

Myriam Baum | Marco Blank | Felix Lukowski | Sabine Pfeiffer

Ausbildungspersonal und technischer Wandel



Myriam Baum | Marco Blank | Felix Lukowski | Sabine Pfeiffer

Ausbildungspersonal und technischer Wandel

Impressum

Zitiervorschlag:

Baum, Myriam; Blank, Marco; Lukowski, Felix; Pfeiffer, Sabine:
Ausbildungspersonal und technischer Wandel. Bonn 2022

1. Auflage 2022

Herausgeber:

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Internet: www.bibb.de

Publikationsmanagement:

Stabsstelle „Publikationen und wissenschaftliche Informationsdienste“
E-Mail: publikationsmanagement@bibb.de
www.bibb.de/veroeffentlichungen

Gesamtherstellung:

Verlag Barbara Budrich
Stauffenbergstraße 7
51379 Leverkusen
Internet: www.budrich.de
E-Mail: info@budrich.de

Lizenzierung:

Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative-Commons-Lizenz
(Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung –
Keine Bearbeitung – 4.0 International).



Weitere Informationen zu Creative Commons
und Open Access finden Sie unter
www.bibb.de/oa.

ISBN 978-3-96208-364-9

urn:nbn:de:0035-1025-6

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	5
Das Wichtigste in Kürze	6
1 Einleitung	7
2 Daten und Operationalisierung	8
2.1 Das BIBB-Qualifizierungspanel	8
2.2 Operationalisierung	8
3 Auswertungen	12
3.1 Anteil Ausbildungspersonal in den Betrieben	14
3.2 Verhältnis Ausbildungspersonal zu Auszubildenden	17
3.3 Die häufigsten Ausbildungsberufe	20
3.4 Prozesse für neue Ausbildungsberufe	21
3.5 Weiterbildung des Ausbildungspersonals	23
3.6 Einbindung des Ausbildungspersonals in Entscheidungen zu digitalen Prozessen	27
4 Zusammenfassung und Ausblick	30
Literaturverzeichnis	31
Anhang	33
Anhang A: Anteile des Ausbildungspersonals nach Betriebsgröße und Digitalisierungsgrad (in %)	33
Anhang B: Verhältnis des Ausbildungspersonals zu den Auszubildenden nach Betriebsgröße und Ausbildungsbetriebstyp	34
Anhang C: Verhältnis des Ausbildungspersonals zu den Auszubildenden nach Betriebsgröße und Digitalisierungsgrad	35
Anhang D: Prozesse für neue Ausbildungsberufe nach Betriebsgröße und Digitalisierungsgrad (in %)	36
Anhang E: Zusammenhang von Digitalisierung, Betriebsgröße und Weiterbildung vom Ausbildungspersonal (in %)	37
Anhang F: Einbeziehung des hauptamtlichen Ausbildungspersonals in den Entscheidungsprozess zu digitalen Technologien nach Betriebsgröße und Digitalisierung (in %)	37
Autorinnen und Autoren	38
Abstract	39

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausbildungsbetriebe nach Digitalisierungsgrad (in %)	13
Abbildung 2: Ausbildungsbetriebstyp nach Digitalisierungsgrad (in %)	13
Abbildung 3: Ausbildungsbetriebe nach Betriebsgröße und Digitalisierungsgrad (in %) . . .	14
Abbildung 4: Anteile des Ausbildungspersonals nach Ausbildungsbetriebstyp (in %)	15
Abbildung 5: Anteile des Ausbildungspersonals nach Betriebsgröße (in %)	15
Abbildung 6: Anteile des Ausbildungspersonals nach Digitalisierungsgrad (in %)	16
Abbildung 7: Gesamtanzahl der Nennungen der zehn häufigsten Ausbildungsberufe von allen Ausbildungsbetrieben (in %)	20
Abbildung 8: Gesamtanzahl der Nennungen der fünf häufigsten Ausbildungsberufe im jeweiligen Ausbildungsbetrieb nach Digitalisierungsgrad (in %)	21
Abbildung 9: Prozesse für neue Ausbildungsberufe (in %)	21
Abbildung 10: Prozesse für neue Ausbildungsberufe nach Ausbildungsbetriebstyp (in %) . . .	22
Abbildung 11: Prozesse für neue Ausbildungsberufe nach Betriebsgröße (in %)	22
Abbildung 12: Prozesse für neue Ausbildungsberufe nach Digitalisierungsgrad (in %)	23
Abbildung 13: Weiterbildung des Ausbildungspersonals nach Ausbildungsbetriebstyp (in %)	24
Abbildung 14: Weiterbildung des Ausbildungspersonals nach Betriebsgröße (in %)	25
Abbildung 15: Weiterbildung Ausbildungspersonal nach Digitalisierungsgrad (in %)	26
Abbildung 16: Einbeziehung des hauptamtlichen Ausbildungspersonals in den Entscheidungsprozess zu digitalen Technologien insgesamt und differenziert nach Betriebsgröße (in %)	27
Abbildung 17: Einbeziehung des hauptamtlichen Ausbildungspersonals in den Entscheidungsprozess zu digitalen Technologien nach Digitalisierungsgrad (in %)	28
Abbildung 18: Einbeziehung des hauptamtlichen Ausbildungspersonals in den Entscheidungsprozess zu digitalen Technologien nach Branche (in %)	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gewichtete Verteilung der Ausbildungsbetriebe (in %)	12
Tabelle 2: Anteile des hauptamtlichen, nebenamtlichen und Gesamtanteil des Ausbildungspersonals nach Branche (in %)	17
Tabelle 3: Verhältnis des Ausbildungspersonals zu den Auszubildenden nach Ausbildungsbetriebstyp	18
Tabelle 4: Verhältnis des Ausbildungspersonals zu den Auszubildenden nach Betriebsgröße	18
Tabelle 5: Verhältnis des Ausbildungspersonals zu den Auszubildenden nach Digitalisierungsgrad	19
Tabelle 6: Verhältnis des Ausbildungspersonals zu den Auszubildenden nach Branche	19
Tabelle 7: Weiterbildung Ausbildungspersonal nach Branche (in %)	27

Das Wichtigste in Kürze

Im Zuge des technischen Wandels besitzt das betriebliche Ausbildungspersonal eine wichtige Schlüsselrolle, da es für die Vermittlung des technischen Know-hows, aber auch für die sozialen Kompetenzen der Auszubildenden verantwortlich ist. Der Bericht nutzt Daten des BIBB-Betriebspanels zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung (BIBB-Qualifizierungspanel) von 2020, um sich mit der Rolle des betrieblichen Ausbildungspersonals bei digitalen Veränderungsprozessen zu befassen. Die Auswertungen zeigen, dass in kleineren Betrieben ein besseres Betreuungsverhältnis von Ausbildungspersonal zu Auszubildenden zu beobachten ist – jedoch ohne Aussagen über die inhaltliche Qualität der Ausbildung zu treffen. Dahingegen verfügen größere Betriebe in der Regel über eine bessere technische Ausstattung, und es finden eher systematische Prozesse statt, die sich mit den Veränderungen von Ausbildungsberufen und -inhalten auseinandersetzen. Mit steigender Betriebsgröße und zunehmendem Digitalisierungsgrad steigt sowohl der Anteil der Betriebe, die ihr Ausbildungspersonal in Entscheidungen zu technischen Veränderungen im Betrieb miteinbeziehen, als auch die Weiterbildungsteilnahmen des Ausbildungspersonals. Generell ergibt sich über die gesamte Auswertung hinweg ein positiver Einfluss des Digitalisierungsgrades, der stark mit der Größe des Betriebs verbunden ist. Die Ergebnisse legen nahe, dass das Ausbildungspersonal durchaus in Entscheidungen zu technischem Wandel miteinbezogen wird.

1 Einleitung

Die duale Berufsausbildung ist kein Selbstläufer, sondern wird ganz wesentlich geprägt und bewegt durch das betriebliche Ausbildungspersonal. Die formale Eintrittskarte für diese Funktion ist die Ausbildereignungsprüfung nach der Ausbilder-Eignungsverordnung (AEVO). Allein im Jahr 2019 haben knapp 91.000 Personen diese Prüfung bestanden. Insgesamt sind bundesweit circa 643.000 verantwortliche Ausbilderinnen und Ausbilder (vgl. NEUHAUS/HÄRTEL 2021) in etwa 425.800 Ausbildungsbetrieben in Deutschland (vgl. MOHR 2021) registriert – eine genaue Zahl aller in die Ausbildung involvierten Personen ist nicht bekannt.

In Ausbildungsbetrieben hat das Ausbildungspersonal tagtäglich mit überwiegend jungen Auszubildenden zu tun, führt sie in ihren oftmals ersten Berufsalltag ein und strukturiert diesen. Das Ausbildungspersonal trägt dabei die Verantwortung für die betriebliche Ausbildung von über einer Million jungen Menschen (vgl. KROLL 2021). Es dürfte dabei eine Rolle spielen, wie viele Auszubildende dabei von einem/einer Ausbilder/-in und weiteren Beschäftigten mit Ausbildungsaufgaben tatsächlich betreut werden. Dazu stellt sich die Frage, ob und welchen Einfluss die Nutzung digitaler Technik auf dieses Größenverhältnis hat oder ob etwa andere strukturelle Bedingungen deutlicher Einfluss nehmen.

Die zehnte Erhebungswelle des BIBB-Betriebspanels zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung (BIBB-Qualifizierungspanel) ermöglicht nun einen neuen strukturierten Blick auf das betriebliche Ausbildungspersonal vor dem Hintergrund technischer Veränderungsprozesse in den Betrieben und der lebendig geführten Debatte um die digitale Transformation von Arbeit. Auf Basis dieser Daten lassen sich bestimmte Fragen in den Blick nehmen: Wie verteilt sich das Ausbildungspersonal über bestimmte Branchen, Betriebsgrößen und nach dem betrieblichen Digitalisierungsgrad? Wie variiert das Verhältnis von Ausbildungspersonal zu Auszubildenden nach diesen Strukturmerkmalen? Existieren Prozesse zur Anpassung der Ausbildung an die durch die Digitalisierung hervorgerufenen Veränderungen? Wird das Ausbildungspersonal durch Weiterbildung auf den technischen Wandel vorbereitet? Und wie ist das Ausbildungspersonal in Entscheidungen zum technischen Wandel des Betriebes eingebunden? Auf diese Fragen wird in den nachfolgenden Auswertungen eingegangen.

In Zusammenarbeit des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) mit dem Lehrstuhl für Soziologie (Technik – Arbeit – Gesellschaft) der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) wurde ein seit 2016 bestehendes Fragemodul¹ zum Einsatz digitaler Technik in Betrieben überarbeitet sowie ein neues Fragemodul zum Einbezug des Ausbildungspersonals in betriebliche Entscheidungen und ausbildungsrelevante Prozesse in das BIBB-Qualifizierungspanel aufgenommen. Dabei lag die Frage zugrunde, ob bestimmte strukturelle Bedingungen (z. B. Betriebsgröße, Branche oder Digitalisierungsgrad) den Einbezug von Ausbildungspersonal in betriebliche Entscheidungen beeinflussen und damit einen positiven oder negativen Rahmen für die Ausbildung schaffen. Die Auswertung der quantitativen Daten wird zunächst deskriptiv vorgenommen und gibt vor allem Hinweise auf die aktuelle Situation in den befragten Ausbildungsbetrieben. Im Fokus stehen die betrieblichen Strukturen und Rahmenbedingungen der Ausbildung aus Unternehmenssicht. Dieser Bericht legt seinen Schwerpunkt auf die im BIBB-Qualifizierungspanel erhobenen Strukturdaten zu Ausbildung und technischem Wandel. Weitere Einblicke in die subjektiv erlebte Situation des Ausbildungspersonals in Betrieben mit Betriebsrat bietet dagegen die Studie Ausbildungspersonal im Fokus (APIF) der FAU in Zusammenarbeit mit der IG-Metall (NICKLICH/BLANK/PFEIFFER 2022).

1 Das Fragemodul wurde finanziert und entworfen im Rahmen des Projekts „Polarisierung 4.0“ im BIBB, welches durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert wird (vgl. <https://www.bibb.de/de/94793.php>, Abrufdatum 14.09.2022).

2 Daten und Operationalisierung

2.1 Das BIBB-Qualifizierungspanel

Der für die Analyse verwendete Datensatz ist die zehnte Erhebungswelle (2020) des BIBB-Qualifizierungspanels. Dabei handelt es sich um eine jährlich durchgeführte, repräsentative Wiederholungsbefragung, welche 2011 mit circa 2.000 Betrieben gestartet ist und 2020 4.117 Betriebe umfasst. Das Ziel der Befragung mit dem Schwerpunkt Aus- und Weiterbildung ist, Informationen zum betrieblichen Qualifizierungsgeschehen und zur betrieblich-qualifikatorischen Arbeitskräftenachfrage zu sammeln. Die Datenerhebung findet in der Regel per *computer-assisted personal Interviews* (CAPI)² statt. Die Grundgesamtheit setzt sich zusammen aus allen in Deutschland ansässigen Betrieben mit mindestens einem/einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten (SVB), die in der Betriebsdatei der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit verzeichnet sind. Aus dieser Statistik wird eine geschichtete Zufallsstichprobe gezogen. Schichtungsmerkmale sind die Betriebsgröße, die Branche sowie der Ausbildungsstatus des Betriebes (vgl. TROLTSCH/MOHR 2018; TROLTSCH/GERHARDS 2018; GERHARDS/MOHR/TROLTSCH 2012). Da bestimmte Betriebe in der Nettostichprobe überproportional vertreten sind (Betriebe mit 200 und mehr SVB und Ausbildungsbetriebe) werden alle nachfolgenden deskriptiven Analysen mit einem Querschnittsdesigngewicht auf Betriebsebene ausgewertet.

2.2 Operationalisierung

Ausbildungsbetriebe

Ausbildungsbetriebe sind in unserem Bericht alle Betriebe, die zum Stichtag 31.12.2019 mindestens einen Auszubildenden nach Berufsbildungsgesetz (BBiG) oder Handwerksordnung (HwO) im Betrieb beschäftigen. Die nachfolgenden Analysen beziehen sich auf diese Ausbildungsbetriebe (N=2.255). Alle Nichtausbildungsbetriebe (N=1.862) und Betriebe ohne diese Angaben wurden von der Analyse ausgeschlossen.

Häufigste Ausbildungsberufe

Die befragten Betriebe geben in fast jeder Erhebungswelle an, welche fünf Ausbildungsberufe nach BBiG oder HwO mit den meisten Auszubildenden im Betrieb besetzt sind. Daraus werden die häufigsten Ausbildungsberufe gewonnen. Grundlage ist das Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe in dem jeweiligen Bezugsjahr. Für die vorliegende Erhebungswelle ist es das Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe von 2019 (vgl. BIBB 2019). In der Erhebung existiert zudem eine Anschlussfrage, die die genaue Anzahl der Auszubildenden in den genannten Berufen abfragt. Da nur ein grober Überblick über die Ausbildungsberufe gegeben werden soll, wurde im Rahmen dieses Berichts entschieden, die bloße Zählung der Nennungen anzugeben und auf die Auswertung der genaueren Angaben zu verzichten.

2 2020 fanden aufgrund der Covid-19 Pandemie ein Großteil der CAPI-Interviews am Telefon statt. Lediglich 250 Interviews wurden noch vor dem ersten Lockdown im März 2020 persönlich durchgeführt.

Ausbildungspersonal: Anteil und Betreuungsverhältnis

In der Erhebung von 2020 wurden erstmalig zusätzliche Fragen zum Ausbildungspersonal gestellt. Einerseits wurde die Anzahl der Ausbilder/-innen im Ausbildungsjahr 2019/2020, die „hauptamtlich mit der Anleitung von Auszubildenden nach BBiG oder HwO beschäftigt“³ sind, erhoben (im Folgenden hauptamtliches Ausbildungspersonal). Andererseits wurde die Anzahl der „weiteren Beschäftigten mit Ausbildungsaufgaben“⁴ abgefragt (im Folgenden *nebenamtliches* Ausbildungspersonal). Da es sich bei der Erhebungseinheit um Betriebe handelt, wurde eine etwas gröbere Definition und Einteilung gewählt, als es bei direkten Befragungen des Ausbildungspersonals (vgl. BÄHL 2012) üblich ist.

