



## **Wortprotokoll** der 5. Sitzung (öffentlich)

### **Enquete-Kommission Berufliche Bildung in der digitalen Arbeitswelt**

Berlin, den 10. Dezember 2018, 13:00 Uhr  
Sitzungssaal Paul-Löbe-Haus, E 200

Vorsitz: **Dr. Stefan Kaufmann, MdB**

## Tagesordnung - Öffentliche Anhörung

### **Tagesordnungspunkt 1**

**Seite 5**

Öffentliche Anhörung  
des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) und  
des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung  
(IAB) zum Gesamtkomplex  
"Berufliche Bildung in der digitalen Arbeitswelt"

ca. 13.05 Uhr:

Einführungsvortrag von  
Prof. Dr. Hubert Ertl und  
Dr. Monika Hackel vom BIBB

ca. 13.30 Uhr:

Einführungsvortrag von  
Dr. Ute Leber und  
Dr. Britta Matthes vom IAB

ab ca. 14.00 Uhr:

Diskussion



### Vorlagen zur Anhörung

Fragenkatalog der Fraktionen an das  
Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB):  
KOM-Drs. 19(28)18

Fragenkatalog der Fraktionen an das Institut für  
Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB):  
KOM-Drs. 19(28)19

PowerPoint-Präsentationen zu den  
Einführungsvorträgen:  
KOM-Drs. 19(28)20 (BIBB)  
KOM-Drs. 19(28)21 (IAB)

### **Tagesordnungspunkt 2** **Seite 34**

Beschlussfassung über die generelle Möglichkeit  
für die Projektgruppen, eigenständig über die  
Durchführung von projektgruppeninternen  
Anhörungen zu entscheiden

### **Tagesordnungspunkt 3** **Seite 34**

Bericht aus den Projektgruppen

### **Tagesordnungspunkt 4** **Seite 36**

Verschiedenes



## Mitglieder der Enquete-Kommission

|                              | <b>Ordentliche Mitglieder</b>   | <b>Stellvertretende Mitglieder</b>  |
|------------------------------|---|---|
| <b>Fraktion CDU/CSU</b>      | Albani, Stephan<br>Benning, Sybille<br>Dr. Kaufmann, Stefan<br>Knoerig, Axel<br>Lezius, Antje<br>Staffler, Katrin<br>Dr. Tiemann, Dietlind  | Gienger, Eberhard<br>Heilmann, Thomas<br>Henke, Rudolf<br>Loos, Bernhard<br>Magwas, Yvonne<br>Schummer, Uwe<br>Prof. Dr. Zimmer, Matthias |
| <b>SPD</b>                   | Fahimi, Yasmin<br>Gerdes, Michael<br>Katzmarek, Gabriele<br>Völlers, Marja-Liisa  | Ortleb, Josephine<br>Dr. Rossmann, Ernst Dieter<br>Schmidt, Uwe<br>Bas, Bärbel  |
| <b>AfD</b>                   | Höchst, Nicole<br>Schulz, Uwe   | Peterka, Tobias Matthias<br>Witt, Uwe   |
| <b>FDP</b>                   | Dr. Brandenburg, Jens<br>Dr. h.c. Sattelberger, Thomas  | Beer, Nicola<br>Todtenhausen, Manfred   |
| <b>DIE LINKE.</b>            | Bull-Bischoff, Birke<br>Krellmann, Jutta  | Pellmann, Sören<br>Müller, Norbert  |
| <b>BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN</b> | Walter-Rosenheimer, Beate<br>N.N.   | N.N.<br>N.N.  |
| <b>Sachverständige</b>       | Dr. Born, Volker<br>Prof. Dr. Buschfeld, Detlef<br>Dr. Dercks, Achim<br>Dirschedl, Carlo<br>Dr. Dorn, Barbara<br>Hannack, Elke<br>Prof. Dr. Sloane, Peter<br>Dr. Garbade, Sandra<br>Grioli, Francesco<br>Prof. Dr. Kohlrausch, Bettina<br>Seiler, Martin<br>Prof. Dr. Giezek, Bernd<br>Seifen, Helmut<br>Greilich, Annette<br>Nolten, Reiner<br>Prof. Dr. Bylinski, Ursula<br>Kennecke, Angela<br>Kittel, Ute<br>Prof. Dr. Solga, Heike |   |





Beginn der Sitzung: 13:07 Uhr

Vor Eintritt in die Tagesordnung:

**Der Vorsitzende:** Liebe Kolleginnen und Kollegen, sehr verehrte Sachverständige, Mitarbeiter, meine Damen und Herren, liebe Gäste! Ich darf Sie ganz herzlich zu unserer heutigen Beratungssitzung der Enquete-Kommission begrüßen, die als Anhörungssitzung öffentlich ist und auch im Parlamentsfernsehen übertragen wird. Ich möchte Sie noch vor Eintritt in die Tagesordnung darauf hinweisen, dass nach zirka einer Stunde auch ein Fotograf des Deutschen Bundestages zu uns stoßen wird, um für die Öffentlichkeitsarbeit einige Aufnahmen von Gesprächssituationen der Enquete-Mitglieder zu machen. Diese werden dann für Publikationen des Bundestages genutzt. Sie haben Ihr Einverständnis bereits erklärt, aber zur Ihrer Freude bekommen Sie die Bilder nachträglich in den nächsten Tagen oder innerhalb der nächsten zwei Wochen zur Verfügung gestellt. Diese Bilder können Sie auch für Ihre eigene Öffentlichkeitsarbeit, Ihre Website oder sonstiges verwenden. Die Nutzungsbedingungen werden Ihnen mit zugestellt.

Zum Auftakt unserer Sitzung möchte ich noch folgenden Mitgliedern der Kommission nachträglich zum Geburtstag gratulieren: Frau Abg. Yvonne Magwas, Herrn Prof. Peter Sloane, Frau Dr. Sandra Garbade, Frau Prof. Ursula Bylinski und Herrn Abgeordneten Manfred Todtenhausen. Ihnen alles Gute nachträglich! Zudem hat zu unserer besonderen Freude unsere Sachverständige Ute Kittel genau heute Geburtstag. Liebe Frau Kittel, ich darf im Namen der gesamten Kommission ganz herzlich gratulieren und Ihnen ein gesundes, neues Lebensjahr wünschen!

Aufgrund des Zugstreiks muss ich heute leider das Fehlen von Herrn Francesco Grioli, Herrn Reiner Nolten, Herrn Abgeordneten Uwe Schmidt, Frau Hannack, Herrn Martin Seiler und Frau Kollegin Beate Walter-Rosenheimer, sowie Frau Kennecke entschuldigen. Herr Dr. Strengmann-Kuhn wird möglicherweise später noch zu uns stoßen. Jedenfalls haben es die meisten trotz des Verkehrs zu uns geschafft. Schön, dass Sie alle da sind!

Ich möchte Ihnen im Nachgang zu unserer letzten Anhörungssitzung mit den Parlamentarischen

Staatssekretären aus dem BMBF, dem BMAS und dem BMWi noch folgendes anbieten: Nicht alle Fraktionen waren mit der Beantwortung der Fragen zufrieden. Sollte in den Fraktionen oder Projektgruppen noch der Wunsch bestehen, dass Fragen eingehender oder auch schriftlich beantwortet werden, so würden wir diese Fragen über das Sekretariat nochmals den entsprechenden Ressorts zuleiten. Die SPD-Fraktion hat es bereits gemacht. Sofern die anderen Fraktionen gleiches tun wollen, biete ich Ihnen an, das gerne über das Sekretariat abzuwickeln.

Abschließend zu den einleitenden Ausführungen darf ich Ihnen noch den neuen Leiter des Sekretariats, Herrn Regierungsdirektor Dr. Oliver Vogt, vorstellen. Er hat die Leitungsstelle in der letzten Woche angetreten und ist somit ganz frisch im Amt. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen, Herr Dr. Vogt! Schön, dass Sie die Funktion des Leiters des Sekretariats übernommen haben. Herzlich willkommen!

**Tagesordnungspunkt 1**

**Öffentliche Anhörung des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) und des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) zum Gesamtkomplex "Berufliche Bildung in der digitalen Arbeitswelt"**

**Kommissionsdrucksachen 19(28)18 (Anlage 1), 19(28)19 (Anlage 2), 19(28)20 (Anlage 3) und 19(28)21 (Anlage 4)**

Meine Damen und Herren, dann komme ich jetzt zum Tagesordnungspunkt 1 der öffentlichen Anhörung des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) und des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) zum Gesamtkomplex „Berufliche Bildung in der digitalen Arbeitswelt“. Ich freue mich, dass auch die Kolleginnen und Kollegen vom IAB aus Nürnberg es rechtzeitig zu uns geschafft haben und jetzt hier sein können.

Ihnen liegen zu diesem Tagesordnungspunkt die Kommissionsdrucksachen 19(28)18 und 19 vor, die auch parallel für die Zuschauer auf unserer Internetseite eingestellt sind. Diese Dokumente sind im Vorfeld für die Anhörungssitzung von den



Fraktionen erarbeitete Fragenkataloge. Aufgrund des erheblichen Umfangs dieser Fragenkataloge sind die Obleute übereingekommen, dass das BIBB und das IAB in ihren Eingangsvorträgen nachher eher grundsätzliche Ausführungen tätigen sollen. Dabei soll es nach Möglichkeit um Einschätzungen zu den wesentlichen Herausforderungen für Berufliche Bildung, sowie Agenda und Strategiefragen ihrer eigenen Forschungstätigkeiten in den Instituten gehen, aber natürlich auch um die Themen, die für die künftige Arbeit in der Enquete-Kommission thematisiert werden sollen. Da ich davon ausgehe, dass die Vielzahl der eingereichten Fragen auch in den sich anschließenden Fragerunden nicht abschließend bearbeitet werden können, sind die Institute gebeten, die Fragenkataloge dann schriftlich bis Mitte/Ende Januar zu beantworten.

Für die Eingangsstatements der Institute sind jeweils 20 bis maximal 30 Minuten vorgesehen. Somit haben Sie dann noch gut zwei Stunden für die gemeinsame Diskussion.

Die Präsentationen sind Ihnen bereits am Freitag per E-Mail zugegangen und liegen Ihnen als Kommissionsdrucksachen mit den Nummern 19(28)20 und 21 als Tischvorlagen vor. Sie sind ebenfalls auf unserer Internetseite abrufbar.

Dann darf ich jetzt Frau Dr. Monika Hackel und Herrn Prof. Dr. Hubert Ertl vom Bundesinstitut für Berufsbildung herzlich begrüßen. Ich werde sie Ihnen kurz vorstellen: Herr Prof. Ertl ist seit September 2017 Forschungsdirektor und ständiger Vertreter des Präsidenten im Bundesinstitut für Berufsbildung in Bonn. Von 2004 bis 2017 forschte und lehrte er in der Universität Oxford. Er war Fellow am Lincoln College und Fellow der Royal Society of Arts, sowie Herausgeber der Fachzeitschrift „Research in Comparative and International Education“ und Mitherausgeber der Zeitschrift „Berufs- und Wirtschaftspädagogik“. Neben seiner Rolle am BIBB ist er Professor für Berufsbildungsforschung an der Universität Paderborn. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören unter anderem die Übergänge zwischen beruflicher und Hochschulbildung sowie die vergleichende Berufsbildungsforschung. Herzlich willkommen, lieber Herr Ertl!

Frau Dr. Hackel ist Leiterin der Abteilung Struktur und Ordnung der Berufsbildung am BIBB. Die

zentrale Aufgabe dieser Abteilung ist die Beobachtung, Modernisierung und Evaluation von Berufsbildern in der Aus- und Fortbildung nach dem Berufsbildungsgesetz und der Handwerksordnung. Daneben sind auch die berufliche Bildung behinderter Menschen und die Geschäftsstelle der Fachkommission nach dem Pflegeberufgesetz in der Abteilung angesiedelt. Zu den Arbeitsschwerpunkten von Frau Dr. Hackel gehören beispielsweise die Durchlässigkeit in der beruflichen Aus- und Weiterbildung, die Qualifikationsforschungen und die Innovationen in der beruflichen Bildung. Überdies ist Frau Dr. Hackel unter anderem im Beirat des Instituts für Technik und Bildung der Universität Bremen tätig. Herzlich willkommen, Frau Dr. Hackel!

Ich begrüße vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Frau Dr. Ute Leber und Frau Dr. Britta Matthes. Frau Dr. Ute Leber ist seit 1999 wissenschaftliche Mitarbeiterin am IAB und gegenwärtig Lehrbeauftragte an der Universität Erlangen-Nürnberg und der Hochschule Ansbach. Sie forscht in den Bereichen Betriebe, Beschäftigung und Bildung, Qualifizierungen und Erwerbsverläufe. In ihren Forschungsbereichen untersucht Frau Dr. Leber die Zusammenhänge zwischen Bildungsprozessen und Arbeitsmarktchancen für verschiedene Bildungsbereiche sowie für betriebliche Bildungs- und Innovationsaktivitäten. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Herzlich Willkommen Frau Dr. Leber!

