



Klaus Troltsch, Felix Lukowski

Ergebnisse aus dem BIBB-Qualifizierungspanel

# Digitalisierungsprozesse, Ausbildungsbeteiligung, Fachkräfterekrutierung



Stand: Juli 2017

Weiterführende Informationen zum BIBB-Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung: <https://www.bibb.de/qp>

© 2017 by Bundesinstitut für Berufsbildung,  
Bonn

Bundesinstitut für Berufsbildung  
Robert-Schuman-Platz 3  
53175 Bonn  
Internet: [www.bibb.de](http://www.bibb.de)  
E-Mail: [zentrale@bibb.de](mailto:zentrale@bibb.de)



#### **CC Lizenz**

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

Weitere Informationen finden Sie im Internet auf unserer Creative-Commons-Infoseite [www.bibb.de/cc-lizenz](http://www.bibb.de/cc-lizenz).

Die Digitalisierung von Geschäfts- und Produktionsprozessen, deren Folgen für die Arbeitswelt sowie die Möglichkeiten zur Steigerung der Attraktivität für Ausbildungsstellenbewerber und Fachkräfte werden aktuell als die zentralen Herausforderungen für Betriebe identifiziert. Dies zeigen Ergebnisse des BIBB-Qualifizierungspanels mit besonderem Augenmerk auf die sechste Erhebungswelle 2016 und deren Untersuchungsschwerpunkt „Digitalisierungsprozesse in der Wirtschaft“.

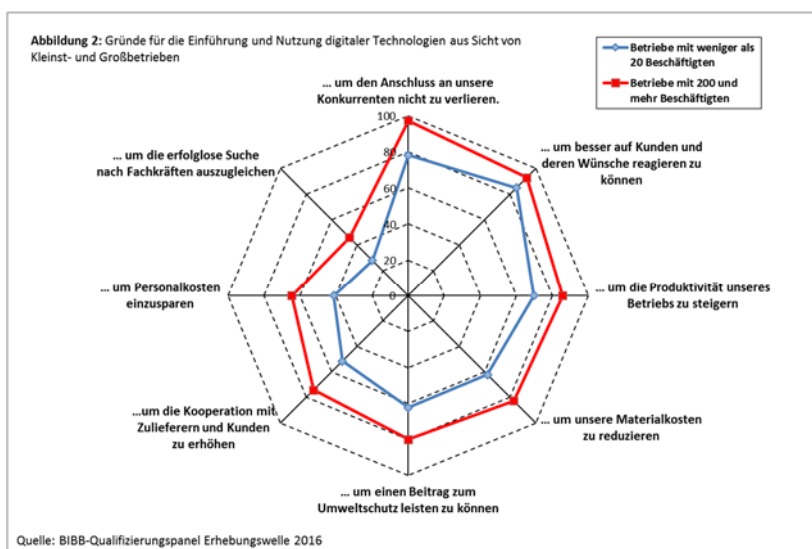
### Welchen Grad an Digitalisierung hat die deutsche Wirtschaft im Jahr 2016 erreicht?

Die Digitalisierung in der Arbeits- und Geschäftswelt stellt für die Arbeitsmarkt- und Wirtschaftspolitik ein zentrales Thema dar. Dabei wird kontrovers diskutiert, ob die deutsche Wirtschaft im internationalen Vergleich den Anschluss halten konnte. Unseren Ergebnissen zufolge ist dies bei digitalen Basistechnologien der Fall (vgl. Abbildung 1). In zentralen Bereichen der Digitalisierung wie z. B. bei den Kommunikations-, Informations-, Vernetzungs- und Datensicherheitstechnologien bestehen nur noch minimale Unterschiede zwischen den Betriebsgrößenklassen und ein insgesamt hoher Durchdringungsgrad in der Digitalisierung.