Zur weiteren Bereinigung der Analytestichprobe wurden weitere 16 Betriebe ausgeschlossen, die angaben, zum Befragungszeitpunkt weder haupt- noch nebenamtliches Ausbildungspersonal im Betrieb zu beschäftigen. Die Analytestichprobe besteht somit aus 2.239 Betrieben. Um das Ausbildungspersonal besser in Relation zur Belegschaft setzen zu können, wurden zwei verschiedene Maße berechnet: erstens, der Anteil des Ausbildungspersonals an den Gesamtbeschäftigten (ohne Auszubildende). Hierfür wurde die Anzahl des Ausbildungspersonals durch die Gesamtzahl der Beschäftigten (ohne Auszubildende) im Referenzjahr 2019 geteilt. Diese Berechnungen wurden separat für den Anteil des hauptamtlichen Ausbildungspersonals, den Anteil des nebenamtlichen Ausbildungspersonals sowie den Anteil des gesamten Ausbildungspersonals (nebenamtliches und hauptamtliches Personal) vorgenommen. Zweitens wurde eine Maßzahl für das quantitative Betreuungsverhältnis im Betrieb berechnet. Hierfür wurde die Gesamtzahl der Auszubildenden zum 31.12.2019 im Betrieb durch die Anzahl des Ausbildungspersonals im Ausbildungsjahr 2019/2020 geteilt. Diese Berechnungen wurden separat für das Betreuungsverhältnis Auszubildende zum hauptamtlichen Ausbildungspersonal und das Betreuungsverhältnis Auszubildende zum nebenamtlichen Ausbildungspersonal ange stellt.

Neue Ausbildungsberufe und -plätze

Die Erhebung beinhaltet verschiedene Fragen zur Umgestaltung der Ausbildung. So wurden etwa drei Fragen zum Wandel der Ausbildung im Zuge der Digitalisierung erhoben. Es wurde gefragt, ob Betriebe sich regelmäßig und systematisch mit der Frage auseinandersetzen, ob „neue betriebsspezifische Inhalte in die eigene Ausbildung integriert werden“ und, ob „neue Ausbildungsberufe nach BBiG oder HwO ausgebildet werden sollen“. Darüber hinaus wurde gefragt, ob der Betrieb in den letzten zwei Jahren „neue Ausbildungsplätze in Berufen nach BBiG oder HwO anbietet, die vorher nicht angeboten wurden“. Antwortmöglichkeiten waren jeweils Ja oder Nein.

Weiterbildung Ausbildungspersonal

Darüber hinaus wurden Betriebe mit Ausbildungspersonal gefragt, wie viele Personen ihres haupt- und nebenamtlichen Ausbildungspersonals 2019 an mindestens einer betrieblichen Weiterbildung zu neueren Digitalisierungsthemen (z. B. Internet der Dinge, künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen, 3D-Druck, *Wearables* oder adaptive Robotik), die die berufliche Fachtätigkeit bzw. die fachlich-inhaltliche Seite der Ausbildung und explizit nicht die didaktische Seite der Ausbildung betrifft, teilgenommen haben. Hierzu wurden jeweils die Anteile der Teilnehmenden an der jeweiligen Personengruppe berechnet (Anteil des hauptamtlichen

3 Hauptamtlich meint Ausbildungspersonal, das im Unternehmen als verantwortlich für die Ausbildung geführt wird, einen AEVO-Nachweis besitzt und als Ausbilder/-in registriert ist.

4 Dies umfasst Beschäftigte mit oder ohne AEVO-Nachweis, die mit Ausbildungsaufgaben betraut sind, aber nicht hauptverantwortlich ausbilden.

Ausbildungspersonals mit Teilnahme an digitalen Weiterbildungen am gesamten hauptamtlichen Ausbildungspersonal, Anteil des nebenamtlichen Ausbildungspersonals mit Teilnahme an digitalen Weiterbildungen am gesamten nebenamtlichen Ausbildungspersonal und Anteil des gesamten Ausbildungspersonals mit Teilnahme an digitalen Weiterbildungen an dem gesamten Ausbildungspersonal). Zudem wurde die Anzahl des nebenamtlichen Ausbildungspersonals mit Teilnahme an pädagogischen Weiterbildungen in den letzten zwei Jahren erhoben („Weiterbildung zur Anleitung von Auszubildenden teilgenommen oder eine ähnliche Qualifikation mit pädagogischem Inhalt erworben“). Hierzu wurde analog der Anteil des nebenamtlichen Ausbildungspersonals mit Teilnahme an pädagogischen Weiterbildungen an dem gesamten nebenamtlichen Ausbildungspersonal berechnet.

Betriebliche Einbindung des Ausbildungspersonals

Zur betrieblichen Einbindung des Ausbildungspersonals in die digitale Entwicklung wurde mit einer weiteren Ja-/Nein-Frage erhoben, ob „hauptamtliche Ausbilder frühzeitig an Entscheidungsprozessen zur digitalen Entwicklung Ihres Betriebes beteiligt“ werden.

Digitalisierungsgrad

Der Digitalisierungsgrad des Betriebes ist eine wichtige Variable, nach der in den folgenden Analysen differenziert wird. Hierzu werden die erhobenen Informationen zu den im Betrieb genutzten oder potenziell zur Nutzung geplanten Technologien verwendet. Es wurde für 13 Technologiekategorien⁵ abgefragt, ob diese „derzeit im Betrieb eingesetzt wird“, „derzeit nicht im Betrieb genutzt wird, aber eine Anschaffung geplant ist“ und „derzeit nicht im Betrieb genutzt wird und keine Anschaffung geplant ist“. Hieraus wurde ein Digitalisierungsgrad berechnet. Für den Digitalisierungsgrad wurden die Betriebe, die solche Technologien nicht oder noch nicht nutzen, zusammengefasst und die Anzahl der genutzten Technologien errechnet. Auf dieser Basis konnten die Betriebe in drei Gruppen klassifiziert werden: Betriebe mit niedri-

5 „A: speziell auf Dienstleistungen für Kunden bezogene digitale Technologien, z. B. Online-Bestell- und Buchungssysteme bzw. Online-Handel (sog. *B2C-E-Commerce*), Kundenbindungs-, Kundenpflege-Systeme (*Customer Relationship Management (CRM)*) und vergleichbare Anwendungen; B: speziell auf Vernetzung mit Lieferanten und zwischen Betrieben bezogene digitale Technologien, z. B. *Supply-Chain-Management (SCM)* und *B2B-E-Commerce*; C: Auf das Personalmanagement bezogene Technologien, z. B. zur Personalauswahl, zum Kompetenzmanagement, zur Personalentwicklung; D: Technologien, die neuartige Formen der Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Beschäftigten ermöglichen, z. B. Systeme zur Teamkollaboration, *Gamification*, Bewertungssysteme; E: Technologien zur Unterstützung von projektförmiger und betriebsübergreifender Zusammenarbeit, z. B. Kollaborationsplattformen, *Crowdworking* oder *Crowdsourcing*, webbasiertes Projektmanagement für verteilte Teams; F: Digitale Technologien, die eine Erhebung, Sammlung, Speicherung und Verarbeitung großer Datenmengen ermöglichen, z. B. Big Data, *Cloud Computing*, betriebseigene Datenbanksysteme, G: spezielle Soft- und Hardware zur IT-Sicherheit, z. B. Verschlüsselungstechnologien, Schutz vor Hacking und DDOS-Attacken, Serversicherheit- und Stabilität, H: Digitale Technologien, die eine neuartige Vernetzung bisher einzelner digitaler und/oder automatisierter Prozesse ermöglichen, z. B. *Smart Factory*, Internet der Dinge, *Cyber-Physical-Systems*, I: Einsatz künstlicher Intelligenz und Maschinellen Lernen für physische Arbeitsprozesse, z. B. *Deep Learning* und Mustererkennung in Produktion und Wartung, Gebäudemanagement oder Pflege, J: Einsatz künstlicher Intelligenz und Maschinellen Lernen für nicht physische Arbeitsprozesse, z. B. *Deep Learning* und Mustererkennung in Marketing, Beschaffung oder Personalwesen; K: neue Technologien, die individuellere Produkte in kleinen Stückzahlen ermöglichen, z. B. additive Fertigung (3D-Druck), kollaborative Leichtbaurobotik; L: Digitale Geräte am Körper der Beschäftigten, sogenannte *Wearables*, z. B. *SmartWatches*, AR-IVR-Brillen, intelligente Arbeitskleidung; M: Technologie für autonomen Transport, z. B. Transportdrohnen, selbstfahrende Transportroboter oder Fahrzeuge“.

gem, mittlerem oder hohem Digitalisierungsgrad. Dabei wurden Betriebe anhand der Anzahl der genutzten Technologien innerhalb ihrer Branche verglichen. Diejenigen 25 Prozent der Betriebe mit der höchsten Technologieausstattung werden als Betriebe mit einem hohen Digitalisierungsgrad eingestuft, diejenigen 25 Prozent mit der geringsten Technologieausstattung als Betriebe mit einem niedrigen Digitalisierungsgrad. Die dazwischenliegenden Betriebe gelten als Betriebe mit einem mittleren Digitalisierungsgrad. Die Kategorisierung erfolgte anhand der ungewichteten Verteilung der Betriebe.

Branche

Der Fragebogen enthält die Angabe, in welcher Branche ein Betrieb tätig ist. Dabei wird eine Zuordnung der Betriebe zu acht Branchenkategorien (1. Primärer Sektor; 2. Verarbeitendes Gewerbe; 3. Bauwirtschaft; 4. Handel & Reparatur; 5. Unternehmensnahe Dienstleistungen; 6. Personenbezogene Dienstleistungen; 7. Medizinische und pflegerische Dienstleistungen; 8. Öffentliche Dienstleistungen) vorgenommen, die eine Zusammenfassung der 2-Steller nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 darstellt.

Betriebsgröße

Die verwendete Einteilung der Betriebsgröße orientiert sich an den der Erhebung und der Gewichtung des BIBB-Qualifizierungspanels zugrunde liegenden Schichtungsmerkmalen. Die vier Größenklassen werden über die Anzahl der SVB im Betrieb definiert und gliedern sich wie folgt: 1. 1 bis 19 SVB; 2. 20 bis 99 SVB; 3. 100 bis 199 SVB sowie 4. 200 und mehr SVB.

Ausbildungsbetriebstyp

Eine weitere zentrale Unterscheidungsvariable ist die Unterteilung der Betriebe anhand des inhaltlichen Schwerpunktes der Ausbildungsberufe. Dabei wird unterschieden zwischen überwiegend gewerblich-technisch oder kaufmännisch-verwaltend sowie gemischten Ausbildungsbetriebstypen. Hierzu wurden die Angaben zu den fünf häufigsten Ausbildungsberufen im Betrieb nach gewerblich-technisch oder kaufmännisch-verwaltend eingeordnet und Betriebe mit ausschließlichen Angaben zu einer Art der Ausbildungsberufe entweder als gewerblich-technisch ausbildende oder kaufmännisch-verwaltend ausbildende Betriebe klassifiziert. Betriebe mit beiden Arten von Berufen wurden als Mischbetriebe eingeordnet. Dies ist eine sehr grobe Einteilung, die dem ersten Überblick dient. Es findet auch keine Gewichtung über die Anzahl der Auszubildenden pro Beruf innerhalb eines Betriebes statt.

3 Auswertungen

Eine Herausforderung dieses Berichts besteht darin, über höchst heterogene Ausbildungsbetriebe verallgemeinernde Aussagen zu treffen. Die folgenden Unterkapitel beinhalten daher eine detaillierte Aufschlüsselung nach den genannten Strukturvariablen, die dabei helfen soll, die Unterschiede in den Ausbildungsbetrieben zu verdeutlichen. Betrachtet werden die Merkmale: Anzahl und Verteilung von Ausbildungspersonal (Kapitel 3.1.), das Verhältnis von Ausbildern und Ausbilderinnen zu Auszubildenden (Kapitel 3.2.), die häufigsten Ausbildungsberufe (Kapitel 3.3.) sowie die betrieblichen Ausbildungsprozesse (Kapitel 3.4.). In den letzten beiden Unterkapiteln erfolgt eine Fokussierung auf die Teilnahme des Ausbildungspersonals an Weiterbildung (Kapitel 3.5.) und auf seine Einbindung in Entscheidungsprozesse zu digitalen Technologien (Kapitel 3.6.). Zunächst wird aber die Verteilung der Ausbildungsbetriebe über die Strukturvariablen genauer betrachtet.

Tabelle 1 zeigt querschnittsgewichtete und hochgerechnete betriebliche Strukturmerkmale. Die Auswertungen beziehen sich auf 2.239 Betriebe mit mindestens einem/einer Auszubildenden in einem Ausbildungsberuf nach BBiG oder HwO zum 31.12.2019. Von diesen Betrieben sind die meisten Betriebe mit 1 bis 19 SVB (64 %) und nur knapp vier Prozent Betriebe mit 200 und mehr SVB. Mit knapp 22 Prozent ist der Großteil der Ausbildungsbetriebe in der Branche Handel & Reparatur zu finden. Nur drei Prozent der Ausbildungsbetriebe sind im primären Sektor und nur knapp vier Prozent im Bereich öffentliche Dienstleistungen angesiedelt. In den restlichen fünf Branchen finden sich jeweils zwischen circa 13 und 15 Prozent der Betriebe (siehe Tabelle 1). Knapp 41 Prozent der Betriebe bieten überwiegend kaufmännisch-verwaltende Ausbildungsberufe an, während 45 Prozent mehr gewerblich-technische Ausbildungsberufe anbieten. Knapp 14 Prozent können als Mischbetrieb klassifiziert werden.

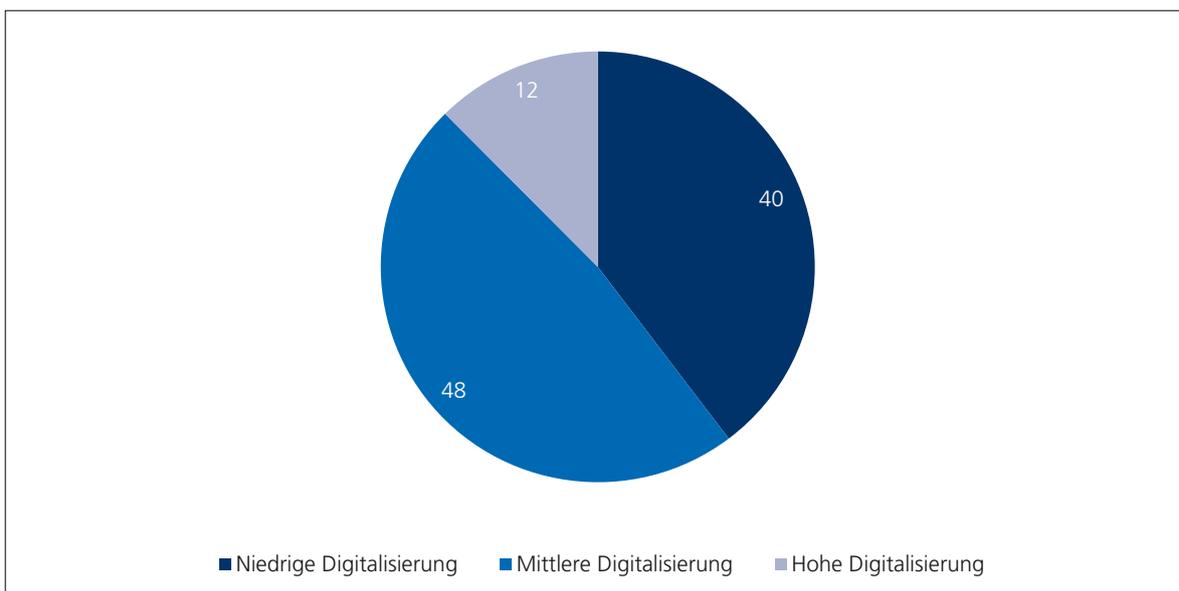
Tabelle 1: Gewichtete Verteilung der Ausbildungsbetriebe (in %)

Betriebsgröße	in %
1 bis 19 SVB	64
20 bis 99 SVB	27
100 bis 199 SVB	5
200 und mehr SVB	4
Branchen	in %
Primärer Sektor	3
Verarbeitendes Gewerbe	13
Bauwirtschaft	15
Handel & Reparatur	22
Unternehmensnahe Dienstleistungen	15
Personenbezogene Dienstleistungen	13
Medizinische und pflegerische Dienstleistungen	15
Öffentliche Dienstleistungen	4
Ausbildungsbetriebstyp	in %
Überwiegend kaufmännisch-verwaltende Berufe	41
Überwiegend gewerblich-technische Berufe	45
Mischbetrieb	14

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, n=2.239; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Abbildung 1 zeigt die Verteilung der betrachteten Betriebe nach ihrem Digitalisierungsgrad. Der Großteil der Betriebe hat einen mittleren (48 %) oder niedrigen Digitalisierungsgrad (40 %). Lediglich etwas über zwölf Prozent der Betriebe sind hochdigitalisiert.