Frau Dr. Matthes schließlich ist Leiterin der Forschungsgruppe berufliche Arbeitsmärkte und seit 2005 am IAB. Zuvor war sie am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin tätig. Die Forschungsgruppe „Berufliche Arbeitsmärkte“ am IAB untersucht die Strukturierung des Arbeitsmarktes durch Berufe, analysiert die Veränderung und das Veränderungspotenzial von Tätigkeitsmustern. Darüber hinaus beteiligt sich die Forschungsgruppe an grundlegenden Arbeiten zur Klassifikation der Berufe und auch in der Internetplattform „Berufe im Spiegel der Statistik“. Auch Ihnen ein herzliches Willkommen, Frau Dr. Matthes!

Sie sehen also, meine Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen, zu den uns hier



interessierenden Fragen ist eine geballte Kompetenz versammelt. Schön, dass Sie bei uns sind und gleich vortragen werden. Ich darf Ihnen überdies noch die Grüße des Präsidenten des Bundesinstitutes für Berufsbildung, Herrn Prof. Dr. Friedrich Hubert Esser, und auch des Kommissarischen Leiters des IAB, Herrn Prof. Dr. Ulrich Walwei, übermitteln. Beide bedauern, dass sie aus Termingründen heute nicht persönlich an dieser Anhörung teilnehmen können.

Es ist vereinbart, dass sich an die Vorträge der Experten mindestens drei Fragerunden anschließen sollen. Pro Fraktion stehen dabei für jede Fragerunde drei Minuten zur Verfügung, also insgesamt eine Stunde Fragen. Die Fraktionszeit können Sie auch wieder auf mehrere Fragen an die entsprechenden Sachverständigen und Experten aufteilen.

Nach jeder kompletten Fragerunde stehen dann sowohl dem BIBB als auch dem IAB jeweils zehn Minuten für die Beantwortung zur Verfügung, sodass wir insgesamt drei solcher Blöcke haben werden. Dann bitte ich jetzt das Bundesinstitut mit seinen Ausführungen zu beginnen. Frau Dr. Hackel, Herr Prof. Ertl: Sie haben das Wort.

**Prof. Dr. Hubert Ertl (BIBB):** Frau Dr. Hackel und ich haben uns entschieden, dass ich zunächst durch die eröffnende Präsentation führen werde und auf die Fragen wir dann beide je nach Inhalten antworten.

Es freut mich, dass das BIBB hier gehört und als ein Akteur gesehen wird, der zur Arbeit der Enquete-Kommission beitragen kann. Ich hoffe, dass sich auch noch die eine oder andere Möglichkeit des Austauschs ergeben wird.

Ich möchte in der einführenden Präsentation das BIBB kurz vorstellen, weil es meiner Meinung nach wichtig ist, den Kontext zu kennen, aus dem wir argumentieren [Folie 2]. Da der Fragenkatalog so vielschichtig und umfangreich ist, werde ich einige grundsätzliche Dinge ansprechen, mich jedoch hauptsächlich auf die BMBF/BIBB-Initiative „Berufsbildung 4.0“ konzentrieren. Dort haben wir uns eingehend mit Fragen der Digitalisierung beschäftigt. Ich werde zu den drei Hauptsäulen der Initiative, zum Fachkräftebedarf, zum Berufe- und Branchen-Screening und zur Medienkompetenz,

vor allem des Bildungspersonals, weitere Ausführungen tätigen und sodann mit einem Fazit und Implikationen abschließen.

Zunächst eine kurze Vorstellung des BIBB: Wir sehen uns als ein Kompetenzzentrum zur Erforschung und Weiterentwicklung der beruflichen Aus- und Weiterbildung in Deutschland [Folie 3]. Es ist wichtig zu wissen, dass wir dieser Aufgabe auf der Grundlage von Gesetzen nachgehen. Das Wichtigste dabei ist das Berufsbildungsgesetz, in dem ziemlich detailliert beschrieben ist, was die genauen Aufgaben des BIBB sind. Wenn man über das BIBB spricht, muss man meiner Meinung nach wissen, dass wir unsere Aufgaben im Kontext der Politik der Bundesregierung wahrnehmen. Des Weiteren ist die Kooperation mit Sozialpartnern, den Ländern und dem Bund hervorzuheben, was sich auch in unserer Gremienstruktur widerspiegelt. Zu dieser werde ich gleich noch etwas sagen. Uns ist der Grundsatz der Wissenschafts-, Politik- und Praxis-Kommunikation wichtig, was bedeutet, dass wir uns als Forum sehen, um Politik, Praxis und Wissenschaft zusammenzubringen. Für unsere Forschungsarbeit bedeutet dies, dass wir unsere Projekte und Vorhaben im Konsens und im Diskurs mit den Partnern aus Politik und Praxis generieren. Das macht unsere Forschung vielleicht nicht ganz so frei wie in anderen Einrichtungen, hat aber den Vorteil, dass wir sichergehen können, dass unsere Arbeit relevant ist und dass auch der Transfer in die Politik und die Praxis in den meisten Fällen unter einem guten Stern steht. In erster Linie sind wir ein Player für Innovationen im nationalen Kontext der Berufsbildung, jedoch haben wir auch Aufgaben in der internationalen Zusammenarbeit, auf die ich dann noch eingehen werde.

Noch etwas zur Organisation des BIBB: Als erstes ist der Präsident als das Organ zu nennen, das die Abteilungen, die Stabstellen des BIBB usw. leitet [Folie 4]. Zweites Organ ist der Hauptausschuss und hier spiegelt sich die Zusammenarbeit der an der beruflichen Bildung in Deutschland beteiligten Gruppen sehr schön wider. Im Hauptausschuss sehen Sie die Gruppen der Arbeitgeber, der Arbeitnehmer des Bundes und der Länder jeweils stimmenparitätisch versammelt. Bei wichtigen Entscheidungen für die berufliche Bildung, sei es



die Ordnung der Ausbildungsberufe, der Fortbildungsberufe, bis hin zu Empfehlungen, spielt der Hauptausschuss eine sehr wichtige Rolle. Dann möchte ich noch den wissenschaftlichen Beirat erwähnen, der vor allem für unsere Forschungsarbeit wichtig ist. Sieben Forscher aus dem In- und Ausland beraten uns in der Forschungsgenese, aber auch im Transfer von Forschungsergebnissen. Die Beratung soll sicherstellen, dass wir in unserer Forschung den Standards der hochschulischen Forschung und der akademischen Welt insgesamt gerecht werden.

Dann möchte ich noch das Thema Internationale Zusammenarbeit kurz erwähnen, welches sich noch nicht explizit im Fragenkatalog abbildet, uns jedoch wichtig ist [Folie 5]. Wir gucken über den Tellerrand hinaus. Hier eine Rolle zu übernehmen, ist auch ein gesetzlicher Auftrag. Es geht einmal um regelmäßiges Monitoring der Berufsbildung in Deutschland. Hier hat die EU ein sehr differenziertes System des Monitorings, das bei der Cedefop (*Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung*) in Thessaloniki zusammenläuft. Ein Stichwort ist ReferNet: Wenn Sie Informationen zur Berufsbildung in Europa suchen, dann stoßen Sie sehr leicht auf ReferNet (*europäisches Informationsnetzwerk im Bereich der beruflichen Bildung*). Der deutsche Teil davon wird vom BIBB verantwortet. Wir arbeiten mit insgesamt 31 Partnerinstitutionen - ungefähr die Hälfte inner-europäisch, die andere Hälfte außereuropäisch - und mit multilateralen Akteuren zusammen. Cedefop habe ich schon genannt, aber auch Unevoc (*Internationales Zentrum für Berufsbildung der UNESCO*) ist ein wichtiger Akteur. Es gibt im Moment um die 30 Entwicklungs- und Forschungsprojekte zur internationalen Berufsbildung. Das Interesse aus dem Ausland besteht hauptsächlich an dualer, betrieblich orientierter Ausbildung, aber auch an Steuerungsfragen in der Berufsbildung. Hier arbeiten wir mit Partnern im Ausland zusammen.

Des Weiteren gibt es eine Reihe von Beratungsprojekten. Schwerpunkte sind Länder in Süd- und Mittelamerika, sowie Südostasien. Wiederum ist Dualität ein Schlagwort, aber auch der Aufbau von Berufsbildungsstatistiksystemen. Wie wir das in Deutschland sehr ausgeprägt haben, stößt im

Ausland auf großes Interesse. Hier ist unsere Kompetenz gefragt.

Die Zentralstelle der Bundesregierung für internationale Berufsbildungskoooperationen GOVET ist am BIBB angesiedelt. Dort geht es in erster Linie um die Beratung von Ländern, die mit dem BMBF Abkommen haben und wieder besteht dort eine breite Ausrichtung an Ländern.

Zum Thema Unterstützung des Bundes bei der Umsetzung des Anerkennungsgesetzes: Dort ist der jährliche Anerkennungsbericht, den wir am BIBB erstellen, wichtig. Auch das Portal Anerkennung in Deutschland ist oft der erste Stopp für zuständige Stellen, aber auch für Leute, die aus dem Ausland mit einer ausländischen Qualifikation kommen. Was ist die denn wert in Deutschland? Das Portal Anerkennung in Deutschland hilft bei diesen Fragen.

Und schließlich Förderung der Internationalisierung von Aus- und Weiterbildungsleistungen: Die Stelle am Institut heißt iMOVE und hier geht es darum, der deutschen Bildungswirtschaft im Ausland zu helfen, also ihre Unterstützungsangebote anzubieten. Das BIBB erstellt hier Marktstudien. Im Moment gibt es aktuelle Marktstudien zu 25 Ländern, wiederum ist Südosteuropa stark im Fokus.

Das BIBB hat sich Anfang dieses Jahres in einem Prozess, der über ein Jahr gedauert hat, eine neue Strategie gegeben [Folie 6]. Ein wichtiger Punkt war hier, unsere *Stakeholder* mitzunehmen. Wir haben sie eingebunden in eine Stärken- und Schwächenanalyse. Eine organisatorische Sache, die sich dadurch ergeben hat, ist eine Struktur in drei Geschäftsfeldern und in ein Handlungsfeld, das neu ist für das BIBB, und die sich auch jetzt erst nach und nach implementieren. Das zeigt auch sehr schön, was unsere Schwerpunkte am BIBB sind.

Ich möchte mit dem Geschäftsfeld „Ordnung“ beginnen. Hier geht es hauptsächlich um die Entwicklung und Implementation von bundesweit gültigen Aus- und Fortbildungsregelungen. Dies ist ein absoluter Schwerpunkt der Arbeit des Instituts. Das Institut führt in diesem Bereich als eine wichtige Aufgabe auch das Verzeichnis aner-



kannter Ausbildungsberufe. Wenn die Ordnungsmittel erstellt sind, haben wir auch den Anspruch, der Praxis Umsetzungshilfen an die Hand zu geben. In diesem Zusammenhang ist eine unserer wichtigen Reihen, Ausbildung zu gestalten.

Zweites Geschäftsfeld: Berufsbildungsforschung. Hier geht es um die Konzeptualisierung und Durchführung zukunftsorientierter Forschung. Wir führen gerade eine Neuordnung dieser Forschung ein. Diese führen wir in einer Anzahl von Themenclustern zusammen, die wir diese Woche noch im Hauptausschuss besprechen werden. Diese Forschungsprojekte finden Sie online, aber auf einige kommen wir heute noch zu sprechen.

Was oft weniger gesehen wird, ist der Schwerpunkt Berufsbildungsstatistik. Dieses ganze Statistikwerk, das Sie sowohl im Berufsbildungsbericht, als auch in unserem eigenen Datenreport zum Berufsbildungsbericht finden, ist ein wichtiger Aspekt, der auch im Bereich Berufsbildungsforschung zu nennen ist. Dahinter steckt ein großes System an Datenerhebung, Datenanalyse und Dateninterpretation. Wir führen selber regelmäßige Erhebungen von Betrieben durch, von Erwerbstätigen, von Ausbildungsinteressierten usw. Es gibt hier eine sehr große Datengrundlage, die wir für Eigenauswertungen verwenden, die wir aber auch der Forschungslandschaft insgesamt durch unser Forschungsdatenzentrum zur Verfügung stellen.

