

# IAB-KURZBERICHT

Aktuelle Analysen aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

16|2019

## In aller Kürze

- Um mit den Änderungen der Arbeitswelt Schritt zu halten, gewinnt Weiterbildung im digitalen Wandel immer mehr an Bedeutung. Dies gilt gerade für Arbeitnehmer, deren Tätigkeiten durch moderne Technologien ersetzt werden können.
- Die Daten des Nationalen Bildungspanels zeigen aber, dass Beschäftigte mit einem hohen Anteil an Routinetätigkeiten – die potenziell leichter ersetzbar sind – deutlich seltener an Weiterbildung teilnehmen als Beschäftigte mit weniger Routinetätigkeiten.
- Die unterdurchschnittliche Weiterbildungsbeteiligung dieser Beschäftigtengruppe ist nicht nur bei der Weiterbildung insgesamt zu beobachten, sondern auch bei der Weiterbildung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie.
- Der Unterschied in der Weiterbildungsbeteiligung zwischen Personen mit hohen und geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten findet sich bei allen Qualifikationsgruppen.
- Unterschiede in der Qualifikation sowie in weiteren individuellen Merkmalen der Beschäftigten erklären nur einen geringen Teil der unterschiedlichen Weiterbildungsbeteiligung. Eine größere Rolle spielen hingegen betriebliche Weiterbildungsaktivitäten. Von Bedeutung sind dabei deren Intensität und individuelle Finanzierungsbeiträge.

## Digitalisierung und berufliche Weiterbildung

# Beschäftigte, deren Tätigkeiten durch Technologien ersetzbar sind, bilden sich seltener weiter

von Pascal Heß, Simon Jansen und Ute Leber

**Die Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt werden zunehmend sichtbar. Eine der größten Herausforderungen besteht in der Veränderung der Branchen-, Berufs- und Anforderungsstruktur. Das Potenzial von Berufen und Tätigkeiten, durch Computer oder computergesteuerte Maschinen ersetzt zu werden, ist in den letzten Jahren merklich gestiegen. Um mit diesen Änderungen Schritt zu halten und die individuellen Erwerbchancen zu wahren, wird lebenslanges Lernen immer wichtiger – insbesondere für Beschäftigte mit einem hohen Anteil an Routinetätigkeiten.**

Wie Dengler und Matthes im IAB-Kurzbericht 4/2018 zeigen, ist der Anteil von Tätigkeiten, die potenziell von Computern erledigt werden könnten, zwischen 2013 und 2016 deutlich gestiegen. Ihren Analysen zufolge arbeitete im Jahr 2016 ein Viertel aller sozialversicherungspflichtig

Beschäftigten in einem Beruf mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial – das sind zehn Prozentpunkte mehr als noch im Jahr 2013. Obwohl das Substituierbarkeitspotenzial insbesondere in Helferberufen – also in Berufen, die keine oder eine einjährige Berufsausbildung erfordern – zugenommen hat, sind Berufe mit einem höheren Anforderungsniveau ebenfalls betroffen. Auch wenn die Substituierbarkeitspotenziale etwa aus wirtschaftlichen, ethischen oder rechtlichen Gründen nicht immer ausgeschöpft werden, ist von einem Wandel der Anforderungs- und Tätigkeitsstruktur auszugehen, der Beschäftigtengruppen in unterschiedlicher Weise betreffen wird.

Einem besonders hohen Risiko, durch Technologien ersetzt zu werden, sind dabei jene Beschäftigte ausgesetzt, deren Tätigkeiten hohe Anteile an standardisierbaren, sich wiederholenden Aufgaben aufweisen. Während technischer

Fortschritt solche sogenannten Routineaufgaben substituieren kann, sind nicht-standardisierbare Aufgaben, die etwa Kreativität oder soziale Interaktion erfordern, oftmals komplementär zum Einsatz neuer Technologien (z. B. Autor 2013 oder Autor/Levy/Murnane 2003).

Um die negativen Folgen für die Beschäftigungs-fähigkeit der Betroffenen abzufedern, aber auch, um den betrieblichen Bedarf an Fachkräften de-

cken zu können, gewinnt die Weiterbildung – neben der Ausbildung – immer mehr an Bedeutung. Vor diesem Hintergrund misst auch das Anfang dieses Jahres in Kraft getretene Qualifizierungs-chancengesetz der „Qualifizierung für den digita-len Wandel“ eine herausragende Bedeutung bei. So wurden mit diesem Gesetz die Fördermöglichkei-ten der Bundesagentur für Arbeit im Bereich der Weiterbildung auf jene Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer ausgeweitet, die „berufliche Tätig-keiten ausüben, die durch Technologien ersetzt werden können oder in sonstiger Weise vom Struk-turwandel betroffen sind“.