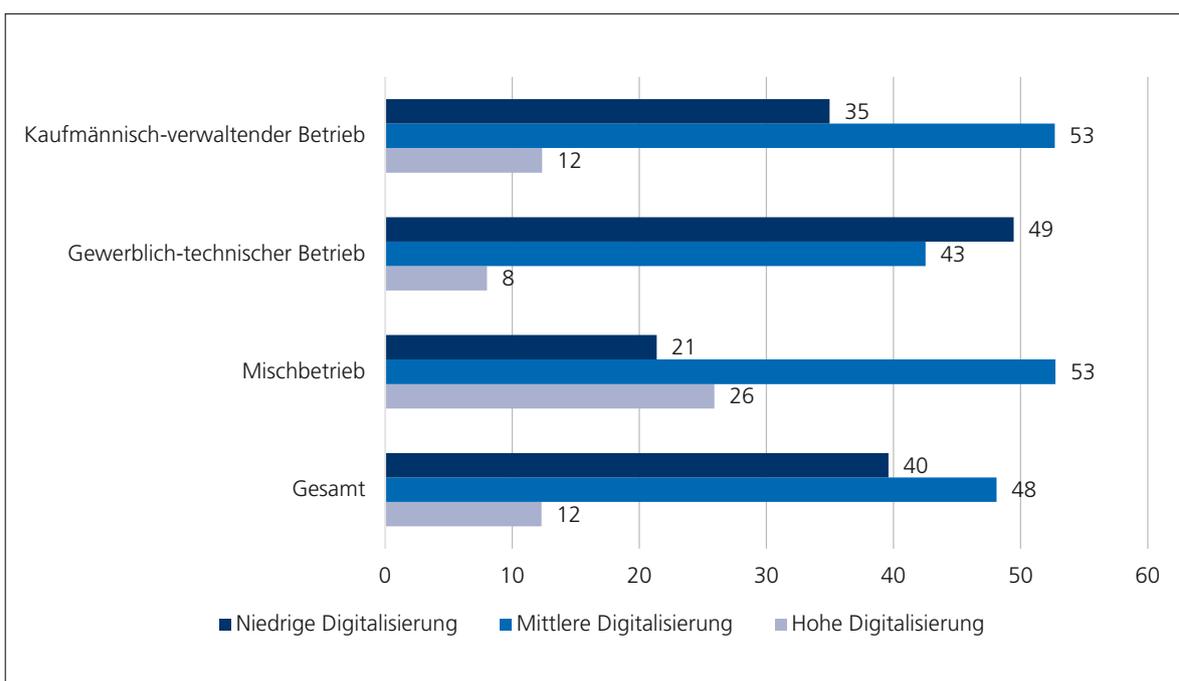
Abbildung 1: Ausbildungsbetriebe nach Digitalisierungsgrad (in %)



Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, n=2.238; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Eine genauere Beschreibung der Ausbildungsbetriebstypen nach Digitalisierungsgrad gibt Abbildung 2 wieder. Mischbetriebe weisen dabei den höchsten Anteil an hoch digitalisierten Betrieben auf, wohingegen der höchste Anteil an niedrig digitalisierten Betrieben (49 %) unter den Betrieben mit überwiegend gewerblich-technischen Ausbildungsberufen zu finden ist.

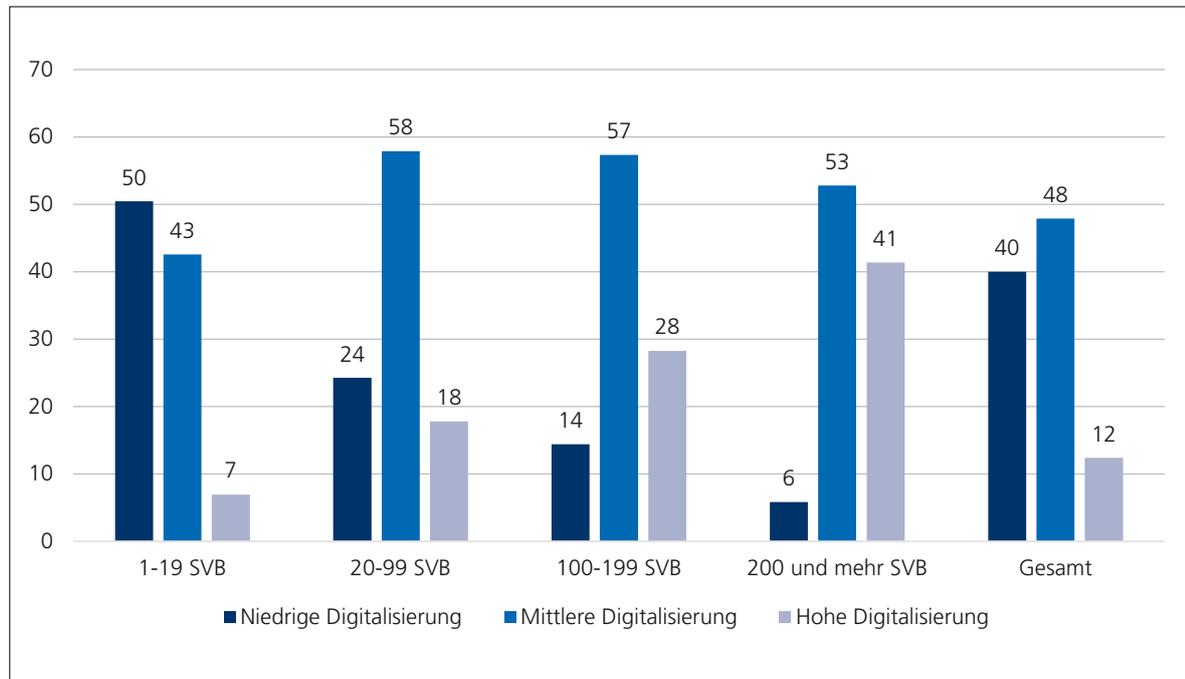
Abbildung 2: Ausbildungsbetriebstyp nach Digitalisierungsgrad (in %)



Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, n=2.177; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Abbildung 3 zeigt den betrieblichen Digitalisierungsgrad nach Betriebsgröße. Dabei steigt der Umfang der technischen Ausstattung mit zunehmender Betriebsgröße deutlich an. So weisen unter den Betrieben mit 1 bis 19 SVB nur sieben Prozent einen hohen Digitalisierungsgrad auf, während es bei Betrieben mit 200 und mehr SVB 41 Prozent der Betriebe sind.

Abbildung 3: Ausbildungsbetriebe nach Betriebsgröße und Digitalisierungsgrad (in %)

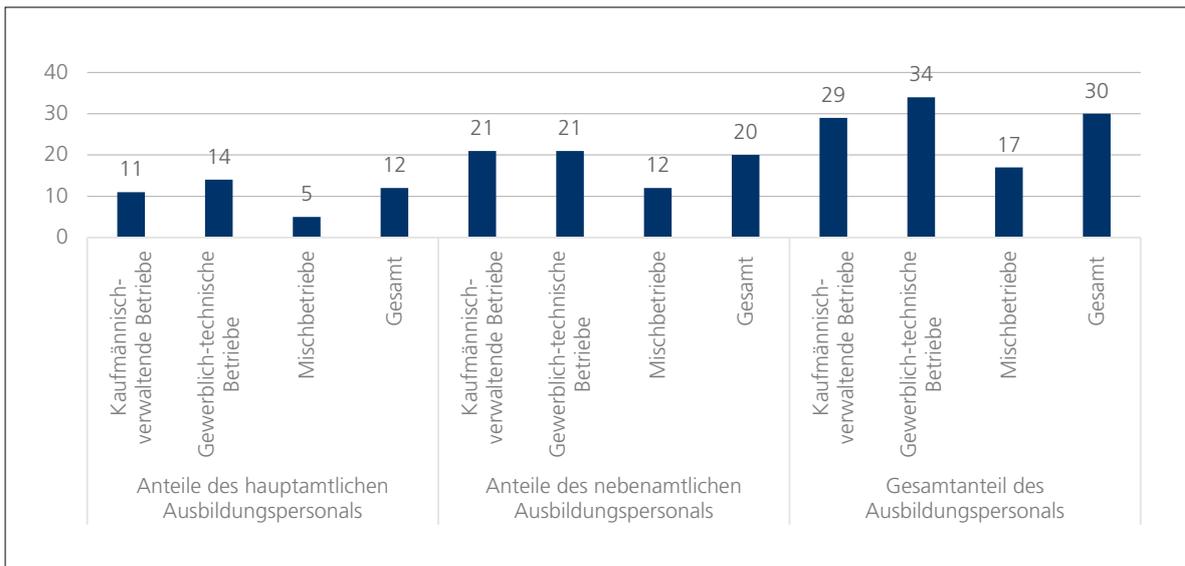


Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, n=2.238; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

3.1 Anteil Ausbildungspersonal in den Betrieben

Der Gesamtanteil der ausbildenden Personen in Betrieben liegt bei 30 Prozent, somit ist in Ausbildungsbetrieben knapp jede/-r dritte Mitarbeiter/-in mit Ausbildungsaufgaben betraut (siehe Abbildung 4: Gesamt). Etwa zwölf Prozent der Mitarbeiter/-innen sind dem hauptamtlichen Ausbildungspersonal zuzuordnen. Jede/-r fünfte Mitarbeiter/-in ist in nebenamtlicher Tätigkeit in die Ausbildung involviert, wie in Abbildung 4 dargestellt wird. Der Ausbildungsbetriebstyp Mischbetrieb ist gerade in Bezug auf das hauptamtliche Ausbildungspersonal ein starker Ausreißer. Der Mittelwert liegt bei gerade einmal fünf Prozent Hauptamtlichen pro Ausbildungsbetrieb, das entspricht einem Zwanzigstel der Gesamtbelegschaft. Nebenamtlich tätig ist in den Mischbetrieben etwa jede/-r Achte. Nicht ganz jede/-r sechste Mitarbeiter/-in ist Teil des gesamten Ausbildungspersonals.

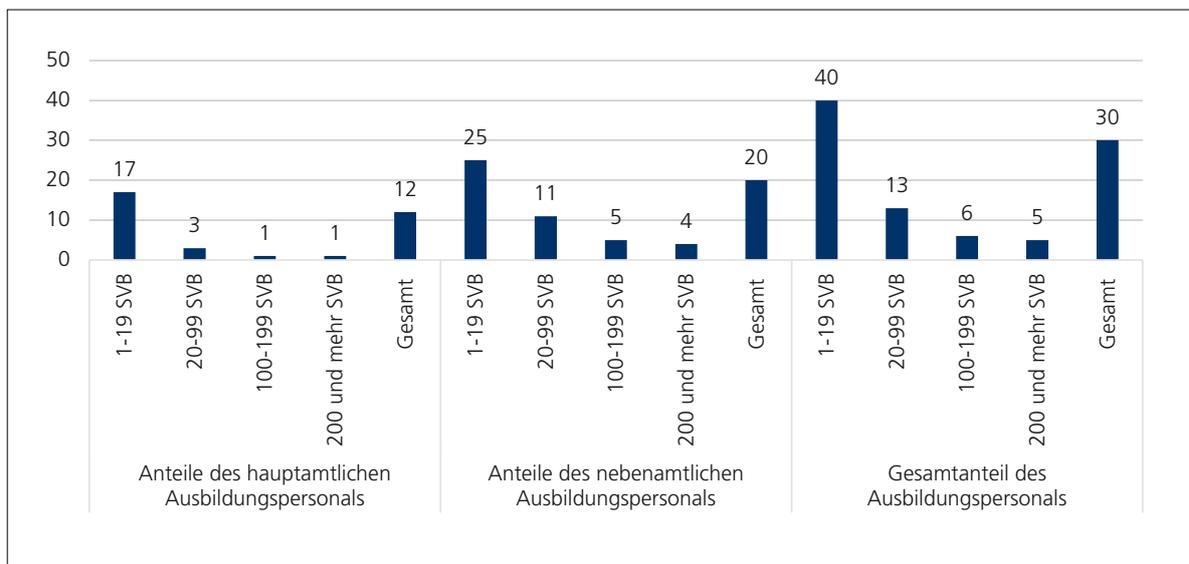
Abbildung 4: Anteile des Ausbildungspersonals nach Ausbildungsbetriebstyp (in %)



Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Hauptamtlich}}=2.026$; $n_{\text{Nebenamtlich}}=2.014$; $n_{\text{Gesamt}}=2.004$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Noch stärker scheint sich die Betriebsgröße auf die Anteile an auszubildenden Personen auszuwirken, wie in Abbildung 5 verdeutlicht wird. In Betrieben mit 1 bis 19 SVB sind knapp 40 Prozent mit Ausbildungsaufgaben beschäftigt, während bei Betrieben mit 20 bis 99 SVB nur noch etwa 13 Prozent in engem Kontakt zu den Auszubildenden stehen. Bei Betrieben mit 100 bis 199 SVB sind etwa sechs Prozent der Mitarbeiter/-innen mit Ausbildungsaufgaben betraut, bei Betrieben mit 200 und mehr SVB nur noch fünf Prozent.⁶

Abbildung 5: Anteile des Ausbildungspersonals nach Betriebsgröße (in %)



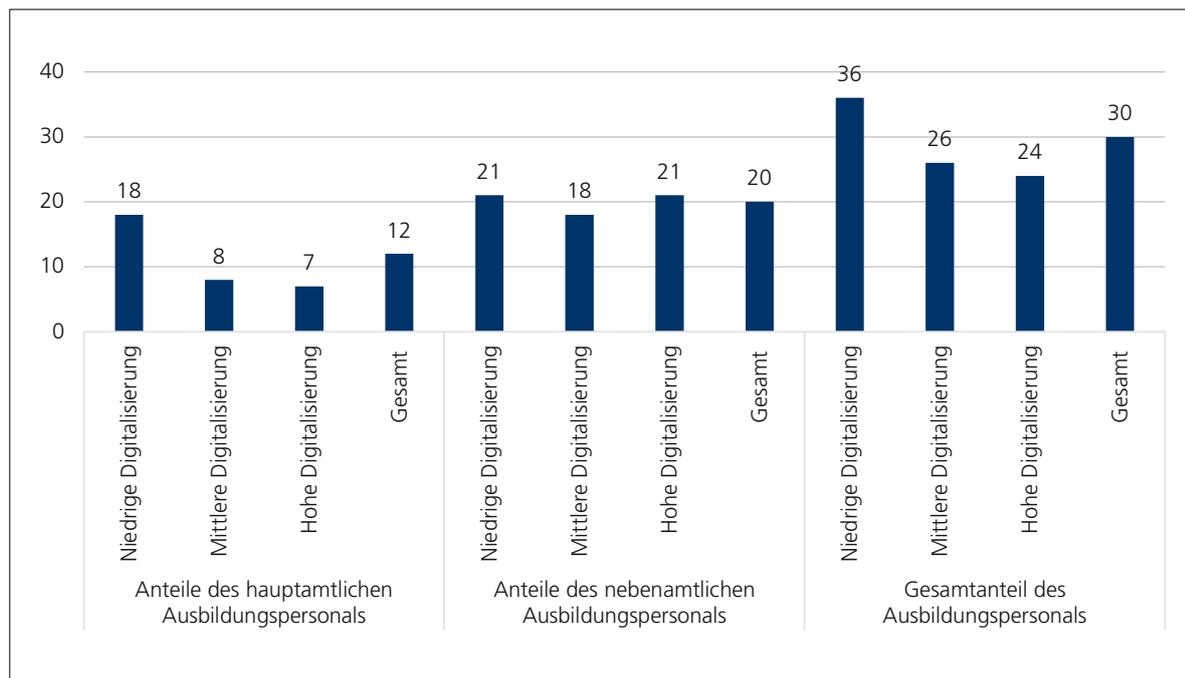
Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Hauptamtlich}}=2.083$; $n_{\text{Nebenamtlich}}=2.071$; $n_{\text{Gesamt}}=2.061$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

6 Es fällt auf, dass Betriebe mit 1 bis 19 SVB einen vergleichsweise hohen Anteil an hauptamtlichem Ausbildungspersonal berichten. Dabei ist anzunehmen, dass diese Beschäftigten nicht ausschließlich mit der Ausbildung betraut sind, sondern dies lediglich als Teil ihrer Aufgaben ausüben und der Begriff hauptamtlich hier teils von den Befragten anders interpretiert wurde, als er intendiert war. Ähnliche Probleme werden schon von BAUSCH (1997, S. 21) berichtet.

Interessant gestaltet sich auch das Verhältnis des Ausbildungspersonals gemessen am Grad der Digitalisierung im Unternehmen (siehe Abbildung 6). Es wäre naheliegend zu vermuten, dass ein höherer Digitalisierungsgrad auch mehr Beteiligung an Ausbildung in Ausbildungsbetrieben verlangt, da mehr komplexe Technologien auch mehr Fachwissen erfordern.