Drittes Geschäftsfeld: Dienstleistungen. Hier geht es um die Durchführung und fachliche Betreuung von berufsbildungspolitischen Programmen. Ich greife mal zwei raus: Berufsorientierungsprogramm und Jobstarter sind zwei der ganz wichtigen und auch sehr großen Programme, die fachlich unterstützt und umgesetzt werden. Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt, der in den Bereich Dienstleistungen fällt, ist die Förderung von überbetrieblichen Bildungsstätten. Dazu läuft im Moment ein großes Sonderprogramm zur Digitalisierung von überbetrieblichen Bildungsstätten, worauf wir später noch zu sprechen kommen.

Schließlich das Handlungsfeld Institutsmanagement und Kommunikation. Die Digitalisierung hält auch bei uns am Institut Einzug. Wir müssen uns selber fragen, wie wir Digitalisierung umsetzen und wie wir attraktiv bleiben.

Ich komme nun zu Ihrem Fragenkatalog und will mich auf die Initiative Berufsbildung 4.0 konzentrieren. Wir haben geclustert, an welcher Stelle im Fragenkatalog die Schwerpunkte liegen. Ein Cluster ist sicherlich Qualifikationsbedarf und Qualifikationsentwicklung. Darauf, aber auch auf die Entwicklung von Berufen, werde ich in den nächsten Folien eingehen. Wie müssen sich Berufe weiterentwickeln, um der Digitalisierung gerecht zu werden? Darauf gehen wir weiter ein.

Ein weiterer Bereich, den ich „Lehren und Lernen“ genannt habe, ist weniger explizit in der Ausführung vorhanden. Es geht um didaktische Fragen und hier ist unsere Expertise hauptsächlich im Bereich des betrieblichen Lernens und betrieblicher Kompetenzentwicklung zu finden. Wir gucken uns natürlich auch an, was in schulischen Kontexten passiert, aber das ist auch Ländersache und deshalb weniger bei uns im Fokus.

Einen vierten Schwerpunkt habe ich überschrieben mit Beteiligung, Teilhabe und Integration. Hierzu gibt es in Ihrem Katalog eine ganze Reihe von Fragen und dazu gibt es Schwerpunkte in der Arbeit des Instituts. Sie kennen wahrscheinlich die Arbeiten zu Passungsproblemen; das Phänomen, dass das, was in der beruflichen Bildung angeboten wird und was tatsächlich nachgefragt wird, scheinbar immer weniger zusammen passt. Dieses Thema haben wir uns in den letzten beiden Jahren schon ziemlich dezidiert vorgenommen. Sie haben vielleicht die regionalen Landkarten gesehen, die Passungsprobleme als regionales Problem darstellen. Wir gucken aber auch auf Einmündungschancen bestimmter Gruppen, das spricht für den Bereich Integration. Ein weiterer großer Bereich ist die Ausbildungsbereitschaft von Betrieben. Das Thema Klein- und Kleinstbetriebe als „Problemgruppe“ kommt auch in Ihrem Katalog sehr stark zum Ausdruck und es gibt hierzu einschlägige Arbeiten am Institut.

Letzter Bereich: Systementwicklung. Das sind die übergreifenden Fragen zur Durchlässigkeit, Gleichwertigkeit, Übergängen. Hier gibt es Arbeiten speziell zur Weiterbildung. Weiterbildung wird in der Arbeit des Instituts immer wichtiger, das lässt sich eindeutig feststellen. Es gibt im BMBF-



Schwerpunktbereich innovative Ansätze zukunftsorientierter beruflicher Weiterbildung im Bereich, der bei uns umgesetzt wird und weitere Forschungsarbeit zu hybriden Formaten der Berufsbildung in diesen Überschneidungsbereichen zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung.

Ich möchte mich auf die BMBF/BIBB-Initiative Berufsbildung 4.0 konzentrieren. Das ist ein relativ komplexes Bild, das eigentlich nur zeigen soll, dass sie in unsere eigenen Arbeiten eingebunden sind und in das, was Sozialpartner tun. Die Expertise von den Partnern, mit denen wir zusammenarbeiten, ist sehr wichtig und wir knüpfen an Arbeiten an, die es vor dem Start der Initiative am BIBB schon gab.

Der Hauptbereich ist jedoch in diesen drei Säulen gegeben: Die erste Säule Berufe- und Branchenscreening, die zweite Säule Medienkompetenz – ich konzentriere mich hauptsächlich auf Medienkompetenz von Bildungspersonal-, und dem Fachkräftebedarf insgesamt, mit dem ich anfangen möchte [Folie 7]. Dem liegt ein komplexes Arbeitsmarktszenario zugrunde. Es läuft ein ganzer Fundus an Daten in ökonometrische Analyseinstrumente, Projektionsinstrumente rein. Speziell in der letzten Anhörung wurde danach gefragt, was dem zugrunde liege, ob es nur Expertenbefragungen seien. Das ist weit mehr. Es fließt ein: Der Mikrozensus zur demografischen Entwicklung und zur Qualifikationsentwicklung, dann spezieller der Digitalisierungsgrad, den wir schon in der Wirtschaft finden und weiteres Ersetzungspotential. Es kommen Indikatoren aus ganz verschiedenen Bereichen zusammen und werden dann in recht komplexen Algorithmen zu Voraussagen auf zukünftigen Fachkräftebedarf und zukünftiger Fachkräftenachfrage zusammengeführt.

Ich steige etwas tiefer in das Thema ein. Hier sehen Sie den Digitalisierungsgrad in unserer eigenen Erhebung im Qualifizierungspanel zusammengefasst, gegliedert nach 20 Wirtschaftszweigen [Folie 8]. Es handelt sich um Zusammenfassungen von 63 Wirtschaftszweigen, die wir einzeln näher erläutern könnten. Die Wirtschaftszweige schätzen selber ein, wie viele von den Arbeitsbereichen und Arbeitstätigkeiten bereits digitalisiert sind, und Sie sehen ein sehr großes Spektrum. Es reicht von sehr

weitgehend digitalisierten Wirtschaftszweigen, wie der Maschinen- und Automobilbau, Informations- und Kommunikationsdienstleistungen, bis zu bisher relativ wenig von Digitalisierung berührten Wirtschaftsbereichen. Das ist eine Kernaussage, die wir immer wieder vorbringen. Digitalisierung kommt sehr differenziert daher. Diese sehr oberflächlichen Untersuchungen, die sagen, die Digitalisierung kommt und nimmt uns die ganzen Arbeitsplätze weg, spiegeln sich nicht in den eher komplexeren Projektionen wider, die wir durchgeführt haben.

Ein sehr vielbeachtetes Ergebnis der Projektion ist auf der nächsten Folie zusammengefasst: Die Vorhersage zu Gewinn- und Verlustrechnungen zu Arbeitsplätzen auf verschiedene Zeithorizonte gerechnet [Folie 9]. Dies wurde schon in der Anhörung vor zwei Wochen diskutiert. Wenn man auf den längerfristigen Zeitraum bis 2035 geht, dann rechnen wir damit, dass 3,3 Millionen neue Arbeitsplätze entstehen werden, aber auch fast 4 Millionen der bisherigen Arbeitsplätze verschwinden werden. Das ist ein Netto-Minus von 700 000 Arbeitsplätzen. Unsere Vorhersage ist, wenn man die alternde Bevölkerungsstruktur mitberücksichtigt, dass die Beschäftigungsquote ungefähr konstant bleibt, also dass es sich ausgleicht. Nichtsdestotrotz ist das natürlich ein riesiger Umschwung, eine riesige Neuorientierung auf dem Arbeitsmarkt von 7 Millionen Beschäftigungsverhältnissen, die entweder komplett wegfallen oder neu dazukommen und natürlich alles, was dazwischen liegt. Ein riesiger Umstrukturierungsprozess liegt vor uns. 7 Millionen, das sind, nur um eine Größenordnung zu geben, 16 Prozent der bisherigen Beschäftigungsverhältnisse, die in dieser Weise betroffen sind. Wir können das wiederum in 63 Wirtschaftsbereiche und 140 Berufsgruppen aufgliedern. Wir haben sehr detaillierte Listen von Berufsgruppen, die ein Minus verzeichnen werden und Berufsgruppen, die ein Plus verzeichnen werden. Wir können das dann in der Diskussion näher ausführen.

Ich komme nun zur zweiten Säule, sozusagen zur Makroperspektive. Die erste Säule Berufscreening bietet hingegen eine Mikroperspektive. Wir sind selber in die Betriebe reingegangen. Diese großen Prognosen machen wir nicht alleine, sondern



zusammen mit dem IAB. Viele Beratungsunternehmen verbreiten auch Prognosen, und uns fehlt da sozusagen immer das „Fleisch in der Suppe“. Deswegen ist es wichtig, in die Betriebe selber reinzugehen, um zu sehen, wie sich diese großen Tendenzen dann auch im Betriebsalltag widerspiegeln, und genau das haben wir im Berufe- und Betriebsscreening gemacht. Es geht um 12 Berufsfelder, die wir rausgezogen haben, 14 Einzelberufe, die jeweils von unseren Mitarbeitern genau durchgesehen wurden [Folie 11]. Dahinter gibt es ein methodisches Design. Wichtig sind die Fallstudien: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind wirklich in Betriebe reingegangen, haben Interviews mit Ausbildungsbeauftragten und Unternehmensleitungen geführt und haben auch Betriebsbegehungen gemacht. Oft spiegelt sich das, was man gesagt kriegt, nicht unbedingt in der Realität der Betriebe wider. Wir haben versucht, das auszuschalten und es in einer Onlinebefragung auf eine größere Basis zu stellen. Dazu habe ich gleich ein, zwei Ergebnisse. Wichtig ist auch der Ordnungsmittelabgleich, und ich denke, das können wir am Institut besonders gut in der Ordnungsabteilung. Wir haben dann geguckt, was für Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der Digitalisierung gefragt sind, in der Zukunft mehr gefragt werden und was sich davon schon in den jetzigen Ordnungsmitteln widerspiegelt. Dazu gibt es sehr interessante Ergebnisse und daraus leiten wir dann auch Handlungsempfehlungen ab. Fragen, die wir im Screening gestellt haben, sind beispielsweise, inwieweit neue Technologie verbreitet ist, wie die Verbreitung in der Zukunft gesehen wird, wie diese Technologie Prozessabläufe und Arbeitsaufgaben ändert und wie sich dadurch die Qualifikationsanforderungen verändern. Auf dieser Folie sehen Sie exemplarisch 12 Berufsfelder aus der Onlinebefragung [Folie 12]. Sie bekommen einen Eindruck von der Bandbreite, die wir versucht haben abzudecken. Es reicht vom Straßenbauer bis zu den Industriekaufleuten, also querbeet Handwerk, Industrie, Dienstleistung. Und hier ist eine Selbsteinschätzung des Digitalisierungsgrades in diesen Berufsfeldern: Das reicht von den Mediengestaltern, bei denen bereits über 80 Prozent der Arbeitsaufgaben digitalisiert sind, bis zu den Landwirten und zu den Anlagenmechanikern, wo wir bei ca. 30 Prozent an digitalisierten Aufgaben liegen - eine sehr große

Bandbreite. Deswegen die Aussage, dass die Digitalisierung und die Veränderung von Arbeitsanforderung sehr ungleichzeitig daher kommen. Alle Betriebe sind mit Digitalisierung beschäftigt, aber auf sehr unterschiedlichen Niveaus und in sehr unterschiedlichen Tempi.

Auf dieser Folie sehen Sie einen weiteren Versuch, die Ergebnisse zusammenzubringen [Folie 13]. Der Wandel ist sehr groß, wenn es um den Umgang mit Informationstechnik geht. IT-Sicherheit, also wie man Datenbestände sicher hält und wie man mit persönlichen Daten umgeht, spielt eine große Rolle. Großer Wandel, auch in produktionsnahen Berufen, in Produktion zu unterstützende Prozesse: Wichtig ist, IT-gestütztes Fertigen, das sich relativ stark verändert, aber, und das ist genauso wichtig hervorzuheben, wir sehen auch immer noch viel Konstanz in den Betrieben. Gerade in den konventionellen Tätigkeiten, wie Dokumentieren, maschinelles Fertigen, analoges Messen, ist eine große Konstanz und ein längerfristiger Prozess festzustellen, der die Arbeitsabläufe dann irgendwann verändern wird. Die Notwendigkeit zu kommunizieren, wird immer wieder hervorgehoben, immer wieder auch durch die Aussage, dass IT-gestützte Kommunikation echte Kommunikation nur sehr teilweise ersetzen könne. Fachkompetenz bleibt wichtig, IT-Kompetenz wird natürlich wichtiger, aber meistens nur in Verbindung mit fachlichen Kompetenzen. Vernetzungskompetenz, das Systemverständnis wird natürlich auch wichtiger. Das ist auch eine eher generelle Aussage, aber ansonsten haben wir zwischen den 14 Berufen, die wir uns angesehen haben, vor allem große Unterschiede zu verzeichnen.

