichen Kompetenzanforderungen zu neuen Tätigkeitsfeldern fließend zu sein: Fast alle Unternehmen, die neue Tätigkeitsfelder in ihrem Unternehmen erwarten, rechnen auch mit zusätzlichen Kompetenzanforderungen. Andersherum erwartet aber nur etwa die Hälfte der Unternehmen, die mit zusätzlichen Kompetenzanforderungen rechnen, dass neue Geschäftsfelder entstehen.

### ABBILDUNG 3-2: ERWARTUNGEN UND REAKTIONEN DER UNTERNEHMEN BZGL. DER ZUKÜNFTIGEN KOMPETENZANFORDERUNGEN

ANTEIL ALLER UNTERNEHMEN, IN PROZENT

Die Digitalisierung wird in den kommenden fünf Jahren voraussichtlich zu zusätzlichen Kompetenzanforderungen an unserer Mitarbeiter führen



In unserem Unternehmen werden im Zuge der Digitalisierung in den kommenden fünf Jahren voraussichtlich neue Tätigkeitsfelder entstehen.



Wir ermitteln den Qualifizierungsbedarf, der sich im Zuge der Digitalisierung ergibt, systematisch.



QUELLE: IW-Personalpanel 2020, N=1100

■ trifft zu ■ trifft eher zu ■ trifft eher nicht zu ■ trifft nicht zu



Umso überraschender ist es, dass von denjenigen Unternehmen, die von einer Veränderung der benötigten Kompetenzen ausgehen, nur etwa 44,2 Prozent ihre Qualifizierungsbedarfe systematisch ermitteln. Gemessen an der Gesamtzahl der Unternehmen entspricht dies etwa 38,9 Prozent. Auch andere Befragungen haben gezeigt, dass die systematische Ermittlung des Qualifizierungsbedarfs in deutschen Unternehmen vor allem in kleinen und mittleren Unternehmen nicht routinemäßig erfolgt (Seyda / Werner 2014); im Zuge der Digitalisierung kommt nun noch hinzu, dass das Tempo der Veränderung sehr hoch ist und eine mittel- oder gar langfristige Planung erschwert. Es besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen einer systematischen Ermittlung des Qualifizierungsbedarfs und den Erwartungen künftig benötigter digitalen Kompetenzen. So ermitteln Unternehmen, die in den kommenden fünf Jahren mit dem Aufkommen neuer Tätigkeitsfelder rechnen, den Qualifizierungsbedarf signifikant häufiger – ebenso wie Unternehmen, die zusätzliche Kompetenzanforderungen an die Mitarbeitenden erwarten. Zudem steht die Erhebung des Qualifizierungsbedarfs in starkem Zusammenhang damit, ob ein Unternehmen eine klare Digitalisierungsstrategie besitzt.

Insgesamt betrachtet lässt sich festhalten, dass viele Unternehmen im Zuge der Digitalisierung Veränderungen hinsichtlich der benötigten Kompetenzen erwarten und einige Unternehmen sogar mit ganz neuen Tätigkeitsfeldern rechnen. Damit rücken digitale Fähigkeiten in den Fokus der Ausbildung und der Weiterbildung des betrieblichen Ausbildungspersonals.

## 4. KOMPETENZEN FÜR ARBEITSWELT UND AUSBILDUNG 4.0

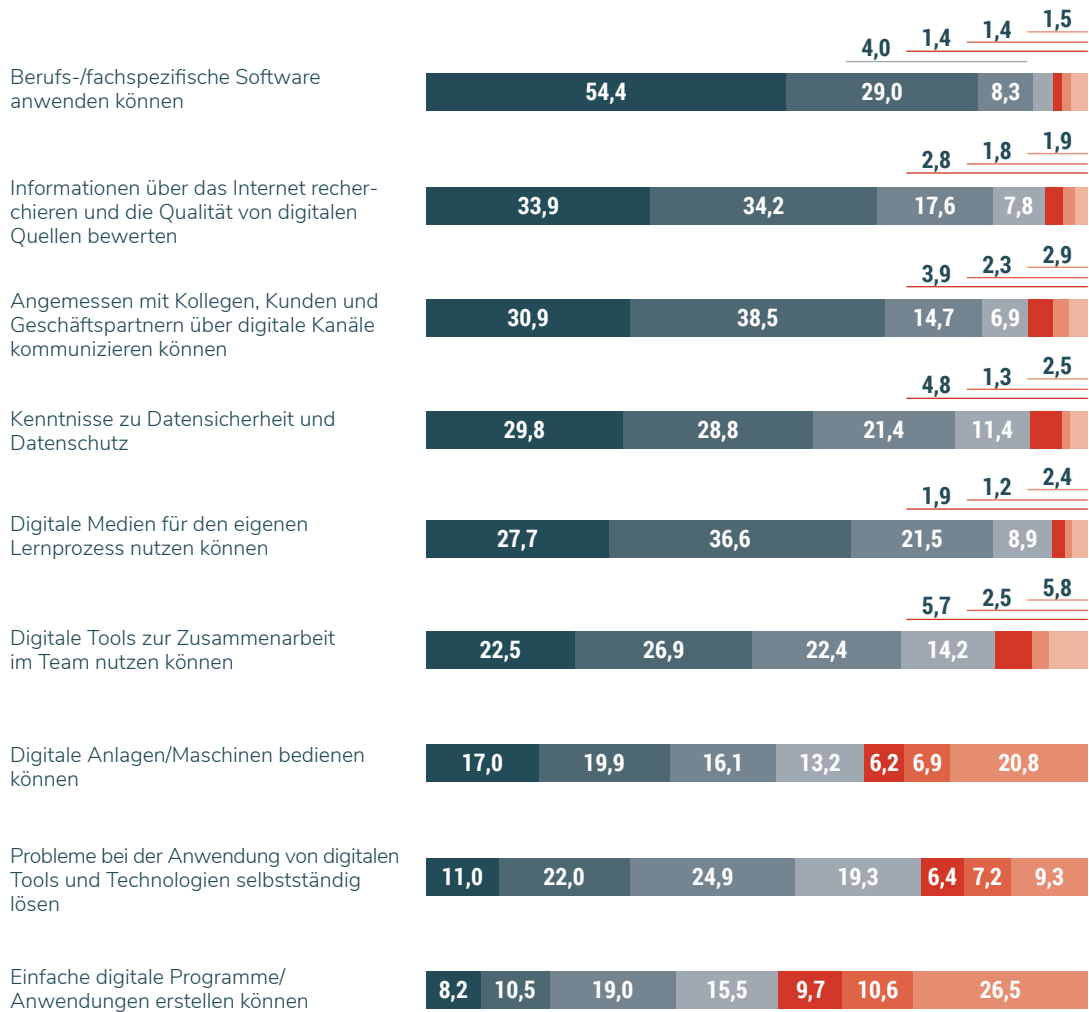
In einer digitalisierten Arbeitswelt nehmen nicht nur digitale Fachkompetenzen, sondern auch sogenannte Selbst- und Sozialkompetenzen einen hohen Stellenwert ein: Durch die Vernetzung unterschiedlichster Arbeitsgebiete wird beispielsweise die Fähigkeit zur fachbereichsübergreifenden Kommunikation immer wichtiger (van Laar et al., 2017). Im Vergleich zur Befragungswelle im Herbst 2019 hat sich die Anzahl der eingesetzten Technologien in den befragten Unternehmen leicht erhöht und liegt nun bei durchschnittlich 2,3 genutzten Technologien. Die zunehmende Bedeutung der Digitalisierung der Arbeitswelt sorgt auch für eine Veränderung der benötigten Kompetenzen. Im Folgenden wird aufgezeigt, welche Kompetenzen Unternehmen bei Fachkräften aktuell besonders wichtig sind und welche momentan noch wenig relevant sind. Dabei wird gegenübergestellt, welche digitalen Kompetenzen die Unternehmen als wichtig für ihre Fachkräfte erachten und welche digitalen Kompetenzen sie den Auszubildenden im Rahmen der betrieblichen Ausbildung vermitteln. Mit Blick auf die veränderten Anforderungen an die Ausbilderinnen und Ausbilder wird dargestellt, über welche Selbst- und Sozialkompetenzen nach Ansicht der Unternehmen Ausbilderinnen und Ausbilder verfügen sollten.