Es zeigt sich aber, dass das Verhältnis genau umgekehrt ist. Während bei Betrieben mit niedrigem Digitalisierungsgrad 36 Prozent der Mitarbeiter/-innen in Ausbildung involviert sind, sinkt der Anteil an Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen mit Ausbildungsaufgaben bei mittlerem Digitalisierungsgrad auf 26 Prozent und bei hohem Digitalisierungsgrad auf 24 Prozent. Dies spiegelt ein Stück weit die bereits beobachteten Größeneffekte wider. Mit steigender Betriebsgröße nimmt der Digitalisierungsgrad zu, wohingegen der Anteil des Ausbildungspersonals an der Gesamtbelegschaft mit steigender Betriebsgröße tendenziell eher abnimmt. Eine Differenzierung des Zusammenhangs von Digitalisierungsgrad und Anteile des Ausbildungspersonals nach Betriebsgröße zeigt, dass dieser Zusammenhang tatsächlich stark mit der Betriebsgröße variiert (siehe Anhang A). Auf den ersten Blick ließe sich auch vermuten, dass dieser Befund die häufig im Digitalisierungsdiskurs vertretene These widerspiegelt, dass mehr Digitalisierung im Hinblick auf Qualifikation polarisiert. Ob sich dieser Effekt hier zeigt, kann eine deskriptive Auswertung quantitativer Betriebsdaten alleine nicht beantworten.

Abbildung 6: Anteile des Ausbildungspersonals nach Digitalisierungsgrad (in %)



Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Hauptamtlich}}=2.082$; $n_{\text{Nebenamtlich}}=2.070$; $n_{\text{Gesamt}}=2.060$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Welchen Einfluss die Branche auf die Anteile des Ausbildungspersonals an der Gesamtbelegschaft hat, zeigt Tabelle 2. Mit hohen Werten über dem Gesamtschnitt von 30 Prozent bestehen vor allem die Bauwirtschaft sowie die unternehmensnahen Dienstleistungen. Im verarbeitenden Gewerbe, den öffentlichen Dienstleistungen und dem primären Sektor ist der Anteil des Ausbildungspersonals mit knapp 20 Prozent vergleichbar gering. Das hauptamtliche Ausbildungspersonal ist vor allem in den öffentlichen Dienstleistungen, dem verarbeitenden Gewerbe und in Handel & Reparatur geringer vertreten als in den Vergleichsbranchen (im Durchschnitt 12 %), wohingegen die personenbezogenen und unternehmensbezogenen Dienstleistungen überdurchschnittlich viel hauptamtliches Ausbildungspersonal verzeichnen. Bei dem nebenamtlichen Ausbildungspersonal gehören die Bauwirtschaft und unternehmens-

nahe Dienstleistungen zu den stärksten Vertretern, die über dem Durchschnitt aller Branchen von 20 Prozent liegen. Auffallend unter dem Durchschnitt sind der primäre Sektor, die personenbezogenen Dienstleistungen und das verarbeitende Gewerbe.

Tabelle 2: Anteile des hauptamtlichen, nebenamtlichen und Gesamtanteil des Ausbildungspersonals nach Branche (in %)

Branche	Anteile des hauptamtlichen Ausbildungspersonals	Anteile des nebenamtlichen Ausbildungspersonals	Gesamtanteil des Ausbildungspersonals
Primärer Sektor	13	11	24
Verarbeitendes Gewerbe	6	14	20
Bauwirtschaft	14	26	40
Handel & Reparatur	8	19	27
Unternehmensnahe Dienstleistungen	16	24	37
Personenbezogene Dienstleistungen	18	13	30
Medizinische und pflegerische Dienstleistungen	14	21	27
Öffentliche Dienstleistungen	5	19	21
Gesamt	12	20	30

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020; $n_{\text{Hauptamtlich}}=2.083$; $n_{\text{Nebenamtlich}}=2.071$; $n_{\text{Gesamt}}=2.061$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

3.2 Verhältnis Ausbildungspersonal zu Auszubildenden

Entsprechend einer Empfehlung des Hauptausschusses des BIBB vom 16. Dezember 2015 zur Eignung von Ausbildungsstätten sollte das Verhältnis von Ausbildungspersonal zu Auszubildenden angemessen sein, wobei eine Abweichung zulässig ist, „wenn dadurch die Ausbildung nicht gefährdet ist“ (BMJV 2016). Angemessen sind entsprechend nicht mehr als 16 Auszubildende je hauptberuflichem/hauptberuflicher Ausbilder/-in und maximal drei Auszubildende je ausbildender Fachkraft sowie nebenberuflichem/nebenberuflicher Ausbilder/-in (vgl. BMJV 2016). An dieser Stelle soll erneut darauf hingewiesen werden, dass die Gruppen des Ausbildungspersonals für das Erhebungsmodul im BIBB-Qualifizierungspanel anders gefasst wurden (hauptamtlich anstatt hauptberuflich) und die Empfehlung des Hauptausschusses nicht 1:1 übertragbar ist. Hinzu kommt, dass die hier dargestellten Zahlen jeweils nur den Zeitpunkt der Erhebung und nicht den gesamten Ausbildungsverlauf erfassen – gerade bei den Nebenamtlichen ist mit starken Schwankungen in der Verteilung zu rechnen.

Die Verteilung der Anzahl der Auszubildenden auf die beiden im BIBB-Qualifizierungspanel erhobenen Gruppen ist dennoch interessant: Unter anderem zeigt Tabelle 3, dass etwa 2,4 Auszubildende auf eine/-n hauptamtliche/-n Ausbilder/-in entfallen und etwa 1,1 Auszubildende auf eine/-n nebenamtliche/-n Ausbilder/-in (siehe Tabelle 3: Gesamt).

Ein Blick auf die drei Betriebstypen in Tabelle 3 zeigt, dass deutliche Unterschiede beim Verhältnis von Ausbildungspersonal und Auszubildenden vorherrschen. In kaufmännisch-verwaltenden Ausbildungsbetrieben kommen je 2,1 Auszubildende auf eine/-n hauptamtliche/-n Ausbilder/-in und gerade einmal 0,8 Auszubildende auf eine/-n nebenamtliche/-n Ausbilder/-in. Bei den gewerblich-technischen Ausbildungsbetrieben verschiebt sich das Verhältnis etwas: Hauptamtliche haben mit 1,8 im Durchschnitt weniger Auszubildende gleichzeitig zu betreuen, wohingegen Nebenamtliche mit 1,1 Auszubildenden im Durchschnitt etwas mehr als eine/-n Auszubildende/-n betreuen. In Mischbetrieben ist das Verhältnis erkennbar anders: Auf eine/-n Hauptamtliche/-n kommen 5,8 Auszubildende, auf eine/-n Nebenamtliche/-n 1,8. Hier könnte

die Größe der Mischbetriebe einen Einfluss haben, denn diese sind tendenziell größer (siehe Anhang B).

Tabelle 3: Verhältnis des Ausbildungspersonals zu den Auszubildenden nach Ausbildungsbetriebstyp

Ausbildungs- betriebstyp	Hauptamtliches Ausbildungspersonal				Nebenamtliches Ausbildungspersonal			
	Mittelwert	Standard- abweichung	Min./Max.	25 %/75 %- Quantil	Mittelwert	Standard- abweichung	Min./Max.	25 %/75 %- Quantil
kaufmännisch- verwaltende Betriebe	2,1	4,7	0,01/84	1/1,5	0,8	0,9	0,05/16	0,4/1
gewerblich-tech- nische Betriebe	1,8	2,4	0,03/70	1/2	1,1	1,3	0,03/30	0,5/1
Mischbetriebe	5,8	8,1	0,37/150	1,5/6	1,8	2,8	0,12/70	0,75/2
Gesamt	2,4	4,5	0,01/150	1/2	1,1	1,5	0,03/70	0,5/1

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Hauptamtlich}}=1.193$; $n_{\text{Nebenamtlich}}=2.005$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Das wird umso deutlicher mit Blick auf die Betriebsgröße, die stark auf diese Verhältnisse zu wirken scheint. Während bei Betrieben mit 1 bis 19 SVB nahezu ein 1:1 Verhältnis aus Ausbildungspersonal auf Auszubildende zu bestehen scheint (siehe Tabelle 4), steigt das Verhältnis für Hauptamtliche bei Betrieben mit 20 bis 99 SVB auf mehr als das Doppelte an. Bei Betrieben mit 100 bis 199 SV sehen sich Hauptamtliche mit durchschnittlich 5,2 Auszubildenden konfrontiert, Nebenamtliche hingegen mit 2,0. Bei Betrieben mit 200 und mehr SVB sind die Unterschiede zwischen den Haupt- und Nebenamtlichen am größten.

Tabelle 4: Verhältnis des Ausbildungspersonals zu den Auszubildenden nach Betriebsgröße

Betriebsgröße	Hauptamtliches Ausbildungspersonal				Nebenamtliches Ausbildungspersonal			
	Mittelwert	Standard- abweichung	Min./Max.	25 %/75 %- Quantil	Mittelwert	Standard- abweichung	Min./Max.	25 %/75 %- Quantil
1 bis 19 SVB	1,1	0,7	0,20/9	1/1	0,8	0,6	0,08/4	0,5/1
20 bis 99 SVB	2,7	2,4	0,01/23	1/3,5	1,3	1,4	0,03/23	0,5/1,5
100 bis 199 SVB	5,2	7,0	0,02/56	1,5/7,5	2,0	2,3	0,03/30	0,7/2,4
200 und mehr SVB	15,0	11,9	0,10/150	5,5/24	2,6	4,6	0,05/70	0,9/2,9
Gesamt	2,4	4,5	0,01/150	1/2	1,1	1,5	0,03/70	0,5/1

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Hauptamtlich}}=1.230$; $n_{\text{Nebenamtlich}}=2.058$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Ähnlich wie Abbildung 6 zeigt auch das Verhältnis von Ausbildungspersonal zu Auszubildenden in Tabelle 5 deutlich, dass bei einem höheren Digitalisierungsgrad tendenziell weniger Ausbildungspersonal für die Auszubildenden zur Verfügung steht. Während niedrig digitalisierte Betriebe mit 1,4 Auszubildenden je hauptamtlichem und 1,0 Auszubildender je nebenamtlichem Ausbildungspersonal unter dem Gesamtschnitt liegen, sind mittlere Betriebe nahe deckungsgleich mit dem Durchschnitt der Betriebe bei einem Betreuungsverhältnis von 2,4 Auszubildenden für Hauptamtliche und 1,1 Auszubildende für Nebenamtliche. In hoch digitalisierten Betrieben betreuen Hauptamtliche im Schnitt 5,1 Auszubildende und Nebenamtliche sind für 1,3 Auszubildende zuständig. Den starken Einfluss, den die Betriebsgröße auf diesen Zusammenhang hat, zeigt Anhang C.

Tabelle 5: Verhältnis des Ausbildungspersonals zu den Auszubildenden nach Digitalisierungsgrad

Digitalisierungsgrad	Hauptamtliches Ausbildungspersonal				Nebenamtliches Ausbildungspersonal			
	Mittelwert	Standardabweichung	Min./Max.	25%/75%-Quantil	Mittelwert	Standardabweichung	Min./Max.	25%/75%-Quantil
Niedrige Digitalisierung	1,4	1,9	0,01/50	1/1,5	1,0	0,9	0,05/36	0,5/1
Mittlere Digitalisierung	2,5	4,2	0,03/70	1/2	1,1	1,5	0,03/47	0,5/1
Hohe Digitalisierung	5,1	8,7	0,08/150	1/4	1,3	2,5	0,05/70	0,4/1,5
Gesamt	2,4	4,5	0,01/150	1/2	1,1	1,5	0,03/70	0,5/1

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Hauptamtlich}}=1.229$; $n_{\text{Nebenamtlich}}=2.057$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Nachdem bereits beim Ausbildungsbetriebstyp ein Einfluss auf das Verhältnis von Ausbildungspersonal und Auszubildenden zu erkennen ist (siehe Tabelle 3), lohnt sich auch ein Blick auf die Branche (siehe Tabelle 6). Beim hauptamtlichen Ausbildungspersonal liegen vor allem das verarbeitende Gewerbe sowie die öffentlichen Dienstleistungen und die unternehmensnahen Dienstleistungen deutlich über dem Gesamtschnitt der Auszubildenden je Ausbilder/-in. Beim nebenamtlichen Ausbildungspersonal ist der Rahmen weniger breit gefasst; hier befindet sich vor allem die Branche der medizinischen und pflegerischen Dienstleistungen relativ weit unterhalb des Gesamtdurchschnitts, während das verarbeitende Gewerbe und die öffentlichen Dienstleistungen verhältnismäßig weit nach oben ausreißen.

Tabelle 6: Verhältnis des Ausbildungspersonals zu den Auszubildenden nach Branche

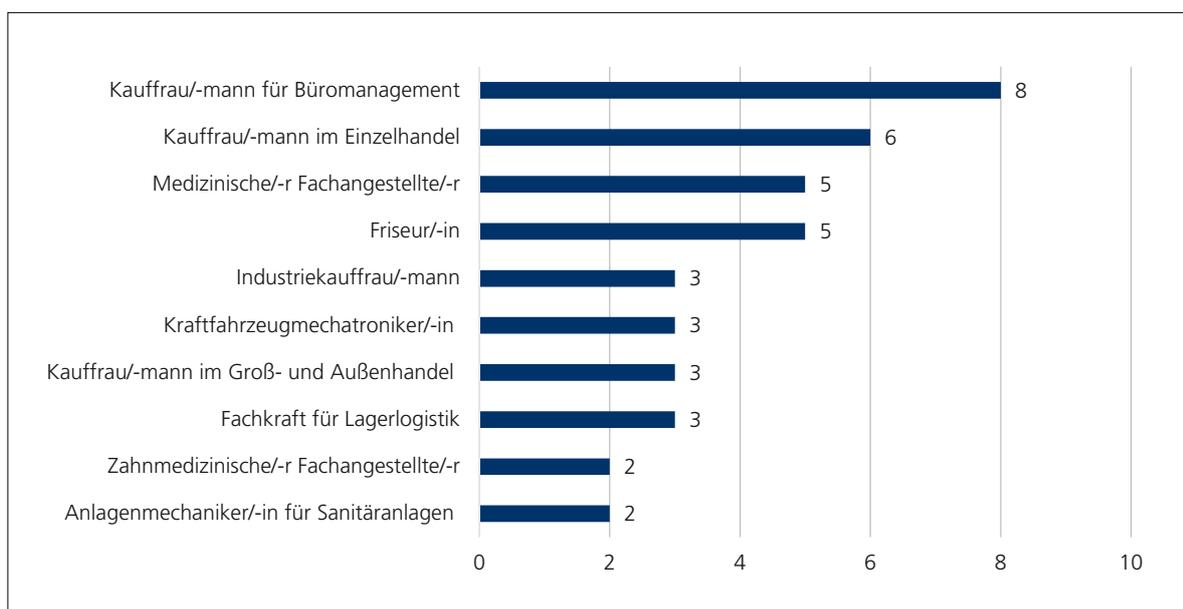
Branche	Hauptamtliches Ausbildungspersonal				Nebenamtliches Ausbildungspersonal			
	Mittelwert	Standardabweichung	Min./Max.	25%/75%-Quantil	Mittelwert	Standardabweichung	Min./Max.	25%/75%-Quantil
Primärer Sektor	2,1	3,7	0,3/73	0,7/2	1,3	1,7	0,1/34	0,5/1,7
Verarbeitendes Gewerbe	3,9	6,0	0,3/60	1/3,5	1,6	2,8	0,03/70	0,6/2
Bauwirtschaft	1,8	2,6	0,2/53	1/2	1,1	1,1	0,1/15	0,5/1,2
Handel & Reparatur	2,0	3,5	0,2/85	1/2	1,0	0,9	0,05/11	0,5/1
Unternehmensnahe Dienstleistungen	2,7	6,2	0,2/150	1/2	0,9	0,7	0,05/16	0,5/1
Personenbezogene Dienstleistungen	2,4	4,7	0,3/70	1/2	1,3	1,3	0,05/31	0,5/1,5
Medizinische und pflegerische Dienstleistungen	1,4	2,7	0,3/24	0,7/1	0,7	1,0	0,05/9	0,3/1
Öffentliche Dienstleistungen	2,8	4,0	0,01/70	1/3,7	1,6	2,7	0,03/45	0,3/1,5
Gesamt	2,4	4,5	0,01/150	1/2	1,1	1,5	0,03/70	0,5/10

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Hauptamtlich}}=1.230$; $n_{\text{Nebenamtlich}}=2.058$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

3.3 Die häufigsten Ausbildungsberufe

Die Betriebe haben im BIBB-Qualifizierungspanel die Möglichkeit, die fünf häufigsten Ausbildungsberufe in ihrem Betrieb zu nennen. Bei der vorliegenden Auswertung wurden nicht die absoluten Zahlen der Auszubildenden in den Ausbildungsbetrieben betrachtet, sondern die aus Sicht der Betriebe jeweils am häufigsten vorkommenden Ausbildungsberufe.⁷ In Abbildung 7 sind die zehn häufigsten Nennungen aller angegebenen Ausbildungsberufe dargestellt. Insgesamt stark vertreten sind kaufmännische Berufe, wobei Kauffrau/-mann für Büromanagement mit acht Prozentpunkten den am häufigsten genannten Ausbildungsberuf der Betriebe darstellt.