Bislang ist nur wenig darüber bekannt, in wel-chem Maße Beschäftigte mit einem hohen Anteil an Routinetätigkeiten, die leichter durch Techno-logien ersetzbar sind, an Weiterbildung teilneh-men. Nehmen sie überdurchschnittlich häufig an entsprechenden Maßnahmen teil, da sie und ihre Arbeitgeber eine Steigerung ihrer Produktivität durch Investitionen in die Fort- und Weiterbildung erwarten können? Oder partizipieren sie eher un-terdurchschnittlich, da eine Weiterbildungsbetei-ligung zumeist nicht mit Einkommenssteigerungen verbunden ist (Görlitz/Tamm 2016; Schwerdt et al. 2012) oder ihre Arbeitgeber nur geringe Anreize haben, in Weiterbildung zu investieren, weil die betreffenden Tätigkeiten in der Zukunft voraus-sichtlich durch Maschinen ersetzt werden?

Um diese Fragen zu beantworten, haben wir die Daten der Erwachsenenbefragung des Natio-nalen Bildungspanels (NEPS) der Jahre 2011/2012 ausgewertet. Das NEPS stellt nicht nur detaillier-te Informationen zur Weiterbildungsbeteiligung zur Verfügung, sondern auch Informationen über das Weiterbildungsmanagement und die Weiterbil-dungsunterstützung von Betrieben<sup>1</sup> (vgl. Infobox 1). Der Fokus unserer Analysen liegt dabei auf der so- genannten non-formalen, das heißt kursförmig organisierten, nicht abschlussbezogenen Weiter-bildung, die sowohl vom Arbeitgeber als auch vom Arbeitnehmer finanziert beziehungsweise veran-lasst sein kann. Wie die Daten des NEPS, aber auch die anderer Erhebungen wie der Adult Education

1

### Datengrundlage: NEPS-SC6-Erhebungsdaten verknüpft mit administrativen Daten des IAB

Das Nationale Bildungspanel (NEPS, National Educational Panel Study) ist eine jähr-liche Panelbefragung von in Deutschland lebenden Personen mit dem Fokus auf Bildungsprozessen und Kompetenzentwicklungen über die gesamte Lebensspanne. Der vorliegende Kurzbericht verwendet repräsentative Erhebungsdaten der Erwachse-nenkohorte, die mit administrativen Daten des IAB (NEPS-SC6-ADIAB 7515) verknüpft wurden (weitere Informationen zu den Datenprodukten finden sich in Blossfeld et al. 2011 und Antoni et al. 2018).

Die im vorliegenden Kurzbericht genutzten Daten enthalten sowohl detaillierte Ar-beitsmarktinformationen aus den administrativen Daten des IAB als auch genaue In-formationen zu den Weiterbildungsaktivitäten und den ausgeführten Tätigkeiten am Arbeitsplatz der Befragten aus dem NEPS. Wir verwenden die Informationen zu non-formaler Weiterbildung, also nicht abschlussbezogener Weiterbildung im Kurskontext. Eine Zertifizierung ist möglich, aber nicht notwendig. Informelle, d. h. vorwiegend ar-beitsintegrierte Lernformen, die außerhalb von Lehrgängen oder Seminaren stattfin-den, werden nicht berücksichtigt. Im Befragungsjahr 2011/2012 wurden alle relevanten Informationen zur Weiterbildung und den Tätigkeiten abgefragt, sodass wir hierdurch ein umfassendes Bild zeichnen können. Um störende Einflüsse, wie etwa verfrühter Renteneintritt, auszuschließen, berücksichtigen wir nur Personen, die im Befragungs-jahr 2011/2012 zwischen 25 und 60 Jahre alt waren.

2

### Abgrenzung von Beschäftigten mit hohen und geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten

Die Berechnungen der Anteile der Routinetätigkeiten basieren auf subjektiven Einschät-zungen der Befragten zu ihren Tätigkeiten im Beruf. Angelehnt an Matthes et al. (2014) verwenden wir 6 Dimensionen zur Abbildung von Routinetätigkeiten. Diese Dimensi-onen umfassen unter anderem das Reagieren auf unvorhergesehene Dinge oder den häufigen Wechsel von Tätigkeiten. Sie können Ausprägungen zwischen 1 „Sehr selten bzw. nie“ und 5 „Immer bzw. sehr häufig“ annehmen. Dabei stellt 5 routine-intensive Tätigkeiten dar. Die Angaben über die verschiedenen Dimensionen haben wir für den jeweiligen Befragten aufsummiert. Dabei haben wir die Befragten auf Basis ihrer Anga-ben in Relation zu den Angaben aller Befragten in „routine-intensive Tätigkeiten“ und „nicht routine-intensive Tätigkeiten“ eingeteilt. Gehört eine Person zum 75. Perzentil der Gesamtverteilung in der Stichprobe oder darüber, übt sie eine routine-intensive Tätigkeit aus, liegt sie darunter, übt sie eine nicht-routine-intensive Tätigkeit aus. Dieser Ansatz hat den Vorteil, dass wir Unterschiede innerhalb von Berufen und Berufsgrup-pen beobachten können. Natürlich ergibt sich der Nachteil, dass die Informationen auf subjektiven Bewertungen beruhen und die befragten Personen unter Umständen nur schwer einschätzen können, inwieweit sich ihre Tätigkeiten tatsächlich durch Maschi-nen ersetzen lassen könnten. Aus diesem Grund haben wir alle unsere Berechnungen auch mit dem von Dengler et al. (2014) entwickelten Instrument zur Messung von Sub-stituierbarkeitspotenzialen durchgeführt. Dieses Instrument basiert auf von Experten geprüften Informationen der Tätigkeitsdatenbank BERUFENET. Die Ergebnisse unter-scheiden sich aber nur unwesentlich von den hier dargestellten Befunden.