### 4.1 FACHKOMPETENZEN FÜR DIE DIGITALISIERUNG

Ohne digitale Kompetenzen kommt kaum ein deutsches Unternehmen aus: Durchschnittlich erachten 94,3 Prozent der Unternehmen mindestens eine digitale Kompetenz als wichtig. Im Mittel benennen Unternehmen etwa 4,8 digitale Kompetenzen als wichtig oder sehr wichtig für Fachkräfte (von neun abgefragten digitalen Kompetenzen; vgl. Abb. 4-1). Dabei bestehen keine Unterschiede nach der Größenklasse der Unternehmen. Große Differenzen sind hingegen in Bezug auf die Anzahl der digitalen Technologien feststellbar: In Unternehmen, in denen nur eine oder keine digitale Technologie eingesetzt wird, erachten die Befragten lediglich 3,7 digitale Kompetenzen als relevant, in hoch digitalisierten Unternehmen mit vier oder mehr

digitalen Technologien sind es hingegen durchschnittlich 6,2 digitale Kompetenzen. Dies stützt die eingangs genannte These, dass eine digitalisierte Arbeitsumgebung auch entsprechende Kompetenzen der Fachkräfte erfordert (vgl. Kapitel 3). Auch nach Branchen sind Unterschiede erkennbar, denn während in den Unternehmen, die unternehmensnahe Dienstleistungen anbieten, mit 5,4 digitalen Kompetenzen überdurchschnittlich viele als wichtig bezeichnet werden, sind es in Dienstleistungsunternehmen, die gesellschaftsnahe Dienstleistungen anbieten, mit 4,4 digitalen Kompetenzen etwas weniger. Bau- und Industrieunternehmen rangieren zwischen diesen Werten in der Nähe des Durchschnittswerts.

**ABBILDUNG 4-1: KOMPETENZANFORDERUNGEN AN FACHKRÄFTE DER GEGENWART**  
 ANTEIL ALLER UNTERNEHMEN, IN PROZENT



QUELLE: IW-Personalpanel 2020, N=1098-1100

Sehr wichtig 2 3 4 5 6 7 überhaupt nicht wichtig

Die Bedeutung, welche die einzelnen digitalen Kompetenzen für die Unternehmen haben, ist unterschiedlich groß. Eine Kernanforderung, die viele Unternehmen an ihre Fachkräfte stellen, ist die versierte Anwendung berufs- und fachspezifischer Software. Je nach Beruf fallen hierunter beispielsweise die Office-Anwendungen, CAD/CAM-Programme oder ERP-Software. 83,4 Prozent aller Unternehmen erwarten diese Kompetenz von ihren Fachkräften. Auch die angemessene Kommunikation mit Kolleginnen und Kollegen, Kundinnen und Kunden sowie Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartnern (69,4 Prozent), die Recherche und Bewertung von Online-Quellen (68,1 Prozent), die selbstgesteuerte Nutzung digitaler Lernmedien für eigene Lernprozesse (64,3 Prozent) sowie Kenntnisse zu Datensicherheit und Datenschutz (58,6 Prozent) stellen für die Mehrheit der Unternehmen wichtige Kompetenzen dar. Dass insbesondere die Verwendung digitaler Lernmedien einen so hohen Stellenwert für Unternehmen besitzt, ist als weiteres Indiz dafür zu werten, dass Unternehmen die Bedeutung der kontinuierlichen und in Teilen selbstgesteuerten Weiterbildung für die Zukunftsfähigkeit ihrer Fachkräfte erkannt haben. Unternehmen, die den Qualifizierungsbedarf, der sich im Zuge der Digitalisierung ergibt, strategisch ermitteln, erachten den kompetenten Einsatz digitaler Lernmedien zudem für wichtiger als Unternehmen, die dies nicht tun. Hinsichtlich der Bedeutung der Kommunikation über digitale Kanäle ist beachtenswert, dass sie in hoch digitalisierten Unternehmen die zweitwichtigste digitale Kompetenz darstellt – in Unternehmen, die bislang keine digitalen Technologien einsetzen, jedoch nur an sechster Stelle steht. Die Rangfolge der Bedeutung der anderen Kompetenzen variiert kaum nach dem Digitalisierungsgrad der Unternehmen.

Im Vergleich der Kompetenzen ist für die meisten Unternehmen weniger zentral, dass ihre Mitarbeitenden Probleme bei der Anwendung digitaler Tools selbständig lösen können (33,0 Prozent) oder dass sie einfache digitale Anwendungen selbst erstellen können (18,7 Prozent). Sehr durchmischt bewerten Unternehmen die Relevanz der Kompetenz, digitale Anlagen und Maschinen bedienen zu können. Dies hängt mit branchenspezifischen Arbeitsprozessen zusammen: Bei Industrie- und Bauunternehmen ist diese Kompetenz für etwa 56 Prozent der Unternehmen relevant, bei Dienstleistungs-

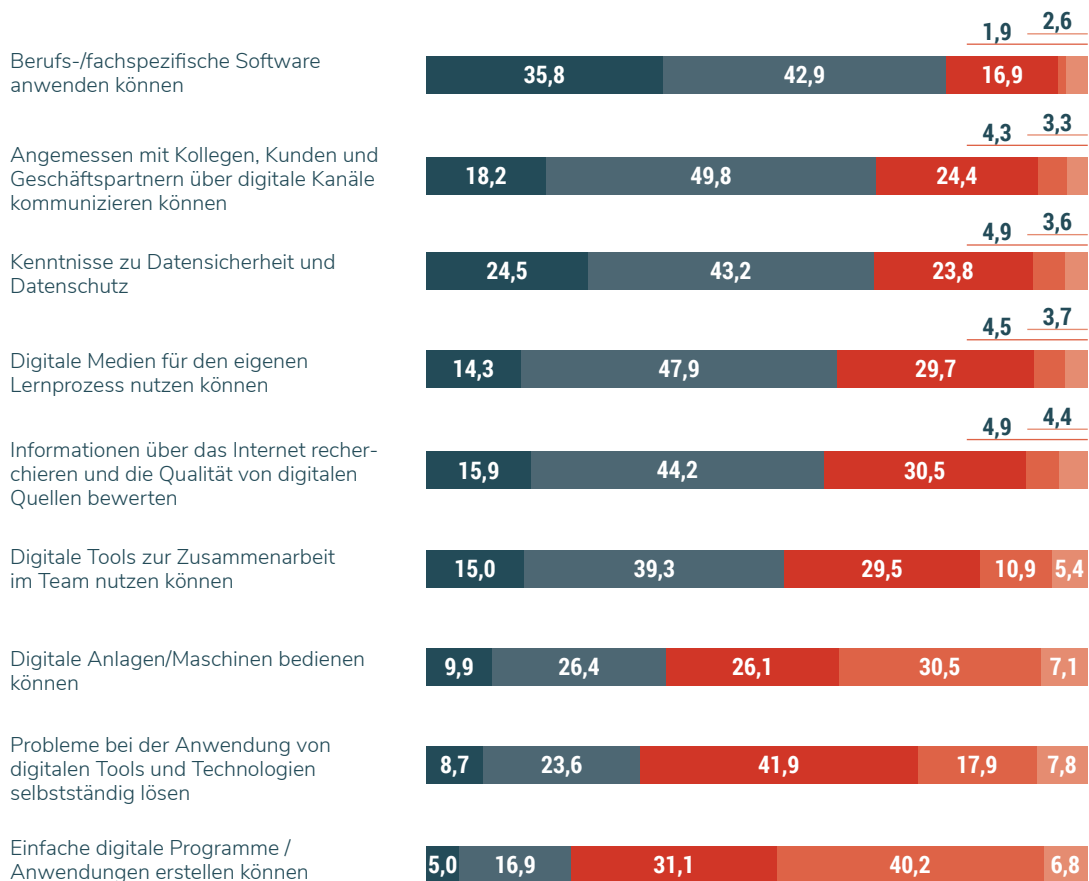
unternehmen hingegen für lediglich 31,5 Prozent. Für Fachkräfte in vielen Industrie- und Bauunternehmen ist das Bedienen digitaler Anlagen und Maschinen somit eine zentrale Kompetenz, während sie in den meisten Dienstleistungsunternehmen – insbesondere bei den gesellschaftsnahen Dienstleistungen – lediglich eine geringe Relevanz besitzt.

Dass digitale Kompetenzen immer wichtiger für viele Tätigkeiten werden, zeigt sich auch in der Ausbildung. Viele Unternehmen vermitteln die Kompetenzen, die von Fachkräften erwartet werden, bereits in der Ausbildung. So ist beispielsweise die Anwendung berufs- und fachspezifischer Software eine Kernkompetenz, die nahezu alle Unternehmen als wichtig oder sehr wichtig bezeichnen (Abb. 4-1). Auch in der Ausbildung ist dies die am intensivsten vermittelte Kompetenz (Abb. 4-2): 35,8 Prozent aller Unternehmen vermitteln den Umgang mit Software sehr intensiv, weitere 42,9 Prozent eher intensiv. Dies ist in Teilen auch darauf zurückzuführen, dass die als relevant angesehenen Kompetenzen bereits in vielen Ausbildungsordnungen berücksichtigt sind und entsprechend in der Ausbildung umgesetzt werden.

Die identische Frage wurde Unternehmen im Rahmen des Projekts bereits bei einer Befragung im Jahr 2019 gestellt. Die damaligen Ergebnisse (Risius/Seyda, 2020) sind insgesamt betrachtet konsistent mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie, können aufgrund der unterschiedlichen Filterführung jedoch nicht prozentgenau miteinander verglichen werden. Dennoch werden im Vergleich mit der zurückliegenden Befragung zwei Verschiebungen ersichtlich: Während die Rangfolge der Intensität ansonsten unverändert geblieben ist, hat das selbstgesteuerte Lernen mit digitalen Medien leicht überproportional zugenommen und rangiert nun auf Rang vier statt auf Rang fünf der am intensivsten vermittelten Kompetenzen. Zudem ist festzustellen, dass die Vermittlung einiger Kompetenzen in der Vorbefragung als „sehr intensiv“ eingestuft wurde, nunmehr jedoch lediglich als „eher intensiv“. Insbesondere ist dies hinsichtlich der Bedienung digitaler Anlagen und Maschinen ersichtlich.