Letzter Bereich: Medienkompetenz. Wir haben uns angesehen, wie Digitalisierung die Medienanwendungen in der Ausbildung verändert und wie vor allem das Ausbildungspersonal mit Digitalisierung umgeht [Folie 14]. Hierzu das Ergebnis von einer repräsentativen Onlinebefragung von Betrieben speziell zur beruflichen Ausbildung: Es ist vielleicht überraschend, dass die analogen Medien, also Fachbücher, Präsenzvorträge, immer noch die am weitest verbreiteten Medien im Ausbildungsgeschehen sind [Folie 15].



Erst weiter unten, im mittleren Bereich, sehen Sie spezielle Software, Wikis und andere Webtools als Medien in der beruflichen Ausbildung. Der Digitalisierungsdiskurs schreitet der Realität voraus und das gleiche Bild findet sich fast eins zu eins in der Weiterbildung wieder. Hier haben wir die Onlinebefragung ebenfalls durchgeführt [Folie 16]. Das sind Daten von 2015/2016. Wir werden diese Befragung 2019, im nächsten Jahr, wiederholen und werden auch abbilden können, inwieweit sich hier inzwischen Veränderungen ergeben haben. Die Aussage, die Realität hinke hinter dem Diskurs zurück, lässt sich hier sehr schön festmachen.

Als letzten Datenpunkt noch eine Befragung, aber eher explorativ von Betrieben im Ausbildungsgeschehen. In dieser Befragung geben die Betriebe zum Ausdruck, dass das fehlende Know-how der Ausbilderinnen und Ausbilder ein Engpassfaktor sei [Folie 17]. Die mediendidaktische Kompetenz von Ausbildungspersonal sei ein Hinderungsgrund, digitale Medien mehr in der Ausbildung einzusetzen. Das ist eine ziemlich starke Aussage, die uns dazu geführt hat, ein Seminarkonzept für Ausbildungspersonal zu entwickeln. Wir haben das niederschwellig konzipiert. Ausbildungspersonal soll in 18 Stunden eingeführt werden und es soll zur mediendidaktischen Kompetenz auf einen gleichen Stand gebracht werden: Wie kann ich digitale Medien wirklich im Betriebsalltag sinnvoll einsetzen, was muss ich dazu wissen, wie schaffe ich den Einstieg? Es ist als *Blended Learning*-Angebot geplant, und wir werden das ab dem nächsten Sommer mit den Handwerkskammern in Aachen, Erfurt und Ostwestfalen sowie den Industriehandelskammern in Schwaben und Ostwestfalen-Lippe testen. Wir hoffen, das als Zusatzqualifikation auszubauen, die wir dann hoffentlich auch staatlich anerkannt bekommen.

Soweit zu dieser Perspektive. Nun zum Fazit und Implikationen [Folie 18]. Zur Makroperspektive habe ich schon ausgeführt.

Zur Gesamtwirtschaft: Die Zahl der Erwerbstätigen bleibt beinahe unverändert. Trotzdem liegen große Umstrukturierungsprozesse vor uns. Ein Strukturwandel hin zur Dienstleistungsgesellschaft wird von der Digitalisierung beschleunigt und der Wandel wird in alle Bereiche einziehen. Dazu haben wir ebenfalls Daten.

Zur Mikroperspektive: In nahezu allen Ausbildungsberufen finden wir Digitalisierung, aber in sehr unterschiedlichem Ausmaß und in sehr unterschiedlicher Reichweite. Wir sind von einer Einheitsstrategie weggegangen, die wir gehofft haben zu finden. Wir müssen uns die einzelnen Bereiche wirklich selbst angucken. Die Arbeitsorganisation wird, ohne Zweifel, vernetzter. Die Schnittstellen nehmen zu. Daraus ergibt sich didaktisch natürlich die Notwendigkeit von Selbstlernkompetenz. Das ist eigentlich ein sehr bekanntes Instrument, aber die Digitalisierung wird diese Notwendigkeit deutlich verstärken. Wir sehen auch nicht die Notwendigkeit, neue IT-Berufe zu konzipieren. Es geht eher darum, IT-Mischberufe zu entwickeln. Der eigentliche Kernberuf bleibt mehr oder weniger, wird aber durch digitale Inhalte erweitert und die Vermischung zwischen IT-Kompetenz und Fachkompetenz wird wichtiger.

Was bedeutet das schließlich für das Bildungspersonal [Folie 19]? Wir brauchen eine angemessene Ausstattung von Lernorten mit digitalen Medien, das ist nicht zu bezweifeln. Wir brauchen das in allen Lernorten. Das Sonderprogramm Digitalisierung in den überbetrieblichen Bildungsstätten ist hier ein gutes Beispiel.

In der ersten Förderphase lag der Schwerpunkt sehr stark auf Ausstattungsfragen. In dieser Phase hat sich aber gezeigt, dass es nur der erste Schritt sein kann und wir jetzt stärker fördern müssen, wie das Bildungspersonal wirklich mit diesen neuen Medien umgeht. Diese mediendidaktischen Kompetenzen müssen jetzt gestärkt werden und hier brauchen wir verstärkt Konzepte.

Weiterbildung wird wichtiger, das zählt ganz allgemein. 7 Millionen Arbeitsverhältnisse ändern sich total. Das ruft natürlich nach Weiterbildungsbedarf. Der Bedarf besteht aber speziell auch für das Bildungspersonal. Dieser Aufgabe müssen wir uns gemeinsam stellen und hier wird auch ein Schwerpunkt der BIBB-Arbeit in der Zukunft liegen. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, Herr Prof. Ertl, für Ihren Vortrag. Das hilft uns für die weitere Diskussion, und es war, meiner Meinung nach, wirklich schon sehr gewinnbringend. Ich darf jetzt



Frau Dr. Leber und Frau Dr. Matthes das Wort erteilen.

**Dr. Britta Matthes (IAB):** Wir freuen uns als IAB, dass Sie uns zur Anhörung eingeladen haben, insbesondere weil wir glauben, dass es als Enquete-Kommission Berufliche Bildung zunehmend wichtiger wird, die anderen Arten der Bildung und nicht nur die duale Ausbildung in den Blick zu nehmen.

Ich gehe jetzt nicht auf das IAB ein, weil Sie das vermutlich alles sehr gut auf unserer Homepage nachlesen können. Ich würde mich sehr gerne auf die Herausforderungen, und was wir ganz konkret in unserem Vortrag machen, konzentrieren. Das hat sehr viel damit zu tun, zunächst eine Art Begriffsklärung zu machen. Dann werde ich etwas über Berufe und Digitalisierung, und wie sie den Arbeitsmarkt und auch die Arbeitswelt verändert haben, sagen. Ute Leber wird dann etwas zur Digitalisierung, beruflicher Bildung und auch beruflicher Weiterbildung sagen. Wir haben ein paar Ergebnisse unserer Kollegen mitgebracht und können sicherlich auch das eine oder andere dazu sagen. Im Detail würde ich gerne auf die Möglichkeit verweisen, dass wir diese Fragen schriftlich beantworten.

Aufgrund der knappen Zeit gehe ich gleich ins Detail: Ich glaube, die wichtigste Frage, die wir uns alle, auch hier im Raum, stellen müssen, ist, was ist das überhaupt diese Herausforderung der Digitalisierung? Was bedeutet überhaupt die Neuartigkeit der Situation, die wir gegenwärtig zu bewältigen haben?

Immer wenn ich auf unterschiedlichsten Vorstellungen oder Untersuchungspräsentationen bin, kommt mir die Frage entgegen, wieso wir überhaupt eine vierte industrielle Revolution haben und wieso wir über Arbeitswelt 4.0 reden. Ich glaube, da ist das Grundproblem bzw. das Grundverständnis der Bevölkerung noch überhaupt nicht vorhanden. Was unterscheidet eigentlich die Computerisierung der 70er bis 90er-Jahre von der heutigen Situation? Und eines der wichtigsten Unterschiede im Vergleich zu der Zeit, als PCs und computergesteuerte Roboter in die Welt gekommen sind, ist, dass Maschinen inzwischen ohne das Zutun von Menschen miteinander kommunizieren

können. Diese Kommunikation zwischen den Maschinen führt dazu, dass sie letztlich autonom handeln können. Sie können vielleicht keine autonomen Entscheidungen treffen, da das immer noch die Menschen machen, die in dem Prozess die Hoheit haben, aber im Grunde genommen ist die Neuheit der Situation tatsächlich, dass Maschinen miteinander kommunizieren können. Ich habe Ihnen Folien mitgebracht, die ich jedoch *straight forward* durchgehen werde, da Sie das im Zweifelsfall noch nachlesen können. Das sind die neusten Technologien [Folie 5]. Wir haben in unseren Untersuchungen bislang alle neuen Technologien berücksichtigt, die etwa bis 2016 eine Rolle gespielt haben. Was ich Ihnen mit dieser Folie eigentlich mitgeben will: Die technologische Entwicklung in 2016 hält nicht an, sondern die geht weiter. Das sind nur vier Beispiele von dem, was in den letzten zwei, drei Jahren wirklich an Bedeutung zugenommen hat, ob das zum einen die Schaffung von digitalen Zwillingen ist oder ob das Analyse Tools sind, die eben *Predictiv Analytics* beinhalten, also Vorhersagen darüber treffen, inwiefern bestimmte Waren an einem bestimmten Ort sein müssen usw. Was auch zunehmend an Bedeutung gewinnt, ist die Nutzung von Individualdaten aus Facebook und Co., also wo man Analyseinstrumente benutzt, um Kunden nicht nur mit Werbung zu bombardieren, sondern mit deren Hilfe man Produkte designen kann, die man als Kunde gern kauft. Kurz zusammengefasst: Die Digitalisierung bietet eine Reihe von neuen Möglichkeiten [Folie 6]. Für sie ist meiner Meinung nach der vereinfachte Zugang zu Bildung und Qualifizierung das Wichtigste. Das hat möglicherweise sehr weitreichende Konsequenzen für das gesamte Bildungssystem, aber darüber können wir nachher noch diskutieren.

Um auch das Thema Arbeitsmarkt/Berufe relativ schnell auf den Punkt zu bringen, habe ich nochmal die Zahlen von Frey Osborne zu der Automatisierungswahrscheinlichkeit von Berufen mitgebracht [Folie 8]. In der ursprünglichen Analyse wurde schon 2013 gesagt, dass bis 2023 47 Prozent aller Berufe durch Maschinen erledigt werden sollen. Das ist natürlich für bestimmte Tätigkeiten oder für bestimmte Berufe unterschiedlich. Unser wichtigstes Argument, warum wir nicht glauben, dass das so kommen wird, ist, dass nicht Berufe, sondern nur Tätigkeiten ersetzbar sind [Folie 9].



Das war unser Ansatzpunkt, wo wir die Substituierbarkeitspotenziale entworfen haben [Folie 10]. Die Idee dazu kam eigentlich aus der Richtung, dass wir in der Forschungsgruppe immer sehr skeptisch gegenüber Prognosen oder Projektionen waren und nach einem Indikator gesucht haben, der ein bisschen objektiver beschreibt, in welche Richtung technologische Entwicklung in der Zukunft gehen kann. Wir haben BerufeNet entdeckt, um darauf aufbauend Analysen zu machen mit der Entscheidung, dass eher Tätigkeiten ersetzt werden und nicht Berufe. Wir haben definiert, dass diese Substituierbarkeitspotenziale die technischen Möglichkeiten beschreiben sollen, wie wir uns Technologien anschauen, auf Messen fahren, zu Arbeitgebern fahren. Was ist das, was gegenwärtig auf dem Markt verfügbar ist? Was kann man an Technologien kaufen, die man dazu einsetzen kann, festzustellen, in welchem Ausmaß Tätigkeiten von Maschinen automatisch und selbstständig erledigt werden. Wir haben nicht berücksichtigt, inwiefern bestimmte Hürden gesetzlicher oder ethischer Art zu bewältigen sind, sondern wirklich die reine technische Machbarkeit beschrieben. Wir haben das für 2013 gemacht, aber weil wir festgestellt haben, dass diese technologischen Möglichkeiten sich innerhalb von kürzester Zeit so stark verändert haben, haben wir es auch für 2016 wiederholt. Im Ergebnis haben wir im Prinzip für alle Berufe in Deutschland festgestellt, wie hoch diese Substituierbarkeitspotenziale sind. Wir haben beispielsweise für den Lager- und Transportarbeiter in 2013 eine Substituierbarkeit von etwa 70 Prozent festgestellt [Folie 11 und 12]. Wenn man sich die technologischen Möglichkeiten -in dem Fall ist es die Zunahme der Bedeutung von kollaborativen Robotern- ansieht und sich vorstellt, dass Amazon inzwischen keine Menschen durch die Regale schickt, sondern Roboter, und die Packer nur noch am Packtischstand von den Regalen umlagert werden, haben wir diese Tätigkeit beladen und entladen als substituierbar bewertet [Folie 13]. Insgesamt hat sich bei den Lager- und Transportarbeiter ein Substituierbarkeitspotenzial von 86 Prozent ergeben [Folie 14].