<sup>1</sup> Unter den NEPS-Wellen, die sich mit den Registerdaten aus den Integrierten Erwerbsbiografien (IEB) verknüpfen lassen, ist die 2011/2012er Welle die einzige, in der die von uns benötigten Infor-mationen zur Verfügung stehen.

Survey (AES) zeigen, sind fast acht von zehn Weiterbildungsmaßnahmen vom Arbeitgeber finanziert.

In unsere Analyse beziehen wir nur vollzeit- oder teilzeitbeschäftigte Personen im Alter von 25 bis 60 Jahren ein, die die Hauptzielgruppe beruflicher Weiterbildung sind. Für diese betrachten wir verschiedene Indikatoren der Weiterbildungsbeteiligung, wobei wir jeweils zwischen Beschäftigten mit hohen und Beschäftigten mit geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten unterscheiden. Zur Abgrenzung der beiden Gruppen verwenden wir Informationen, die im Rahmen der NEPS-Befragung erhoben wurden (vgl. Infobox 2).

### Weiterbildungsbeteiligung von Beschäftigten mit hohen und geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten

Abbildung A1 macht deutlich, dass sich die Weiterbildungsbeteiligung zwischen den untersuchten Beschäftigtengruppen stark unterscheidet. So nahmen im Beobachtungszeitraum – das heißt in der Regel innerhalb des letzten Jahres vor dem Interview – nur 27 Prozent der Beschäftigten mit hohen, aber 41 Prozent der Beschäftigten mit geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten an mindestens einem Weiterbildungskurs teil. Personen, deren Tätigkeiten ein hohes Risiko haben, durch Computer oder computergesteuerte Maschinen ersetzt zu werden, partizipieren folglich deutlich seltener an Weiterbildung – mit möglichen negativen Folgen für die mittel- bis längerfristige Entwicklung ihrer Erwerbs- und Einkommenschancen.

Die hier betrachteten Weiterbildungsaktivitäten unterscheiden sich in ihrem zeitlichen Umfang stark voneinander: Neben eintägigen Kursen können sie auch Maßnahmen umfassen, die sich über mehrere Wochen oder Monate erstrecken. Deshalb erscheint es sinnvoll, zusätzlich zur Anzahl der besuchten Kurse auch deren Länge zu betrachten. Nehmen Beschäftigte mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten zwar seltener, dafür aber an umfangreicheren Weiterbildungsveranstaltungen teil? Wie Abbildung A1 zeigt, ist dies nicht der Fall. Die durchschnittliche Dauer ihrer Kurse lag bei 24 Stunden, die der Weiterbildungsteilnehmer mit geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten hingegen bei 41 Stunden. Beschäftigte, die von der Digitali-

sierung möglicherweise besonders stark betroffen sind, nehmen also nicht nur seltener, sondern auch weniger intensiv an Weiterbildung teil.

### Weiterbildungsbeteiligung verschiedener Qualifikationsgruppen

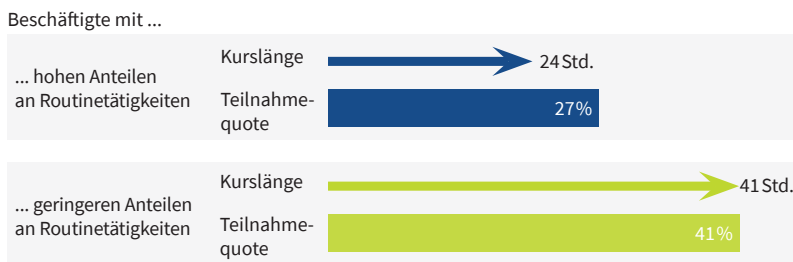
Wie oben erwähnt, kann die unterdurchschnittliche Weiterbildungsbeteiligung von Beschäftigten mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten möglicherweise damit zu tun haben, dass sie selbst, aber auch ihre Arbeitgeber, nur einen geringen Anreiz zur Finanzierung von Weiterbildungsmaßnahmen haben. Besteht die Gefahr, dass ihre Tätigkeiten in der Zukunft durch Computer ersetzt werden, kann es für sie zweifelhaft sein, ob sich Weiterbildungsinvestitionen überhaupt noch lohnen. Fragt man diese Arbeitnehmer nach dem Nutzen einer Weiterbildung, so geben sie im Mittel an, von Weiterbildung wenig oder gar nicht zu profitieren. Allerdings nehmen solche Beschäftigte auch dann weniger häufig an Weiterbildung teil, wenn sie durch die Weiterbildung höhere Löhne oder höhere Arbeitsplatzsicherheit erwarten.