Unterschiede zwischen den Betrieben ergeben sich eher dann, wenn es um branchenspezifische Erfordernisse geht, wie z. B. bei digitalen Technologien, die eine Vernetzung mit Lieferanten und Zulieferern unterstützen oder die eine Nutzung computergestützter Arbeitsmittel und -geräte durch die Mitarbeiter erfordern. Die Verwendung digitaler Technologien zur Steuerung der betrieblichen Personalwirtschaft und der digitalen Organisation von Betriebsabläufen scheint ebenfalls ein in der Wirtschaft nicht durchgängig erforderliches Instrument zu sein. Insgesamt zeigen sich in den derzeit noch bestehenden Unterschieden im Ausstattungsgrad unterschiedliche Investitionsmöglichkeiten der Betriebe (vgl. dazu Helmrich et al. 2016, S. 56ff). In der laufenden siebten Erhebungswelle des BIBB-Qualifizierungspanels wird untersucht, welchen Stellenwert digitale Technologien derzeit einnehmen, die aktuell unter dem Begriff *Wirtschaft 4.0* diskutiert werden und die noch stärker auf sich selbst organisierende und digital vernetzte Produktions- und Geschäftsprozesse abheben.

Weitere Auswertungen zum Digitalisierungsniveau nach Wirtschaftsbranchen, der Kammerzugehörigkeit und dem Ausbildungsstatus von Betrieben stehen unter [Downloads](#) zur Verfügung (vgl. Abbildung 2 bis 12).

### Welche Gründe sind für Betriebe ausschlaggebend bei der Einführung und Nutzung digitaler Technologien?



Betriebe sind sich relativ einig darin, aus welchen Gründen sie digitale Technologien eingeführt haben und welchen Nutzen sie damit verbinden. Am Beispiel von Kleinst- und Großbetrieben lässt sich dies am besten für ausgewählte Beweggründe darstellen (vgl. Abbildung 2). Kleinere und größere mittelständische Betriebe liegen dabei in ihren Bewertungen exakt zwischen diesen beiden Betriebsgruppen. Unter [Downloads](#) sind die Ergebnisse für alle Betriebsgrößenklassen dargestellt (vgl. Abbildung 13).

An oberster Stelle steht für alle befragten Betriebe offensichtlich der Versuch, im Kampf um Marktanteile und Kunden nicht ins Hintertreffen zu geraten und mögliche Wettbewerbsnachteile durch den Verzicht auf digitale Technologien zu vermeiden. Zu dieser

Wettbewerbsorientierung bei der Beurteilung digitaler Technologien gehören auch Gründe, die mit einer höheren Flexibilität des Betriebs gegenüber spezifischen Kundenwünschen, mit einer Steigerung der Produktivität des Betriebs insgesamt sowie mit den besseren Vernetzungsmöglichkeiten mit Lieferanten und Zulieferern zu tun haben. Aus Sicht der Betriebe entstehen durch digitale Technologien zudem Vorteile bei der Reduzierung von Materialkosten und damit auch Möglichkeiten, einen Beitrag zum Umweltschutz leisten zu können.

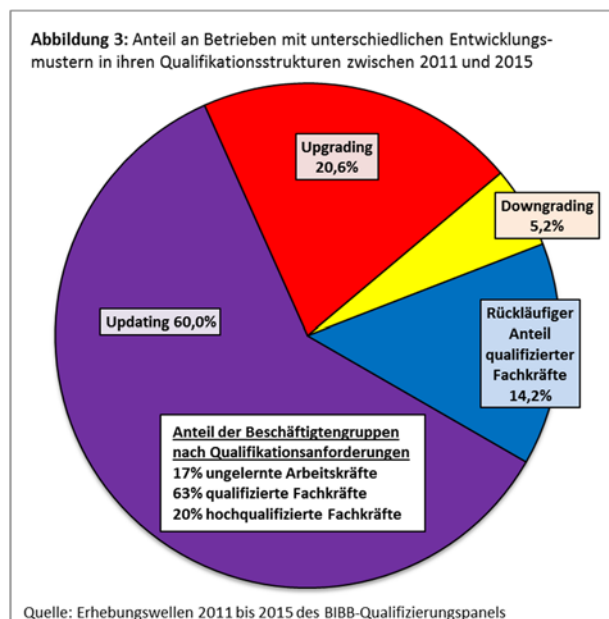
An den Antworten der befragten Betriebe ist darüber hinaus zu erkennen – und dies in überdurchschnittlicher Weise bei den befragten Großunternehmen –, dass digitale Technologien auch einen wichtigen Nutzen bei der Reduzierung von Personalkosten leisten sowie einen möglichen Ausgleich bei der erfolglosen Suche nach geeigneten Fachkräften liefern können.