Abbildung 7: Gesamtanzahl der Nennungen der zehn häufigsten Ausbildungsberufe von allen Ausbildungsbetrieben (in %)

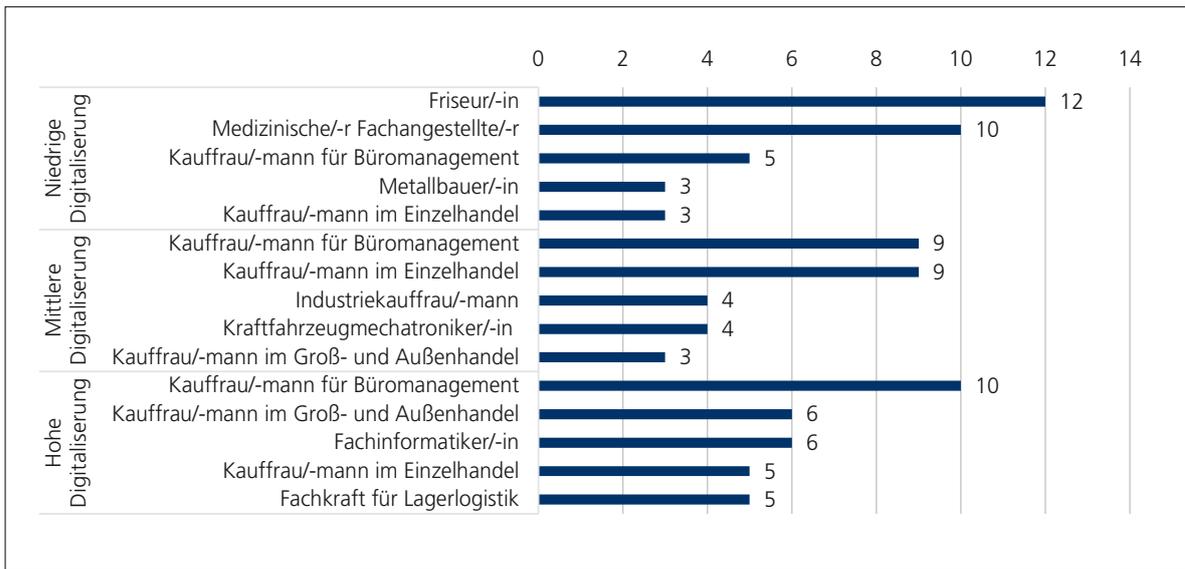


Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, n=4.922; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Abbildung 8 gibt einen Überblick über die häufigsten Berufenennungen differenziert nach dem betrieblichen Digitalisierungsgrad. In Betrieben mit niedrigem Digitalisierungsgrad führt der Beruf Friseur/-in mit zwölf Prozentpunkten, gefolgt von Medizinische/-r Fachangestellte/-r (10 %), Kauffrau/-mann für Büromanagement (5 %), Metallbauer/-in und Kauffrau/-mann im Einzelhandel (jeweils 3 %; siehe Abbildung 8). In Betrieben mit mittlerem Digitalisierungsgrad sind die Berufe Kauffrau/-mann für Büromanagement sowie Kauffrau/-mann im Einzelhandel am häufigsten vertreten. Bei den hoch digitalisierten Betrieben ist der Beruf Kauffrau/-mann für Büromanagement mit zehn Prozentpunkten fast doppelt so häufig vertreten wie die darauffolgenden Berufe Kauffrau/-mann im Groß- und Außenhandel, Fachinformatiker/-in, Kauffrau/-mann im Einzelhandel und Fachkraft für Lagerlogistik.

⁷ Genauere Informationen finden sich in der Operationalisierung zu den häufigsten Ausbildungsberufen.

Abbildung 8: Gesamtanzahl der Nennungen der fünf häufigsten Ausbildungsberufe im jeweiligen Ausbildungsbetrieb nach Digitalisierungsgrad (in %)

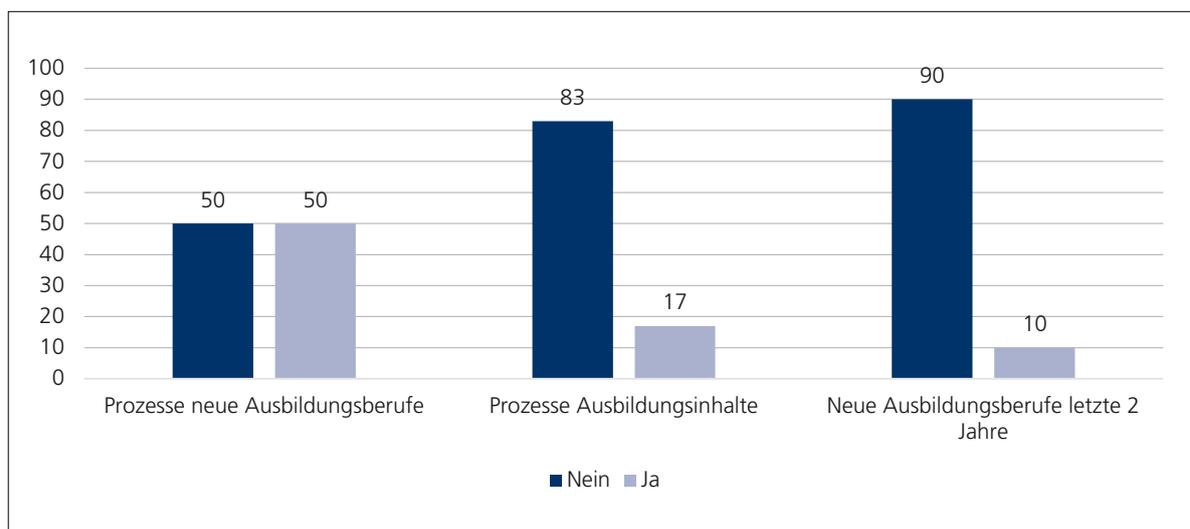


Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Niedrig}}=740$; $n_{\text{Mittel}}=2.611$; $n_{\text{Hohe}}=1.570$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

3.4 Prozesse für neue Ausbildungsberufe

Die durch die Digitalisierung und andere Prozesse möglicherweise resultierenden veränderten Anforderungen an Berufe können sich widerspiegeln in den betrieblichen Prozessen zur Entscheidung für neue Ausbildungsberufe, in der Auseinandersetzung mit der eigenen betrieblichen Ausbildungsordnung sowie der Anzahl von Einstellungen in den für den Betrieb neuen Ausbildungsberufen (innerhalb der letzten zwei Jahre; siehe Abbildung 9). Etwa die Hälfte aller Betriebe gibt an, sich in regelmäßigen Prozessen mit der Frage zu beschäftigen, ob im Betrieb neue Ausbildungsberufe benötigt werden. Knapp zehn Prozent aller befragten Betriebe haben innerhalb der letzten zwei Jahre auch tatsächlich (mindestens) einen neuen Ausbildungsberuf eingeführt. Mit einer Veränderung oder Anpassung der Ausbildungsinhalte im Betrieb setzen sich etwa 17 Prozent aller befragten Betriebe regelmäßig auseinander.

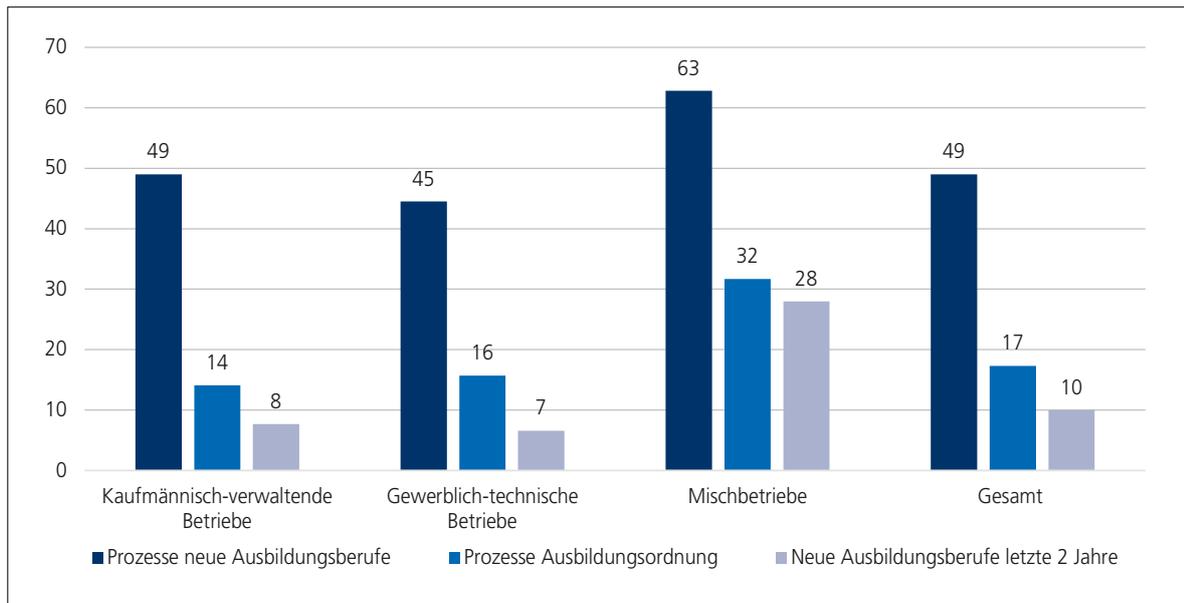
Abbildung 9: Prozesse für neue Ausbildungsberufe (in %)



Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Ausbildungsberufe}}=2.223$; $n_{\text{Ausbildungsordnung}}=2.223$; $n_{\text{Neue Ausbildungsberufe}}=2.236$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

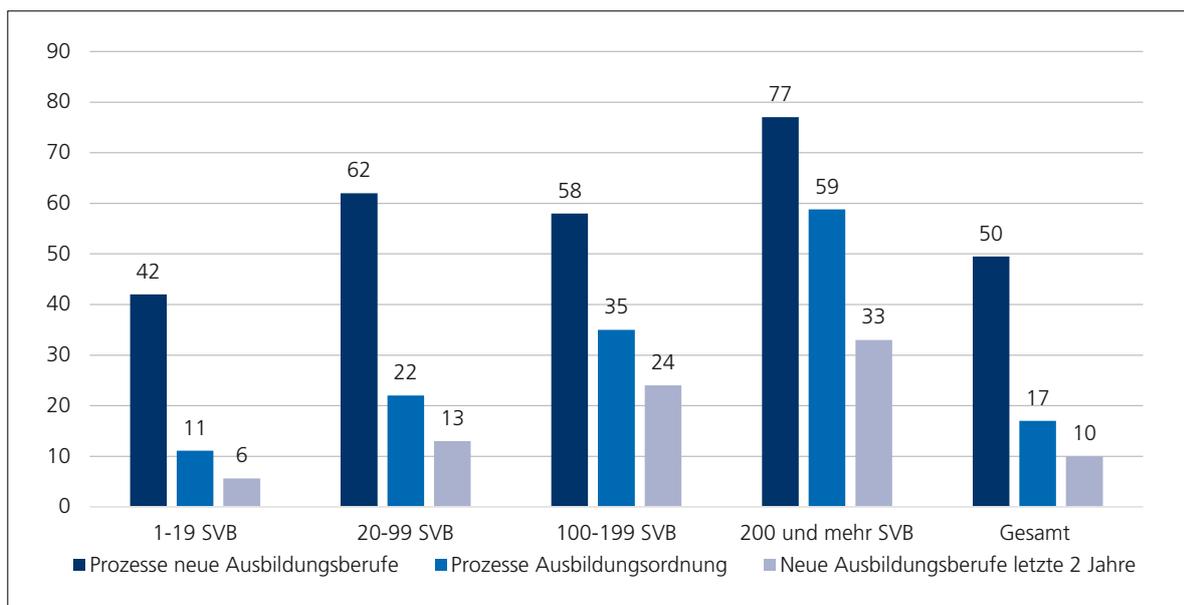
Die Ausbildungsbetriebstypen kaufmännisch-verwaltend und gewerblich-technisch erzielen durchweg ähnliche Ergebnisse, wobei Mischbetriebe sich nicht nur mit den betrieblichen Ausbildungsinhalten häufiger zu beschäftigen scheinen (32 %), sondern auch mehr neue Ausbildungsberufe in den letzten zwei Jahren zu verzeichnen haben (28 %) (siehe Abbildung 10). Dies könnte einerseits an der größeren Bandbreite der Ausbildungsberufe in Mischbetrieben liegen und andererseits daran, dass Mischbetriebe tendenziell größer sind. Knapp 60 Prozent der Betriebe mit 200 und mehr SVB in der Stichprobe sind Mischbetriebe.

Abbildung 10: Prozesse für neue Ausbildungsberufe nach Ausbildungsbetriebstyp (in %)



Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Ausbildungsberufe}}=2.162$; $n_{\text{Ausbildungsordnung}}=2.162$; $n_{\text{Neue Ausbildungsberufe}}=2.175$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Abbildung 11: Prozesse für neue Ausbildungsberufe nach Betriebsgröße (in %)

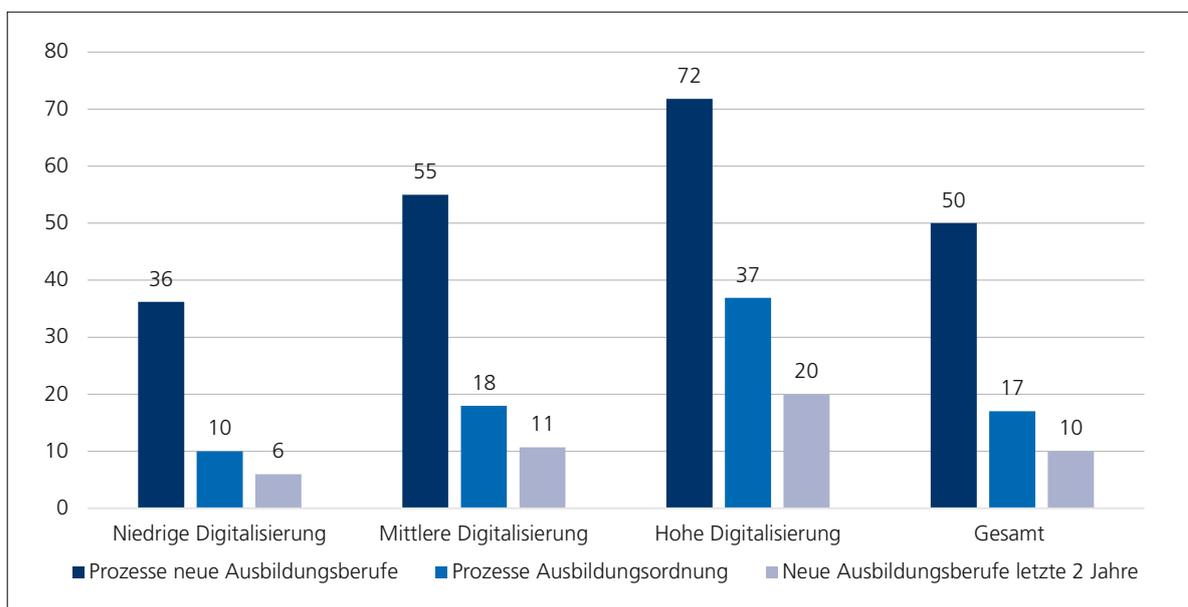


Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Ausbildungsberufe}}=2.223$; $n_{\text{Ausbildungsordnung}}=2.223$; $n_{\text{Neue Ausbildungsberufe}}=2.236$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Ein ebenso hauptsächlich positiver Zusammenhang, der die zuvor aufgestellte Vermutung über Mischbetriebe unterstützt, lässt sich bei der Betriebsgröße erkennen: Je größer der Betrieb, desto häufiger wurde der Frage nach der Überprüfung der betrieblichen Ausbildungsinhalte sowie der Frage nach neuen Ausbildungsberufen innerhalb der letzten zwei Jahre zugestimmt (siehe Abbildung 11). Eine Ausnahme ergibt sich bei der Beantwortung der Frage nach den Prozessen für neue Ausbildungsberufe. Betriebe mit 100 bis 199 SVB beantworten die Frage seltener mit ja (58 %) als Betriebe mit 20 bis 99 SVB (62 %). Bei 200 und mehr SVB nimmt der Anteil der zustimmenden Betriebe wieder zu (77 %).

