

Matthes, Britta; Weber, Enzo

**Research Report**

## Veränderungen der Arbeitswelt: Zu den Auswirkungen der Digitalisierung und des demografischen Wandels für Geringqualifizierte

IAB-Stellungnahme, No. 1/2017

**Provided in Cooperation with:**

Institute for Employment Research (IAB)

*Suggested Citation:* Matthes, Britta; Weber, Enzo (2017) : Veränderungen der Arbeitswelt: Zu den Auswirkungen der Digitalisierung und des demografischen Wandels für Geringqualifizierte, IAB-Stellungnahme, No. 1/2017, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/197823>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Institut für Arbeitsmarkt-  
und Berufsforschung

Die Forschungseinrichtung der  
Bundesagentur für Arbeit



# IAB-Stellungnahme

1/2017

Ausgewählte Beratungsergebnisse des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

## Veränderungen der Arbeitswelt

Zu den Auswirkungen der Digitalisierung und  
des demografischen Wandels für Geringqualifizierte

Britta Matthes

Enzo Weber

ISSN 2195-5980

# Veränderungen der Arbeitswelt

Zu den Auswirkungen der Digitalisierung und des demografischen Wandels für Geringqualifizierte

Britta Matthes

Enzo Weber

Mit der Publikation von Stellungnahmen zu öffentlichen Anhörungen der parlamentarischen Gremien des Bundes und der Länder oder zu aktuellen, zentralen Themen der Arbeitsmarktpolitik will das IAB der Fachöffentlichkeit und der externen Wissenschaft einen Einblick in seine wissenschaftliche Politikberatung geben.

IAB intends to give professional circles and external researchers an insight into its scientific policy advisory services by publishing comments on the public hearings of parliamentary committees of the Federal Government and the Federal States and on current central topics of labour market policy.

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	4
Abstract .....	4
1 Vorbemerkung .....	5
2 Herausforderungen und Handlungsfelder im Kontext der Digitalisierung.....	5
3 Herausforderungen und Handlungsfelder im Kontext der demografischen Entwicklung.....	7
Literatur .....	8

## Zusammenfassung

Zur Vorbereitung des Jahresgutachtens 2016/2017 des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung wurde das IAB um seine Expertise zu künftigen Veränderungen der Arbeitswelt infolge des durch die Digitalisierung und die demografische Entwicklung bedingten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandels gebeten. Im Herbst 2016 äußerte sich das IAB zu den damit verbundenen Herausforderungen und Handlungsbedarfe für Arbeitnehmer am unteren Ende der Qualifikationsskala. Das IAB ging dabei auf die Auswirkungen der Digitalisierung und der demografischen Entwicklung auf die Arbeitskräftenachfrage, auf Substitutionspotenziale durch die Digitalisierung und deren regionale Unterschiede, auf mögliche Verbesserungen der Beschäftigungsbedingungen, zusätzliche Qualifizierungs- und Weiterbildungsbedarfe sowie die Bedeutung von Beratung und Vermittlung ein. Die Erkenntnisse hierzu werden in der vorliegenden Stellungnahme zusammengefasst.

## Abstract

In preparation for the Annual Report 2016/2017 of the German Council of Economic Experts, the IAB was asked for its expertise on future shifts in the world of work resulting from the economic and social changes caused by digitalisation and demographic development. In autumn 2016, the IAB commented on the related challenges and the need for action for employees at the lower end of the qualification scale. In doing so, the IAB elaborated on the effects of digitalisation and demographic development on the demand for labour; on the potential for substitution by means of digitalisation and its regional variations; on possible improvements in employment conditions, additional qualification and further training requirements; as well as on the importance of advisory and placement services. Its findings are presented in summary in this current statement.

## **1 Vorbemerkung**

Zur Vorbereitung des Jahresgutachtens des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung wird das IAB seit mehreren Jahren um seine Expertise zu verschiedenen Aspekten des Arbeitsmarktes gebeten. Im Vorfeld des aktuellen Jahresgutachtens 2016/17 betraf einer dieser Aspekte den durch die Digitalisierung und die demografische Entwicklung bedingten stetigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandel mit den daraus resultierenden künftigen Veränderungen der Arbeitswelt. Im Herbst 2016 äußerte sich das IAB zu den damit verbundenen Herausforderungen für Arbeitnehmer am unteren Ende der Qualifikationsskala und zu den Handlungsbedarfen, um diese zur Bewältigung des anstehenden Wandels zu befähigen.