### Welche Folgen ergeben sich aus der Digitalisierung für Arbeitsplätze und Tätigkeitsanforderungen?

In der Forschungsliteratur wird von führenden amerikanischen und britischen Ökonomen davon ausgegangen, dass die Einführung und Nutzung digitaler Kommunikations-, Informations- und Produktionstechnologien eine Vielzahl an Arbeitsplätzen kosten wird (Frey/Osborne 2013). Diesen Studien zufolge sind bis zu 50 % an Beschäftigungsverhältnissen durch die Digitalisierung und Computerisierung gefährdet. Die Autoren gehen sogar einen Schritt weiter und vermuten, dass die Digitalisierung vor allem Arbeitsplätze, Tätigkeiten und Fachkräfte im mittleren Qualifikationssegment betreffen wird. In der Folge würde der Anteil einfacher und hochqualifizierter Beschäftigter auf Kosten dieser Beschäftigtengruppe kontinuierlich steigen, da vor allem Hochqualifizierte durch die Nutzung digitaler Technologien von Routinetätigkeiten entlastet würden und somit von der Digitalisierung profitieren. Auch für Deutschland werden Arbeitsplatz- und Tätigkeitsverluste und -veränderungen durch die zunehmende Digitalisierung – wenn auch nicht in diesem extremen Ausmaß – von verschiedenen Forschergruppen prognostiziert.

Diese sogenannte Polarisierungsthese haben wir zum Anlass genommen, um diese Frage auf Grundlage der erhobenen Informationen genauer untersuchen zu können. Im Ergebnis stellt sich die Ausgangslage in Deutschland aber anders dar (vgl. Helmrich et al. 2016), als dies für die USA und für Großbritannien prognostiziert wird und zum Teil schon eingetreten ist.

In Deutschland ist im Zeitraum zwischen 2011 und 2015 der durchschnittliche Anteil an Betrieben mit rückläufigen Anteilen an qualifiziertem Fachpersonal im mittleren Qualifikationssegment, in der Forschungsliteratur als polarer Entwicklungstypus bezeichnet, mit 14,2 % eher gering ausgefallen (vgl. Abbildung 3). Im Untersuchungszeitraum dominieren eher Entwicklungsprozesse in der Beschäftigung, die entweder als *Updating* oder als *Upgrading* bezeichnet werden können. Während beim *Updating* die bestehende Qualifikationsstruktur in 60 % der Betriebe durch die Einstellung externer Fachkräfte unverändert reproduziert wird, kommt es beim *Upgrading* in jedem fünften Betrieb zu einem Zuwachs mittlerer und/oder höher qualifizierter Beschäftigtengruppen. Beim *Downgrading* ist der Anteil an unqualifizierten bzw. niedrig qualifizierten Beschäftigten auf Kosten der anderen Qualifikationsgruppen gestiegen. Dieser Entwicklungstypus nimmt mit 5 % aber nur einen geringen Anteil unter allen Betrieben ein.

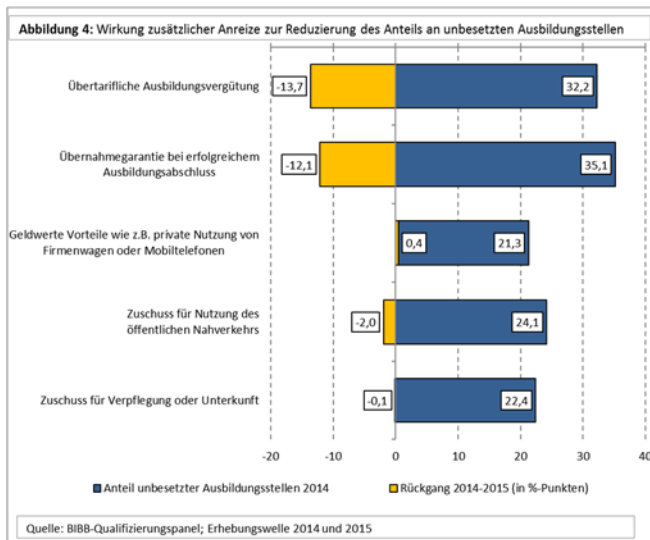


Bezogen auf die Betriebe mit rückläufigen Anteilen an qualifizierten Fachkräften stellt die Digitalisierung aber nur eine von mehreren Ursachen dieser Entwicklungen dar. Ebenso ausschlaggebend sind Probleme bei der Suche nach qualifiziertem Fachpersonal vom externen Arbeitsmarkt.

