

Zinke, Gert

Digitalisierung und Berufsbildung 4.0 – Ergebnisse aus einem Berufescreening

Haushalt in Bildung & Forschung 8 (2019) 3, S. 3-14



Quellenangabe/ Reference:

Zinke, Gert: Digitalisierung und Berufsbildung 4.0 – Ergebnisse aus einem Berufescreening - In: Haushalt in Bildung & Forschung 8 (2019) 3, S. 3-14 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-232290 - DOI: 10.25656/01:23229

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-232290>

<https://doi.org/10.25656/01:23229>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://www.budrich.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrags identisch, vergleichbar oder kompatibel sind. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-Licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work or its contents in public and alter, transform, or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. New resulting works or contents must be distributed pursuant to this license or an identical or comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

8. Jahrgang
Heft 3
2019

Gesundheit ♦ Umwelt ♦ Zusammenleben ♦ Verbraucherfragen ♦ Schule ♦ Beruf

Bildung Haushalt in & Forschung

Digitalisierung Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft



ISSN 2193-8806



Verlag Barbara Budrich

<i>Julia Kastrup</i> Editorial	2
<i>Gert Zinke</i> Digitalisierung und Berufsbildung 4.0 – Ergebnisse aus einem Berufescreening	3
<i>Alexandra Brutzer</i> Hauswirtschaft 4.0?! Chancen & Herausforderungen der Digitalisierung aus Sicht der beruflichen Bildung	15
<i>Stephanie Grundmann, Melanie Stilz & Björn Becker</i> Digitale Welten – Unterricht 4.0 in der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft	26
<i>Susanne Miesera</i> Lehrerbildungskonzept zur Förderung der Medienkompetenz im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft	42
<i>Katja Kober & Volker Kreß</i> Implizite Entwicklung digitaler Kompetenzen in der 2. Phase der Lehrerbildung in der beruflichen Didaktik Ernährung und Hauswirtschaft	55
<i>Christine Arenskötter, Elena Engelmann & Julia Kastrup</i> Digitale Medien im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft – Bestandsaufnahme und Einsatzmöglichkeiten	70
<i>Markus Gitter</i> Eigenproduktion von Erklärvideos in der Lehramtsausbildung der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft	86
<i>Simon C. Vollmer</i> Rezension: Friese, M. (2018). Arbeitslehre und Berufsorientierung modernisieren. Analysen und Konzepte im Wandel von Arbeit, Beruf und Lebenswelt	102

Gert Zinke

Digitalisierung und Berufsbildung 4.0 – Ergebnisse aus einem Berufescreening

Im folgenden Beitrag werden ausgewählte Ergebnisse aus einem in den Jahren 2016 bis 2018 durchgeführten Berufescreening vorgestellt. An den Beispielen von 14 Ausbildungsberufen wurde den Fragen nachgegangen, welche Wirkungen die Digitalisierung auf Berufsprofile hat und welche Schlussfolgerungen sich daraus für die berufliche Aus- und Weiterbildung ergeben.

Schlüsselwörter: Berufsbildung 4.0, Digitalisierung, Ordnungsarbeit, Qualifikationsforschung

Digitalization and vocational education 4.0 - Results from a job screening

The following article presents selected results from a professional screening conducted between 2016 and 2018. Using the examples of 14 training occupations, questions were examined about what effect digitalization has on occupational profiles and what conclusions can be drawn from this for initial and continuing vocational training.

Keywords: vocational education 4.0, digitalization, regulatory work, qualification research

1 Wichtigste Ergebnisse in Kurzform

Die Digitalisierung verändert die Facharbeit und damit Qualifikationsanforderungen in nahezu allen Berufen. Dies erfolgt ungleichzeitig. Der Digitalisierungsgrad in den einzelnen Berufen schwankt und ist abhängig vom betrieblichen Umfeld. Es wird auch mittelfristig in nahezu allen Berufen ein Nebeneinander hochdigitalisierter und konventioneller Arbeitsumgebungen geben. Abhängig vom Ausbildungsbetrieb und Beruf werden deshalb Auszubildende die Folgen der Digitalisierung in verschiedener Ausprägung individuell erfahren.