Zudem scheint der Digitalisierungsgrad der Ausbildungsbetriebe einen noch größeren Einfluss auf betriebliche Veränderungsprozesse im Hinblick auf neue Ausbildungsberufe und die betrieblichen Ausbildungsinhalte zu haben: In hoch digitalisierten Betrieben ist die Zustimmungstendenz auf die Frage nach Prozessen für neue Ausbildungsberufe etwa doppelt so hoch wie in niedrig digitalisierten Betrieben und etwa 17 Prozent höher als in Betrieben mit mittlerem Digitalisierungsgrad. Auch hinsichtlich der Überprüfung der Ausbildungsinhalte im Betrieb fällt die Zustimmungstendenz bei hoch digitalisierten Betrieben mehr als doppelt so hoch aus wie bei Betrieben mit mittlerem Digitalisierungsgrad und fast viermal so hoch wie bei Betrieben mit einem geringen Grad an Digitalisierung. Sehr viel mehr neue Ausbildungsberufe in den letzten zwei Jahren zu verzeichnen haben auch die hoch digitalisierten Betriebe, die Zustimmung ist fast doppelt so hoch wie bei den mittel und mehr als dreimal so hoch wie bei den niedrig digitalisierten Betrieben (siehe Abbildung 12). Anhang D zeigt mit einer Differenzierung nach Größe und Digitalisierungsgrad, dass der Zusammenhang zwischen Digitalisierungsgrad und Zustimmung zu den Fragen bestehen bleibt.

Abbildung 12: Prozesse für neue Ausbildungsberufe nach Digitalisierungsgrad (in %)



Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Ausbildungsberufe}}=2.223$; $n_{\text{Ausbildungsordnung}}=2.223$; $n_{\text{Neue Ausbildungsberufe}}=2.236$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

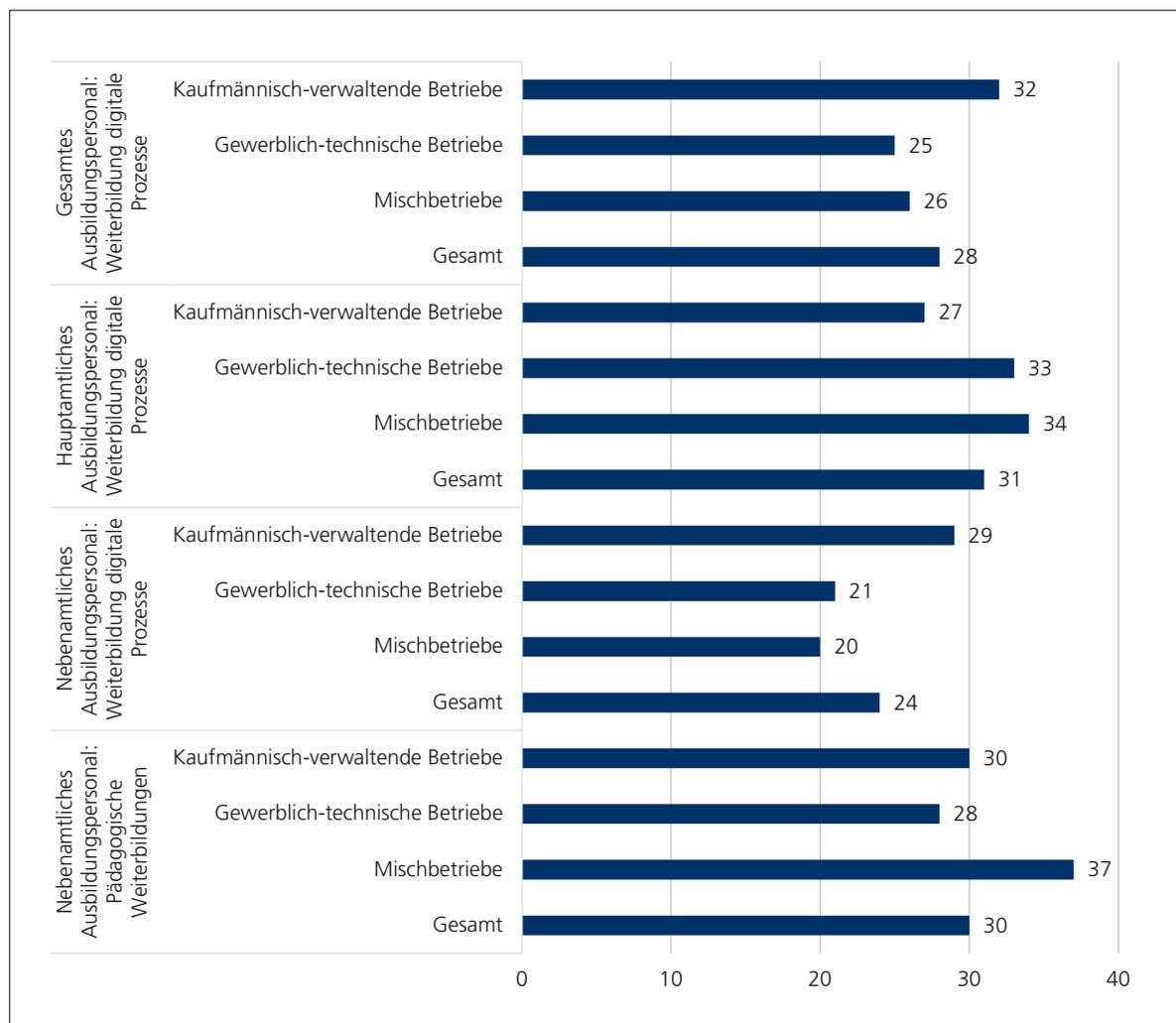
3.5 Weiterbildung des Ausbildungspersonals

Wandlungsprozesse erfordern – so ist zumindest anzunehmen – auch die Weiterbildung des Ausbildungspersonals und dessen Einbindung in betriebliche Veränderungsprozesse. So haben an Weiterbildungen zu digitalen Themen pro Betrieb 31 Prozent des hauptamtlichen, jedoch nur 24 Prozent des nebenamtlichen Ausbildungspersonals teilgenommen. Der Anteil

des gesamten Ausbildungspersonals, das an Weiterbildungen zu digitalen Themen teilnimmt, beträgt im Schnitt 28 Prozent pro Betrieb. Es zeigt sich also ein überdurchschnittlicher Anteil an teilnehmendem Personal unter den Hauptamtlichen. Fast ein Drittel des nebenamtlichen Ausbildungspersonals nimmt an Weiterbildungen mit pädagogischen Inhalten teil. Dies unterstreicht die Relevanz von pädagogischen Kenntnissen für Beschäftigte, die nicht in erster Linie für die Ausbildung zuständig sind (siehe Abbildung 13: Gesamt).

Die Anteile der Weiterbildungsteilnehmenden liegen bei der Differenzierung nach Ausbildungsbetriebstyp nicht sehr weit auseinander. Der größte Anteil des hauptamtlichen Ausbildungspersonals nimmt an Weiterbildungen zu digitalen Prozessen in Mischbetrieben teil (34 %). Zudem stammt der höchste Anteil des nebenamtlichen Ausbildungspersonals, das an pädagogischen Weiterbildungen teilnimmt (37 %), auch aus Mischbetrieben. Dies könnte auf größeren Bedarf an Weiterbildungen zu digitalen Prozessen in Mischbetrieben hindeuten, es könnte aber auch auf eine größere Bandbreite an Aufgabenfeldern und Vernetzungsmöglichkeiten zurückzuführen sein. Die Größe der Mischbetriebe könnte hier ebenfalls wieder eine Rolle spielen. Bei den Teilnahmeanteilen des nebenamtlichen Ausbildungspersonals an Weiterbildungen zu digitalen Prozessen ist der Anteil bei den kaufmännisch-verwaltenden Betrieben am größten (29 %) (siehe Abbildung 13).

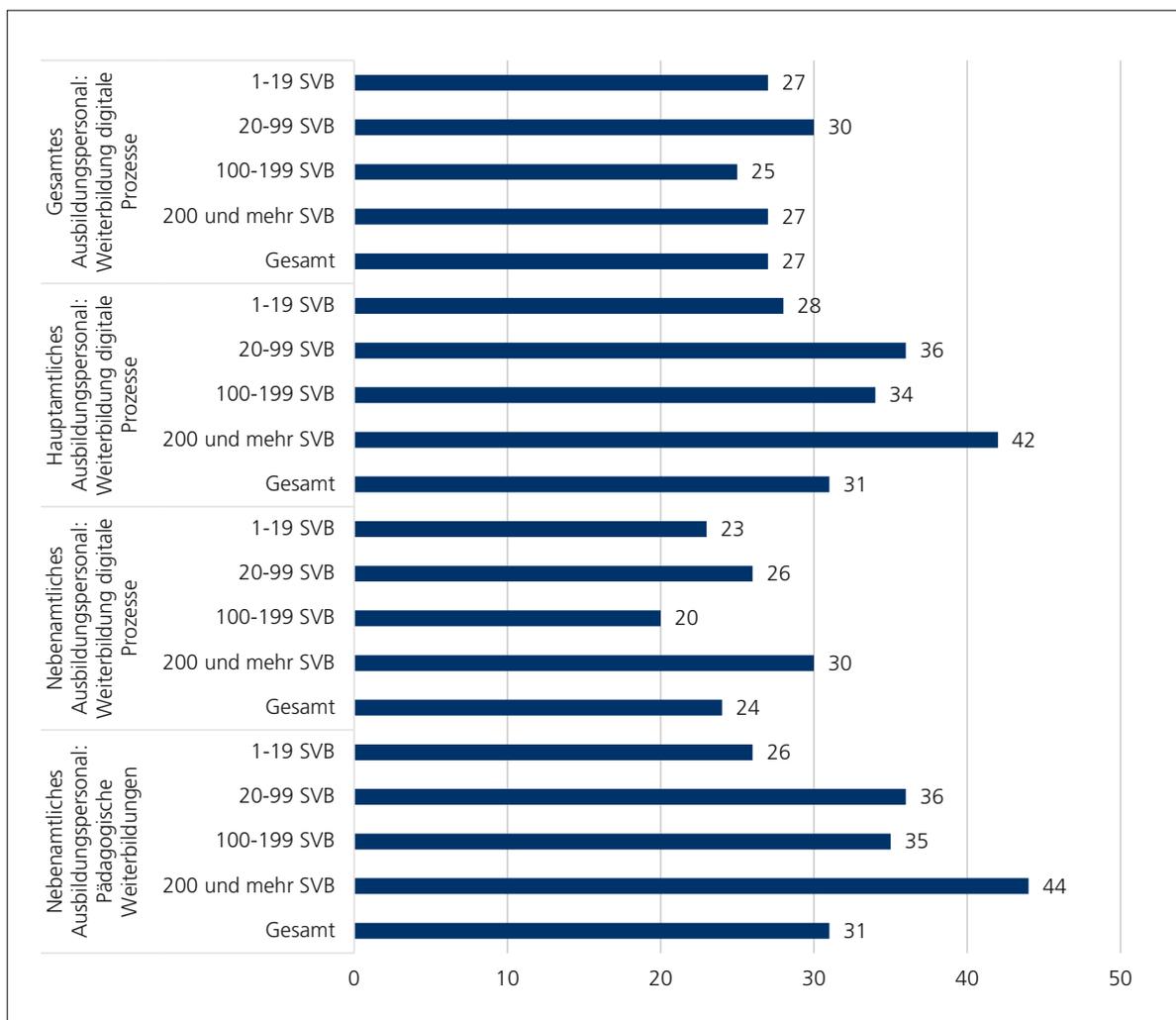
Abbildung 13: Weiterbildung des Ausbildungspersonals nach Ausbildungsbetriebstyp (in %)



Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Haupt digi.}}=1.041$; $n_{\text{Neben digi.}}=1.744$; $n_{\text{Gesamt digi.}}=892$; $n_{\text{Neben päd.}}=1.728$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Abbildung 14 zeigt, wie sich diese Weiterbildungsanteile des Ausbildungspersonals nach Größe der Betriebe unterscheidet. Die Teilnahme der Hauptamtlichen an Weiterbildungen zu digitalen Prozessen steigt mit der Größe des Betriebes weitestgehend an, wobei es einen Abfall der Werte zwischen Betrieben mit 20 bis 99 SVB und 100 bis 199 SVB gibt. Bei Betrieben mit 1 bis 19 SVB sind es nur 28 Prozent des Ausbildungspersonals und bei Betrieben mit 200 und mehr SVB 42 Prozent des Ausbildungspersonals, die an solchen Weiterbildungen teilnehmen. Beim nebenamtlichen Ausbildungspersonal zeigt sich ein ähnlicher Trend, wobei die geringsten Teilnahmeanteile in Betrieben mit 100 bis 199 SVB festgestellt werden können. Die Teilnahme an Weiterbildung fällt jedoch insgesamt geringer aus. Bei den Teilnahmen der Nebenamtlichen an pädagogischen Weiterbildungen zeigt sich hingegen eine klarere Zunahme mit der Betriebsgröße (26 % bis 44 %). Es könnte daher sein, dass größere Betriebe ihr Ausbildungspersonal systematischer fördern oder mehr Weiterbildungsressourcen aufwenden können. Dieser Eindruck bestätigt sich auch in anderen Untersuchungen (vgl. u. a. WAGNER 2012; BAHL/BLÖTZ 2012).

Abbildung 14: Weiterbildung des Ausbildungspersonals nach Betriebsgröße (in %)

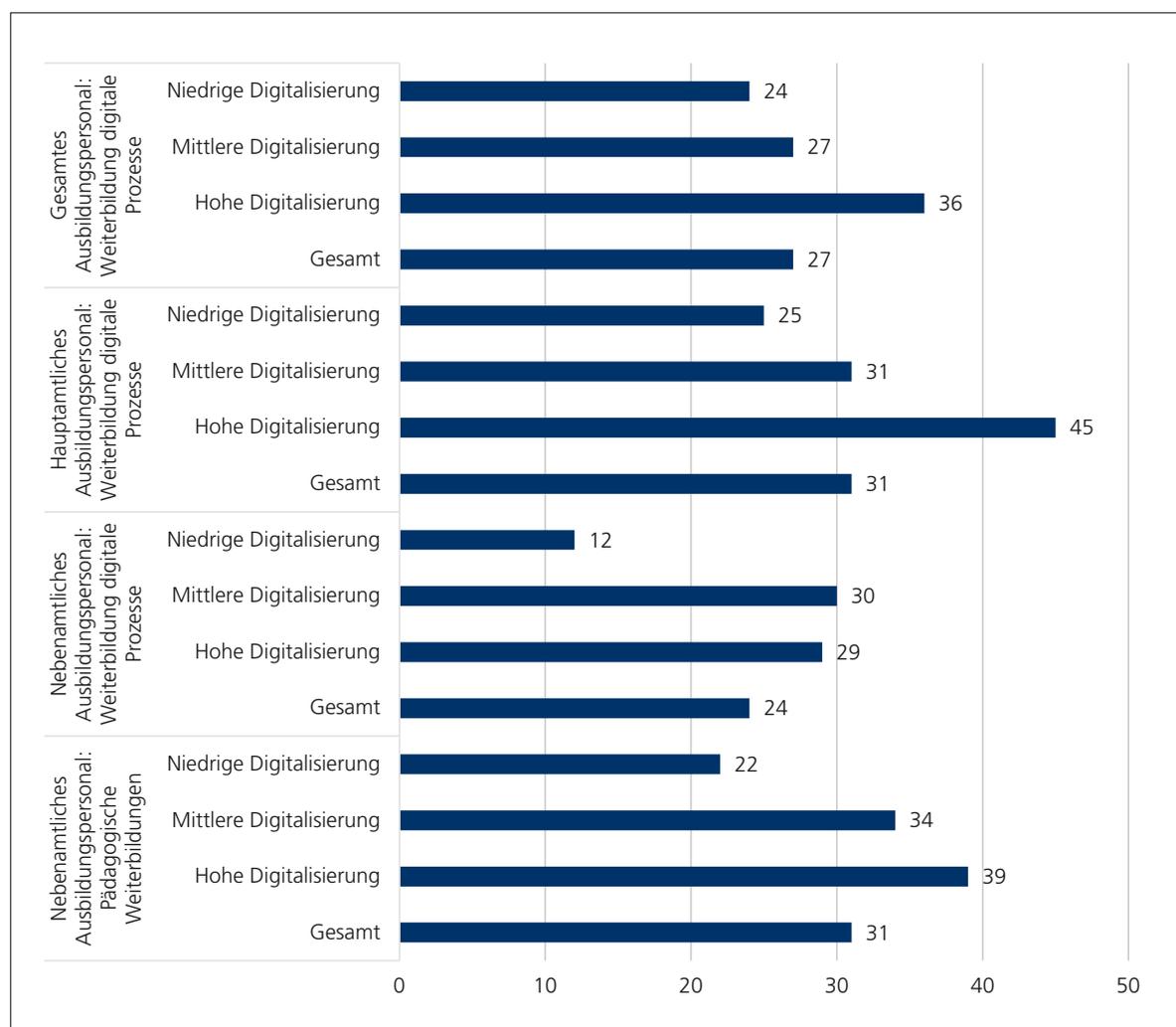


Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Haupt digi.}}=1.072$; $n_{\text{Neben digi.}}=1.791$; $n_{\text{Gesamt digi.}}=917$; $n_{\text{Neben päd.}}=1.773$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Differenziert man die Anteile der Weiterbildungsteilnahmen nach Digitalisierungsgrad (siehe Abbildung 15), zeigt sich ein ähnliches Muster. Im Vergleich nimmt in den hoch digitalisierten Betrieben der größte Anteil des hauptamtlichen Ausbildungspersonals an Weiterbildungen zu

digitalen Prozessen (45 %) und der größte Anteil des nebenamtlichen Ausbildungspersonals an pädagogischen Weiterbildungen (39 %) teil. Das könnte darauf hindeuten, dass hochdigitalisierte Betriebe ein großes Interesse an der Weiterbildung ihres Ausbildungspersonals haben. Jedoch nimmt bei den Betrieben mit mittlerem Digitalisierungsniveau der höchste Anteil an nebenamtlichen Ausbildungspersonal an Weiterbildungen zu digitalen Prozessen teil (30 %). Differenziert man die Weiterbildungsteilnahmen gleichzeitig nach Betriebsgröße und Digitalisierungsniveau, wird deutlich, dass sich der Zusammenhang zwischen Digitalisierungsgrad und Weiterbildungsteilnahmen je nach Betriebsgröße unterscheidet. Dies zeigt, dass der Zusammenhang von Digitalisierung und Weiterbildung von Ausbildungspersonal stark von der Größe des Betriebes abhängt (Anhang E).