### Führen gezielte Anreize für Bewerber zu einer höheren Besetzungsquote im Ausbildungsstellenangebot?

Einen weiteren Untersuchungsschwerpunkt in der aktuell laufenden 2017er-Erhebung, aber auch in den bisherigen Erhebungswellen des BIBB-Qualifizierungspanels stellt die Beteiligung der Wirtschaft an der beruflichen Ausbildung Jugendlicher dar, da diese in den letzten Jahren immer weiter zurückgegangen ist. Analysen auf Grundlage der Betriebsstatistik der Bundesagentur für Arbeit zeigen, dass z. B. im Jahr 2015 von den insgesamt 2,1 Mio. Betrieben mit

etwa 430.000 Betrieben jeder fünfte Betrieb Jugendliche ausbildete (vgl. Troltsch 2016). Zu Anfang des neuen Jahrtausends war dies aber noch jeder vierte Betrieb gewesen. Die in der Erhebungswelle 2014 des BIBB-Qualifizierungspanels von den Betrieben genannten Gründe für diesen Rückgang reichen (1) von einem fehlenden Bedarf an selbst ausgebildeten Nachwuchskräften und der aufgrund der Geschäftsentwicklung kurzfristig erforderlichen Einstellung fertig ausgebildeter Fachkräfte, (2) über gestiegene Betriebs- und Ausbildungskosten bis hin zu (3) fehlenden Ausbildungsstellenbewerberinnen und -bewerbern, deren mangelnden schulischen Qualifikationen und deren Desinteresse an bestimmten Ausbildungsberufen (vgl. Mohr/Troltsch/Gerhards 2015).



Bildungs- und Berufsbildungspolitik gehen angesichts dieser aktuellen Problemlage auf dem Ausbildungsstellenmarkt und den kontinuierlich steigenden Anteilen an unbesetzten Ausbildungsstellen (vgl. Troltsch 2015) aber von der Annahme aus, dass sich durch zusätzliche Anreize für Jugendliche diese Probleme lösen lassen. Uns hat in diesem Zusammenhang daher die Frage interessiert, ob es Betrieben tatsächlich gelingt, ihre Probleme bei der Besetzung von Ausbildungsstellen über gezielte Anreize zu beheben. Wie sich aber unschwer in Abbildung 4 erkennen lässt, sind die Nettoeffekte unterschiedlicher Zusatzangebote an potenzielle Ausbildungsstellenbewerberinnen und -bewerber nur dann relativ effektiv, wenn sehr weitreichende Angebote wie über tarifliche Vergütungen oder Übernahmegarantien angeboten werden, Anreize, die von den Betrieben zudem nur dann eingesetzt werden, wenn die Anteile an unbesetzten Ausbildungsstellen am Gesamtangebot im Vorjahr besonders hoch ausgefallen sind.

Für weitere Auswertungen zu geeigneten betrieblichen Strategien und Instrumenten bei der Bewerbersuche vgl. Gerhards/Ebbinghaus (2014).