Neben IT-Kompetenzen gewinnen durch die Digitalisierung insbesondere berufsübergreifende Kompetenzen an Bedeutung, immer mit engem Bezug auf den jeweiligen Beruf. Dazu gehören Prozess- und Systemverständnis, das sich wie ein roter Faden durch alle Teilergebnisse zieht, Lernkompetenz, Flexibilität und Spontaneität. Während in den meisten Ausbildungsberufen die Qualifikationsanforderungen steigen, zeigen sich bei einigen zweijährigen Berufen, zu denen auch der Maschinen-

und Anlagenführer/die Maschinen- und Anlagenführerin mit dem Schwerpunkt Lebensmitteltechnik gehört, eher Tendenzen eines Verlusts von Fachlichkeit hin zur Verrichtung von Anlern Tätigkeiten.

In der betrieblichen Aus- und Weiterbildung wird immer noch eher kurzfristig und verzögert auf diese Veränderungen reagiert. Maßnahmen zur Anpassung der Ausbildungsgestaltung erfolgen häufig punktuell und seltener auf Grundlage eines konzeptionellen Ansatzes.

Aus Sicht von Ausbildungsbetrieben ist die Qualität der schulischen Berufsausbildung stark standortabhängig. Dort, wo regionale Netzwerke und Lernortkooperationen funktionieren, so die Einschätzung, ist auch die Qualität der schulischen Berufsausbildung besser.

Vor dem Hintergrund notwendiger Fachkarrieren werden in der beruflichen Weiterbildung Passungsprobleme zwischen Weiterbildungsangeboten und Weiterbildungserwartungen sowohl bei den Teilnehmenden als auch bei den Betrieben deutlich.

2 Fragestellungen und Untersuchungsansatz

2.1 Fragestellungen

Der Beitrag bezieht sich auf Ergebnisse aus dem BIBB-Projekt „Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen“¹. Das im Rahmen dieser Initiative durchgeführte Berufescreening war u.a. auf folgende Fragestellungen gerichtet:

- Welche Digitalisierungs- und Vernetzungsansätze finden sich in der betrieblichen Praxis?
- Wie ändern sich Tätigkeiten und Berufsprofile?
- Welche Kompetenzen sind für Fachkräfte erforderlich?
- Wie passen Tätigkeiten und Kompetenzen zu bestehenden Ausbildungsberufen und Fortbildungen?
- Was heißt das für die Gestaltung der Berufsbildung?

Die Fragestellungen wurden in der Projektkonzeptionierung vorbestimmt und durch das Projektteam mehrfach konkretisiert. Der grundsätzliche Ansatz war, dass die Technik- und Technologieentwicklung erst durch die Art und Weise der Arbeitsteilung, der Arbeitsgestaltung und der Prozessorganisation auf die Veränderung der Qualifikationsanforderungen wirkt.

¹ dazu www.bibb.de/de/dapro.php?proj=7.8.154

2.2 Untersuchungsansatz und ausgewählte Berufe

Das Vorgehen im Projekt war während der zweieinhalbjährigen Laufzeit auf zwei kommunizierenden Ebenen angelegt. Auf der ersten Ebene (Berufesebene) erfolgte das Screening der einzelnen Berufe, zusammengefasst in bisher neun Teilstudien; auf der zweiten Ebene (Systemebene) erfolgte die Koordination und die systemische Auswertung (Vergleichende Gesamtstudie).²

Auf beiden Ebenen fanden Literatur-, Dokumenten- und Datenanalysen statt. Basierend auf diesen Teilergebnissen wurden je Beruf fünf bis 15 betriebliche Fallstudien durchgeführt. Kern dabei waren leitfadengestützte Interviews mit Fachkräften, Ausbildungsverantwortlichen und Vorgesetzten von Fachkräften. Sie wurden mit teilnehmenden Beobachtungen und/oder Betriebsbegehungen abgerundet. Dafür wurden möglichst Betriebe ausgesucht, die bei der Nutzung der Digitalisierung im jeweiligen Ausbildungsberufsumfeld als Schrittmacher und als typisch angenommen wurden, was z.B. Betriebsgröße, Branche, Geschäftsmodell u.ä. betrifft.

Die Teilergebnisse wurden wiederum, um ihre Gültigkeit auf breitere Grundlage zu stellen, anschließend mit einer Online-Befragung überprüft. Darin enthaltene, größtenteils geschlossene Fragen waren über alle Berufe gleich. Berufsbezogen wurden in einigen Fällen zusätzliche Fragen aufgenommen. Unterschiede gemacht wurden bei den verwendeten Items, bezogen auf berufstypische Technologien, Arbeitsaufgaben und Qualifikationsanforderungen.