Beide Veränderungen können mit der Corona-Pandemie, die ihren ersten Peak kurz vor Beginn des Befra-

**ABBILDUNG 4-2: IN DER AUSBILDUNG VERMITTELTE DIGITALE KOMPETENZEN**  
 ANTEIL DER AUSBILDENDEN UNTERNEHMEN, IN PROZENT



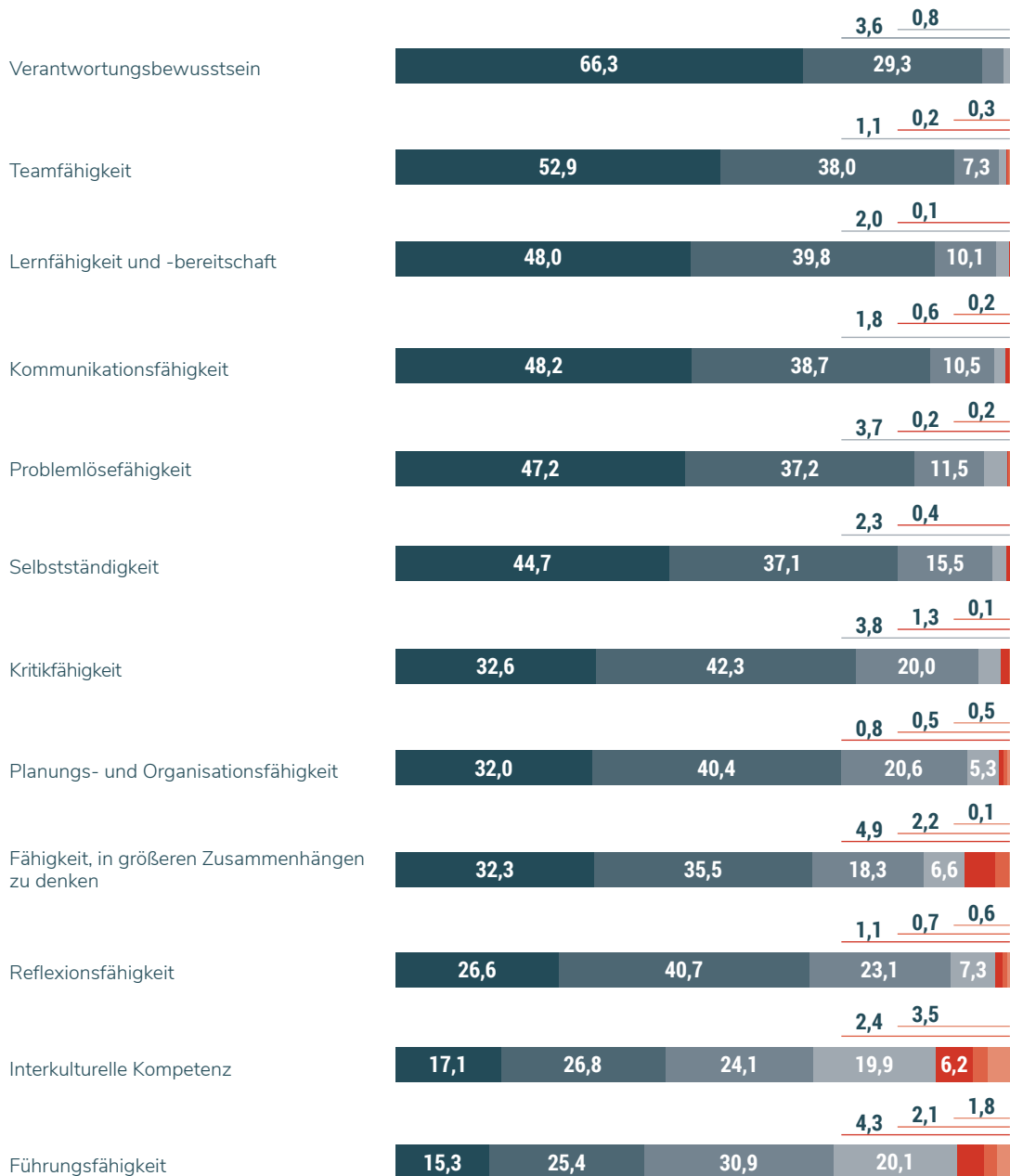
QUELLE: IW-Personalpanel 2020, N=783-789

■ sehr intensiv ■ eher intensiv ■ weniger intensiv ■ gar nicht ■ kann ich nicht beurteilen

gungszeitraums erreichte, zusammenhängen: Durch die Lockdown-Phase konnte vielerorts die Ausbildung in den Betrieben nicht wie üblich ablaufen. Dies kann nach sich gezogen haben, dass die Vermittlung von Fähigkeiten – sowohl von digitalen wie auch nicht-digitalen – während des Befragungszeitraums weniger intensiv stattfinden konnte, was die Verschiebung in der Intensität erklären könnte. Ebenfalls Lockdown-bedingt könnte die Intensität des Lernens mit digitalen Lernmedien zugenommen haben. Für diese Hypothese spricht,

dass in den fünf Monaten, die zwischen den beiden Befragungen liegen, auch die Anzahl durchschnittlich genutzter Lernmedien pro Unternehmen von 3,3 auf 3,6 zugenommen hat. Unverändert geblieben ist jedoch der Anteil der Unternehmen, deren Ausbildung vollständig ohne digitale Lernmedien auskommt (14,7 Prozent). Folglich hat sich das mediengestützte Lernen lediglich in Betrieben intensiviert, in denen bereits vor Beginn der pandemiebedingten Lockdown-Phase Lernmedien im Einsatz waren.

**ABBILDUNG 4-3: RELEVANZ VON SELBST- UND SOZIALKOMPETENZEN FÜR FACHKRÄFTE MIT ABGESCHLOSSENER BERUFSAUSBILDUNG ODER MIT FORTBILDUNGSABSCHLUSS**  
 ANTEIL ALLER UNTERNEHMEN, IN PROZENT



QUELLE: IW-Personalpanel 2020, N=1099-1103

1 sehr wichtig 2 3 4 5 6 7 überhaupt nicht wichtig

## 4.2 SOFT SKILLS: HOHE BEDEUTUNG BEI ALLEN UNTERNEHMEN

Nicht nur Fachkompetenzen gehören zu den digitalen Skills, die in der modernen Arbeitswelt hoch relevant sind: Neben der Zusammenarbeit über digitale Kanäle, der Informationsrecherche und den Anwenderkompetenzen (siehe Kapitel 4.1) zählen dazu auch Selbst- und Sozialkompetenzen wie Kommunikation, Problemlösekompetenz, interkulturelle Kompetenz und Selbstständigkeit, die unter anderem in einer Metastudie von van Laar et al. (2017) als zentrale digitale Kompetenzdimensionen identifiziert wurden. Die insgesamt sehr hohen Bewertungen der Unternehmen machen deutlich, welche zentrale Rolle nicht nur Fach-, sondern auch Selbst- und Sozialkompetenzen im Berufsleben einnehmen (Abb. 4-3).

Nach der Bedeutung von zwölf Selbst- und Sozialkompetenzen gefragt, bewertet die Mehrheit der Unternehmen zehn dieser Kompetenzen mehrheitlich als wichtig oder sehr wichtig für Fachkräfte in ihrem Unternehmen. Lediglich interkulturelle Kompetenz (43,9 Prozent) und Führungsfähigkeit (40,7 Prozent) bewerten weniger als die Hälfte der Unternehmen als wichtig oder sehr wichtig. Dabei bewerten Unternehmen, deren Ausbildung bereits stärker digitalisiert ist, die Führungsfähigkeit als wichtiger.

Mit Blick auf Selbst- und Sozialkompetenzen hat es für Unternehmen die größte Bedeutung, dass die Mitarbeitenden Verantwortungsbewusstsein zeigen. Dies ist fast allen Unternehmen (95,6 Prozent) wichtig, zwei Dritteln (66,3 Prozent) sogar sehr wichtig. Auch Teamfähigkeit besitzt eine hohe Bedeutung für Unternehmen: Mit 52,9 Prozent empfindet über die Hälfte der Unternehmen diese Kompetenz als sehr wichtig, weitere 38,0 Prozent als wichtig. Somit hat Teamfähigkeit für etwa neun von zehn Unternehmen eine hohe Relevanz. Ebenfalls mehr als acht von zehn Unternehmen wichtig oder sehr wichtig sind die Lernfähigkeit und -bereitschaft (87,8 Prozent), die Kommunikationsfähigkeit (86,9 Prozent), eine hohe Problemlösefähigkeit (84,4 Prozent) sowie eine selbständige Arbeitsweise (81,8 Prozent). Großen Unternehmen ist dabei die Selbständigkeit ihrer Mitarbeitenden weniger wichtig als kleinen Unternehmen. Dies kann in Zusammenhang damit stehen, dass größere Unternehmen stärker mit routinierten Arbeitsvorgängen arbeiten als kleine Unternehmen und diese Routinen weniger Selbständigkeit von den Mitarbeitenden erfordern. Zudem kann in großen Unternehmen eine stärkere Spezialisierung der Beschäftigten

auf einzelne Tätigkeiten erfolgen, während in kleinen und mittleren Unternehmen mehr „Allround-Talente“ benötigt werden. Auch mit Blick auf die der Kommunikationsfähigkeit beigemessene Wichtigkeit bestehen Unterschiede, allerdings nicht nach Unternehmensgröße, sondern nach Branchenzugehörigkeit. So bewerten Dienstleistungsunternehmen eine ausgeprägte Kommunikationsfähigkeit als wichtiger als Industrie- und Bauunternehmen. Darüber hinaus beurteilen mehr als zwei Drittel der Unternehmen Kritikfähigkeit, Planungs- und Organisationsfähigkeit, die Fähigkeit zum Denken in größeren Zusammenhängen sowie Reflexionsfähigkeit als sehr wichtig oder wichtig.