Das haben wir für alle Berufe untersucht. Der Job-Futurotomat ist in Deutschland ein gern genutztes Tool, indem man nachlesen kann, wie stark der eigene Beruf durch die Digitalisierung ersetzbar ist

[Folie 15 und 16]. Aber nicht nur das: Wir legen auch sehr viel Wert darauf, dass das natürlich der Beruf ist, und nicht die Tätigkeiten, und dass jeder Arbeitsplatz bestimmte Tätigkeiten umfasst, sodass zusätzlich die Information enthalten ist, inwiefern sich der eigene Arbeitsplatz anpasst und sich daraus ein individuelles Substituierbarkeitspotenzial ermitteln lässt. Wenn man das auf alle Berufe in Deutschland hochrechnet, kann man davon ausgehen, dass 2013, um sich jetzt den Helferberuf anzuschauen, 46 Prozent der Tätigkeiten, die Helfer in den Helferberufen erledigt haben, schon von Maschinen erledigt werden könnten [Folie 17]. Das hat sich bis 2016 bereits auf 58 Prozent der Tätigkeiten erhöht. Eine der wichtigsten Aussagen, die man hiermit auch belegen kann, ist, dass auch Fachkraftberufe sehr stark von der Digitalisierung betroffen sein können, weil viele Tätigkeiten, auch in dem mittleren Segment bei den Fachkräften, eigentlich schon durch automatisierte Maschinen erledigt werden könnten. Um das noch auf die bestimmten Berufsgruppen herunter zu brechen: Man sieht die stärksten Veränderungen in den Verkehrs- und Logistikberufen [Folie 18]. In diesen ist die Veränderung durch die Möglichkeiten, die die mobile Robotik bietet, um mehr als 15 Prozentpunkte gestiegen. Was uns aber sehr stark überrascht hat: Es gibt auch Berufe, bei denen Substituierbarkeit nicht zu finden ist, wenngleich relativ wichtige technologische Veränderungen eigentlich zu einer höheren Substituierbarkeit hätten führen müssen, da diese Berufe mit der Digitalisierung Schritt gehalten haben. Neben den technologischen Möglichkeiten gab es einige Berufsbilder, beispielsweise die Krankenschwestern, Krankenpfleger, in denen die Digitalisierung sofort in die Berufsbilder aufgenommen wurde, sodass die Veränderungen zwischen 2013 und 2016, die nicht irrelevant waren, auch nicht zu einer Erhöhung der Substituierbarkeitspotenziale beigetragen haben. Ich habe auch eine Reihe von Analysen mitgebracht, in denen ich beschrieben habe, welche Tätigkeiten das typischerweise betrifft, da natürlich auch neue Tätigkeiten entstanden sind. Es ist nicht so, dass sich nur Berufe verändern, sondern es verändern sich auch die Tätigkeiten. Man sieht hier, dass substituierbare Tätigkeiten an Bedeutung verlieren, aber eine ganze Reihe von neuen Tätigkeiten hinzu kommt, zum Beispiel der



Umgang mit neuen Technologien wie 3D-Druck, der eine zunehmende Bedeutung hat [Folie 19]. Gleichzeitig entstehen auch neue Berufe wie beispielsweise der Interface Designer. Jetzt ist die Frage, inwiefern die Veränderung dieser Berufslandschaft Auswirkungen auf die Beschäftigung hat. Man sieht hier sehr gut, dass 2013 15 Prozent der Beschäftigten in Tätigkeiten oder Berufen tätig waren, in denen über 70 Prozent der Tätigkeiten schon durch Maschinen erledigt werden konnten und in 2016 hat sich dieser Anteil auf 25 Prozent erhöht [Folie 20]. Das heißt ein Viertel der Beschäftigten in Deutschland arbeitet heute in Berufen, die zu 70 Prozent eigentlich schon von Maschinen erledigt werden könnten. Das muss man sich wirklich mal vor Augen führen. Ich glaube, wir brauchen da neue Antworten und ein Monitoring, um diesen Prozess auch weiter zu erfassen und zu beschreiben [Folie 21]. Die Bundesagentur für Arbeit hat mit dem BerufeNet eine Plattform, auf der eigentlich auch Berufsorientierung stattfindet. Dort wird der Gesamtarbeitsmarkt, also für alle ca. 3.900 Berufe, eine Reihe von Berufsinformationen zur Verfügung gestellt, die spätestens einmal im Jahr aktualisiert werden. Gleichzeitig wird eine Beobachtung durchgeführt, wie sich die Berufsstruktur regional spezifisch verändert und wie stark die Berufsstruktur von solchen Substituierbarkeitspotenzialen betroffen ist [Folie 22]. Das ist dieses regionale Berufsmonitoring, da wir auch festgestellt haben, dass es keine regionale Gleichzeitigkeit gibt, sondern die Regionen sich sehr unterschiedlich entwickeln und auch die Substituierbarkeitspotenziale und die Berufsstruktur sehr regional spezifisch angeschaut werden muss.

Noch ein zweites Ergebnis: Wir haben als ein zweites großes Projekt eine Betriebsbefragung gemacht. Es war die Absicht, sehr genau nachzuschauen, welche Effekte die Investition in bestimmte Technologiearten hat [Folie 24]. Man sieht hier beispielsweise Investitionen in 1.0/2.0-Technologien - das sind eher klassische Technologien - und welche Beschäftigungseffekte das in welchen Altersgruppen hat. Die 3.0-Technologien sind Computertechnologien, das sind klassische Industrieroboter, aber auch, wenn man an Büro- und Kommunikationsmittel denkt, sowas wie der PC. Und die 4.0-Technologien, das sind wirklich Technologien, die mit cyber-physischem System arbeiten, die 3D-Druck-Technologien beinhalten

usw. Hier sieht man sehr gut, dass die Einführung von 4.0 Technologien zu Beschäftigungsverlusten vor allem in den älteren Altersgruppen führt, wobei 1.0 und 2.0 Technologien interessanterweise gerade in den älteren Berufen keinen signifikanten Effekt haben. Diese Effekte haben wir uns auch beispielweise in Bezug auf berufliche Bildung angeschaut. Man sieht, dass es interessanterweise in allen Bereichen positive Beschäftigungseffekte gibt. Sowohl die Einführung von Industrierobotern als auch 4.0-Technologien führen zu Beschäftigungsgewinnen von Personen ohne berufliche Ausbildung. Bei Beschäftigten mit einem Hochschulabschluss kommt es zum Teil zu keinen signifikanten Effekten, aber zu Beschäftigungsverlusten bei 4.0-Technologien im Facharbeitersegment, also in dem Bereich, in dem berufliche Bildung eine größere Rolle spielt [Folie 25].

Welche Tätigkeiten betrifft das vor allem? Da muss ich eigentlich den Ergebnissen des BIBB widersprechen. Wir sehen, dass die Investitionen in 4.0 Technologien vor allem kognitive Routine-tätigkeiten ersetzen, also solche Tätigkeiten, wie Dokumentation und Tätigkeiten, die messen, prüfen usw. [Folie 26]. Dieser Punkt ist meiner Meinung nach wichtig, aber das übergehe ich jetzt, da das ähnliche Ergebnisse wie von Herrn Prof. Ertl sind. Das ist die QuBe-Projektion, und man kann insgesamt sagen, dass die Digitalisierung dazu führt, dass Berufe ersetzbar sind [Folie 27]. Nichtsdestotrotz ist es so, dass wir in Deutschland immer noch einen relativ großen Anteil von Berufen haben, in denen keine Substitution stattfindet, obwohl sie theoretisch möglich wäre. Eine Reihe von rechtlichen und ethischen Gründen stehen dagegen und führen auch dazu, dass Berufe, obwohl technologische Möglichkeiten da sind, nicht digitalisiert werden. Was ich aber zusätzlich noch betonen will: Das hat wenig mit Digitalisierung zu tun, denn Digitalisierung ist nur ein Prozess, den wir beobachten. Wir beobachten zusätzlich auch einen Prozess, dass handgefertigte Produkte zunehmend wertgeschätzt werden [Folie 28]. Das ist sozusagen genau das Gegenteil und aus meiner Sicht ist das eine wichtige Beobachtung, dass man nicht nur auf Digitalisierung achten sollte, sondern auch auf den Wertewandel auf dem Markt. Das bedeutet, dass auch dann Berufe oder Tätigkeiten nicht durch Automaten ersetzt werden, wenn die Wertschätzung solcher Produkte sehr



hoch ist. Insgesamt kann man schon sagen, dass die Herausforderung nicht im Abbau von Arbeitsplätzen, sondern in dieser Veränderung von Anforderungen besteht, und Lernen im Erwerbsleben muss für alle zu einer selbstverständlichen Investition werden.

**Dr. Ute Leber** (Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung): Genau. Mit diesen Zusammenhang möchte ich jetzt weiter machen: Digitalisierung, berufliche Bildung, speziell der Zusammenhang von Digitalisierung und Aus- und Weiterbildung. Da Aus- und Weiterbildung vorwiegend in den Betrieben stattfinden, möchte ich mit dieser Abbildung beginnen, die auch Ergebnisse der eben schon genannten Betriebsbefragung, die das IAB gemeinsam mit dem ZEW durchgeführt hat, zur Arbeitswelt 4.0 darstellt und die die Verbreitung oder die Nutzung moderner digitaler Technologien zeigt [Folie 30].

Was wir hier erkennen können, sind Ergebnisse für das Jahr 2016. In 2016 haben bereits etwa die Hälfte aller Betriebe in Deutschland moderne Technologien genutzt. In knapp 18 Prozent war die Nutzung dieser Technologien sogar zentraler Bestandteil des Geschäftsmodells. Auf der anderen Seite können wir auch sehen, dass es rund ein Drittel aller Betriebe in Deutschland gibt, die sich noch gar nicht mit diesem Thema auseinandergesetzt haben. Diese Spaltung zwischen den Betrieben ist ein wichtiges Thema für die Aus- und Weiterbildung. Darauf gehe ich noch ein.

Auch vor dem Hintergrund der Fragen aus dem Katalog möchte ich jetzt einige Strukturen der betrieblichen Ausbildungsbeteiligung darstellen. Danach möchte ich auf die Weiterbildung eingehen. Herr Prof. Ertl hat es auch schon berichtet: Wir beobachten seit einiger Zeit einen leichten Rückgang der betrieblichen Ausbildungsbeteiligung. Hier sind Ergebnisse aus dem IAB-Betriebspanel dargestellt, einer Betriebsbefragung von rund 16 000 Betrieben aller Branchen und Größenklassen, differenziert für Ost- und Westdeutschland [Folie 31]. Wir haben über den Zeitverlauf einen leichten Rückgang, insbesondere im Osten, wobei hier zuletzt der Anteil der ausbildungsberechtigten Betriebe wieder angestiegen ist. Wenn man das Ganze weiter differenziert, kann man vor allem feststellen: Wer

sich aus der Ausbildung zurückgezogen hat, das sind die kleinen bzw. die Kleinbetriebe mit weniger als 10 Beschäftigten. Was zusätzlich leicht rückläufig ist, ist das Ausbildungspotenzial, das heißt der Anteil der ausbildungsberechtigten Betriebe in Deutschland. Ein Grund dafür, warum weniger ausbildungsaktive Betriebe in Deutschland zu beobachten sind, hat sicher mit den steigenden Stellenbesetzungsproblemen im Bereich der Ausbildung, der sogenannten Nicht-Besetzungsquote - das meint den Anteil der unbesetzten Ausbildungsplätze an allen angebotenen Ausbildungsplätzen - zu tun. Wir können über die Zeit ganz deutlich diesen starken Anstieg erkennen, insbesondere in Ostdeutschland. Besonders stark betroffen sind kleine Betriebe. In Ostdeutschland können mittlerweile über 50 Prozent aller angebotenen Ausbildungsplätze von kleineren Betrieben nicht mehr besetzt werden [Folie 32]. Wir haben auch eine starke Konzentration auf bestimmte Branchen und Berufe. Besonders stark vom Stellenbesetzungsproblem betroffen sind die Bereiche Beherbergung, Gastronomie, Nahrungsmittelindustrie, aber auch das Baugewerbe. Vielleicht auch als Reaktion auf Stellenbesetzungsprobleme im Bereich der Ausbildung oder auch auf dem Arbeitsmarkt insgesamt, Stichwort Fachkräftemangel, hat sich der Anteil der übernommenen Auszubildenden im Zeitverlauf sehr deutlich erhöht [Folie 33]. Mittlerweile werden mehr als zwei Drittel aller Ausbildungsabsolventen von ihrem Ausbildungsbetrieb übernommen. Hier wird wieder nach Ost und West differenziert: Wir können erkennen, dass es insbesondere in Ostdeutschland sehr stark angestiegen ist und generell ist ein Anstieg über alle Größenklassen und Branchen festzustellen.