Die Ergebnisse wurden für einen abschließenden Ordnungsmittelabgleich genutzt, dann in berufsbezogenen Teilstudien finalisiert und abschließend in einer Gesamtstudie vergleichen und ausgewertet. In die Untersuchung wurden folgende anerkannten Ausbildungsberufe einbezogen:

- Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik (AM SHK)
- Fachkraft Agrarservice (FK AS)
- Landwirt/-in (LW)
- Fachkraft für Lagerlogistik (FK LL)
- Fachlagerist/-in (FL)
- Industriekaufmann/ Industriekauffrau (IK)
- Land- und Baumaschinenmechatroniker/-in (LBM)
- Maschinen- und Anlagenführer/-in, Schwerpunkt Lebensmitteltechnik (MAFLT)

² Die Studien erscheinen im Laufe des Jahres 2019 in der BIBB-Reihe „Wissenschaftliche Diskussionspapiere“, siehe <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/series/list/8>; Verweise im weiteren Text sind als Teilstudien titulierte.

| Berufescreening zur Digitalisierung

- Maschinen- und Anlagenführer/-in, Schwerpunkte Textiltechnik und Textilveredelung (MAF TT/TV)
- Mediengestalter/-in Digital und Print
- Mediengestalter/-in Bild und Ton (MG BT, DP)
- Orthopädietechnik-Mechaniker/-in (OTM)
- Straßenbauer/-in (SB)
- Verfahrensmechaniker/-in für Kunststoff- und Kautschuktechnik (VKUK)

Der Beruf Maschinen- und Anlagenführer/-in wurde hier als zweijähriger Industrieberuf, mit seiner nach Schwerpunkten ausgerichteten Struktur und mit, seiner bezogen auf die Schwerpunkte, eher niedrigen Auszubildendenzahl ausgewählt. Zum 31.12.2017 bestanden bundesweit insgesamt für den Schwerpunkt Lebensmitteltechnik 391 und für die Schwerpunkte Textiltechnik und Textilveredelung zusammen 577 Ausbildungsverhältnisse.

3 Ausgewählte Ergebnisse im Einzelnen

3.1 Digitalisierung wirkt ungleichzeitig

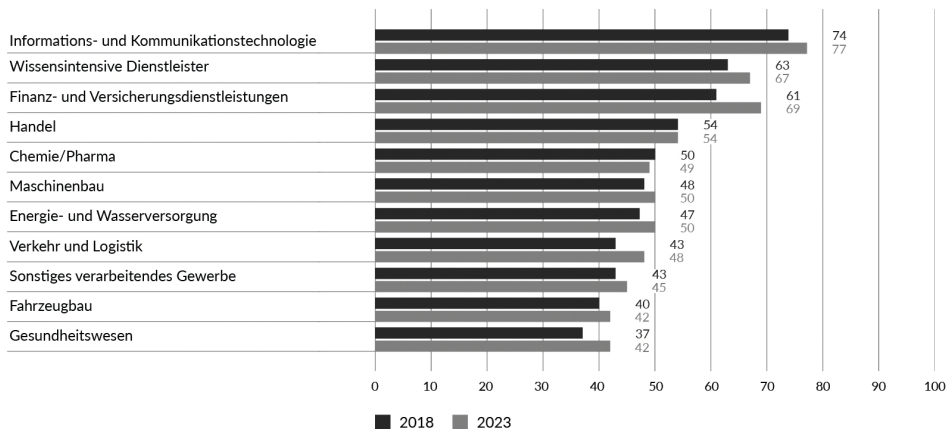


Abb. 1: Digitalisierungsindex nach ausgewählten Branchen, Index Max. = 100 (Quelle: BMWi, 2018, S. 9)

Die Digitalisierung wirkt in alle Wirtschaftsbereiche hinein, wenn auch die Durchdringung und die Veränderungsdynamik ungleichmäßig sind. Laut einem Monitoring, durchgeführt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BWL), hat sich der Digitalisierungsindex der Industrie von 39 Punkten in 2016 auf 45 Punkte in 2018 erhöht.

Erwartet wird für 2023 ein Index von 48 Punkten (siehe Abbildung 1). An diesen Zahlen ist bereits erkennbar, dass auch auf lange Sicht ein Nebeneinander hochdigitalisierter und eher konventioneller Arbeitsumgebungen in allen Wirtschaftsbereichen absehbar ist und dass die Wirtschaftsbereiche von unterschiedlicher Veränderungsdynamik geprägt sind.

Aufschlussreich dazu sind auch Ergebnisse aus dem Berufscreening. Hier war in der Online-Befragung eine Einschätzung des Digitalisierungsgrades der betrieblichen Arbeitsumgebungen durch die Befragten eingeholt worden (siehe Abbildung 2).