### Wie versuchen Betriebe und Unternehmen ihre Attraktivität als Arbeitgeber zu bewahren oder zu steigern?

Was für den Ausbildungsstellenmarkt gilt, gilt zunehmend für den Arbeitsmarkt und für die Suche von Betrieben nach geeigneten Fachkräften. In manchen Wirtschaftsbranchen wird seit Längerem über einen zunehmenden Fachkräftemangel geklagt. Für Betriebe wird es daher im Rahmen des sogenannten *Human Resource Management (HRM)* immer wichtiger, sowohl für potenzielle Mitarbeiter attraktive Angebote, die über den reinen Arbeitsvertrag hinausgehen, machen zu können, als auch Maßnahmen für die eigenen Mitarbeiter anzubieten, um sie langfristig an den Betrieb zu binden. Generell werden die in der Erhebungswelle 2016 bei Betrieben abgefragten betrieblichen Zusatzangebote in allen Branchen – wenn auch mit unterschiedlichen Schwerpunkten – genutzt. Dabei scheinen Maßnahmen zur Flexibilisierung der Arbeitszeiten, Regelungen zur Altersvorsorge und zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf mittlerweile zum Standard zu gehören (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: HRM-Anreize für die eigenen Beschäftigten und externe Fachkräfte	Landwirtschaft und Energie	Verarbeitendes Gewerbe	Bauwirtschaft	Handel & Reparatur	Unternehmensnahe DL	personenbezogene DL	Medizinische DL	Öffentliche DL	Durchschnitt
Erfolgsabhängige Entgeltbestandteile oder Mitarbeiterbeteiligungen	24,9	27,9	15,9	37,6	32,6	33,3	26,8	20,0	29,8
Zielvereinbarungen mit Mitarbeitern	45,0	36,0	16,6	44,6	37,0	38,1	53,1	52,3	39,6
Flexible Arbeitszeiten, z. B. Telearbeit oder Gleitzeit	56,8	49,0	37,6	53,2	73,9	72,3	62,1	62,1	61,0
Systematische Personalentwicklung oder schriftlich fixierte Beförderungskriterien	5,3	15,0	7,5	15,8	18,9	11,6	26,3	31,5	16,8
Langzeitarbeitskonten	35,5	27,8	35,6	22,5	16,8	22,1	29,7	17,3	23,8
Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf	37,3	43,2	39,8	41,4	62,4	45,4	63,7	57,1	50,3
Regelungen zur Altersvorsorge	76,8	74,1	68,1	62,2	62,2	42,6	73,6	69,9	62,6
<b>Anteil unbesetzter Arbeitsstellen an der Gesamtbeschäftigung des Betriebs</b>	<b>32,4</b>	<b>10,3</b>	<b>11,1</b>	<b>13,6</b>	<b>29,0</b>	<b>20,7</b>	<b>15,2</b>	<b>11,7</b>	<b>15,1</b>
<b>Anteil an Abgängen von Beschäftigten an der Beschäftigung des Vorjahres</b>	<b>6,0</b>	<b>5,2</b>	<b>7,8</b>	<b>9,3</b>	<b>15,6</b>	<b>12,5</b>	<b>7,9</b>	<b>7,3</b>	<b>9,9</b>

Quelle: Erhebungswelle 2015 und 2016 des BIBB-Qualifizierungspanels

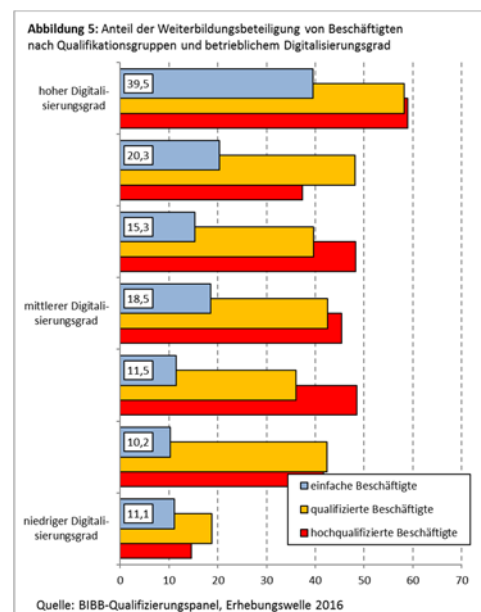
Im Dienstleistungsbereich, insbesondere im unternehmensnahen und personenbezogenen Dienstleistungsgewerbe,

sind Zusatzvergütungen und Mitarbeiterbeteiligungen, Möglichkeiten zur Telearbeit bzw. Gleitzeit oder zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf als Angebote an die Beschäftigten stärker verankert als im produzierenden Gewerbe. Medizinische, pflegerische sowie öffentliche Dienstleistungssektoren setzen relativ stark auf Maßnahmen wie Zielvereinbarungen, Regelungen zur Personalentwicklung und zur Altersvorsorge. Letzteres sowie Möglichkeiten zur Nutzung von Langzeitarbeitskonten werden vom produzierenden Gewerbe zur Mitarbeiterbindung und als Anreiz für externe Fachkräfte eingesetzt. Statistisch betrachtet führen Regelungen zur Altersvorsorge und Langzeitarbeitskonten zu einer niedrigeren Abgangsquote von Beschäftigten aus dem Betrieb. Andere HRM-Maßnahmen sind hier nicht von Bedeutung. Eine Reduktion des Anteils unbesetzter Arbeitsstellen erreichen Betriebe vor allem dadurch, dass sie eine systematische Personalentwicklung betreiben.