Wie schaut es mit der Digitalisierung bzw. mit dem Zusammenhang von Digitalisierung und Ausbildung aus? Hier sind Ergebnisse der gemeinsamen Betriebsbefragung von IAB und ZEW dargestellt, in der die Betriebe danach gefragt wurden, wie sie die betriebliche Ausbildung einschätzen [Folie 34]. Wir unterscheiden zum einen zwischen den Vorreiterbetrieben im Bereich der Digitalisierung und auf der anderen Seite den Nachzüglerbetrieben, die in Digitalisierung noch nicht viel investiert haben. Es sind doch relativ deutliche Unterschiede zu erkennen. Zunächst finde ich interessant, dass nur wenige Betriebe



sagen, dass die betriebliche Ausbildung den sich veränderten Anforderungen nicht mehr gerecht werde. Hier können wir auch keine Unterschiede zwischen den Vorreiter- und den Nachzüglerbetrieben erkennen, aber wenn wir uns die anderen Antworten anschauen, sind doch deutliche Unterschiede zwischen beiden Betriebstypen zu erkennen. So sagen digitalisierte Betriebe zum Beispiel deutlich häufiger, dass in ihrer Ausbildung gerade der Umgang mit den modernen Technologien eine wichtige Rolle spiele. Auch die Förderung überfachlicher Fähigkeiten spiele aus Sicht der digitalisierten Betriebe eine sehr viel größere Rolle, als aus Sicht der nicht digitalisierten Betriebe. Weitere Problemlagen sind auch vorzeitig gelöste Ausbildungsverträge, die zu den unbesetzten Ausbildungsplätzen hinzukommen. Oftmals ist auch festzustellen, dass sich diese Problemlagen in einzelnen Betrieben kumulieren. So sind es gerade die kleinen Betriebe und Betriebe aus bestimmten Branchen, wie zum Beispiel aus dem Bereich Gastronomie, Beherbergung oder auch das Baugewerbe, die mit multiplen Problemlagen konfrontiert sind. Diese verfügen einerseits über eine hohe Zahl an unbesetzten Ausbildungsplätzen, sind aber andererseits auch mit dem Problem einer relativ großen Zahl fortzeitig gelöster Ausbildungsverträge konfrontiert. Wir sehen die Gefahr etwa in dem sich unterscheidenden Verhalten von den Vorreiterbetrieben und den Nachzüglerbetrieben bzw. den Konsequenzen, die sich hieraus für die Beschäftigten ergeben können. Wir haben hochmoderne Betriebe, die auch anders ausbilden und in andere Fähigkeiten investieren. Hier mag die Gefahr eines weiteren Auseinanderdriftens zwischen den Betrieben, aber auch zwischen den Beschäftigten bestehen [Folie 35]. Soviel zur Ausbildung.

Wie schaut es mit der betrieblichen Weiterbildung aus? Wir können für die betriebliche Weiterbildung anders als für die Ausbildung einen sehr deutlichen Anstieg über die Zeit erkennen [Folie 36]. Mittlerweile sind es über die Hälfte aller Betriebe in Deutschland, die sich an Weiterbildungen beteiligen. Etwa ein Drittel aller Beschäftigten nimmt an Weiterbildungen teil, und das sah zu Beginn des Jahrtausends noch ganz anders aus: Hier waren es nur etwa ein Drittel aller Betriebe, die Weiterbildung angeboten haben. Doch trotz

dieser insgesamt gestiegenen Weiterbildung lassen sich nach wie vor sehr deutliche Unterschiede in der Weiterbildungsbeteiligung feststellen. Einerseits zwischen Betrieben, andererseits auch zwischen verschiedenen Personengruppen. Auf Betriebsebene sind es insbesondere kleinere Betriebe, die weniger häufig weiterbilden als größere Betriebe, und die auch nicht so regelmäßig weiterbilden. Dies ist anders als bei den großen Betrieben, in denen Weiterbildung oftmals integraler Bestandteil der Personalentwicklung ist. Auf der Personenebene dagegen haben wir Unterschiede insbesondere in der Weiterbildungsbeteiligung nach dem Qualifikationsniveau. Nur sehr unterdurchschnittlich nehmen nach wie vor die Geringqualifizierten und auch die Älteren an Weiterbildungen teil, auch wenn die Weiterbildungsbeteiligung zuletzt etwas angestiegen ist [Folie 37]. Ebenso die Gruppe der atypisch Beschäftigten, der Teilzeitbeschäftigten, der befristet Beschäftigten und der Zeitarbeitnehmer. Es gibt eine Reihe an Untersuchungen, die nach den Gründen fragen, warum sich diese Gruppen nur unterdurchschnittlich an Weiterbildung beteiligen und hier wird auf die Bedeutung einerseits von betrieblichen Faktoren hingewiesen, auf der anderen Seite aber auch von individuellen Faktoren. Betriebe konzentrieren ihre Weiterbildungsmaßnahmen vielleicht oftmals auf die besonders lohnenden Gruppen. Zeitliche und finanzielle Restriktionen spielen natürlich eine Rolle, und auf Seiten der Personen können das oftmals Lernwiderstände, wie gewisse Lernhemmungen oder Angst vor einem Medieneinsatz sein. Besonders für die eher bildungsferneren Gruppen kann das eine Rolle spielen. Was sich auch als ganz entscheidend in diesen Untersuchungen herausgewiesen hat, sind die Informationsdefizite, sowohl seitens der Arbeitgeber, als auch seitens der Arbeitnehmer, darüber, wie wichtig Weiterbildung ist, aber auch darüber, welche Angebote und Fördermöglichkeiten im Bereich Weiterbildung es überhaupt gibt. Das spricht sehr in Richtung der Notwendigkeit eines Ausbaus auch der Weiterbildungsberatung.

Ein Thema, was gerade im Zusammenhang mit der Digitalisierung eine große Rolle spielt, ist die Frage, inwieweit die Personen, die besonders Gefahr laufen, durch Computer oder Maschinen ersetzt zu werden, an Weiterbildungen teilnehmen. Hierzu



haben wir die Daten des Nationalen Bildungspanels ausgewertet und haben hier einerseits nach dem Qualifikationsniveau differenziert, aber andererseits auch nach dem Substituierbarkeitspotenzial, das Frau Britta Matthes uns gerade vorgestellt hat. In dieser Abbildung ist zum einen ganz klar dieser Unterschied nach dem formalen Qualifikationsniveau zu erkennen [Folie 38]. Was wir aber auch sehen können, insbesondere im mittleren Qualifikationssegment für Personen mit der betrieblichen Ausbildung, dass gerade hier die Personen, die besonders leicht durch Maschinen oder Computer ersetzt werden können, deutlich seltener an Weiterbildungen teilnehmen, als die anderen Personen.

Wie schätzen Betriebe, die unterschiedlich stark digitalisiert sind, die betriebliche Weiterbildung ein? Hier sind wieder ganz deutliche Unterschiede zwischen Vorreiter- und Nachzüglerbetrieben zu erkennen: Einerseits können wir feststellen, dass stark digitalisierte Betriebe sehr viel stärker in die Weiterbildung investieren als die anderen Betriebe, und wir können auch hier wieder erkennen, dass sie anders weiterbilden [Folie 40]. Eine sehr große Rolle spielt wiederum die Förderung überfachlicher Fähigkeiten, ebenso der Umgang mit den modernen Technologien. Was wir aber auch sehen können: Die moderne Form des Lernens, E-Learning, ist in diesen modernen Vorreiter-Betrieben eher zu finden als in den anderen Betrieben.

Fasst man das zusammen, können wir sehen, dass die Weiterbildungschancen nach wie vor ungleich verteilt sind [Folie 41 und 42]. Gerade auch jene Personen, deren Tätigkeiten zukunftsstark von der Digitalisierung betroffen sein können, nehmen nur relativ selten an Weiterbildungen teil. In dem Zusammenhang wird oftmals eine gewisse Hoffnung an das E-Learning geknüpft. E-Learning bietet einen relativ leichten Zugang zur Weiterbildung, ist meistens kostengünstiger, man kann unabhängig von Ort und Zeit lernen usw., und es wurde oftmals die Hoffnung geäußert, dass vielleicht gerade diese Lernform auch eher für die benachteiligten Gruppen zugänglich ist. Hier liegen bisher nur wenige Befunde vor, allerdings deuten diese Befunde daraufhin, dass sich die bekannten Strukturen der Weiterbildungsbeteiligung, also die ungleiche Weiterbildungsbeteiligung, auch bei diesen neuen Lernformen fortsetzen. Das ist ein

Ergebnis, dass sich auch für die informelle Weiterbildung gezeigt hatte, die vor etwa 20 Jahren groß in der Diskussion stand und in die ebenfalls diese Hoffnung daran geknüpft war, dass diese Lernform, diese arbeitsplatznahe Lernform, eher für die benachteiligten Gruppen zugänglich sei. Aber auch hier hat man diese bekannten Muster der Weiterbildungsbeteiligung feststellen können.

**Dr. Britta Matthes (IAB):**

*[Mikrofon für ca. 10 Sekunden nicht in Betrieb]*  
[...] die sind noch nicht abschließend. Wir haben eine Reihe von Ideen aufgezeichnet, bei denen wir glauben, auch Evidenz gefunden zu haben. Wir glauben beispielsweise, dass Digitalisierung tatsächlich Potenziale beinhaltet, die es optimaler Weise zur Humanisierung der Arbeit zu nutzen gilt. Im Anschluss daran können wir gerne die Diskussion führen, was ich damit meine.

Bei unserer Forschung ist auch deutlich geworden, dass wir berufliche Ausbildung immerhin weiter als wichtigen Standortfaktor betrachten. Es gibt gerade aus der Europäischen Union immer wieder Hinweise dafür, dass man sich doch eher auf allgemeine Kompetenzen orientieren sollte und das die Beruflichkeit in der Zukunft vielleicht doch gar nicht mehr so wichtig ist. Wir glauben nach wie vor daran, dass die duale berufliche Ausbildung in Deutschland ein wichtiger Standortvorteil Deutschlands ist. Dies gilt allerdings nur dann, wenn wir Rücksicht darauf nehmen, dass wir mit einer abgeschlossenen dualen Ausbildung noch keine komplett fertigen Arbeitskräfte haben, sondern dass diese Arbeitskraft im weiteren Erwerbsleben immer wieder weiterentwickelt werden muss und das vor allem in Deutschland die Möglichkeiten geschaffen werden, damit sich diese Menschen auch weiterentwickeln können.

Das dritte Ergebnis aus unserer Sicht ist, dass Berufsbilder nur selten mit technologischen Entwicklungen Schritt halten können. Für mich ist eine wichtige Schlussfolgerung daraus, dass wir nicht nur darüber nachdenken müssen, Ausbildungsordnungen oder Berufsbilder möglichst schnell zu verändern, sondern das wir auch darüber nachdenken müssen, den Prozess der Erstellung von Ausbildungsordnungen zu überdenken. Wir reden im Zuge der Digitalisierung über VUCA, also Prinzipien, Volatilität,



Unsicherheit usw. Ich glaube, wir müssen uns auch Gedanken darüber machen, wie wir viel schneller solche neuen Anforderungen, die durch die technologische Entwicklung entstehen, Bestandteil unserer Ausbildungsordnungen werden lassen können.

Als viertes Thema müssen die beruflichen Passungsprobleme bewältigt werden. Weil Weiterbildung ganz häufig eher als Höherbildung betrachtet wird, wird es in Zukunft auch viel wichtiger werden, über andere Arten von Umschulungsqualifizierungen nachzudenken. Ebenso muss den Menschen, die einen bestimmten Beruf erlernt haben, die Möglichkeit gegeben werden, im späteren Erwerbsleben vielleicht auch einfach eine weitere Ausbildung zu machen. Insofern glauben wir, dass Berufsorientierung zunehmend wichtiger wird, vor allem auch im Erwachsenenalter.