Das IAB ging dabei auf die Auswirkungen der Digitalisierung und der demografischen Entwicklung auf die Arbeitskräftenachfrage, auf Substitutionspotenziale durch die Digitalisierung und deren regionale Unterschiede, auf mögliche Verbesserungen der Beschäftigungsbedingungen, auf zusätzliche Qualifizierungs- und Weiterbildungsbedarfe sowie die Bedeutung von Beratung und Vermittlung ein. Die Erkenntnisse hierzu werden in der vorliegenden Stellungnahme zusammengefasst.

## **2 Herausforderungen und Handlungsfelder im Kontext der Digitalisierung**

Nach der Szenariorechnung von Wolter et al. (2015) wird im Zuge der Einführung von Industrie 4.0 die Nachfrage nach Arbeitskräften ohne beruflichen Bildungsabschluss noch etwas weiter zurückgehen. Zugleich wird die Dynamik bei der Umschichtung von Arbeitsplätzen zunehmen. Somit muss sich die Arbeitsmarktpolitik auf neue Entwicklungen einstellen.

Derzeit liegt das Entlassungsrisiko auf einem Rekordtief, was den Arbeitsmarktaufschwung wesentlich begünstigt. Die Arbeitsmarktdynamik wird nach den Szenario-Ergebnissen aber deutlich zunehmen – und damit auch die Zugänge in Arbeitslosigkeit. Wenn sich der strukturelle und berufliche Wandel verstärkt, wird eine Weiter- und Neuqualifizierungsberatung essentiell. Möglichst frühzeitig muss fundiert entschieden werden, ob eine Vermittlung im bisherigen Tätigkeitsfeld, eine Weiterentwicklung oder Neuorientierung der richtige Weg ist. Man sollte dabei vorgewarnt sein: So gelang es während des von herkömmlicher Fabrikarbeit wegführenden strukturellen Wandels ab den 1970er Jahren nicht, Aufbau und Verfestigung der Arbeitslosigkeit vor allem von Niedrigqualifizierten zu verhindern.

Eine niedrige formale Qualifikation zu haben, heißt nicht unmittelbar, kompetenzarm zu sein. Viele formal Niedrigqualifizierte haben das Problem, den Besitz dieser Kom-

petenzen sichtbar zu machen. Eine auf anerkannten Prinzipien beruhende Kompetenzfeststellung könnte dazu beitragen, dass eine bessere Passung zwischen Arbeitsanforderungen und -qualifikationen auch bei formal Niedrigqualifizierten ermöglicht wird. Wegen der in Deutschland hohen Bedeutung von Ausbildungszertifikaten als Zugangsvoraussetzungen für viele Arbeitsplätze sollte zugleich eine Beratung aufzeigen, welche Möglichkeiten einer formalen Qualifizierung bestehen.

Eine zentrale Rolle kommt deshalb den Instrumenten der Förderung von Bildung und Weiterbildung zu. Dabei liegt es nahe, auf eine Stärkung digitaler Inhalte hinzuwirken. Aber mindestens ebenso wichtig wird es sein, Kompetenzen wie konzeptionelles und kreatives Denken, Abstraktions- und Kommunikationsfähigkeit zu vermitteln, damit die neuen Möglichkeiten der Digitalisierung effektiver genutzt werden können. Bei sich ändernden und erhöhenden Anforderungen wird neben einer Erstausbildung die Weiterbildung entscheidend werden, um Kompetenzen laufend weiterzuentwickeln. Insbesondere für Niedrigqualifizierte könnte es hilfreich sein, wenn die Möglichkeiten, die sich durch digitale Lernformen ergeben, besser genutzt werden würden. Aber auch Erwachsene, die nicht mehr daran gewöhnt sind, in schulischer Umgebung zu lernen, könnten durch solche Lernformen bei der Aktualisierung ihres Wissens und Könnens unterstützt werden.