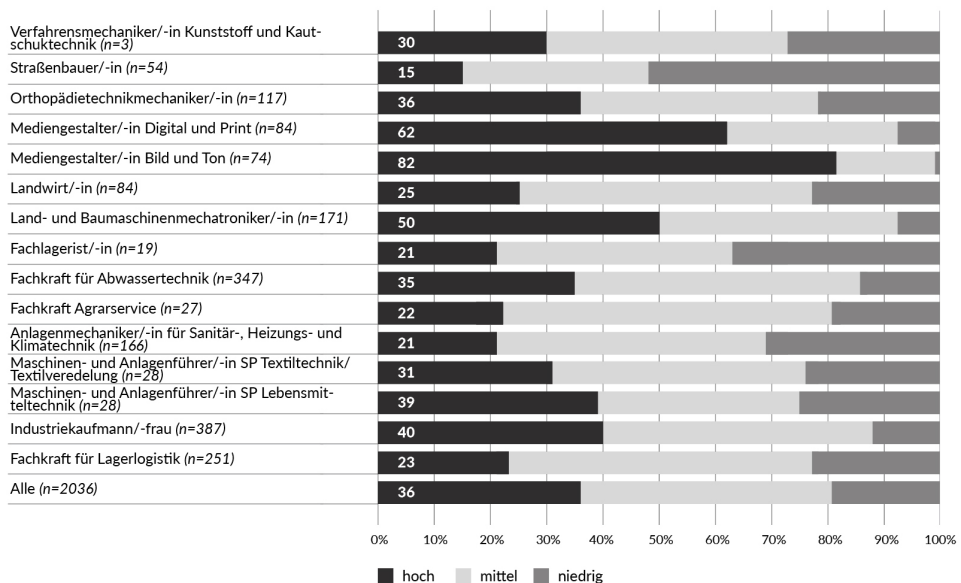


Abb. 2: Wie schätzen Sie den Digitalisierungsgrad Ihres Betriebs im Arbeitsbereich der [Zielberuf] aktuell ein? (Quelle: BIBB, 2016-2018)

Immerhin mehr als ein Drittel aller Befragten sieht den Digitalisierungsgrad als *hoch* und nur 20 Prozent als *niedrig* an.

Bezogen auf die Einzelberufe fällt auf, dass bei unterschiedlicher Ausprägung über alle Berufe eine Dreiteilung festgestellt werden kann. Lediglich bei den Medienberufen ist die Digitalisierung sehr fortgeschritten. Für den Beruf Maschinen- und Anlagenführer/-in Schwerpunkt Lebensmitteltechnik geben immerhin 39% der Befragten an, dass sie den Digitalisierungsgrad ihres Betriebes im Arbeitsbereich des Berufs als hoch einschätzen.

Die Folgen für die Berufsbildung sind schon jetzt erkennbar: Die konkreten Qualifikationsanforderungen in den Betrieben differieren. Begonnen bei den Ausbildungsordnungen bis hin zum berufsschulischen Unterricht und der (über)betrieblichen Ausbildung gilt es, diese Spannweite aufzufangen. D.h., Mög-

lichkeiten zur Flexibilisierung und Differenzierung müssen gegeben und genutzt werden.

3.2 Berufliche Handlungsfähigkeit ist ganzheitlich betroffen

Infolge der Digitalisierung gewinnen die meisten Berufe an Komplexität. Routinetätigkeiten gehen zurück; die Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz steigen. Der Veränderungsprozess der Arbeitsaufgaben wird durch die Digitalisierung beschleunigt.

Diese Herausforderungen können am besten durch die Stärkung einer allgemeinen berufsbezogenen Handlungskompetenz und weniger durch eine einseitige Förderung berufsspezifischer Kompetenzen gemeistert werden. Ergebnisse der Online-Befragung unterstreichen das. Für alle Befragten haben berufsübergreifende Kompetenzen eine herausragende Bedeutung, immer vor dem Hintergrund *ihrer* Ausbildungsberufs. Am wichtigsten gelten dabei

- Lernkompetenz,
- Berufsspezifisches Können und Wissen,
- Prozess-/Systemverständnis,
- Digitale Kompetenzen (digitale Technologien/IT-Kenntnisse, Software-Kenntnisse),
- Flexibilität/Spontaneität.

Das Antwortverhalten kann durchaus als Indiz dafür gesehen werden, dass aktuell Auszubildende und Ausgebildete nicht ausreichend über diese Kompetenzen verfügen. Ergebnisse aus den Fallstudien lassen Ursachen in der praktizierten Berufsausbildung und in der Allgemeinbildung erkennen.