**Dr. Ute Leber (IAB):** Ich sage noch zu den letzten zwei Punkten etwas. Ich hatte es eben schon ausgeführt, wir sehen eine Gefahr des zunehmenden Auseinanderdriftens von Betrieben und von Konsequenzen für die Beschäftigten gerade dieser Nachzüglerbetriebe. Als letzter Punkt muss noch die Frage, inwieweit diese neuen digitalen Lernformen Ungleichheiten bei der Weiterbildungsteilnahme abbauen können, erforscht werden, auch wenn erste Befunde darauf hindeuten, dass das eher weniger der Fall sein wird. Herzlichen Dank.

**Der Vorsitzende:** Auch Ihnen ganz herzlichen Dank für Ihre verdichteten Ausführungen und für die sehr konkreten Handlungsempfehlungen, die schon jetzt eine Grundlage für eine gute Diskussion und für viele Nachfragen bieten. Wir haben ein enges Zeitkorsett, deshalb schlage ich vor, dass wir die erste Fragerunde mit der CDU-Fraktion beginnen und dann im Kreis fortfahren. Ich möchte Sie noch einmal daran erinnern, dass wir jeweils 3 Minuten für die Fragerunde haben. Herr Abg. Albani für die CDU-Fraktion, bitte.

Abg. **Stephan Albani (CDU/CSU):** Herzlichen Dank für die intensiven Ausführungen. Ich möchte zwei Dinge mitnehmen und herausnehmen.

Das eine ist: Sie haben die Klein- und Kleinstbetriebe sozusagen an vielen Stellen klar in den Mittelpunkt Ihrer Betrachtung gestellt, wenn es um Schwierigkeiten, Problematiken und der gleichen geht. Herr Prof. Ertl hat an der Stelle sogar von Problemfällen gesprochen. Ich würde es aus meiner Sicht ein bisschen anders sehen. Meiner Meinung nach sind es keine Problemfälle, sondern Seismographen einer Entwicklung, die letzten Endes auch mit steigender Größe der Betriebe relevant werden kann und deswegen umso mehr von uns in den Fokus genommen werden müssen.

Ein zweiter Punkt, der mir aufgefallen ist: Wenn wir über Digitalisierung reden, wird meines Erachtens wenig zwischen der reinen Digitalisierung im Bereich der Ausbildung einerseits, also der Frage der Medien, wie Ausbildung, Lernen und Wissensvermittlung durch digitale Medien anders stattfindet, und der Frage der Digitalisierung in den Berufen andererseits differenziert. Während der erste Teil sich durchaus homogener über die verschiedenen Berufsfelder zeigt, weil es einfach eine Frage der Bildung ist, der schulischen Bildung, der Ausbildung usw., ist natürlich der zweite Teil ganz wesentlich davon abhängig, wie sich die einzelnen Berufe verändern. Insofern fehlt mir hier und da eine Differenzierung, denn wir müssen an der einen Seite natürlich deutlich übergreifender arbeiten als an der zweiten.

Nun zu meinen Fragen: Wenn wir die Kleinst- und Kleinbetriebe anschauen, dann wird die überbetriebliche Ausbildung, jede Form der integrativen Form, in Zukunft über die Betriebe hinweg sowohl in Ausbildung als auch in Weiterbildung eine zentrale Rolle spielen. Auch weil die Rückkopplung dessen, was dort in dem Betrieb erlernt wird, zu einer Strukturveränderung im Betrieb führen kann, also der digital ausgebildete Azubi, der zurück in den noch nicht digitalisierten Betrieb kommt, dies aber fordert und Möglichkeiten aufzeigt, ist natürlich auch ein Weg der Transformation des einzelnen Betriebes. Da wir aber in diesem Bereich schon nicht Unerhebliches tun, ist meine ganz konkrete Frage an Sie beide: Was wären aus Ihrer Sicht sinnvolle Dinge, die von Seiten der Politik dort getan werden können, um das zu verbessern?



Eine zweite Frage ebenfalls an Sie beide: Es nützt nichts, wenn wir die Betriebe und die besprochene Thematik in den Fokus nehmen und dann auf Seite 30 der Präsentation vom IAB sehen, dass momentan lediglich 2,1 Prozent der Betriebe Anschaffungen im Bereich der Technologien planen. Dieser Bereich müsste aus meiner Sicht viel größer sein. Im Prinzip sind die einen schon los in die Zukunft und die anderen versuchen zu bleiben. Wenn wir uns dann die jungen Menschen anschauen und der Frage der Motivation der jungen Menschen in dualer Ausbildung nachgehen, dann frage ich Sie konkret: Wenn wir im Bereich der derzeitigen Transitionen so wenig Veränderung haben, was können wir dort besser machen? Themenstichwort Berufsorientierung: Was kann man dort tun? Was können wir auch in den Betrieben anregen? Denn es nützt am Ende des Tages nichts, wenn wir über die Notwendigkeit von beruflicher Bildung reden, aber die jungen Menschen ihrerseits eine andere Entscheidung treffen und in eine andere Richtung gehen. Wie können Politik, Betriebe und Wirtschaft miteinander in den Köpfen andere Orientierungen setzen? Dankeschön.

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, lieber Herr Abgeordneter Albani. Noch zur Erläuterung: Wenn die Frage an beide gerichtet ist, dann sind beide Institute gemeint. Wer von Ihnen dann die jeweilige Frage beantwortet, würden Sie sich dann intern aufteilen. Ansonsten richten Sie die Frage bitte an eine der beiden Einrichtungen. Dann kommen wir zur AfD-Fraktion. Herr Seifen bitte.

Sachverständiger **Helmut Seifen:** Ich habe eine Frage an Frau Dr. Matthes. Sie haben meiner Ansicht nach zu Recht gesagt, es fallen Tätigkeiten weg, aber nicht Berufe. Wenn man das mit der Entwicklung etwa des Schneiderberufes und des Schuhmachers vergleicht, die im 19. Jahrhundert industrialisiert worden sind, aber trotzdem heute noch bestehen: Inwiefern gilt das auch für andere Berufe? Wenn ich an Bauhandwerker, Tischler, Zimmermänner und Landwirte denke, dann kann ich mir nicht vorstellen, dass das durch die Digitalisierung wegfällt. Nun meine Frage: Ist es wirklich so, dass es eine höhere Chance für Geringqualifizierte gibt, beschäftigt zu werden, oder ist es nicht so, dass die Arbeitswelt und die jeweiligen Sachverhalte in der Ausbildung nach wie

vor von den jeweiligen Personen, die darin ausgebildet werden, geistig durchdrungen werden müssen? Vielen Dank.

Sachverständiger **Prof. Dr. Bernd Giezek:** Auch von meiner Seite erstmal vielen Dank für die interessanten Vorträge. Ich würde meine Frage an das BIBB stellen. Es geht um die Gewinn- und Verlustrechnung [Folie 9], da finde ich, aus Zeitreihensicht ist der 2025er Wert im Minus sehr auffällig, weil der in Ihren Augen relativ gering ist. Das führt über diese Zeitspanne zu extrem hohen Wachstumsraten. Wenn ich die mal hoch extrapoliere auf das Jahr 2040, dann haben wir ein *Gap* von 3 Millionen Beschäftigten. Wie sehen Sie das oder werden die Dinge dann irgendwie abflachen aus Ihrer Sicht?

Abg. **Uwe Schulz** (AfD): Ich bin der Letzte in der Runde. Die Frage geht auch ans IAB. Sie haben darauf hingewiesen, dass eher keine Substitution stattfindet, wenn es menschliche Arbeit betrifft. Sie haben das am Beispiel der Handarbeit gemacht. Haben Sie berücksichtigt, dass etwas mit Losgröße 1 passiert, im Falle des 3D-Drucks: Wenn sich die Entwicklung praktisch in der Entwicklung wiederholt? Danke.

**Der Vorsitzende:** Gut, das waren die Fragen von der AfD-Fraktion. Dann fahren wir fort mit der FDP-Fraktion.

Abg. **Dr. Jens Brandenburg** (FDP): Eine Frage zunächst an das BIBB. Erstmal herzlichen Dank für die umfangreichen Analysen. Ich glaube, da haben wir einiges zu diskutieren. Meine Frage vor allem mit Blick auf den Bereich, den Sie ganz am Ende angeschnitten hatten: Was bedeutet das jetzt für uns in der Politik? Wir sind in einer Enquete-Kommission recht am Anfang und dabei, in unserer Arbeit Schwerpunkte zu setzen. Sie kennen unseren Einsetzungsbeschluss, aber am Ende wird man nicht alles bis ins letzte Detail diskutieren können. Was wären aus Ihrer Sicht die größten Baustellen, die wir jetzt von politischer Seite angehen müssten, um die Herausforderung, die Sie sehr eindrücklich geschildert haben, hier anzugehen?



Eine Frage in eine ähnliche Richtung ans BIBB: Sie haben beschrieben, was bisher Ihre eigenen Aufgaben sind. Wie sehen Sie künftig den Schwerpunkt, die Rolle, die auch das BIBB dabei spielen kann, im Unterschied vielleicht auch zu heute? Welche Änderungen sehen Sie da?

Losgelöst von den Inhalten ist die Anbindung der Öffentlichkeit und der Stakeholder eine Frage, die wir auch hier in der Enquete-Kommission diskutieren. Sie haben den regelmäßigen stattfindenden BIBB-Kongress. Sehen Sie Möglichkeiten im Rahmen eines solchen Kongresses, die Enquete-Kommission so einzubinden, dass zwischen den Teilnehmern Ihrerseits und uns ein Austausch stattfinden kann, der beiden Seiten weiterhilft? Und wenn ja, wie sähe das aus? Danke.

Abg. **Dr. Thomas Sattelberger** (FDP): Ich möchte ein paar Fragen an das BIBB zum Thema Systemvergleich Dänemark und Österreich stellen, im Zusammenhang mit dem Thema Spezialisierung und Entspezialisierung der Ausbildung. Das Ifo-Institut, der Herr Wissmann, fordert eine Beendigung der frühen Spezialisierung und eine Spezialisierung erst ab dem 3. Ausbildungsjahr. Das Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) hat in einer wissenschaftlichen Studie festgestellt, dass zu frühe Spezialisierung die Beschäftigungsfähigkeit verringert und das Risiko der Arbeitslosigkeit erhöht. Das WZB hat zusätzlich darauf hingewiesen, dass es in Österreich die Möglichkeit der Doppellehren oder des Besuchs einer polytechnischen Vorbereitungsphase gibt. In Dänemark ist im eigentlichen dualen Berufsbildungssystem eine breit angelegte sechsmonatige Grundausbildung in einem von 12 wählbaren Berufsbereichen möglich, an die sich dann erst die duale Berufsausbildung anschließt. Vielleicht noch ein Wort zur Zahl der Ausbildungsberufe: Diese hat sich in Deutschland fast halbiert auf 326. In Österreich sind es aber 220 und in Dänemark nur noch 120. Also die ganze Frage der Generalisierung von Berufsausbildung vor dem Hintergrund des Erwerbs von basalen Kompetenzen.

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, Kollege Sattelberger. Wir fahren mit der Fraktion DIE LINKE. fort. Frau Bylinski bitte.

Sachverständige **Prof. Dr. Ursula Bylinski:** Vielen Dank für die interessanten Ausführungen. Ich hätte viele Nachfragen, aber was mir jetzt die ganze Zeit durch den Kopf ging, war nicht nur die Frage der Inhalte, sondern die Frage der Ausbildungsform. Das wurde von Ihnen angesprochen, aber noch nicht weiter ausgeführt. Sicherlich steht die duale Berufsausbildung hier nicht in Frage, aber vielleicht wenn Sie sagen, es gehe um mehr Flexibilität, es gehe um Komplexität, die sich erweitere, es gehe um Lernstrategien, die wir für die Weiterbildung entwickeln müssen. Gerade bei Personengruppen, die auf einem unteren Qualifikationsniveau oder gar keine Berufsausbildung gemacht haben, stellt sich mir schon die Frage: Müssen wir nicht in die Ausbildung hineinschauen, und gibt es auch Unterschiede beispielsweise bei den Ausbildungsformen?

Wir haben drei-, dreieinhalbjährige, aber auch zweijährige Ausbildungsberufe. Wir haben immer noch Sonderausbildungsberufe nach § 66 des Berufsbildungsgesetzes. Kann es überhaupt möglich sein, dass solche Berufsausbildung berufliche Handlungsfähigkeit für diese digitale Arbeitswelt vermitteln kann?

Nochmal ganz konkret zu Ihren Auswertungen: Sie haben auch Unterschiede zwischen Helferberufen, Fachkraftberufen und Spezialistenberufen gemacht. Ich habe die Kategorisierung noch nicht verstanden. Was fassen Sie unter Helferberufen?