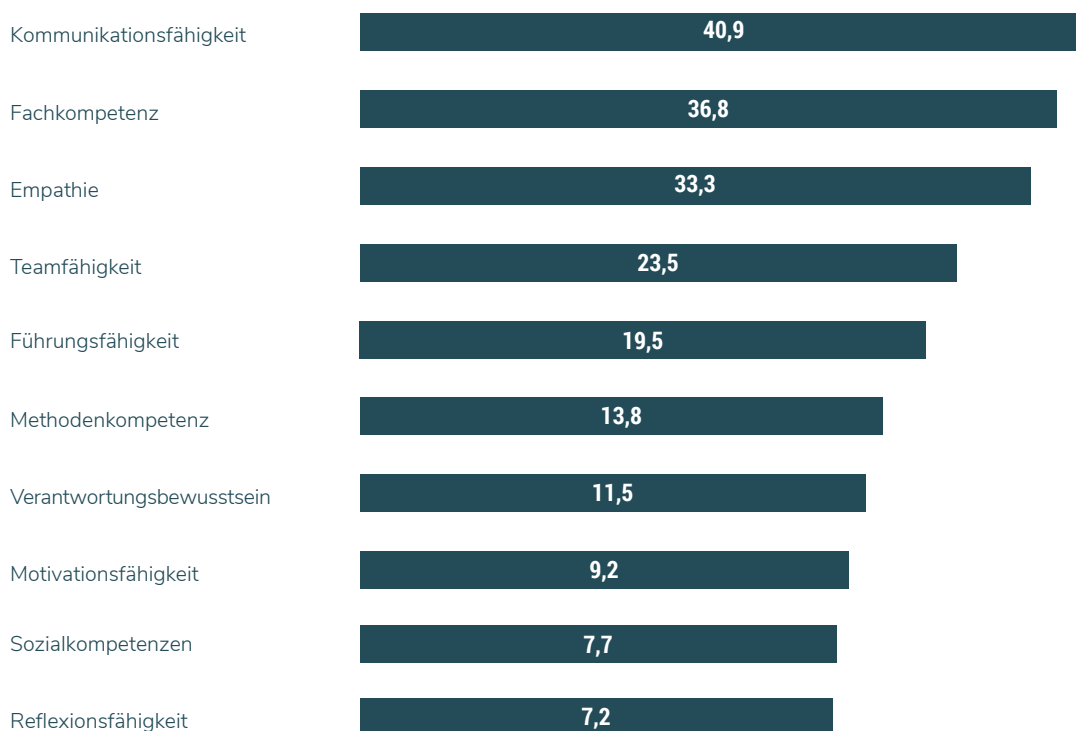
Eine zentrale Rolle im Ausbildungsgeschehen nehmen Ausbilderinnen und Ausbilder ein. Während in Großunternehmen auch hauptberufliche Ausbilderinnen und Ausbilder im Einsatz sind, bildet die Mehrheit in kleinen und mittleren Unternehmen nebenberuflich aus und ist weiterhin als Fachkraft im Unternehmen tätig (BIBB-Datenreport, 2019). Dabei begleiten sie die Auszubildenden auf ihrem Weg ins Berufsleben und vermitteln ihnen Fähigkeiten, die sie für den beruflichen Alltag benötigen. Für ihre Tätigkeit in der Ausbildung stehen noch einmal andere Kompetenzen im Vordergrund als diejenigen, die sie im beruflichen Alltag als Fachkraft sonst benötigen. Das verdeutlicht auch die Auswertung offener Antworten auf die Frage, welche drei Selbst- und Sozialkompetenzen für Ausbilderinnen und Ausbilder am wichtigsten seien. 601 der befragten ausbildenden Unternehmen gaben zwischen einer und drei Antworten, die sich auf insgesamt 1773 offene Nennungen summierten. Für die Auswertung wurden die Nennungen zu 46 Oberbegriffen geclustert.

Die Kompetenz, die Unternehmen am häufigsten als eine der wichtigsten Selbst- und Sozialkompetenzen bei Ausbilderinnen und Ausbildern nennen, ist die Kommunikationsfähigkeit (siehe Abbildung 4-4): 40,9 Prozent der Befragten nennen diese Kompetenz. Obgleich nach Selbst- und Sozialkompetenzen gefragt, nennen zudem 36,8 Prozent der Befragten die Fachkompetenz als eine der wichtigsten Fähigkeiten. Trotz der herausragenden Position die Selbst- und Sozialkompetenzen gemäß Abbildung 4-3 für Fachkräfte – und somit auch für Ausbilderinnen und Ausbilder – haben, macht diese Nennung die zentrale Bedeutung der Fachkompetenz noch einmal deutlich. Da es sich hierbei um maximal drei offene Nennungen handelt, sind die Zahlen nicht wertgenau mit den Angaben aus Abbildung 4.3 zu vergleichen, in der Unternehmen die

<sup>1</sup> Sechs Begriffe konnten nicht zu übergeordneten Kategorien zugeordnet werden. Weitere drei Begriffe – Dienstleistungsorientierung, Umweltbewusstsein und Verkaufskompetenz – können als Oberbegriffe gelten, wurden jedoch jeweils nur einmal genannt und können somit rein technisch betrachtet nur schwerlich als Cluster bezeichnet werden.

#### ABBILDUNG 4-4: DIE WICHTIGSTEN SELBST- UND SOZIALKOMPETENZEN FÜR AUSBILDERINNEN UND AUSBILDER (OFFENE NENNUNGEN)

ANTEIL DER NENNUNGEN IN PROZENT, BEI 1773 ANTWORTEN VON 601 PERSONEN



QUELLE: IW-Personalpanel 2020, N=1773 Antworten von 601 Personen

Wichtigkeit von zehn Selbst- und Sozialkompetenzen bewerten. Die wichtigste Sozialkompetenz, über die Ausbilderinnen und Ausbilder verfügen sollten, ist den Befragten zufolge die Kommunikationsfähigkeit.

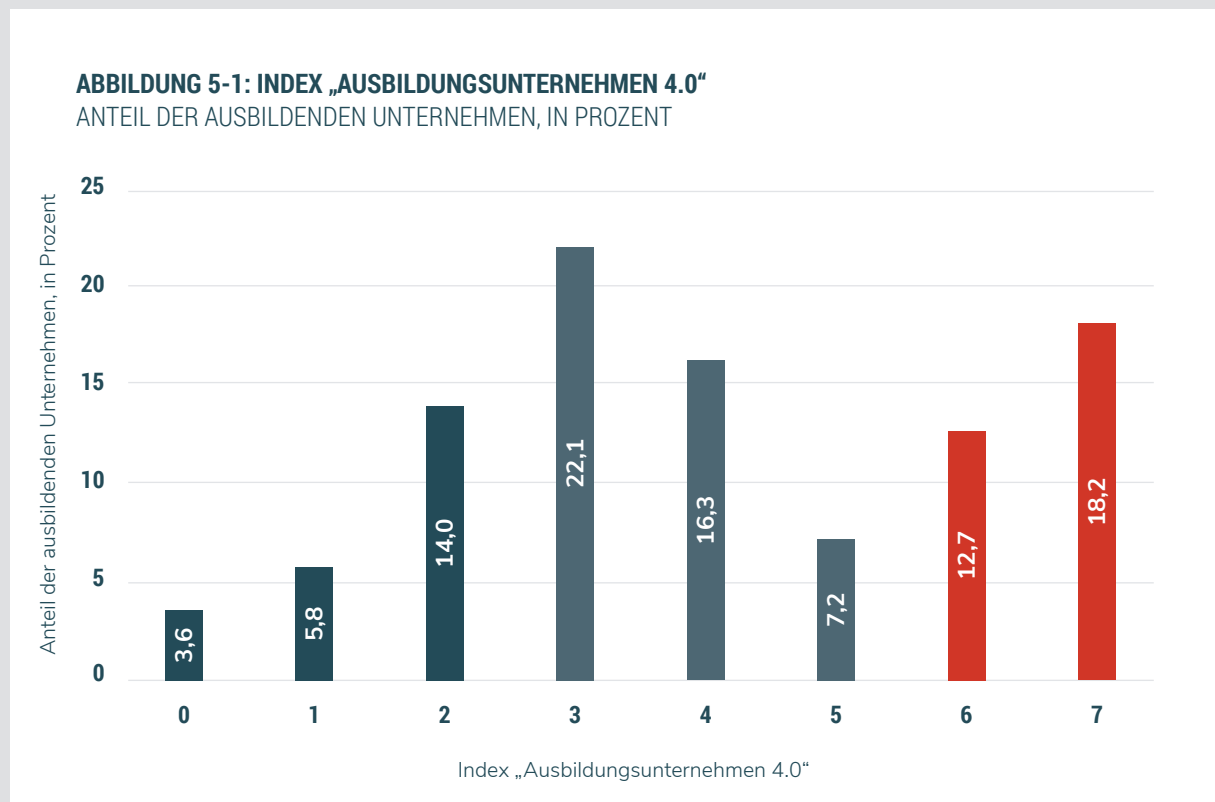
Wie die Auswertungen insgesamt zeigen, erwarten viele Unternehmen digitale Fachkompetenzen von Fachkräften, haben aber auch an die Selbst- und Sozialkompetenzen hohe Erwartungen. Als eine der wichtigsten Selbst- und Sozialkompetenzen stufen die Unternehmen dabei die Lernfähigkeit und -bereitschaft ein. Der hohe Bedarf an Kompetenzen und die stetigen Veränderungen bei den benötigten Fähigkeiten und