Am Beispiel von Prozess- und Systemverständnis wird gut begreifbar, dass berufsübergreifende Kompetenzen umso wichtiger sind, je dynamischer sich berufsspezifische Kompetenzen ändern. Mit fortschreitender Digitalisierung läuft der eigentliche Prozess immer häufiger örtlich getrennt vom Arbeitsplatz der Fachkraft und wird über eine Software gesteuert. Abhängig vom einzelnen Beruf liegt dabei dem Prozess- und Systemverständnis jeweils eine Berufsspezifik zugrunde.

In den einzelnen Berufen wandelt sich deshalb mit fortschreitender Digitalisierung der notwendige Blickwinkel von einer isolierten, lokalen hin zu einer systemischen Betrachtung, was folgende Interviewaussagen belegen:

Land- und Baumaschinemechaniker/-innen (LBM): Die Grundlagen haben sich verschoben, in der technischen Weiterentwicklung sind die Grundlagen ein Schritchen mehr geworden. Wir sind hier das ältere Semester und für uns war die

Grundlage der Dieselmotor und die sprechen jetzt von Informationstechnik. Aber was davor kam muss ja auch noch verstanden werden, um das System zu verstehen. (SR³ 10) (Teilstudie LBM, S. 53)

Industriekaufleute (IK): Wenn wir dann an die Fachkräfte von morgen denken [...] dann ist es so, dass Prozesse ja immer wieder angepasst werden müssen, optimiert werden müssen und dann bin ich der Meinung, das geht nur, wenn ich einen Prozess transparent habe und ihn verstehe. (Kfm. Ausbildungsleitung, Großunternehmen) (Teilstudie IK, S. 98)

Fachkraft Abwassertechnik (FK AT): Die Kläranlagensteuerungen sind heute visualisiert über die Computerbildschirme. Früher hatte man eine große Schautafel, auf der die Lämpchen geblinkt haben und man hatte im Computer ein paar Befehlstaste. Also hier hat sich deutlich was getan, auch Füllstände in Behältern, Fließgeschwindigkeiten können online durch das Personal abgefragt werden. Die Zusammenhänge in der Steuerungstechnik als Grundlage muss die Fachkraft beherrschen. (E3) (Teilstudie FK AT, S. 66)

3.3 Zweijährige Berufe teilweise unter Druck

Zweijährige Berufe sind gemessen am Digitalisierungsgrad und verglichen mit dreijährigen Berufen von der Digitalisierung durchaus vergleichbar betroffen (siehe Abbildung 2). Abhängig vom Einzelberuf, das zeigten Ergebnisse aus den Fallstudien, stellt sich die Situation der zweijährigen Berufe trotzdem kritischer dar. Dazu gehörten der Maschinen- und Anlagenführer/die Maschinen und Anlagenführerin im Schwerpunkt Lebensmitteltechnik (MAF LT) und der/die Fachlagerist/-in (FL).

Mit Blick auf die Berufsausübung und in Folge der Digitalisierung werden laut Fallbeispielen Fachkräfte mit einer zweijährigen Ausbildung in Arbeitszusammenhängen hier gelegentlich wie Un- und Angelernte eingesetzt. Für die MAF LT und FL gehen mit zunehmender Digitalisierung Einsatzmöglichkeiten zurück. Die Ausbildungszahlen im Beruf MAF LT (391 Auszubildende gesamt im Jahr 2017) verdeutlichen im Verhältnis zur Beschäftigtenzahl in der Branche (595.506) und den zugehörigen Ausbildungszahlen (4.051) eine relativ geringe Nachfrage nach MAF LT (BVE 2018). Von diesem niedrigen Niveau ausgehend wird der künftige Fachkräftebedarf von den Befragten für den MAF LT zwar durchaus gesehen und mehr als ein Viertel (28,6%) rechnet mit einer Zunahme. Bezogen auf den MAF in den Schwerpunkten Textiltechnik und Textilveredlung, stellt sich das Gesamtbild positiver dar. Die Hälfte der Befragten geht von einer Bedarfszunahme aus. Ähnlich ist das Verhältnis zwischen FL (30%) und der FK LL (48,8%). Bezogen auf alle untersuchten Berufe wird erkennbar, dass der künftige Fachkräftebedarf von nahezu der

³ Codierung der Interviewpartner/-innen

Berufescreening zur Digitalisierung

Hälfte (44%) als zunehmend und von etwa genauso vielen als gleichbleibend eingeschätzt wird (siehe Abbildung 3).