Neben diesen Faktoren können aber auch andere Gründe für die Unterschiede in der Weiterbildungsbeteiligung verantwortlich sein. Aus der Weiterbildungsforschung ist bekannt, dass die Weiterbildungsbeteiligung stark zwischen verschiedenen Personengruppen schwankt. Eine wesentliche Rolle spielt dabei das Qualifikationsniveau: Wie verschiedene Untersuchungen zeigen, nehmen Personen umso häufiger an Weiterbildung teil, je höher ihr schulischer und beruflicher Bildungsabschluss ist (z. B. Bilger et al. 2018).

A1

#### Weiterbildungsbeteiligung nach Art der Tätigkeit

Durchschnittliche Dauer der Kurse in Stunden und Teilnahmequote in Prozent



Anmerkung: Zur Definition von hohen und geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten vgl. Infobox 2 auf Seite 2. Quelle: Nationales Bildungspanel (National Educational Panel Study) NEPS-SC6-ADIAB; eigene Berechnungen. © IAB

Vor diesem Hintergrund ist es interessant, die Qualifikationsstruktur der beiden betrachteten Gruppen in die Analyse einzubeziehen. Dabei zeigt sich, dass Beschäftigte mit einem geringeren Anteil an Routinetätigkeiten im Schnitt ein deutlich höheres Qualifikationsniveau aufweisen als Beschäftigte mit einem hohen Anteil an Routinetätigkeiten. Können diese Unterschiede in der Qualifikationsstruktur die Unterschiede in der Weiterbildungsbeteiligung erklären?

Um dieser Frage nachzugehen, untersuchen wir in Abbildung A2 die Weiterbildungsbeteiligung von Beschäftigten mit hohen und geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten innerhalb verschiedener Qualifikationsgruppen. Für jede Qualifikationsgruppe ist festzustellen, dass Beschäftigte mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten seltener an Weiterbildung teilnehmen als Beschäftigte mit geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten. Besonders groß ist der Unterschied bei den Personen ohne Ausbildung: Dort partizipieren 37 Prozent der Beschäftigten in Tätigkeiten mit einem geringeren Risiko, durch Computer ersetzt zu werden, an Weiterbildung. Unter den Beschäftigten in Tätigkeiten mit einem hohen Risiko sind es 7 Prozent. Aber auch in den beiden anderen Qualifikationsgruppen sind die Abstände deutlich und wir finden selbst in der Gruppe der Personen mit einem akademischen Abschluss signifikante Unterschiede zwischen Beschäftigten mit hohen und solchen mit geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten. Die geringere Weiterbildungsbeteiligung der Beschäftigten mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten scheint folglich nicht mit ihrem im Schnitt ge-

ringeren Qualifikationsniveau erklärt werden zu können.

## Beteiligung an IKT-Weiterbildung

Die Digitalisierung geht mit veränderten Anforderungen an die Beschäftigten einher. Neben sozialen Kompetenzen wie Flexibilität oder Selbstmanagement spielen dabei Kompetenzen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) eine wesentliche Rolle, also Fähigkeiten, die zum Beispiel das Wissen über Computer und den Umgang mit ihnen betreffen. Um näheren Aufschluss darüber zu bekommen, ob auch bei dieser spezifischen Art der Weiterbildung Unterschiede zwischen den von uns betrachteten Beschäftigtengruppen bestehen, untersuchen wir im Folgenden ausschließlich Weiterbildungsmaßnahmen, die Inhalte im Bereich der IKT vermitteln.

Zunächst ist festzustellen, dass die Beteiligung an Kursen im Bereich der IKT im Vergleich zur gesamten Weiterbildungsbeteiligung relativ gering ist. So haben im Beobachtungszeitraum 7 Prozent aller Beschäftigten an Weiterbildungen in diesem Bereich teilgenommen. Weiterbildungskurse aus den Bereichen Soziales, Erziehung und Gesundheit sowie Wirtschaft und Verwaltung spielen dagegen eine größere Rolle (vgl. hierzu auch den Kurzbericht 17/2017 von Janssen und Wölfel).

Darüber hinaus können wir beobachten, dass auch die Teilnahme an IKT-Weiterbildungen deutlich zwischen Beschäftigten mit hohen und geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten schwankt. Während 5 Prozent der Arbeitnehmer mit Tätigkeiten, die eher durch Computer ersetzt werden können, an entsprechenden Kursen teilnahmen, betrug die Teilnahmequote der Beschäftigten, die voraussichtlich weniger stark von der Digitalisierung betroffen sind, 8 Prozent (ohne Abbildung). Beschäftigte mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten nehmen zudem auch weniger intensiv an IKT-Weiterbildungen teil: So lag die durchschnittliche Kurslänge der Weiterbildungsteilnehmer aus dieser Gruppe bei 17 Stunden, wohingegen Weiterbildungsteilnehmer mit geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten im Schnitt 21 Stunden an IKT-Weiterbildungskursen partizipierten. Die bereits zuvor für die Weiterbildung insgesamt gefundenen

A2

### Weiterbildungsbeteiligung nach Qualifikation und Art der Tätigkeit

Teilnahmequoten in Prozent



Anmerkung: Zur Definition von hohen und geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten vgl. Infobox 2 auf Seite 2.  
Quelle: Nationales Bildungspanel (National Educational Panel Study) NEPS-SC6-ADIAB; eigene Berechnungen. © IAB

Zusammenhänge bestätigen sich also auch für die Weiterbildung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie.