Abbildung 15: Weiterbildung Ausbildungspersonal nach Digitalisierungsgrad (in %)



Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Haupt digi.}}=1.072$; $n_{\text{Neben digi.}}=1.791$; $n_{\text{Gesamt digi.}}=917$; $n_{\text{Neben päd.}}=1.773$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Die Weiterbildungsteilnahmen variieren auch stark nach Branchen. Bei den Weiterbildungen zu digitalen Prozessen nehmen vom hauptamtlichen Ausbildungspersonal zwischen knapp zwölf Prozent bei den medizinischen Dienstleistungen und 49 Prozent bei den personenbezogenen Dienstleistungen bzw. bei den Nebenamtlichen zwischen zwölf Prozent im primären Sektor und knapp 35 Prozent im Handel teil (siehe Tabelle 7). Diese Unterschiede könnten auf unterschiedliche Bedürfnisse der Branchen für die Weiterbildung ihres Ausbildungspersonals hindeuten.

Tabelle 7: Weiterbildung Ausbildungspersonal nach Branche (in %)

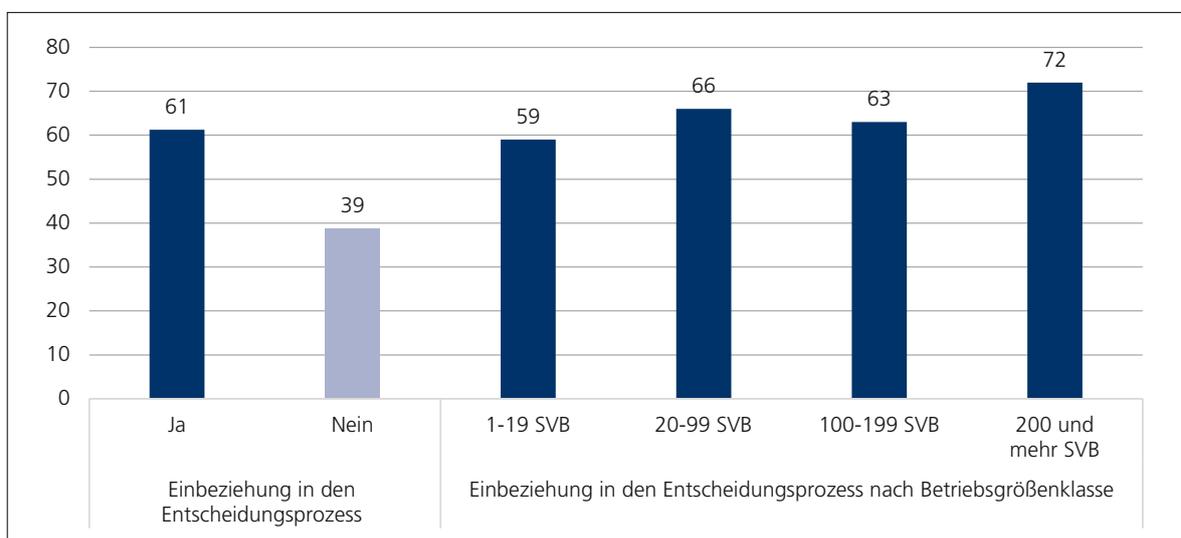
Branche	Gesamtes Ausbildungspersonal: Weiterbildung digitale Prozesse	Hauptamtliches Ausbildungspersonal: Weiterbildung digitale Prozesse	Nebenamtliches Ausbildungspersonal: Weiterbildung digitale Prozesse	Nebenamtliches Ausbildungspersonal: Pädagogische Weiterbildungen
Primärer Sektor	14	20	12	43
Verarbeitendes Gewerbe	22	29	18	32
Bauwirtschaft	12	16	14	28
Handel & Reparatur	40	36	35	38
Unternehmensnahe Dienstleistungen	31	35	23	23
Personenbezogene Dienstleistungen	35	49	27	27
Medizinische und pflegerische Dienstleistungen	17	12	25	28
Öffentliche Dienstleistungen	27	32	22	43
Gesamt	27	31	24	31

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Haupt digi.}}=1.072$; $n_{\text{Neben digi.}}=1.791$; $n_{\text{Gesamt digi.}}=917$; $n_{\text{Neben päd.}}=1.773$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

3.6 Einbindung des Ausbildungspersonals in Entscheidungen zu digitalen Prozessen

Abbildung 16 stellt im Detail dar, wie das hauptamtliche Ausbildungspersonal in Entscheidungen zu digitalen Prozessen im Betrieb einbezogen wird und wie sich dies nach Betriebsgröße unterscheidet. Ungefähr 61 Prozent der Betriebe geben an, dass sie ihr hauptamtliches Ausbildungspersonal bei Entscheidungen zum digitalen Geschehen im Betrieb einbinden. Diese Einbindung ist bei Betrieben mit 200 und mehr SVB stärker verbreitet (72 %) als bei Betrieben mit 1 bis 19 SVB (59 %). Generell bindet somit der Großteil der Betriebe das Ausbildungspersonal in Entscheidungsprozesse zur Digitalisierung ein.

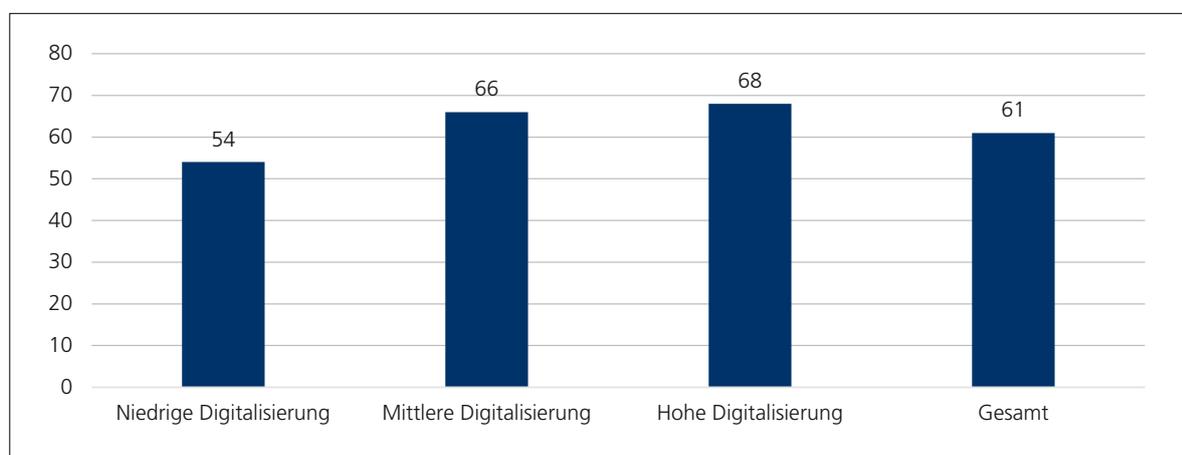
Abbildung 16: Einbeziehung des hauptamtlichen Ausbildungspersonals in den Entscheidungsprozess zu digitalen Technologien insgesamt und differenziert nach Betriebsgröße (in %)



Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n=1.217$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Der Digitalisierungsgrad hängt positiv mit der Einbindung des Ausbildungspersonals in die digitalen Entscheidungsprozesse zusammen (54 % der niedrig digitalisierten Betriebe zu 68 % der hoch digitalisierten Betriebe), wie in Abbildung 17 dargestellt. Das kann einerseits auf eine bessere Einbindung in höher digitalisierten Betrieben hindeuten, aber andererseits auch auf einen höheren Bedarf zur Einbindung, da vermehrte digitale Entscheidungsprozesse in höher digitalisierten Betrieben anfallen. Differenziert man die Einbindung des Ausbildungspersonals nach Betriebsgröße und Digitalisierungsgrad zeigt sich auch hier, dass sich der Zusammenhang je nach Betriebsgröße unterscheidet (siehe Anhang F). Bei Betrieben mit 1 bis 19 SVB wird das Ausbildungspersonal mehr in den hoch digitalisierten Betrieben eingebunden, bei Betrieben mit 100 bis 199 SVB sowie 200 und mehr SVB verstärkt bei einem mittleren Digitalisierungsgrad. Bei Betrieben mit 20 bis 99 SVB findet die Einbindung am häufigsten bei einem niedrigen Digitalisierungsgrad statt.

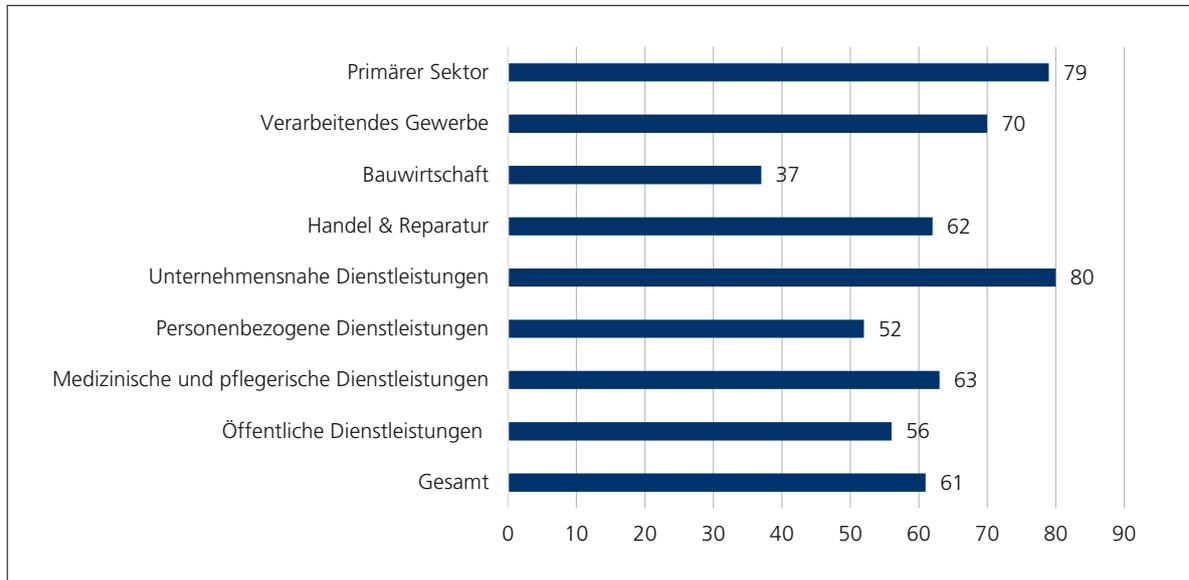
Abbildung 17: Einbeziehung des hauptamtlichen Ausbildungspersonals in den Entscheidungsprozess zu digitalen Technologien nach Digitalisierungsgrad (in %)



Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, n=1.217; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Bei der Differenzierung nach Branchen ist auffällig, dass in der Bauwirtschaft mit nur 37 Prozent der Betriebe unterdurchschnittlich wenig Ausbildungspersonal in solche Veränderungsprozesse eingebunden wird. Dies trifft mit knapp 52 Prozent bzw. knapp 56 Prozent auch auf die personenbezogenen Dienstleistungen und die öffentlichen Dienstleistungen zu. Mit knapp 80 Prozent der Betriebe ist die Einbindung des Ausbildungspersonals in den unternehmensnahen Dienstleistungen sowie im primären Sektor am weitesten verbreitet. Dies kann entweder wieder auf eine bessere Einbindung des Ausbildungspersonals in bestimmten Branchen hindeuten oder auf einen höheren Bedarf. Denkbar sind auch andere Möglichkeiten der Einbindung in bestimmten Branchen, da vermehrt digitale Entscheidungsprozesse in diesen Branchen anfallen oder die Hierarchien potenziell flacher sind (siehe Abbildung 18).

Abbildung 18: Einbeziehung des hauptamtlichen Ausbildungspersonals in den Entscheidungsprozess zu digitalen Technologien nach Branche (in %)



Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n=1.217$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

4 Zusammenfassung und Ausblick

Die Daten des BIBB-Qualifizierungspanels erlauben einen Einblick in die strukturellen Rahmenbedingungen für Ausbildungspersonal und Ausbildung im Kontext des aktuellen technischen Wandels. Auf Basis der hier zusammengeführten deskriptiven Auswertungen lässt sich zusammenfassend festhalten: Kleinere Betriebe bieten rein statistisch gesehen ein besseres quantitatives Betreuungsverhältnis von Ausbildungspersonal zu Auszubildenden. Dies sagt jedoch nicht zwangsläufig etwas über die inhaltliche Qualität der Ausbildung aus. Zudem kann es sein, dass in kleineren Betrieben viele verantwortliche Ausbilder/-innen als hauptamtlich zugeordnet wurden, obwohl sie die Ausbildung nicht „hauptberuflich“ ausüben, sondern dies nur ein Aspekt neben ihrer Produktivitätstätigkeit ist. Größere Betriebe besitzen im Durchschnitt eine komplexere technische Ausstattung und ermöglichen Auszubildenden einen vielfältigeren Umgang mit Technik. Zudem finden sich in größeren Betrieben in höherem Maße systematische Prozesse, um sich regelmäßig mit den angebotenen Ausbildungsberufen sowie Ausbildungsinhalten auseinanderzusetzen. Aufgrund der höheren Anzahl an Auszubildenden in größeren Betrieben und deren größeren Ressourcen erscheint es plausibel, dass für die Ausbildung auch eher strukturierte Prozesse vorhanden sind.

Über die Hälfte der Betriebe gibt an, ihr hauptamtliches Ausbildungspersonal an Entscheidungsprozessen zur digitalen Entwicklung des Betriebes zu beteiligen. Die Teilnahme des Ausbildungspersonals an Weiterbildungen steigt mit zunehmendem Digitalisierungsgrad an. In diesem Zusammenhang fällt auch auf, dass Betriebe mit 200 und mehr SVB zum einen stärker digitalisiert sind und zum anderen höhere Weiterbildungsteilnahmen verzeichnen. Generell ergibt sich über die gesamte Auswertung hinweg ein positiver Einfluss des Digitalisierungsgrades. Dieser Einfluss ist aber stark mit der Größe des Betriebes verbunden, da Digitalisierungsgrad und Größe korrelieren. Daher stellt die Betriebsgröße einen zentralen Faktor für den Einbezug bei Entscheidungen zur digitalen Entwicklung des Betriebs und Weiterbildung des Ausbildungspersonals dar.

Das Ausbildungspersonal spielt im Zuge des technischen Wandels eine Schlüsselrolle, da es Auszubildenden relevante Inhalte zu Verständnis und Nutzung von (neuer) Technik am Arbeitsplatz vermittelt. Ein solches grundlegendes Verständnis für die in den jeweiligen Berufen eingesetzte Technik ist für den zukünftigen beruflichen Werdegang von Auszubildenden ein wichtiger Baustein. Die im Bericht dargestellten Ergebnisse legen nahe, dass das Ausbildungspersonal in Entscheidungsprozesse zum technischen Wandel durchaus miteinbezogen wird und im Rahmen von Weiterbildungen seine Kenntnisse mit Blick auf digitale Themen und pädagogische Inhalte erweitert. Allerdings scheint insbesondere mit Blick auf regelmäßige Weiterbildungen des Ausbildungspersonals noch deutlich Luft nach oben zu sein. So hat im Referenzzeitraum weniger als die Hälfte des Ausbildungspersonals an entsprechenden Weiterbildungen teilgenommen. Der Bericht beschränkt sich auf die betriebliche Perspektive. Die Perspektive des Ausbildungspersonals wird in der APIF-Studie von FAU und IG Metall dargestellt (NICKLICH/BLANK/PFEIFFER 2022).