Wie die Analysen von Buch/Dengler/Matthes (2016) belegen, sind die Herausforderungen durch die Digitalisierung regional sehr unterschiedlich: Während im Saarland der Anteil der Niedrigqualifizierten, die in gut durch Computer oder computergesteuerte Maschinen ersetzbaren Berufen tätig sind, bei fast 30 Prozent liegt, sind in Bayern – das den etwa gleichen Anteil an Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe aufweist – nur etwas mehr als 20 Prozent der Niedrigqualifizierten in Berufen mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial beschäftigt. Im Saarland ist somit das Risiko, dass Niedrigqualifizierte ihren Arbeitsplatz aufgrund der Einführung moderner digitaler Technologien verlieren könnten, höher als in Bayern.

Die Automatisierung einzelner Tätigkeiten ist allerdings nicht gleichbedeutend mit einer Automatisierung ganzer Arbeitsplätze. Tätigkeiten können sich auch verändern (Möller 2016). Zudem könnten Assistenzsysteme beim Einsatz in der Produktion die Produktivität von Geringqualifizierten in bestimmten Bereichen steigern. Nicht zu vernachlässigen ist zudem, dass nach den Erkenntnissen von Wolter et al. (2015) die Substitutionspotenziale durch Digitalisierung bei Höherqualifizierten zwar geringer sind als bei Geringqualifizierten, die Betroffenheit aber gerade auch auf der mittleren Qualifikationsebene vergleichsweise hoch ist. In diesen Jobs werden neben fachlich-abstrakten auch viele eher einfache manuelle und interaktive Tätigkeiten ausgeübt, die derzeit schwerer automatisierbar sind. Falls solche Jobs wegfallen oder sich weiterentwickeln, könnten also neue Aufgaben für Niedrigqualifizierte verbleiben.

Durch Assistenzsysteme, Mensch-Maschine-Kollaboration, digitale Ergonomie oder virtuelle Risikoermittlung könnten sich zudem Beschäftigungsbedingungen verbessern. Voraussetzung ist, dass die Einrichtung digitalisierter Systeme Grundsätzen der Transparenz, Eingriffsfähigkeit und aufgabenorientierten Gestaltung folgt und von entsprechender Qualifizierung des Personals begleitet wird (Weber 2016a).

### **3 Herausforderungen und Handlungsfelder im Kontext der demografischen Entwicklung**

Fraglich ist, ob mit einer Verknappung des Arbeitskräfteangebots die Arbeitslosigkeit zurückgehen wird. Zumindest wird dies kein Automatismus sein. Arbeitslosigkeit ist durch zahlreiche strukturelle Faktoren wie Verfestigung und niedrige Qualifikation sowie institutionelle Gründe bestimmt. Derartige Probleme lösen sich nicht dadurch, dass die Zahl der Arbeitskräfte sinkt. Nimmt allerdings die Knappheit zu, so ist zu erwarten, dass der Sog der Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt vorübergehend stärker wird. Beispielsweise kann man beobachten, dass die Arbeitslosigkeit regional sinkt, wenn die Kohorten, die neu ins Berufsleben eintreten, kleiner werden.

Um diese zusätzliche Marktkraft effektiv nutzen zu können, ist es jedoch entscheidend, die Voraussetzungen für einen Abbau der Arbeitslosigkeit zu schaffen. Diese liegen vor allem in der Qualität des Bildungssystems, in der frühen Integration Bildungsbenachteiligter und in der Qualifizierung, Vermittlung und Betreuung von Arbeitslosen. Ebenfalls ist es wichtig, Beschäftigung von schwach integrierten Arbeitnehmern zu stabilisieren und Aufwärtsmobilität zu fördern – auch um das untere Arbeitsmarktsegment zu entlasten, in dem der Bedarf weiterhin nicht zunehmen wird. Gelingt dies, liegt in der Arbeitslosigkeit sogar noch wesentliches Potenzial, um den demografischen Rückgang abzufedern. Andernfalls kann es aber auch zu einer Situation kommen, in der Fachkräftemangel auf der einen und strukturelle Arbeitslosigkeit auf der anderen Seite parallel auftreten.

Die Länge der Erwerbsspanne beziehungsweise die Erwerbsbeteiligung Älterer hängt wesentlich von der Bildung ab. Es besteht Handlungsbedarf, sicherzustellen, dass ein steigendes Renteneintrittsalter auch – gesund und produktiv – in Erwerbstätigkeit erreicht werden kann. Maßnahmen für ein langes Erwerbsleben können nicht erst in der Spätphase desselben ansetzen. Vielmehr kommt es weit vorher sowohl auf Bildung an als auch auf körperliche Gesundheit und psychische Faktoren wie Motivation und Gestaltungsmöglichkeiten im Job. Aufgrund der niedrigen Erwerbsquoten älterer Geringqualifizierter ist gerade hier an eine verstärkte Beteiligung an und Förderung von Weiterbildung, altersgerechtes Arbeiten und Prävention zu denken (Weber 2016b).