## Gründe für die unterschiedliche Weiterbildungsbeteiligung

Zentraler Befund der bisherigen Analyse ist also, dass Beschäftigte, deren Tätigkeiten eher durch Computer oder computergesteuerte Maschinen ersetzt werden können, nur unterdurchschnittlich an Weiterbildung teilnehmen. Da Weiterbildung aber gerade für diese Personen ein wichtiges Instrument zur Sicherung ihrer Beschäftigungsfähigkeit darstellt, untersuchen wir im Folgenden die Gründe hierfür.

Bereits oben haben wir darauf hingewiesen, dass eine mögliche Ursache der unterdurchschnittlichen Weiterbildungsbeteiligung das geringere Qualifikationsniveau der Beschäftigten mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten sein kann. Allerdings hat unsere Untersuchung gezeigt, dass die Unterschiede in der Weiterbildungsbeteiligung im Wesentlichen auch dann bestehen bleiben, wenn man Beschäftigte innerhalb der gleichen Qualifikationsgruppen miteinander vergleicht. Das Qualifikationsniveau kann die Unterschiede folglich nicht allein erklären, daneben müssen weitere Faktoren eine Rolle spielen.

Auf der individuellen Seite handelt es sich hierbei zum Beispiel um Merkmale wie das Alter oder den Migrationshintergrund. Darüber hinaus stehen aber auch Eigenschaften des Beschäftigungsverhältnisses wie Befristungen oder Vollzeit/Teilzeit in einem Zusammenhang mit der Weiterbildungsbeteiligung. Vorliegende Studien berichten, dass befristet Beschäftigte ebenso wie Teilzeitbeschäftigte weniger häufig an Weiterbildung teilnehmen (z. B. Bilger et al. 2018).

Eine bedeutende Rolle spielen schließlich auch betriebliche Charakteristika. Da der Großteil der Weiterbildungen – wie oben erwähnt – betrieblich finanziert ist, ist es für die Weiterbildungschancen der Beschäftigten oftmals entscheidend, ob und inwieweit ihr Arbeitgeber sie in Weiterbildungsmaßnahmen einbezieht. Dies hat unter anderem mit Charakteristika wie der Betriebsgröße, der Branche oder der generellen Ausgestaltung der

## Merkmale von Beschäftigten mit hohem und geringem Anteil an Routinetätigkeiten

Merkmal		hohe Routineanteile	geringere Routineanteile
Durchschnittliches Alter	Jahre	45,8	45,3
Migrationshintergrund	%	22	15
Arbeitsmarkterfahrung	Jahre	17,9	17,7
Dauer der aktuellen Beschäftigung	Jahre	8,6	8,8
Teilzeit	%	34	23
Leiharbeiter	%	2	1
Befristet beschäftigt	%	5	6

Anmerkung: Zur Definition von hohen und geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten vgl. Infobox 2 auf Seite 2.  
Quelle: Nationales Bildungspanel (National Educational Panel Study) NEPS-SC6-ADIAB; eigene Berechnungen. © IAB

Personalarbeit in einem Unternehmen zu tun. Von großer Bedeutung ist darüber hinaus der Umstand, ob die Betriebe einzelnen Arbeitnehmern konkrete Angebote zur Teilnahme an Weiterbildung unterbreiten, die diese dann annehmen können.

Beschäftigte mit hohen und solche mit geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten unterscheiden sich in den genannten Merkmalen zum Teil deutlich voneinander (vgl. Tabelle T1). Beispielsweise gibt es bei den Tätigkeiten mit hohen Routineanteilen mehr Beschäftigte mit Migrationshintergrund als bei denen mit geringeren Routineanteilen. Außerdem arbeiten in diesen Berufen mehr Personen in Teilzeit. Vor diesem Hintergrund ist es interessant zu untersuchen, inwieweit die unterschiedlichen „Eigenschaften“ beider Beschäftigtengruppen mit den Unterschieden in der Weiterbildungsbeteiligung zusammenhängen. Weisen Arbeitnehmer mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten also beispielsweise deswegen eine geringere Weiterbildungsbeteiligung auf, weil sie häufiger atypisch beschäftigt sind, häufiger einen Migrationshintergrund haben oder häufiger in Firmen beschäftigt sind, deren Weiterbildungsaktivitäten geringer ausfallen? Oder sind es andere Faktoren wie ein geringerer Anreiz der betreffenden Beschäftigten oder ihrer Arbeitgeber, Weiterbildungsmaßnahmen zu finanzieren, wenn deren Erträge unsicher sind?