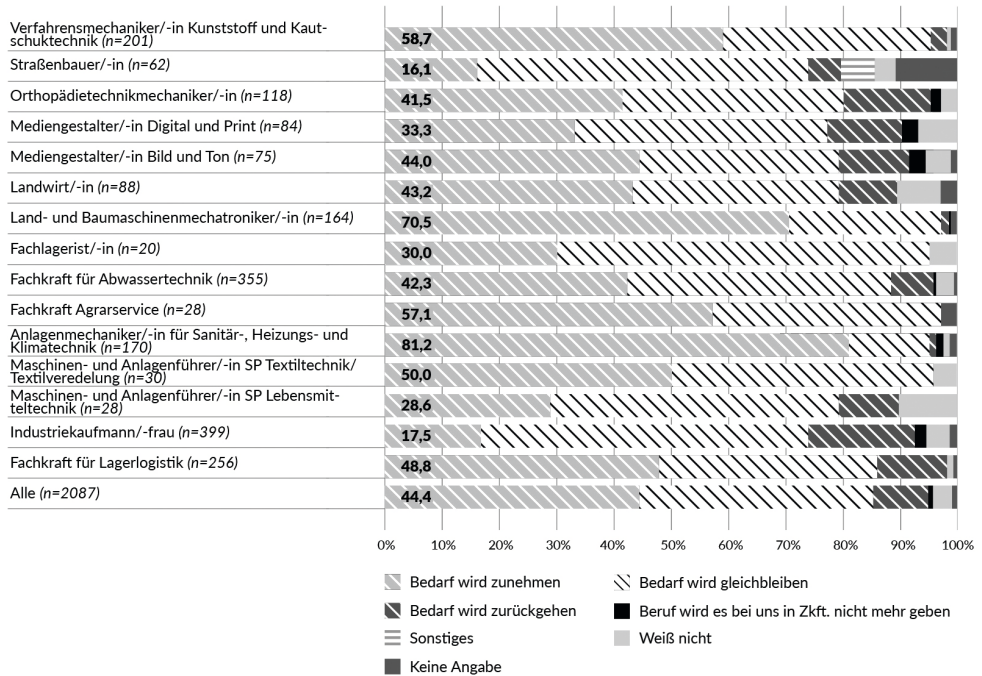


Abb. 3: Künftiger Fachkräftebedarf nach Einzelberufen (Quelle: BIBB, 2016-2018)

Für den MAF LT kommt hinzu, dass er u.a. in enger Verwandtschaft zum dreijährigen Beruf Fachkraft für Lebensmitteltechnik (FK LT) steht. Für die FK LT sind in 2017 immerhin 888 neue Ausbildungsverhältnisse abgeschlossen worden (BIBB, 2019). Für die MAF LT erfolgt die Beschulung auf Grundlage von Rahmenlehrplänen und in Klassen mehrerer anderer dreijähriger Berufe (KMK, 2014), was die Situation ebenfalls erschweren dürfte.

Im Hinblick auf die FL zeigen sich, obwohl der Beruf in einer gemeinsamen Verordnung mit der FK LL geregelt ist und die Durchlässigkeit damit ordnungsseitig gut hergestellt ist, weitere Probleme: Der Beruf wird häufig als Recruiting-Instrument genommen, um überhaupt Fachkräfte im Bereich der Lagerlogistik zu bekommen. Weit mehr als die Hälfte der Befragten gibt an, die Ausbildung zu FL den schwächeren Bewerbern als „Notbehelf“ anzubieten (Teilstudie FKLL/FL, S. 66 f). Der Beruf steht laut Interviewaussagen ebenfalls zunehmend in Konkurrenz zu Hilfskräften (Teilstudie FKLL/FL, S. 68). Die Situation kann mit zunehmender Digi-

alisierung noch an Brisanz gewinnen. Ein befragter Logistikleiter sieht insbesondere im operativen Bereich Risiken:

Ich glaube nicht, dass neue Läger in fünf Jahren noch Stapler fahren. Da ist irgendwo eine schwarze Kiste, da wird es vom Lkw abgeladen, wird irgendwo daraufgestellt, und weg ist das Teil, und es kommt halt irgendwann wieder, wenn man es braucht. [...] Also es wird keinen Staplerfahrer mehr geben, definitiv nicht. Und auch keine, die in der Produktion Material einräumen. Wird es auch nicht mehr geben. (Teilstudie FKLL/FL, S. 69)

3.4 Anpassung der Ausbildungsgestaltung erfolgt eher kurzfristig und pragmatisch

Die Umgestaltung der Ausbildung erfolgt in den Ausbildungsbetrieben sehr nah an betrieblichen Handlungszwängen und eher punktuell durch Einzelmaßnahmen.