Kenntnissen im Zuge des digitalen Wandels macht die stetige Weiterbildung der Fachkräfte notwendig. Eine zentrale Rolle nimmt neben der Weiterbildung aber auch die Qualifizierung im Rahmen der betrieblichen Ausbildung ein. Aus diesem Grund gilt es, die Ausbildung kontinuierlich zu aktualisieren und die Ausbilderinnen und Ausbilder dazu zu befähigen, auch die durch den digitalen Wandel veränderten oder neuen Kompetenzen vermitteln zu können. Somit ist auch die Weiterbildung der Ausbilderinnen und Ausbilder von zentraler Bedeutung für das Gelingen des digitalen Wandels der Arbeitswelt.



## 5. AKTUELLER DIGITALISIERUNGSSTAND UND ANPASSUNGEN DER BETRIEBLICHEN BERUFS-AUSBILDUNG

Die Vermittlung digitaler Kompetenzen in der betrieblichen Ausbildung ist in Teilen bereits lange erprobt – etwa in der Bürokommunikation, zu der bereits seit vielen Jahren die digitale Kommunikation gehört. Andere Neuerungen müssen hingegen nach und nach in den Ausbildungsalltag überführt werden. Als Beispiel für Letzteres ist unter anderem die Teilnovellierung der Metall- und Elektro-Berufe zu nennen (Gesamtmetall et al. 2017/2018), aber auch neue Wahlqualifikationen, wie sie etwa im Bereich Informatik oder in den Chemieberufen eingeführt wurden. Im Folgenden wird zunächst der Stand der Digitalisierung der Ausbildung anhand des Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“ aufgezeigt. Anschließend werden die unternehmens-internen Abstimmungsprozesse beleuchtet, die im Rahmen der Anpassung der betrieblichen Berufsausbildung ablaufen.



QUELLE: IW-Personalpanel 2020, N=715

■ Digitale Nachzügler ■ Second Mover ■ Ausbildungsunternehmen 4.0

### 5.1 DER INDEX „AUSBILDUNGSUNTERNEHMEN 4.0“

Wie bereits in der Vorgängerstudie wurde auch für die vorliegende Auswertung der Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“ berechnet. Dieser dient als Gesamtmaß für die Anstrengungen, die Ausbildung digital zu gestalten und bezieht vier Größen ein: die intensive Beschäftigung der Unternehmensführung mit der Digitalisierung der Ausbildung, die vermittelten digitalen Inhalte, die eingesetzten digitalen Lernmedien sowie das Vertrautwerden der Ausbilderinnen und Ausbilder mit den neuesten Technologien. Details zur Indexberechnung können der Methodikbox entnommen werden.

Wie Abbildung 5-1 zeigt, gehören 2020 23,4 Prozent der Unternehmen mit Blick auf die Digitalisierung der Ausbildung zu den digitalen Nachzüglern, 45,6 Prozent zu den Second Movern und 30,9 Prozent zu den digitalen Vorreiterunternehmen. Im Vergleich zur zurückliegenden Welle ist eine marginale Verschiebung in Richtung einer digitaleren Ausbildung feststellbar, die jedoch primär zwischen den Second Movern und den digitalen Vorreitern stattfand: 2019 zählten 23,5 Prozent der Unternehmen zu den digitalen Nachzüglern, 46,7 Prozent zu den Second Movern und 29,8 Prozent zu den digitalen Vorreiterunternehmen. Nach wie vor gestalten Unternehmen die Ausbildung digitaler, je größer die Anzahl der eingesetzten digitalen Technologien ist. Die Unterschiede zur vergangenen Befragungswelle sind somit statistisch kaum feststellbar.

### 5.2 AKTUALISIERUNGSPROZESSE IN DER BETRIEBLICHEN AUSBILDUNG

Die Befragungsdaten zeigen, dass die Ausbildung in den meisten Unternehmen kontinuierlich bedarfsgerecht angepasst wird. Die Unternehmensführung arbeitet hierbei eng mit den Ausbilderinnen und Ausbildern zusammen. Die Unternehmensführung schafft ihrerseits die Rahmenbedingungen und kommuniziert relevante Informationen an die Ausbilderinnen und Ausbilder, während diese den Auszubildenden die Neuerungen näherbringen. Insgesamt laufen die angegebenen Prozesse in allen Unternehmensgrößenklassen ähnlich ab. Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Zustimmung zu den genannten Items und dem erlangten Indexwert auf dem Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“: Je digitaler die Ausbildung, umso

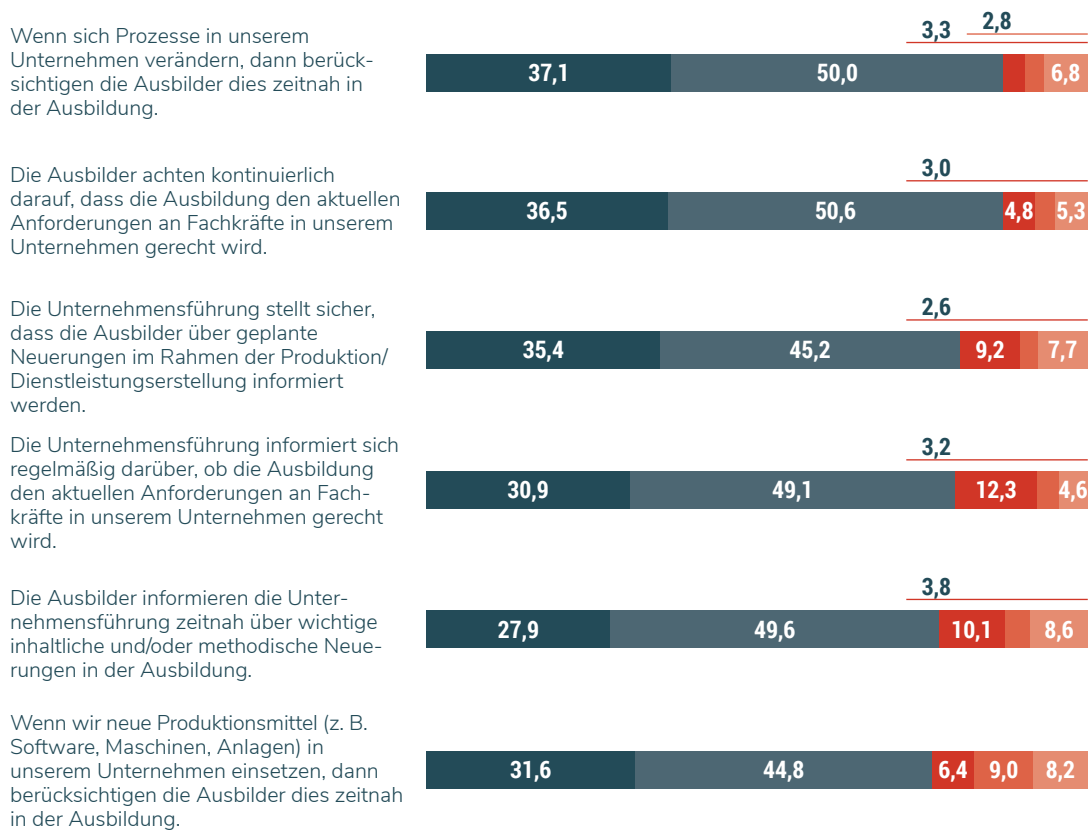
#### METHODIKBOX: WANN IST EIN UNTERNEHMEN EIN „AUSBILDUNGSUNTERNEHMEN 4.0“?