Um diese Fragen zu beantworten, haben wir eine sogenannte Dekompositionsanalyse (Oaxaca Blinder-Zerlegung) durchgeführt, mit deren Hilfe die Unterschiede in der Weiterbildungsbeteiligung in zwei Bestandteile zerlegt werden können: Der

erklärte Teil gibt dabei an, welcher Teil der Weiterbildungslücke auf Unterschiede in den sogenannten Ausstattungsmerkmalen von Beschäftigten mit hohen beziehungsweise geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten zurückgeführt werden kann. Hierfür wird angenommen, dass die Ausstattungen der Personen in den jeweiligen Gruppen zu den gleichen Effekten in der Weiterbildungsbeteiligung führen, dass sich also zum Beispiel gering qualifizierte Beschäftigte mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten mehr an Weiterbildung beteiligen würden, wenn sie höher qualifiziert wären. In diesem Sinne kann der erklärte Teil der Zerlegung also nicht kausal interpretiert werden. Der unerklärte Teil beschreibt hingegen die unterschiedlichen Wirkungen derselben Merkmale in beiden Gruppen. Er gibt also beispielsweise an, wie sich die Weiterbildungsbeteiligung hoch qualifizierter Beschäftigter mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten von der Weiterbildungsbeteiligung Hochqualifizierter mit geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten unterscheidet.

## Ergebnisse der Dekompositionsanalyse

Wie wir zuvor gezeigt haben, liegt die Weiterbildungsbeteiligung der Beschäftigten mit geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten bei 41 Prozent und die der Beschäftigten mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten bei 27 Prozent. Zwischen beiden Gruppen besteht also eine „Weiterbildungslücke“ in Höhe von 14 Prozentpunkten, die wir im Folgenden erklären.

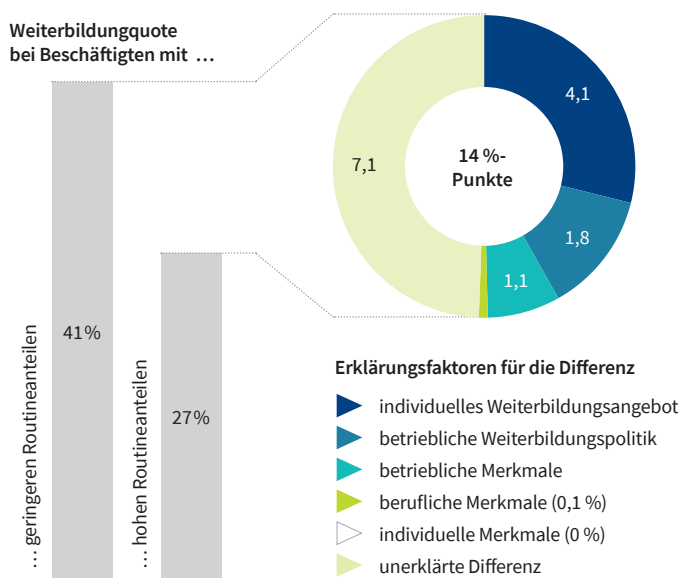
Wie aus Abbildung A3 ersichtlich wird, tragen individuelle Merkmale nur unwesentlich zur Erklärung der Unterschiede bei. Neben dem Migrationshintergrund oder dem Alter des Beschäftigten sind auch die Unterschiede in der Qualifikationsstruktur irrelevant. Insgesamt kann der Umstand, dass Beschäftigte mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten im Schnitt geringer qualifiziert und häufiger in Teilzeit beschäftigt sind, keinen nennenswerten Beitrag zur Erklärung ihrer unterdurchschnittlichen Weiterbildungsbeteiligung leisten.

Eine bedeutendere Rolle als diese Faktoren spielen hingegen betriebliche Charakteristika. Zum einen macht unsere Analyse deutlich, dass die allgemeine Weiterbildungspolitik in einem Unternehmen bei der Erklärung der Weiterbildungsunterschiede von Bedeutung ist. Ist ein Unternehmen generell aktiv im Bereich der Weiterbildung und gibt es dort Weiterbildungsvereinbarungen, Weiterbildungsplanungen oder feste Verantwortlichkeiten im Bereich der Weiterbildung, so wirkt sich dies positiv auf die Weiterbildungsbeteiligung der Beschäftigten aus. Beschäftigte mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten können hiervon jedoch weniger profitieren als Beschäftigte mit geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten.

Noch bedeutender als die allgemeine Weiterbildungspolitik in einem Unternehmen ist allerdings die betriebliche Unterstützung der Weiterbildung einzelner Personen. So nehmen Beschäftigte dann eher an Weiterbildung teil, wenn ihr Arbeitgeber die Weiterbildungskosten (zumindest teilweise) übernimmt und/oder die Beschäftigten zur Teilnahme an Weiterbildung freistellt. Allerdings gilt auch hier, dass Beschäftigte mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten von derartigen betrieblichen Aktivitäten weniger zu profitieren scheinen beziehungsweise diese seltener annehmen als andere Beschäftigte.