In der Online-Befragung wurde gefragt, wie die Ausbildung im jeweiligen Zielberuf in ihrem Betrieb hinsichtlich den Anforderungen der Digitalisierung eingeschätzt wird. Etwa zwei Drittel aller Befragten gab an, dass sie „gut“ oder „eher gut“ vorbereitet sind. Immerhin ein Drittel sieht sich „schlecht“ bzw. „eher schlecht“ vorbereitet. In Berufen, in denen die Digitalisierung bereits weit fortgeschritten ist, z.B. Land- und Baumaschinenmechatroniker/-in (LBM), Mediengestalter/-in und Orthopädietechnikmechaniker/-in, ist die Umgestaltung der Ausbildung tendenziell häufiger erfolgt als in anderen Berufen. Gleichwohl haben auch hier die Veränderungen häufig eher punktuellen Charakter.

Anlässe und Notwendigkeiten für eine Umgestaltung der Ausbildung werden durchaus gesehen, dafür folgendes Beispiel:

[...] da gibt es halt einfach Handlungsbedarf. [...] Da muss in den Betrieben umgedacht werden, wie man mit den Auszubildenden umgeht, beispielsweise. Wie man sie dahin führt zum eigenständigen Arbeiten, zum eigenständigen Denken. Selbstverantwortlichen Arbeiten auch. Das fehlt im Moment. Und das muss auch in den ÜBS und in den Berufsschulen gefördert werden. (SR 1) (Teilstudie LBM, S. 58)

3.5 Qualität der Lernortkooperation und der berufsschulischen Ausbildung standortabhängig

Das Berufescreening war zuerst auf die betriebliche Ausbildung fokussiert. Trotzdem lieferten Fallstudien Aussagen zum Stand der Lernortkooperation und der Rolle der Berufsschulen.

Die Einschätzungen dazu sind differenziert und verweisen auf viele gute Beispiele, die aber in der Fläche (noch) nicht typisch sind. Ursachen für Defizite werden am ehesten in nicht genutzten Potentialen der Lernortkooperation, nicht ausreichender und unzeitgemäßer Ausstattung und Lehr-/Lernmittel, begrenzter Handlungsspiel-

| Berufescreening zur Digitalisierung

räume und Qualifikationsdefiziten bei den Lehrenden ausgemacht. Es zeigt sich insgesamt ein kritisches, differenziertes und wertschätzendes Bild, das hier beispielhaft an den Berufen Landwirt/-in und Fachkraft Lagerlogistik (FK LL) vertieft werden soll:

Beispiel Landwirt/in (LW): Bezogen auf die schulische Berufsausbildung von Landwirten wird einerseits deutlich, dass Anspruch und Wirklichkeit zum Thema Digitalisierung teilweise weit auseinanderliegen. So sind relevante Inhalte gar nicht oder kaum zu finden und beziehen sich dann eher auf zu grundlegende Einführungen, z.B. in Ackerschlagdateien oder Herdenmanagementsysteme. (Lawi/FKA - Interview 6, 19, 21, 26 und 38)

Andererseits finden sich auch Hinweise auf den Einsatz von modernen Medien, wie etwa Smartboards, Notebooks, Tablets und Smartphones, die Nutzung von Cloud-Technologien, von Software zur Berechnung von Steuern in der Landwirtschaft und Übungsfirmen. Es werden, mit Bezug auf Berufsschulen und überbetriebliche Bildungsstätten Beispiele guter Praxis genannt, z.B. zur Vermittlung des Umgangs mit GPS-gestützter Landtechnik, zum Einsatz von Forstmaschinensimulatoren und zur Lernfabrik 4.0 (Lawi/FKA - Interview 53).

Beispiel FK LL: Der aktuelle Zustand der Berufsschulen wird, sowohl mit Blick auf die technische Ausstattung als auch auf Lehrmethoden und Inhalte, kritisch eingeschätzt. Bisher stünde vielerorts die Vermittlung des Ablaufs von herkömmlichen, d.h. kaum bis gar nicht digitalisierten Prozessen im Vordergrund. Berufsschullehrer empfinden jedoch die Anpassung des Lehrstoffs an die digitalisierten Gegebenheiten insbesondere deshalb als schwierig, da die Auszubildenden in den Berufsschulklassen in sehr unterschiedlichen Ausbildungsbetrieben lernen und deshalb das Hintergrundwissen teilweise stark divergiert. Ausbilder in den Betrieben bekommen dagegen den Eindruck, dass „in der Berufsschule ja nur die klassische Lagerhaltung gelernt wird, wie sie in den Sechzigerjahren war, da hat sich ja nichts daran geändert.“ Insbesondere gerade ausgebildete Fachkräfte bemängeln, dass sie in der Schule die Prozesse so gelehrt bekommen haben, wie sie vor der Digitalisierung im Lager abgewickelt wurden.