Ein „Ausbildungsunternehmen 4.0“ ist nicht allein anhand eines einzelnen Merkmals identifizierbar. Erst im Zusammenspiel mehrerer Eigenschaften lässt sich erkennen, wie digital die Ausbildung gestaltet ist. Wir definieren Digitalisierung im Ausbildungsindex 4.0 dabei als Kontinuum auf einer achtstufigen Skala. In den Index gehen folgende Merkmale ein:

- Das Unternehmen hat sich mit der Digitalisierung der Ausbildung beschäftigt: wenn das Unternehmen sich gar nicht oder nur wenig intensiv damit beschäftigt hat = 0 Punkte, wenn es sich damit eher intensiv oder sehr intensiv beschäftigt hat = 2 Punkte (durch die Vergabe von zwei Punkten wird sichergestellt, dass nur die Unternehmen als Ausbildungsunternehmen 4.0 bezeichnet werden können, die sich intensiv mit der Digitalisierung der Ausbildung beschäftigt haben, und damit in Kombination mit den anderen Merkmalen Hinweise auf eine strategische Befassung mit dem Thema vorliegen),
- Das Unternehmen vermittelt digitale Inhalte: keine digitalen Inhalte = 0 Punkte, 1 bis 5 digitale Inhalte = 1 Punkt, 6 bis 9 digitale Inhalte = 2 Punkte,
- Das Unternehmen setzt digitale Lernmedien ein: keine digitale Lernmedien = 0 Punkte, 1 bis 5 digitale Lernmedien = 1 Punkt, 6 bis 10 digitale Lernmedien = 2 Punkte und
- Die Ausbilderinnen und Ausbilder machen sich regelmäßig mit den neuesten Technologien vertraut: nein = 0 Punkte, ja = 1 Punkt

Unternehmen, die auf die Items zu digitalen Inhalten bzw. zu digitalen Lernmedien mehr als fünf Mal mit „keine Angabe“ oder „kann ich nicht beurteilen“ geantwortet haben, wurden nicht berücksichtigt. Gleiches gilt für Unternehmen, die nicht beurteilen konnten, ob sich ihre Ausbilderinnen und Ausbilder regelmäßig mit neuen Technologien vertraut machen. Erreicht ein Unternehmen 6 oder 7 Punkte auf dem Index, kann es als „Ausbildungsunternehmen 4.0“ bezeichnet werden.

**ABBILDUNG 5-2: UNTERNEHMENSINTERNE ABSTIMMUNGSPROZESSE ZUR ANPASSUNG DER BETRIEBLICHEN BERUFSAUSBILDUNG**  
ANTEIL DER AUSBILDENDEN UNTERNEHMEN, IN PROZENT



■ trifft zu ■ trifft eher zu ■ trifft eher nicht zu ■ trifft nicht zu ■ Kann ich nicht beurteilen ■ Summe trifft zu

QUELLE: IW-Personalpanel 2020, N=783-789

höher die Zustimmung zu den Items. In Ausbildungsunternehmen 4.0 erfolgt die Abstimmung zwischen Unternehmensführung und Ausbilderinnen und Ausbildern noch intensiver als sie ohnehin im Durchschnitt aller Unternehmen erfolgt. Folglich bedeutet die Digitalisierung in der Ausbildung eine fortlaufende Anpassung der Ausbildung an neue Gegebenheiten im Unternehmen. Damit die Ausbilderinnen und Ausbilder

die Ausbildung digital gestalten können, benötigen diese alle relevanten Informationen über Veränderungen von der Unternehmensführung. Folglich ist eine aktuelle Ausbildung, die relevante technische Neuerungen zeitnah berücksichtigt, von den Ausbilderinnen und Ausbildern abhängig. Diese wiederum sind auf die aktive Unterstützung und kontinuierliche Information seitens der Unternehmensführung angewiesen.

Um die betriebliche Ausbildung auf dem neuesten Stand zu halten, kommt die Unternehmensführung in den meisten Betrieben vor allem zwei Aufgaben nach. Erstens sorgt sie für den nötigen Informationsfluss, wenn Neuerungen im Rahmen der Produktion oder Dienstleistungserstellung geplant sind. 80,6 Prozent der Unternehmen geben an, dass die Unternehmensführung diese Aufgabe ausführt. Hierbei sind die Unterschiede nach dem Digitalisierungsgrad der Ausbildung eklatant: Während in Unternehmen, die dem Index Ausbildungsunternehmen 4.0 zufolge zu den digitalen Nachzüglern gehören, lediglich 65,4 Prozent von diesem Vorgang berichten, sind es bei den digitalen Vorreitern im Bereich der Ausbildung mit 98,2 Prozent nahezu alle Unternehmen. Zweitens informiert sich die Unternehmensführung selbst in regelmäßigen Abständen darüber, ob die Ausbildung den aktuellen Anforderungen an die Fachkräfte im jeweiligen Unternehmen gerecht wird, wie 80,0 Prozent der Unternehmen berichten.

Die Ausbilderinnen und Ausbilder übernehmen in den meisten Unternehmen gleich vier Aufgaben, um eine zeitgemäße Ausbildung zu gewährleisten. Zunächst behalten sie den Überblick über laufende Veränderungen im Unternehmen, um zu gewährleisten, dass die Ausbildung stets den aktuellen Anforderungen an Fachkräfte gerecht wird, wie 87,1 Prozent der aus-

bildenden Unternehmen berichten. Mit diesem Wissen passen sie die Ausbildung fortlaufend an: Ebenfalls 87,1 Prozent der Unternehmen berichten, dass Ausbilderinnen und Ausbilder Veränderungen in den Arbeitsprozessen des Unternehmens zeitnah berücksichtigen, und etwas mehr als drei Vierteln (76,4 Prozent) der befragten Unternehmen zufolge finden auch neue Produktionsmittel rasch einen Platz in der betrieblichen Ausbildung. Auch hier sind die Unterschiede zwischen digitalen Nachzüglern und digitalen Vorreitern groß. Von den digitalen Nachzüglerunternehmen berichten von der raschen Anpassung an neue Arbeitsprozesse immerhin 76,9 Prozent, von der zeitnahen Berücksichtigung neuer Arbeitsmittel in der Ausbildung hingegen lediglich 60,4 Prozent der Befragten. Bei digitalen Vorreiterunternehmen sind es hingegen mit Blick auf die Anpassung an veränderte Prozesse 94,4 Prozent und hinsichtlich der Anpassung an neue Arbeitsmittel 86,8 Prozent.

Zusätzlich berichten 77,5 Prozent der Unternehmen, dass die Ausbilderinnen und Ausbilder die Unternehmensführung zeitnah über wichtige inhaltliche oder methodische Veränderungen in der Ausbildung in Kenntnis setzen. Auch dies geschieht in digitalen Nachzüglerunternehmen (59,3 Prozent) deutlich seltener als bei digitalen Vorreiterunternehmen (87,5 Prozent).

## 6. WEITERBILDUNGEN ALS VORAUSSETZUNG FÜR EINE ZUKUNFTSFÄHIGE AUSBILDUNG

Damit die Ausbilderinnen und Ausbilder den sich wandelnden Anforderungen gerecht werden und die Digitalisierung der Ausbildung vorantreiben können, ist die kontinuierliche Weiterbildung der Ausbilderinnen und Ausbilder von großer Bedeutung. Wie bereits in der ersten Studie des NETZWERK Q 4.0 (Risius/Seyda, 2020) zeigen auch die aktuellen Befragungsdaten, dass etwas mehr als zwei Drittel aller Unternehmen von einem entsprechenden Weiterbildungsverhalten der Ausbilderinnen und Ausbilder berichten.

Etwa 68,5 Prozent der Unternehmen berichten, dass ihre Ausbilderinnen und Ausbilder sich regelmäßig mit den neuesten digitalen Technologien im Unternehmen vertraut machen. Ähnlich viele (69,2 Prozent) bilden sich regelmäßig inhaltlich und methodisch weiter.

Der Anteil der Unternehmen, die von regelmäßigen inhaltlichen und methodischen Weiterbildungen ihrer Ausbilderinnen und Ausbilder berichten, unterscheidet sich nach der Branchenzugehörigkeit: Unternehmen, die gesellschaftsnahe Dienstleistungen anbieten, stimmen der Aussage signifikant häufiger zu als Unternehmen der Baubranche sowie der unternehmensnahen Dienstleistungen. Kleine und mittlere Unternehmen stimmen der Aussage zudem etwas seltener zu als

Großunternehmen. Auch der Digitalisierungsgrad der Unternehmen steht in starkem Zusammenhang mit der Teilnahme der Ausbilderinnen und Ausbilder an methodischen und inhaltlichen Weiterbildungen: Je mehr digitale Technologien eingesetzt werden, umso stärker stimmen Unternehmen der Aussage zu. Dies ist kongruent mit bisherigen Forschungsergebnissen, denen zufolge auch im Allgemeinen die Weiterbildungshäufigkeit in Unternehmen, die mehr digitale Technologien einsetzen, höher ist (Seyda / Meinhard / Placke, 2018).