## Literatur

Buch, Tanja; Dengler, Katharina; Matthes, Britta (2016): Relevanz der Digitalisierung für die Bundesländer: Saarland, Thüringen und Baden-Württemberg haben den größten Anpassungsbedarf. IAB-Kurzbericht Nr. 14.

Möller, Joachim (2016): Verheißung oder Bedrohung? Die Arbeitsmarktwirkungen einer vierten industriellen Revolution. In: Bäcker, Gerhard, Lehndorff Steffen, Weinkopf, Claudia (Hrsg.): Den Arbeitsmarkt verstehen, um ihn zu gestalten. Festschrift für Gerhard Bosch. Wiesbaden: Springer VS, S. 49-59.

Weber, Enzo (2016a): Industrie 4.0: Wirkungen auf den Arbeitsmarkt und politische Herausforderungen. In: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, Jg. 65, H. 1, S. 66-74.

Weber, Enzo (2016b): Die Rente ist sicher – aber nur mit einer umfassenden Strategie. In: Köster, Thomas (Hrsg.), Zukunftsfeste Rente. Neue Impulse für die Alterssicherung, Freiburg im Breisgau: Herder. S. 137-145.

Wolter, Marc Ingo; Mönning, Anke, Hummel, Markus; Schneemann, Christian; Weber, Enzo; Zika, Gerd; Maier, Tobias; Neuber-Pohl, Caroline; Helmrich, Robert (2015): Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft. Szenariorechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen. IAB-Forschungsbericht Nr. 8.

## In dieser Reihe sind zuletzt erschienen

<b>Nr.</b>	<b>Autor(en)</b>	<b>Titel</b>	<b>Datum</b>
<a href="#">3/2015</a>	Susanne Wanger, Frank Bauer	Erwerbs- und Arbeitszeitmuster in Paarbeziehungen	8/15
<a href="#">4/2015</a>	Frank Bauer	Sozialer Arbeitsmarkt	8/15
<a href="#">5/2015</a>	Herbert Brücker	Zur Integration von Flüchtlingen	8/15
<a href="#">6/2015</a>	Judith Czepek, Enzo Weber	Die Flexi-Rente als Instrument zur Erhöhung der Erwerbsbeteiligung	12/15
<a href="#">1/2016</a>	Sarah Bernhard, Christine Dauth, Barbara Hofmann, Katrin Hohmeyer, Elke Jahn, Thomas Kruppe, Michael Oberfichtner, Frank Sowa, Gesine Stephan, Simon Trenkle, Enzo Weber, Joachim Wolff	Zur Ausgestaltung der Arbeitslosenversicherung	4/16
<a href="#">2/2016</a>	Tanja Buch, Stefan Fuchs, Annekatrien Niebuhr, Cornelius Peters, Andrea Stöckmann	Zur Integration von Flüchtlingen in den Arbeitsmarkt in Schleswig-Holstein	4/16
<a href="#">3/2014</a>	Philipp vom Berge, Mario Bossler, Joachim Möller	Erkenntnisse aus der Mindestlohnforschung des IAB	4/16
<a href="#">4/2016</a>	Herbert Brücker, Joachim Möller, Joachim Wolff	Integration von Geflüchteten	6/16

Stand: 21.2.2017

Eine vollständige Liste aller erschienenen IAB-Stellungnahmen finden Sie unter  
<http://www.iab.de/de/publikationen/iab-stellungnahme.aspx>

## **Impressum**

### **IAB-Stellungnahme 1/2017**

#### **Herausgeber**

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit  
Regensburger Str. 104  
90478 Nürnberg

#### **Redaktion**

Dr. Andrea Kargus

#### **Technische Herstellung**

Erika Popp

#### **Rechte**

Nachdruck - auch auszugsweise -  
nur mit Genehmigung des IAB gestattet

#### **Website**

<http://www.iab.de>

#### **Bezugsmöglichkeit**

<http://doku.iab.de/stellungnahme/2017/sn0117.pdf>