Die Berufsschule wird aufholen müssen. In der Praxis wird den Azubis das Können zeitgemäß und an modernen Technologien vermittelt, während der Schulstoff noch sehr altmodisch ist. Dies wird sich ändern müssen. (Führungskraft, FK LL) (Teilstudie, FK LL, S. 55)

3.6 Passgenauigkeit der Weiterbildung stärken

Aufstiegsfortbildungen kommt eine besondere Bedeutung zu, weil mit deren Erwerb in der Regel Aufgaben übernommen werden, die noch intensiver von der Digitalisierung betroffen sind. Teilweise ist Unzufriedenheit mit den Weiterbildungsmöglichkeiten erkennbar, weil die Qualität und Profilpassung im Hinblick auf die Digitalisierung nicht die Erwartungen der Teilnehmenden und der Betriebe erfüllt. – Gefragt

sind dann eher Technik- und Prozessexperten (Fachkarrieren), was mit dem Meisterprofil nicht voll bedient wird.

Beispiel FK AT: Der Meister muss es auf jeden Fall können. Der muss auswerten können. Der muss mit der Prozessleittechnik umgehen können. Er muss auch Daten auswerten können. Das muss nicht jeder Facharbeiter. (E6)

Ich würde hier eher einen Weiterqualifizierungsteil sehen, dass man im Bereich der Meisterausbildung das Thema Digitalisierung verstärkt mit reinbringt und ich würde in diesem Zusammenhang sagen, man müsste für die Meisterausbildung die Facharbeiterbildung voraussetzen und damit kann in der Meisterausbildung auf höherem Niveau eingestiegen werden. (E3)

Für den Meister wird es anspruchsvoller. Was der Facharbeiter in Anführungsstrichen nicht macht oder nicht machen darf, der Meister muss es. Logischerweise sind dann die Anforderungen für den Meister diesbezüglich viel höher als für einen Facharbeiter. (E6) (Teilstudie FK AT, S. 74)

Beispiel Straßenbauer/-in: Zunächst spricht sehr viel dafür, die Qualifikationen der Führungskräfte auf den Baustellen in den Fokus der Betrachtung zu setzen. Insbesondere Poliere und Polierinnen, als Fortbildung der beruflichen Bildung, sind dabei in den Blick zu nehmen. Sie bilden die Schnittstelle zwischen Planung und Bau durchführung, zwischen Computermodellen, Softwareanwendungen und den von Fachkräften durchzuführenden Arbeiten. (Teilstudie SB, S. 38)

4 Ausblick

Die Digitalisierung wird weiter auf die Qualifikationsanforderungen wirken und die Weiterentwicklung der Berufsbildung herausfordern. Die hier vorgestellten Ergebnisse werden in vielfältiger Weise in die Diskussion zur Weiterentwicklung des Berufsbildungssystems eingebracht und für die Vorbereitung und Durchführung von Ordnungsverfahren genutzt. Die Vorgehensweise der Untersuchung kann ein Muster für künftige Berufsmonitorings – auch für weitere Berufe des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft – sein.

Literatur

- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2016-2018). *Berufsbildung 4.0 - Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen*. Projekt: 7.8.154. <https://www.bibb.de/de/dapro.php?proj=7.8.154>
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2019). *Datensystem Auszubildende des Bundesinstituts für Berufsbildung auf Basis der Daten der Berufsbildungsstatistik der statistischen Ämter des Bundes und der Länder (Erhebung zum 31.12.)*. Bonn.

| Berufescreening zur Digitalisierung

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2018). *Monitoring-Report Wirtschaft Digital 2018. Kurzfassung*. Berlin.

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/monitoring-report-wirtschaft-digital-2018-kurzfassung.html>

BVE – Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V. (2018). *Jahresbericht BVE 2017/2018*. Berlin.

KMK – Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (2014). *RAHMENLEHRPLAN für den Ausbildungsberuf Maschinen- und Anlagenführer und Maschinen- und Anlagenführerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.03.2004 i.d.F. vom 26.09.2014)*. Berlin.

Verfasser

Dr. Gert Zinke

Bundesinstitut für Berufsbildung

Robert-Schuman-Platz 3

D-53175 Bonn

E-Mail: zinke@bibb.de

Internet: www.bibb.de