A3

### Erklärungsfaktoren für die Differenz in der Weiterbildungsbeteiligung zwischen Beschäftigten mit hohen und geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten



Anmerkung: Zur Definition von hohen und geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten vgl. Infobox 2 auf Seite 2.

Quelle: Nationales Bildungspanel (National Educational Panel Study) NEPS-SC6-ADIAB; eigene Berechnungen. © IAB

## Fazit

Der digitale Wandel führt zu einer Veränderung der Branchen-, Tätigkeits- und Anforderungsstruktur, von der einzelne Beschäftigtengruppen stärker betroffen sein werden als andere. Insbesondere Arbeitnehmer mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten sind einem höheren potenziellen Risiko ausgesetzt, durch Technologien ersetzt zu werden. Um die negativen Folgen für diese Beschäftigten abzufedern und technologiebedingte Arbeitslosigkeit zu vermeiden, werden lebenslanges Lernen und Weiterbildung immer wichtiger.

Unsere Untersuchung zeigt allerdings, dass gerade die Personen, deren Tätigkeiten eher durch Computer oder computergestützte Maschinen ersetzt werden können, unterdurchschnittlich an Weiterbildung teilnehmen. Dies gilt für die Weiterbildung insgesamt, aber auch für die spezifische Weiterbildung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie. Vor allem Letzterer wird für die Bewältigung der sich ändernden Arbeitsanforderungen eine besondere Bedeutung beigemessen. Beschäftigte mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten nehmen dabei nicht nur seltener, sondern auch weniger intensiv an Weiterbildungsmaßnahmen teil.

Fragt man nach den Gründen für die unterdurchschnittliche Weiterbildungsbeteiligung dieser Beschäftigtengruppe, so ist festzustellen, dass individuelle Unterschiede zwischen Beschäftigten mit hohen und solchen mit geringeren Anteilen an Routinetätigkeiten nur eine untergeordnete Rolle spielen. Dies gilt zum Beispiel für das Qualifikationsniveau: Unsere Ergebnisse zeigen, dass Unterschiede in der Weiterbildungsbeteiligung auch

dann bestehen bleiben, wenn man ausschließlich Personen mit dem gleichen Bildungsabschluss vergleicht. Von größerer Bedeutung sind dagegen betriebliche Faktoren. Hier kommt es zum einen darauf an, ob die Betriebe überhaupt Weiterbildung durchführen und wie sie ihre Weiterbildungs politik ausgestalten. Zum anderen ist aber auch wichtig, ob sie dem einzelnen Beschäftigten konkrete Weiterbildungsangebote unterbreiten, die dieser dann annimmt. So ist die individuelle Bereitschaft der Beschäftigten, an Weiterbildung teilzunehmen, neben der Verfügbarkeit entsprechender Angebote zentrale Voraussetzung für die Beteiligung an Qualifizierungsaktivitäten (Osiander/Stephan 2018).

Vor dem Hintergrund dieser Befunde stellt sich die Frage, was getan werden kann, um die Weiterbildungsbeteiligung von Personen zu erhöhen, die durch die Digitalisierung möglicherweise negativ betroffen sein werden. Das Anfang des Jahres in Kraft getretene Qualifizierungschancengesetz ist ein Schritt in die richtige Richtung, da es die Fördermöglichkeiten speziell für diese Beschäftigten ausweitet. Für den Erfolg der Förderung kommt es zum einen wesentlich darauf an, dass sie tatsächlich in Anspruch genommen wird. Hier gilt es, auf die Existenz entsprechender Fördermöglichkeiten hinzuweisen und Beschäftigte sowie ihre Arbeitgeber für die Bedeutung von Weiterbildung zu sensibilisieren und über entsprechende Förderangebote zu informieren. Der ebenfalls im Gesetz festgeschriebene Ausbau der Weiterbildungs- und Qualifizierungsberatung dürfte hierbei eine wichtige Rolle spielen. Zum anderen müssen Mitnahmeeffekte verhindert werden.

Abschließend sei angemerkt, dass Weiterbildung nicht nur für die Arbeitnehmer, sondern auch



**Pascal Heß**

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsbereich „Bildung, Qualifizierung und Erwerbsverläufe“ im IAB.

pascal.hess@iab.de



**Dr. Simon Janssen**

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsbereich „Bildung, Qualifizierung und Erwerbsverläufe“ im IAB.

simon.janssen@iab.de



**Dr. Ute Leber**

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Forschungsbereich „Betriebe und Beschäftigung“ sowie Co-Leiterin des Forschungsbereichs „Bildung, Qualifizierung und Erwerbsverläufe“ im IAB.