Literaturverzeichnis

- BAHL, Anke: Ausbildendes Personal in der betrieblichen Bildung: Empirische Befunde und strukturelle Fragen zur Kompetenzentwicklung. In: ULMER, Philipp; WEISS, Reinhold; ZÖLLER, Arnulf (Hrsg.): Berufliches Bildungspersonal – Forschungsfragen und Qualifizierungskonzepte. Bielefeld 2012, S. 21–43. URL: https://www.agbfn.de/dokumente/pdf/a12_voevz_agbfn_11_bahl.pdf (Stand: 20.12.2021)
- BAHL, Anke; BLÖTZ, Ulrich: Die Situation des ausbildenden Personals in der betrieblichen Bildung (SIAP). Forschungsprojekt 2.2.301. Laufzeit I-09 bis II-12. Abschlussbericht. Bonn 2012. URL: https://www2.bibb.de/bibbtools/tools/dapro/data/documents/pdf/eb_22301.pdf (Stand: 20.12.2021)
- BAUSCH, Thomas: Die Ausbilder im dualen System der Berufsbildung. Eine Strukturanalyse des betrieblichen Ausbildungspersonals. Ergebnisse aus der BIBB/IAB-Erhebung 1991/92. Bielefeld 1997.
- BIBB (BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG): Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe 2019. Bonn 2019. URL: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/10575> (Stand: 20.12.2021)
- BMJV (BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ): Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung vom 16. Dezember 2015 zur Eignung der Ausbildungsstätten. In: Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (Hrsg.): Bundesanzeiger AT 25.01.2016 S2. URL: <https://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA162.pdf> (Stand: 20.12.2021)
- GERHARDS, Christian; MOHR, Sabine; TROLTSCH, Klaus: The BIBB Training Panel – An Establishment Panel on Training and Competence Development. In: Schmollers Jahrbuch. Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 132 (2012) 4, S. 635–652
- KROLL, Stephan: A 5.2 Gesamtbestand der Ausbildungsverhältnisse in der Berufsbildungsstatistik. In: BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2021. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn 2021, S. 90–98. URL: https://www.bibb.de/datenreport/de/datenreport_2021.php (Stand: 13.09.2022)
- MOHR, Sabine: A 7.1 Betriebliche Ausbildungsbeteiligung – Ergebnisse der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit. In: BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2021. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn 2021, S. 190–193. URL: https://www.bibb.de/datenreport/de/datenreport_2021.php (Stand: 13.09.2022)
- NEUHAUS, Thomas; HÄRTEL, Michael: A 5.9 Ausbildungspersonal in der betrieblichen Ausbildung. In: BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2021. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn 2021, S. 169–172. URL: https://www.bibb.de/datenreport/de/datenreport_2021.php (Stand: 13.09.2022)
- NICKLICH, Manuel; BLANK, Marco; PFEIFFER, Sabine: Ausbildungspersonal im Fokus – Studie zur Situation der betrieblichen Ausbilder*innen 2021. Nürnberg 2022: Lehrstuhl für Soziologie (Technik – Arbeit – Gesellschaft) am Nuremberg Campus of Technology (NCT) der FAU Erlangen-Nürnberg. URL: https://wap.igmetall.de/docs_FAU_-_Ausbilder_innenstudie_2022_f8161b3a1a38f9ccbf2c0f4ce500422dd3100804.pdf (Stand: 05.08.2022)

- TROLTSCH, Klaus; GERHARDS, Christian: Standardisierte Betriebsbefragungen. In: RAUNER, Felix; GROLLMANN, Phillipp (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld 2018, S. 811–814
- TROLTSCH, Klaus; MOHR, Sabine: BIBB-Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung. In: RAUNER, Felix.; GROLLMANN, Philipp (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld 2018, S. 673–680
- WAGNER, Jost: Herausforderungen und Qualifikationsbedarf des betrieblichen Bildungspersonals – Ergebnisse einer explorativen Studie. In: ULMER, Philipp; WEISS, Reinhold; ZÖLLER, Arnulf (Hrsg.): Berufliches Bildungspersonal – Forschungsfragen und Qualifizierungskonzepte. Bielefeld 2012, S. 45–57

Anhang

Anhang A: Anteile des Ausbildungspersonals nach Betriebsgröße und Digitalisierungsgrad (in %)

Betriebsgröße	Niedrige Digitalisierung	Mittlere Digitalisierung	Hohe Digitalisierung	Gesamt
Anteile des hauptamtlichen Ausbildungspersonals				
1 bis 19 SVB	22	12	15	17
20 bis 99 SVB	2	3	3	3
100 bis 199 SVB	1	1	1	1
200 und mehr SVB	1	0	1	1
Gesamt	18	8	7	12
Anteile des nebenamtlichen Ausbildungspersonals				
1 bis 19 SVB	23	25	37	25
20 bis 99 SVB	13	9	15	11
100 bis 199 SVB	3	6	4	5
200 und mehr SVB	3	2	6	4
Gesamt	21	18	21	20
Gesamtanteil des Ausbildungspersonals				
1 bis 19 SVB	41	37	46	40
20 bis 99 SVB	15	12	16	13
100 bis 199 SVB	4	6	5	6
200 und mehr SVB	5	2	7	5
Gesamt	36	26	24	30

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Hauptamtlich}}=2.082$; $n_{\text{Nebenamtlich}}=2.070$; $n_{\text{Gesamt}}=2.060$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Anhang B: Verhältnis des Ausbildungspersonals zu den Auszubildenden nach Betriebsgröße und Ausbildungsbetriebstyp

Ausbildungsbetriebs- typ und Betriebs- größe		Hauptamtliches Ausbildungspersonal				Nebenamtliches Ausbildungspersonal			
		Mittelwert	Standardab- weichung	Min./Max.	25 %/75 %- Quantil	Mittelwert	Standardab- weichung	Min./Max.	25 %/75 %- Quantil
1 bis 19 SVB	Kaufmännisch- verwaltende Betriebe	1,0	0,5	0,2/4	0,7/1	1,0	0,5	0,14/4	0,3/1
	Gewerblich- technische Be- triebe	1,2	0,7	0,2/7	1/1	0,9	0,6	0,08/4	0,5/1
	Mischbetriebe	1,9	1,4	0,5/8,5	1/2	1,3	0,7	0,27/3	1/1,5
	Gesamt	1,1	0,7	0,2/9	1/1	0,8	0,6	0,08/4	0,5/1
20 bis 99 SVB	Kaufmännisch- verwaltende Betriebe	1,9	1,7	0,01/9	1/2	0,9	0,9	0,05/9	0,4/1
	Gewerblich- technische Be- triebe	3,3	2,8	0,03/23	1/4	1,5	1,7	0,03/23	1/3
	Mischbetriebe	3,0	2,5	0,38/16,7	1,4/4	1,5	1,2	0,21/16	0,7/12
	Gesamt	2,7	2,4	0,01/23	1/3,5	1,3	1,4	0,03/23	0,5/1,5
100 bis 199 SVB	Kaufmännisch- verwaltende Betriebe	4,2	7,4	0,17/56	1,3/5	1,9	2,3	0,05/9	0,8/1,8
	Gewerblich- technische Be- triebe	3,6	4,8	0,16/20	1,5/3	2,1	2,6	0,03/19	0,7/3
	Mischbetriebe	7,2	7,4	0,6/55	2/10	1,9	2,0	0,12/29,8	0,7/2
	Gesamt	5,2	7,0	0,02/56	1,5/7,5	2,0	2,3	0,03/30	0,7/2,4
200 und mehr SVB	Kaufmännisch- verwaltende Betriebe	18,6	11,8	0,1/84	10/24,6	1,4	1,6	0,05/16	0,5/1,3
	Gewerblich- technische Be- triebe	11,5	10,6	0,25/70	4/14,5	3,3	4,3	0,16/30	0,7/4
	Mischbetriebe	13,9	11,8	0,4/150	5,5/23	3,1	5,5	0,15/70	0,9/2,9
	Gesamt	15,0	11,9	0,1/150	5,5/24	2,6	4,6	0,05/70	0,9/2,9

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Hauptamtlich}}=1.193$; $n_{\text{Nebenamtlich}}=2.005$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Anhang C: Verhältnis des Ausbildungspersonals zu den Auszubildenden nach Betriebsgröße und Digitalisierungsgrad

Betriebsgröße und Digitalisierungsgrad		Hauptamtliches Ausbildungspersonal				Nebenamtliches Ausbildungspersonal			
		Mittelwert	Standardabweichung	Min./Max.	25 %/75 %-Quantil	Mittelwert	Standardabweichung	Min./Max.	25 %/75 %-Quantil
1 bis 19 SVB	Niedrige Digitalisierung	1,1	0,7	0,20/4	0,7/1	0,9	0,6	0,16/4	0,5/1
	Mittlere Digitalisierung	1,1	0,7	0,20/7	1/1	0,7	0,4	0/4	0,3/1
	Hohe Digitalisierung	1,3	0,7	0,50/8,5	1/1,5	0,9	0,7	0,08/3	0,4/1
	Gesamt	1,1	0,7	0,2/9	1/1	0,8	0,6	0,08/4	0,5/1
20 bis 99 SVB	Niedrige Digitalisierung	2,8	2,7	0,01/16,7	1/3	1,2	0,8	0,05/5	0,5/1,5
	Mittlere Digitalisierung	2,8	2,4	0,03/23	1/4	1,4	1,5	0,03/23	0,5/1,8
	Hohe Digitalisierung	2,2	1,9	0,08/16	1/3	1,0	1,3	0/16	0,3/1,3
	Gesamt	2,7	2,4	0,01/23	1/3,5	1,3	1,4	0,03/23	0,5/1,5
100 bis 199 SVB	Niedrige Digitalisierung	4,1	5,0	0,17/40	1/6	2,1	1,8	0,08/9	1/3
	Mittlere Digitalisierung	5,4	6,5	0,16/55	1,5/8	1,7	1,8	0/15,67	0,6/2
	Hohe Digitalisierung	5,3	8,1	0,33/56	2/8,3	2,5	3,2	0,05/30	0,8/2,3
	Gesamt	5,2	7,0	0,02/56	1,5/7,5	2,0	2,3	0,03/30	0,7/2,4
200 und mehr SVB	Niedrige Digitalisierung	10,5	10,5	0,10/50	3/14,5	3,1	5,8	0,08/36	1/2
	Mittlere Digitalisierung	13,8	10,5	0,25/70	5,5/23	2,8	4,1	0/47	0,9/3,1
	Hohe Digitalisierung	16,6	12,9	0,25/150	8/24,6	2,3	4,9	0,05/70	0,6/2,1
	Gesamt	15,0	11,9	0,1/150	5,5/24	2,6	4,6	0,05/70	0,9/2,9

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Hauptamtlich}}=1.229$; $n_{\text{Nebenamtlich}}=2.057$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Anhang D: Prozesse für neue Ausbildungsberufe nach Betriebsgröße und Digitalisierungsgrad (in %)

Betriebsgröße	Niedrige Digitalisierung	Mittlere Digitalisierung	Hohe Digitalisierung	Gesamt
Prozesse neue Ausbildungsberufe				
1 bis 19 SVB	35	48	57	42
20 bis 99 SVB	42	64	83	62
100 bis 199 SVB	48	57	65	58
200 und mehr SVB	50	80	79	77
Gesamt	36	55	72	50
Prozesse Ausbildungsordnung				
1 bis 19 SVB	8	12	22	11
20 bis 99 SVB	13	21	38	22
100 bis 199 SVB	27	29	52	35
200 und mehr SVB	29	63	60	59
Gesamt	10	18	37	17
Neue Ausbildungsberufe letzte 2 Jahre				
1 bis 19 SVB	5	6	14	6
20 bis 99 SVB	9	13	19	13
100 bis 199 SVB	30	21	27	24
200 und mehr SVB	18	36	31	33
Gesamt	6	11	20	10

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Ausbildungsberufe}}=2.223$; $n_{\text{Ausbildungsordnung}}=2.223$; $n_{\text{Neue Ausbildungsberufe}}=2.236$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Anhang E: Zusammenhang von Digitalisierung, Betriebsgröße und Weiterbildung vom Ausbildungspersonal (in %)

Betriebsgröße	Niedrige Digitalisierung	Mittlere Digitalisierung	Hohe Digitalisierung	Gesamt
Alle Auszubildende: Weiterbildung digitale Prozesse				
1 bis 19 SVB	27	26	29	25
20 bis 99 SVB	16	30	49	31
100 bis 199 SVB	15	24	29	26
200 und mehr SVB	12	24	32	28
Gesamt	24	27	36	27
Hauptamtliche Auszubildende: Weiterbildung digitale Prozesse				
1 bis 19 SVB	25	28	47	27
20 bis 99 SVB	27	35	50	32
100 bis 199 SVB	26	40	29	39
200 und mehr SVB	26	43	43	43
Gesamt	25	31	45	31
Nebenamtliche Auszubildende: Weiterbildung digitale Prozesse				
1 bis 19 SVB	13	32	21	26
20 bis 99 SVB	12	29	36	21
100 bis 199 SVB	11	20	24	28
200 und mehr SVB	14	31	31	23
Gesamt	12	30	29	24
Nebenamtliche Auszubildende: Pädagogische Weiterbildungen				
1 bis 19 SVB	17	30	40	28
20 bis 99 SVB	36	37	36	30
100 bis 199 SVB	14	39	39	38
200 und mehr SVB	32	43	46	44
Gesamt	22	34	39	31

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n_{\text{Haupt digi.}}=1.072$; $n_{\text{Neben digi.}}=1.791$; $n_{\text{Gesamt digi.}}=917$; $n_{\text{Neben päd.}}=1.773$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Anhang F: Einbeziehung des hauptamtlichen Ausbildungspersonals in den Entscheidungsprozess zu digitalen Technologien nach Betriebsgröße und Digitalisierung (in %)

Betriebsgröße	Niedrige Digitalisierung in %	Mittlere Digitalisierung in %	Hohe Digitalisierung in %	Gesamt in %
1 bis 19 SVB	52	64	80	59
20 bis 99 SVB	70	65	62	66
100 bis 199 SVB	49	77	45	63
200 und mehr SVB	44	77	72	72
Gesamt	54	66	68	61

Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel 2020, $n=1.217$; querschnittsgewichtete Daten; eigene Berechnung

Autorinnen und Autoren

Myriam Baum

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Arbeitsbereich „Qualifikation, berufliche Integration und Erwerbstätigkeit“ in der Abteilung „Berufsbildungsforschung und Berufsbildungsmonitoring“ im Bundesinstitut für Berufsbildung.

E-Mail: baum@bibb.de

Marco Blank

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Soziologie mit dem Schwerpunkt Technik – Arbeit – Gesellschaft am Nuremberg Campus of Technology der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und Stipendiat des Bayerischen Forschungsinstituts für Digitale Transformation.

E-Mail: marco.m.blank@fau.de

Felix Lukowski

Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Arbeitsbereich „Forschungsdatenzentrum (FDZ)“ in der Abteilung „Berufsbildungsforschung und Berufsbildungsmonitoring“ im Bundesinstitut für Berufsbildung.

E-Mail: lukowski@bibb.de

Sabine Pfeiffer

Professorin und Inhaberin des Lehrstuhls für Soziologie mit dem Schwerpunkt Technik – Arbeit – Gesellschaft am Nuremberg Campus of Technology der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg sowie Sprecherin des DFG-Schwerpunktprogramms 2267 „Digitalisierung der Arbeitswelten“.

E-Mail: sabine.pfeiffer@fau.de

Danksagung

Wir bedanken uns ganz herzlich bei den Kolleginnen im Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) Anke Bahl, Franziska Kupfer und Sabine Mohr für ihr Feedback und ihre wertvollen Hinweise zu dem Bericht. Ein großes Dankeschön geht an Lisa Fournier für ihre tatkräftige Unterstützung bei der Erstellung des Manuskripts.

Abstract

Im Zuge des technischen Wandels besitzt das betriebliche Ausbildungspersonal eine wichtige Schlüsselrolle, da es für die Vermittlung des technischen Know-hows, aber auch für die sozialen Kompetenzen der Auszubildenden verantwortlich ist. Der Bericht nutzt Daten des BIBB-Betriebspanels zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung von 2020, um sich mit der Rolle des Ausbildungspersonals bei digitalen Veränderungsprozessen zu befassen. Die Auswertungen zeigen, dass mit steigender Betriebsgröße und zunehmendem Digitalisierungsgrad sowohl der Anteil der Betriebe, die ihr Ausbildungspersonal in Entscheidungen zu technischen Veränderungen im Betrieb miteinbeziehen, als auch die Weiterbildungsteilnahmen des Ausbildungspersonals steigen.

In the course of technological change, trainers have a key role to play, as they are responsible for imparting technical know-how, but also for the social skills of apprentices. The report uses data from the BIBB Establishment Panel on Qualification and Competence Development of 2020 to look at the role of trainers in digital change processes. The analyses show that as the size of the firm and the use of digital technologies increase, both the share of firms that involve their trainers in decisions on technical changes and the participation of trainers in continuing training increase.



Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

Telefon (0228) 107-0

Internet: www.bibb.de
E-Mail: zentrale@bibb.de