### Führt die betriebliche Digitalisierung zu einer höheren Weiterbildung von Beschäftigten in einfachen Tätigkeiten?

Wie oben erwähnt wird insbesondere in den Wirtschaftswissenschaften die These vertreten, dass die Digitalisierung der Wirtschaft zu komparativen Arbeitsmarktvorteilen für Beschäftigte mit einfachen Tätigkeiten führen könnte. Es liegt daher nahe, zu untersuchen, ob sich dies z. B. in einer stärkeren Weiterbildungsbeteiligung dieser Mitarbeiter niederschlägt. Dies wäre eine Voraussetzung dafür, dass diese Beschäftigtengruppe digitale Technologien nutzen und Routinetätigkeiten übernehmen könnten.

In Abbildung 5 ist zu erkennen, dass sich ein steigender Digitalisierungsgrad – gemessen an der Anzahl digitalisierter Geschäftsbereiche eines Betriebs (vgl. Abbildung 1) – deutlich positiv auf die Weiterbildungsbeteiligung von Beschäftigten mit einfachen Tätigkeiten auswirkt und linear ansteigt. Ist ein Betrieb in sämtlichen Digitalisierungsbereichen entsprechend aufgestellt, so erreicht die Beteiligungsquote einfacher Beschäftigter an der Weiterbildung ein deutlich überdurchschnittliches Niveau von 40 % und liegt damit viermal so hoch wie in Betrieben mit einem niedrigen Digitalisierungsgrad. Dabei wird als Weiterbildungsmaßnahme für einfache Beschäftigte nur gezählt, wenn der Betrieb die Kosten für diese Weiterbildungen übernommen und/oder die Mitarbeiter dafür freigestellt hat. Digitalisierung ist aber für alle Beschäftigtengruppen ein starker Treiber für die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung. Hier steigt das Niveau in der Beteiligung – wie z. B. bei qualifizierten Beschäftigten – auch schon bei einem relativ niedrigen Digitalisierungsgrad sprunghaft an.



### Literatur

- Frey, Carl Benedikt; Osborne, Michael A. (2013): The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation. Oxford. [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)
- Gerhards, Christian; Ebbinghaus, Margit (2014): Betriebe auf der Suche nach Ausbildungsplatzbewerberinnen und bewerberrn: Instrumente und Strategien. Ergebnisse aus dem BIBB-Qualifizierungspanel 2013. BIBB Report 3/2014. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/id/7458>
- Helmrich, Robert; Tiemann, Michael; Troltsch, Klaus; Lukowski, Felix; Neuber-Pohl, Caroline; Lewalder, Anna, Christin; Güntürk-Kuhl, Betül (2016): Digitalisierung der Arbeitslandschaften. Keine Polarisierung der Arbeitswelt, aber beschleunigter Strukturwandel und Arbeitsplatzwechsel. In: Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft 180, Bonn. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/id/8169>
- Mohr, Sabine; Troltsch, Klaus; Gerhards, Christian (2015): Rückzug von Betrieben aus der beruflichen Ausbildung: Gründe und Muster. BIBB Report 4/2015. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/id/7878>
- Troltsch, Klaus (2015): Unbesetzte Ausbildungsstellen und betriebliche Ausbildungsbeteiligung: Ergebnisse einer Panelbefragung von Betrieben. Bonn. <https://www.bibb.de/de/35374.php>
- Troltsch, Klaus (2016): Betriebliche Ausbildungsbeteiligung – Ergebnisse der Beschäftigungsstatistik zur Ausbildungsbeteiligung. In: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2016. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn, S. 217-221. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/download/id/7604>