Ähnliches gilt für die Aussage, dass sich die Ausbilderinnen und Ausbilder regelmäßig mit den neuesten digitalen Technologien im Unternehmen vertraut machen. Diese unterstützen ebenfalls 68,5 Prozent der ausbil-

**ABBILDUNG 6-1: WEITERBILDUNGSVERHALTEN DER AUSBILDERINNEN UND AUSBILDER**  
ANTEIL DER AUSBILDENDEN UNTERNEHMEN, IN PROZENT

Unsere Ausbilder machen sich regelmäßig mit den neuesten digitalen Technologien im Unternehmen vertraut.



Unsere Ausbilder bilden sich regelmäßig inhaltlich und methodisch weiter.

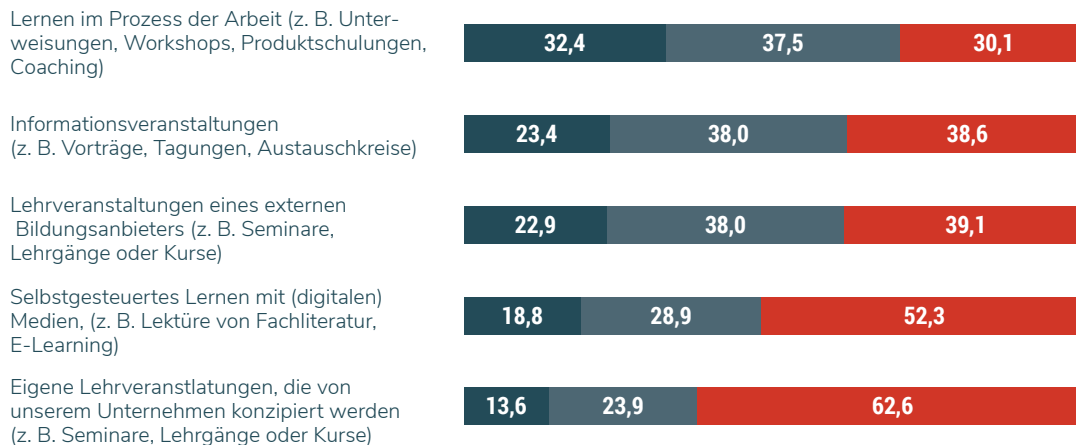


■ trifft zu ■ trifft eher zu ■ trifft eher nicht zu ■ trifft nicht zu ■ Kann ich nicht beurteilen

QUELLE: IW-Personalpanel 2020, N=752-756

## ABBILDUNG 6-2: NUTZUNG UNTERSCHIEDLICHER WEITERBILDUNGSFORMEN DURCH AUSBILDERINNEN UND AUSBILDER

ANTEIL DER AUSBILDENDEN UNTERNEHMEN, IN PROZENT



QUELLE: IW-Personalpanel 2020, N=777-779

■ ja, ein Großteil der Ausbilder ■ ja, aber nur ausgewählte Ausbilder ■ nein

denden Unternehmen. Auch hier berichten hoch digitalisierte Unternehmen häufiger davon, dass Ausbilderinnen und Ausbilder ihr Wissen aktualisieren, als weniger digitalisierte Unternehmen. Dienstleistungsunternehmen berichten ebenfalls etwas häufiger von derartigem Weiterbildungsverhalten. Am häufigsten jedoch berichten hier Unternehmen der „sonstigen Industrie“ davon, dass Ausbilderinnen und Ausbilder sich mit der neuesten digitalen Technologie im Unternehmen vertraut machen. Dass zudem kleine und mittlere Unternehmen (KMU) etwas häufiger als große Unternehmen davon berichten, stellt einen weiteren Unterschied zu inhaltlichen und methodischen Weiterbildungen dar und deutet darauf hin, dass in KMU die Schwelle, sich mit neuen Technologien vertraut zu machen, geringer ist als die Teilnahme an Weiterbildungen.

Trotz der allgemein erfreulichen Weiterbildungsbeteiligung der Ausbilderinnen und Ausbilder in den Unternehmen ist zu bemerken, dass möglicherweise passende Weiterbildungsangebote fehlen. Dies geht

aus der Vorgängerbefragung hervor: Etwa ein Drittel der befragten Betriebe ist der Meinung, dass Weiterbildungsangebote für Ausbilderinnen und Ausbilder sowohl für die Kenntniserweiterung im Einsatz digitaler Lernmedien als auch für den Zugewinn an digitalen Fachkompetenzen fehlen (Seyda et al., 2019). Weitere 30 Prozent der befragten Unternehmen enthalten sich der Antwort, was für einen fehlenden Überblick über die bestehenden Weiterbildungsangebote speziell für Ausbilderinnen und Ausbilder spricht.

Nach den Weiterbildungsformen gefragt, die Ausbilderinnen und Ausbilder innerhalb der vergangenen fünf Jahre genutzt haben, um ihren Auszubildenden digitale Fähigkeiten vermitteln zu können, entsteht ein heterogenes Bild. Ähnlich wie bei der betrieblichen Weiterbildung insgesamt greifen auch die Ausbilderinnen und Ausbilder auf eine Mischung unterschiedlicher Formate zurück. Mit anderen Auswertungen zur Weiterbildung im Allgemeinen ist die vorliegende Analyse genutzter Weiterbildungsformate nicht vollständig vergleichbar,

da die zugrunde liegende Fragestellung sich lediglich auf Weiterbildungen speziell für die Aufgaben im Ausbildungskontext bezieht.

Insgesamt geben 83,6 Prozent der Unternehmen an, dass zumindest ausgewählte Ausbilderinnen und Ausbilder eines oder mehrere der genannten Formate zur Weiterbildung genutzt haben. Durchschnittlich werden 2,8 verschiedene Formate genutzt, wobei die Anzahl in großen und digitalisierten Unternehmen höher ist. Ein starker Zusammenhang besteht mit der Gestaltung der Ausbildung: Je höher der Wert, den die Unternehmen auf dem Index Ausbildungsunternehmen 4.0 erreichen, umso mehr digitale Medien kommen auch in der ausbildungsbezogenen Weiterbildung der Ausbilderinnen und Ausbilder zum Einsatz. Am wenigsten verbreitet sind dabei Lehrveranstaltungen, die vom eigenen Unternehmen konzipiert werden. Lediglich etwas mehr als ein Drittel der Unternehmen berichtet davon, wobei nur in 13,6 Prozent der Unternehmen ein Großteil der Ausbilderinnen und Ausbilder derartige Weiterbildungsformen besuchte, in 23,9 Prozent der Unternehmen hingegen nur ausgewählte Ausbilderinnen und Ausbilder. Die am weitesten verbreitete Form hingegen nimmt das Lernen im Prozess der Arbeit – wie etwa durch Unterweisungen, Workshops, Produktschulungen oder Coaching – ein: 32,4 Prozent der Unternehmen berichten, dass die Mehrheit der Ausbilderinnen und Ausbilder sich auf diese Weise weitergebildet hat, weitere 37,5 Prozent, dass dies zumindest auf einige Ausbilderinnen und Ausbilder zutrifft. Beliebte sind auch Informationsveranstaltungen wie etwa Vorträge, Tagungen und Austauschkreise sowie Lehrveranstaltungen eines externen Bildungsanbieters – hierunter fallen Seminare, Lehrgänge und Kurse.

Somit sind sowohl formell organisierte Weiterbildungen als auch non-formales und informelles Lernen am Arbeitsplatz als Weiterbildungsformen verbreitet. Selbstgesteuertes Lernen mit Medien hingegen praktizieren Ausbilder bislang nur in weniger als der Hälfte der Unternehmen. Angesichts dessen, dass die Kompetenz, digitale Lernmedien für den eigenen Lernprozess zu nutzen, als sehr relevant für Fachkräfte betrachtet wird, sollte dieses Element insbesondere in die Gestaltung von Qualifizierungsangeboten für das

betriebliche Ausbildungspersonal einbezogen werden, um Ausbilderinnen und Ausbilder das digitale Lernen selbst erfahrbar zu machen.

Insgesamt ist zu beobachten, dass alle Formate häufiger genutzt werden, je digitaler die Ausbildung aufgestellt ist. In kleinen und mittleren Unternehmen kommen weniger Formate zum Einsatz als in großen Unternehmen. Dies erklärt sich dadurch, dass die Kosten für eigene Lehrveranstaltungen pro Kopf für große Unternehmen besser verteilbar sind als für kleine und mittlere Unternehmen. Eigene Lehrveranstaltungen für Ausbilderinnen und Ausbilder sind nur dann sinnvoll, wenn es eine ausreichende Anzahl an Ausbilderinnen und Ausbildern im Unternehmen gibt.

## 7. FAZIT

Der digitale Wandel der Arbeitswelt ist in vollem Gange – und Unternehmen rechnen, wie gezeigt wurde, mehrheitlich mit neuen Kompetenzanforderungen an Fachkräfte und in einigen Fällen sogar mit ganz neuen Tätigkeitsfeldern. Bereits heute legen Unternehmen großen Wert auf Kompetenzen wie der Umgang mit branchenspezifischer Software, Datenschutz sowie die Kommunikation über digitale Kanäle. Durchschnittlich erachten Unternehmen 4,8 digitale Kompetenzen als wichtig für die bei ihnen beschäftigten Fachkräfte. Je digitaler ein Unternehmen allerdings aufgestellt ist, umso zahlreichere Kompetenzen erwartet es von seinen Mitarbeitenden.