ute.leber@iab.de

für die Betriebe ein wichtiges Instrument in einer sich ändernden Arbeitswelt darstellt. Auf individueller Ebene kann sie dazu beitragen, die Beschäftigungsfähigkeit und damit die Erwerbs- und Einkommenschancen zu sichern beziehungsweise auszubauen (zu den positiven Beschäftigungseffekten von Weiterbildung vgl. den Kurzbericht 19/2017 von Dauth und Lang, die in ihrer Untersuchung allerdings die Weiterbildung von Arbeitslosen betrachten). Betrieben dagegen kann sie helfen, ihren Bedarf an Fachkräften mit adäquaten Kompetenzen zu sichern, was gerade angesichts der deutlichen Engpässe in manchen Bereichen des Arbeitsmarktes zunehmend bedeutsam wird. In diesem Kontext kann Weiterbildung einen weiteren besonderen Vorteil haben: Da die Betriebe ihre Beschäftigten und deren Potenziale bereits gut kennen, können sie durch deren Weiterqualifizierung Kosten der Personalsuche und eine etwaige Fehlbesetzung im Falle einer externen Rekrutierung vermeiden.

Dengler, Katharina; Matthes, Britta (2018): Substituierbarkeitspotenziale von Berufen: Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt. [IAB-Kurzbericht Nr. 4](#), Nürnberg.

Dengler, Katharina; Matthes, Britta; Paulus, Wiebke (2014): Berufliche Tasks auf dem deutschen Arbeitsmarkt. Eine alternative Messung auf Basis einer Expertendatenbank. [FDZ-Methodenreport Nr. 12](#), Nürnberg.

Görlitz, Katja; Tamm, Marcus (2016): The returns to voucher-financed training on wages, employment and job tasks. In: *Economics of Education Review*, Vol. 52., 51–62.

Janssen, Simon; Wölfel, Oliver (2017): Weiterbildung in der Informations- und Kommunikationstechnologie: Jüngere belegen inhaltlich andere Kurse als Ältere. [IAB-Kurzbericht Nr. 17](#), Nürnberg.

Matthes, Britta; Christoph, Bernhard; Janik, Florian; Ruland, Michael (2014): [Collecting information on job tasks – an instrument to measure tasks required at the workplace in a multi-topic survey](#), *Journal for Labour Market Research* vol. 47(4), 273–297.

Osiander, Christoph; Stephan, Gesine (2018): Unter welchen Bedingungen würden sich Beschäftigte weiterbilden? Ergebnisse eines faktoriellen Surveys. [IAB-Discussion Paper Nr. 4](#), Nürnberg.

Schwerdt, Guido; Messer, Dolores; Woessmann, Ludger; Wolter, Stefan (2012): The impact of an adult education voucher program: Evidence from a randomized field experiment. In: *Journal of Public Economics*, Vol. 96, Issues 7–8.

## Literatur

Antoni, Manfred; Bachbauer, Nadine; Eberle, Johanna; Vicari, Basha (2018): NEPS-SC6-Erhebungsdaten verknüpft mit administrativen Daten des IAB (NEPS-SC6-ADIAB 7515). [FDZ-Datenreport Nr. 2 \(de\)](#), Nürnberg.

Autor David H. (2013): The “task approach” to labor markets: an overview. *Journal for Labour Market Research*, 46 (3), 185-199. doi:10.1007/s12651-013-0128-z 21.

Autor David H.; Levy, Frank; Murnane, Richard J. (2003): The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118 (4), 1279–1333. doi:10.1162/003355303322552801.

Bilger, Frauke; Behringer, Friederike; Kuper, Harm; Schrader, Josef (2018): Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2016. Ergebnisse des Adult Education Surveys (AES), Bielefeld.

Blossfeld, Hans-Peter; Roßbach, Hans-Günther; von Maurice, Jutta (Hrsg.) (2011): Education as a Lifelong Process – The German National Educational Panel Study (NEPS). *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Sonderheft 14.

Dauth, Christine; Lang, Julia (2017): Geförderte Weiterbildung Arbeitsloser: Qualifizierung in der Altenpflege verbessert die Beschäftigungschancen. [IAB-Kurzbericht Nr. 19](#), Nürnberg.

---

**Impressum** | IAB-Kurzbericht Nr. 16, 20.8.2019 | Herausgeber: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit, 90327 Nürnberg | Redaktion: Elfriede Sonntag | Graphik & Gestaltung: Monika Pickel | Foto: Jutta Palm-Nowak und privat | Druck: MKL Druck GmbH & Co. KG, Ostbevern | Rechte: Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung des IAB | Bezug: IAB-Bestellservice, c/o wbv Media GmbH & Co. KG, Auf dem Esch 4, 33619 Bielefeld; Tel. 0911-179-9229 (es gelten die regulären Festnetzpreise, Mobilfunkpreise können abweichen); Fax: 0911-179-9227; E-Mail: [iab-bestellservice@wbv.de](mailto:iab-bestellservice@wbv.de) | IAB im Internet: [www.iab.de](http://www.iab.de). Dort finden Sie unter anderem diesen Kurzbericht zum kostenlosen Download | Anfragen: [iab.anfragen@iab.de](mailto:iab.anfragen@iab.de) oder Tel. 0911-179-5942 | ISSN 0942-167X