Die Passung zwischen den Kompetenzen, die Unternehmen als wichtig erachten, und der Vermittlung dieser Kompetenzen im Rahmen der betrieblichen Ausbildung ist hoch: Viele Unternehmen bereiten die Auszubildenden bereits gut auf die Anforderungen einer digitalen Arbeitswelt vor. Im Vergleich zur zurückliegenden Befragungswelle ist die Vermittlung der benötigten Kompetenzen jedoch etwas zurückgegangen. Dies kann eine Folge der Corona-Pandemie sein, die das Lernen im Betrieb erschwert hat. Dass die Anzahl der digitalen Lernmedien sich binnen kurzer Zeit erhöht hat, spricht für diese These. Allerdings haben lediglich Unternehmen, die bereits vor Beginn der Pandemie digitale Lernmedien in der Ausbildung eingesetzt haben, deren Einsatz erweitert. Dies sollte weiter beobachtet werden, denn die digitalen Nachzügler in der Digitalisierung der Ausbildung holen somit auch in Zeiten, in denen analoges Lernen erschwert wird und sich folglich die Motivation für digital gestütztes Lernen erhöhen sollte, nicht auf.

Auch Selbst- und Sozialkompetenzen besitzen in hoch digitalisierten Unternehmen einen höheren Stellenwert als in Unternehmen, die nur wenige digitale Technologien einsetzen. Verantwortungsbewusstsein, Teamfähigkeit sowie die Fähigkeit und Bereitschaft, kontinuierlich hinzuzulernen, sind Unternehmen besonders wichtig. An Ausbilderinnen und Ausbilder stellen Unternehmen zusätzliche Anforderungen im Bereich der Selbst- und Sozialkompetenzen und erachten hierbei insbesondere eine ausgeprägte Kommunikationsfähigkeit als relevant.

Im Zuge der sich wandelnden Kompetenzanforderungen ist von hohem Interesse, dass die Ausbildung regelmäßig aktualisiert und an die sich ändernden Bedarfe angepasst wird. Dies wird durch technikoffene Formulierungen in den Ausbildungsordnungen ermöglicht und in einigen Ausbildungsberufen durch Wahlqualifikationen (z. B. Chemieberufe) und neue Berufsbildpositionen (z. B. Metall- und Elektroberufe) sogar eingefordert. Entsprechend ist es als erfreulich zu werten, dass 87 Prozent der Unternehmen angeben, dass Ausbilderinnen und Ausbilder darauf achten, dass die Ausbildung den Anforderungen an Fachkräfte im Unternehmen entspricht. Auch der rege Austausch zur Aktualisierung der Ausbildung zwischen Ausbilderinnen und Ausbildern einerseits und der Geschäftsführung andererseits ist als positiv zu bewerten.

Um die Ausbildung fortlaufend zu aktualisieren und neueste Kompetenzen zu technologischen Neuerungen, aber auch zu betrieblichen Abläufen an die Auszubildenden vermitteln zu können, kommt der Weiterbildung der Ausbilderinnen und Ausbilder hohe Relevanz zu. Gut zwei Drittel der Unternehmen berichten, dass sich die Ausbilderinnen und Ausbilder regelmäßig weiterbilden und mit den neuesten digitalen Technologien im Unternehmen vertraut machen. Um die Weiterbildung der Ausbilderinnen und Ausbilder noch zielgerichteter gestalten zu können und so eine Grundvoraussetzung für eine digitalisierungsfeste Ausbildung auszubauen, bedarf es somit mehr Klarheit im Weiterbildungsmarkt für Ausbilderinnen und Ausbilder sowie zusätzlicher Weiterbildungsangebote sowohl im Bereich digitaler Lernmethoden als auch hinsichtlich digitaler Fachkompetenzen.



## 8. LITERATUR

- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), 2019, Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2019. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn, 2019.
- Demary, Vera / Engels, Barbara / Röhl, Klaus-Heiner / Rusche, Christian, 2016, Digitalisierung und Mittelstand. Eine Metastudie, IW-Analysen, Nr. 109, Köln
- Dengler, Katharina / Matthes, Britta, 2018, Substituierbarkeitspotenziale von Berufen: Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt. IAB-Kurzbericht no. 4/2018
- Frey, Carl Benedikt / Osborne, Michael, 2017, The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerization? Working Paper, University of Oxford
- Gal, Peter / Nicoletti, Giuseppe / Renault, Theodore / Sorbe, Stéphane / Timitiolis, Christina, 2019, Digitalisation and productivity: In search of the holy grail – Firm-level empirical evidence from EU countries. OECD Economics Department Working Papers No. 1533
- Gesamtmetall / VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V. / ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. / IG Metall, 2017, Ausbildung und Qualifizierung für Industrie 4.0 – Den Wandel erfolgreich gestalten. Agiles Verfahren. Handlungsempfehlungen der Sozialpartner, [https://www.gesamtmetall.de/sites/default/files/downloads/basispapier\\_agiles\\_verfahren\\_versand\\_17-03-28.pdf](https://www.gesamtmetall.de/sites/default/files/downloads/basispapier_agiles_verfahren_versand_17-03-28.pdf) (06.11.2020)
- Gesamtmetall / VDMA / ZVEI / IG Metall, 2018, Metall- und Elektroberufe werden digital – Modernisierung der Ausbildung auf den Weg gebracht, <https://www.gesamtmetall.de/aktuell/pressemitteilungen/metall-und-elektroberufe-werden-digital-modernisierung-der-ausbildung-auf> (13.2.2020)
- Ittermann, Peter / Niehaus, Jonathan / Hirsch-Kreinsen, Hartmut / Dregger, Johannes / ten Hompel, Michael, 2016, Social Manufacturing and Logistics: Gestaltung von Arbeit in der digitalen Produktion und Logistik. Soziologisches Arbeitspapier Nr. 47/2016
- Hammermann, Andrea / Stettes, Oliver, 2015, Fachkräftesicherung im Zeichen der Digitalisierung. Empirische Evidenz auf Basis des IW-Personalpanels 2014, Köln
- Janssen, S.; Leber, U.; Arntz, M.; Gregory, T.; Zierahn U. (2018): Betriebe und Arbeitswelt 4.0: Mit Investitionen in die Digitalisierung steigt auch die Weiterbildung, IAB-Kurzbericht 26/2018.
- Risius, Paula / Seyda, Susanne, 2020, Ausbildungsunternehmen 4.0: Digitalisierung der betrieblichen Ausbildung. Netzwerk Q4.0-Studie 1/2020
- Seyda, Susanne / Flake, Regina / Risius, Paula / Placke, Beate, 2019: Ausbilderinnen und Ausbilder im digitalen Wandel, IW-Kurzbericht Nr. 82, [https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user\\_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2019/IW-Kurzbericht\\_2019\\_Digitale\\_Ausbilderinnen\\_und\\_Ausbilder.pdf](https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2019/IW-Kurzbericht_2019_Digitale_Ausbilderinnen_und_Ausbilder.pdf) (19.11.2020)
- Seyda, Susanne / Meinhard, David Benjamin / Placke, Beate, 2018, Weiterbildung 4.0: Digitalisierung als Treiber und Innovator betrieblicher Weiterbildung, in: IW-Trends. Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung 45(1), S. 107-124
- Seyda, Susanne / Werner, Dirk, 2014, IW-Weiterbildungserhebung 2014: Höheres Engagement und mehr Investitionen in betriebliche Weiterbildung, in: IW-Trends: Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, 41(4), S. 53-66
- van Laar, Ester / van Deursen, Alexander J.A.M. / van Dijk, Jan A.G.M. / de Haan, Jos, 2017, The relation between 21st-century-skills and digital skills: A systematic literature review, in: Computers in Human Behavior, Vol. 72, S. 577-588





## NETZWERK Q 4.0

Das Berufsbildungspersonal fit für die Herausforderungen der Digitalisierung zu machen, ist das erklärte Ziel des „NETZWERK Q 4.0 – Netzwerk zur Qualifizierung des Berufsbildungspersonals im digitalen Wandel“. Dafür erarbeitet und erprobt das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) gemeinsam mit den Bildungswerken der Wirtschaft regional- und branchenspezifische Weiterbildungsformate für Ausbilderinnen und Ausbilder. So werden diese darin gestärkt, die duale Berufsausbildung gezielt an die Anforderungen des digitalen Wandels anzupassen.

### IMPRESSUM

#### HERAUSGEBER

Institut der deutschen Wirtschaft e.V.  
Postfach: 10 19 42 / 50459 Köln  
Besucheranschrift: Konrad-Adenauer-Ufer 21 / 50668 Köln

#### REDAKTION

NETZWERK Q 4.0  
Postfach 10 19 42 / 50459 Köln  
Konrad-Adenauer-Ufer 21 / 50668 Köln  
q40@iwkoeln.de  
netzwerkq40.de

#### AUTORIN

Paula Risius

#### BILDNACHWEIS

Titelbild: © Mediteraneo / stock.adobe.com

#### GESTALTUNG

3PUNKTDESIGN. Studio für visuelle Kommunikation

Stand: November 2020

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

GESAMTPROJEKT-  
KOORDINATION