**Der Vorsitzende:** Frau Kollegin Bull-Bischoff.

Abg. **Birke Bull-Bischoff** (DIE LINKE.): Im Rahmen der grundsätzlichen Frage, was berufliche Bildung in digitalisierter Welt leisten muss, sind wir sehr schnell bei den sogenannten digitalen Kompetenzen, das haben Sie mittelbar auch angedeutet. Ich will auf die andere Seite der Medaille zu sprechen kommen und das ist die Frage nach digitaler Mündigkeit. Ich meine, analog zur beruflichen Mündigkeit eine kritischere Reflexionsfähigkeit über das, was Prozesse von Digitalisierung mitbringen: Teilhabe, Mitbestimmung, Mitgestaltung, somit Indikatoren, wie beispielsweise Nutzung von Lernplattformen, wie die Massiv Open Online Courses oder Open Educational Resources generell. Deshalb meine Frage: Welche



Rolle soll digitale Mündigkeit bei der Neuausrichtung von beruflicher Bildung Ihrer Auffassung nach spielen? Zum einen Ihre grundsätzliche Position, aber vielleicht haben Sie auch Befunde oder Forschungsprojekte, in denen dazu Aussagen getroffen werden können.

Eine andere Frage, die ich nicht verstanden habe, betrifft die Substituierbarkeit von Tätigkeiten. In einer Ihrer Folien stand, je geringer die Qualifikation, desto größer sei die Substituierbarkeit. Aber inwiefern hängt das damit zusammen, dass die Investitionen in Technologie 4.0 die meisten Beschäftigungsgewinne kriegen?

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, Frau Kollegin Bull-Bischoff. Wir fahren fort mit der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen. Herr Strengmann-Kuhn bitte.

Abg. **Dr. Wolfgang Strengmann-Kuhn** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Vielen Dank für die Vorträge. Ich habe zwei Fragen, die in Richtung IAB gehen. Zunächst eine Frage zu den Qualifikationen, die wir in der Zukunft brauchen oder genauer gesagt, für den Arbeitsmarkt der Zukunft brauchen: Was für Beschäftigungen haben wir denn da? Wenn ich die Prognosen des IAB und des ZEW richtig verstanden habe, dann sind die Effekte für die Entstehung der neuen Arbeitsplätze auch makroökonomische Aspekte, das heißt, es sind nicht unbedingt Beschäftigungsformen im digitalisierten Bereich, sondern gerade in nicht digitalisierten Bereichen, wie Dienstleistungen, vor allen Dingen sozialen Dienstleistungen, in denen zusätzliche Arbeitsplätze entstehen, auch wenn man den demografischen Wandel noch mitbetrachtet. Wie sind dort die Prognosen? In welchem Bereich könnten die zusätzlichen Arbeitsplätze entstehen und was für Qualifikationen werden dafür gebraucht?

Meine Frage Nummer zwei betrifft nochmal die Problemgruppen, die genannt worden sind und was man mit diesen Gruppen machen kann. Das hängt meines Erachtens zum Teil auch daran, dass die Leute es entweder nicht können oder nicht wissen. Es braucht mehr Ressourcen, damit die Weiterbildung oder eine zusätzliche Ausbildung im Verlaufe des Lebens gemacht werden. Das eine ist Information und ein zweiter Punkt Zeit; Stichwort

Freistellung vom Arbeitgeber, eventuell auch eine Teilzeit, ebenso Freistellung, um sich in Teilzeit weiterbilden zu können oder eine Ausbildung zu machen. Das dritte ist Geld, weil es sich viele Menschen gar nicht leisten können, eine Weiterbildung zu machen. Es würde mich interessieren, was es aus Sicht des IAB für diese drei Punkte für Ansatzpunkte gibt, was man machen könnte und ob es auch empirische Analysen dazu gibt, was notwendig ist. In der letzten Sitzungswoche haben wir hierzu das Qualifizierungschancengesetz verabschiedet, indem es vor allen Dingen um die Beratung als Information, als einen Einstieg, ging. Wie beurteilen Sie das vor dem Hintergrund und was ist darüber hinaus noch notwendig?

**Der Vorsitzende:** Frau Prof. Solga bitte.

Sachverständige **Prof. Dr. Heike Solga:** Ich kann an dieser Stelle gut ansetzen. Bei beiden Vorträgen stellt sich für mich nochmal die Frage: Berufsspezifische Kompetenzen vs. übergreifende Kompetenzen. Geht es wirklich darum, für jeden Ausbildungsberuf spezifisch zu sagen, was die digitalen Kompetenzen sind, oder ist das eine Grundkompetenz, die quer zu allen Berufen liegt?

Zum Vortrag des IAB: Ergibt es zukünftig überhaupt noch Sinn, über Berufe zu reden, wenn sie doch so unterschiedlich substituierbar sind und auch nochmal innerhalb der Berufe unterschiedlich substituiert werden, oder reden wir eher über Berufsprofile, Arbeitsplatzprofile? Wie könnte man sich da die Zukunft vorstellen?

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, Frau Prof. Solga. Abschließend für die SPD-Fraktion zunächst Frau Fahimi.

Abg. **Yasmin Fahimi** (SPD): Das BIBB spricht erstmal vom Digitalisierungsgrad der Berufe bzw. der Betriebe, was in der Tat eine andere Akzentuierung ist als die Frage der Substituierbarkeit. Trotzdem ist in Ihrer Auflistung der Dienstleistungsbereich so gut wie gar nicht zu finden. Ich frage mich, ob wir von dem gleichen Selbstverständnis der Digitalisierung ausgehen, also auch technisch unterstützte Dienstleistungen, die aber als Produkt nicht ein technisches oder industrielles Produkt haben. Sprich: Was ist mit den Heil- und Sozialberufen und auch den Tätigkeiten in Versicherungen und



Banken? Das taucht bei Ihnen gar nicht auf, vielleicht könnten Sie das nochmal nachreichen.

Die zweite Frage: Liegen dem BIBB Informationen vor, ob es in einigen Bereichen schon entwickelte digitale Lernkonzepte gibt, die dabei helfen, unterschiedlich heterogene Lerngruppen besser in die berufliche Bildung zu integrieren, bzw. ihnen tatsächlich zu einem erfolgreichen Berufsabschluss verhelfen? Oder sind es am Ende des Tages eher noch einzelne Leuchtturm-Beispiele, die erst verallgemeinert werden müssen?

In einer Ihrer Folien schreiben Sie zum Schluss richtigerweise von der Gefahr einer Polarisierung. Das bezieht sich vor allem auf die unterschiedlichen Betriebe, wie sie sich aufstellen, wie digitalisiert sie schon sind, und es bezieht sich auch auf das Qualifikationsniveau. Meine Frage dazu: Ist es tatsächlich so, dass der Unterschied des Arbeitsplatzverlustes mit dem Grad der Bildung bzw. Weiterbildung steigt bzw. fällt, oder kann eine Polarisierung auch dahingehend aussehen, dass einfache Arbeit zwar abgeschafft wird, aber in noch einfachere, noch simplere, noch billigere Arbeit überführt wird?

Noch eine letzte Frage: Sie haben zum Schluss empfohlen, dass man die Aufstellung der Ausbildungsordnung flexibilisieren müsste. Ist das nicht ein Widerspruch zudem, was Sie selber beschreiben, dass es gar nicht um die Berufsbilder, sondern um die Veränderung der Tätigkeit geht und es damit eine Anforderung gäbe, dass wir flexiblere Weiterbildungsmodule entwickeln, die standardisiert und verlässlich sind, aber gar nicht so sehr an die Berufsbilder selber herangehen? Frau Prof. Kohlrausch hat jetzt noch eine Frage.

**Der Vorsitzende:** Eine ganz kurze Frage bitte.

Sachverständige **Prof. Dr. Bettina Kohlrausch:** Ich mach es ganz schnell. Die Frage richtet sich an das BIBB. Vielen Dank für die spannenden Vorträge. Gerade die berufliche Bildung steht für ein bestimmtes regulatives Modell, wofür bestimmte Sachen ganz zentral sind: Die eher regulative Ebene, also die Einbeziehung der Betriebe und die Beruflichkeit. Das ist auch Teil des Erfolgsrezepts. Inwieweit geraten diese regulativen Prinzipien durch die Digitalisierung unter Druck, gerade

Stichwort Beruflichkeit? Was kann man tun, um diese Prinzipien in das neue Zeitalter zu retten?

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, Frau Prof. Kohlrausch. Vielen Dank an alle Fragesteller, dass wir die Zeit sehr diszipliniert eingehalten haben. Jetzt haben Sie die herausforderndere Aufgabe, in zweimal acht Minuten die Fragen abzuarbeiten. Wer möchte beginnen? Das BIBB? Herr Prof. Ertl.

**Prof. Dr. Hubert Ertl (BIBB):** Vielen Dank für die Fragen. Herr Albani, Sie haben überbetriebliche Bildungsstätten und die Rolle der Politik angesprochen. Eine einfache Antwort auf die Frage ist, nicht die Nerven zu verlieren. Die Digitalisierungsinitiative gerade für die überbetrieblichen Bildungsstätten läuft und die Mittel werden abgerufen. Hier gibt es eine große Nachfrage, und ich habe im Vortrag angedeutet, dass es in erster Linie um Ausstattung ging. Wir sind aber mittendrin im zweiten Schritt, wo es um mediendidaktische Kompetenzen und Konzepte geht, um diese Ausstattung auch zu nutzen. Ich denke, hier müssen wir einfach länger dabei bleiben und dann haben wir eine gute Erfolgsaussicht.

Sie hatten auch das Thema Entscheidung von jungen Menschen für Berufsausbildung und für andere Arten von Bildung angesprochen. Das ist natürlich ein großer Bereich, der uns am BIBB umtreibt. Es gibt drei Faktoren, die von jungen Menschen für oder gegen Berufe in Erwägung gezogen werden. Einmal ist es intrinsische Motivation, also die berufliche Tätigkeit an sich. Das zweite ist extrinsisch: Karrierechancen, Verdienstmöglichkeiten usw. Das dritte ist das Image von Berufen, also wie der soziale Stellenwert ist. Bezüglich der Tätigkeitsinformation haben wir ziemlich gute Konzepte, das machen wir schon ziemlich lange. Das zweite braucht immer wieder eine gute Informationskampagne, um zu zeigen, dass man mit beruflicher Fortbildung in bestimmten Bereichen sehr gute Karrierechancen und sehr gute Verdienstmöglichkeiten hat, die sich hinter hochschulischen Bildungswegen überhaupt nicht verstecken müssen. Da wissen wir auch ungefähr, was wir machen müssen. Der dritte Bereich ist für mich der Problembereich: Wie gehen wir an das Image ran? Es gab neulich eine Untersuchung vom BIBB zusammen mit einer Kammer zu Handwerksberufen. Faszinierend ist, dass der



Bildungshintergrund der Eltern so eine starke Rolle spielt, dass auch Leute, die grundsätzlich an handwerklichen Tätigkeiten interessiert wären, Berufe in dem Bereich überhaupt nicht in Erwägung ziehen. Da heran zu kommen, ist meines Erachtens eine große Herausforderung, also die angesprochene Lücke zwischen plus und minus. Man muss ein bisschen vorsichtig sein mit Projektionen, die können so komplex sein, wie sie wollen. Wir gucken über 15 Jahre in die Zukunft, das ist schwierig, und ich würde davor warnen, weiter zu extrapolieren, das bringt uns nicht weiter. Ich denke, was dabei rauskommt, bis 2035 zu gucken, ist diese große Umbruchsituation, in der wir uns befinden. Ich wäre sehr vorsichtig, das darüber hinaus zu quantifizieren. Ich denke, das müssen wir im Zeitablauf und zeitnäher bestimmen.

Was sind die größten Herausforderungen, denen wir uns stellen müssen? Nochmal zum Passungsproblem: Warum passt das Angebot mit der Nachfrage nicht mehr zusammen und was können wir dagegen tun? Wir wissen nicht besonders gut, wie wir dagegen angehen sollen. Das Problem an sich ist nicht neu, aber in der Präsenz ist es neu. Ich habe herausgestellt, dass das Berufsbildungspersonal für mich von großer Bedeutung ist. Wir müssen wirklich an der Konzeptentwicklung und vor allem daran arbeiten, wie wir diese Konzepte in die Breite bringen.

Nun zum Bereich Dienstleistung. Dieser ist bei unseren 14 Berufen bei den Industriekaufleuten nicht so stark vertreten wie andere produktionsorientierte Berufe. Aber Industriekaufleute geben uns auch einen sehr guten Aufschluss darüber, dass Digitalisierung, wenn es um Dienstleistung als Produkt geht, anders aussieht. Da gebe ich Ihnen vollkommen Recht. Im Prinzip geht es um Prozessverständnis. Das ist übergreifend zwischen einem Produkt, das greifbar ist, und einer Dienstleistung, die weniger greifbar ist. Also: Was muss ich am System aufbringen, was muss ich am System verstehen, um zu diesem Produkt und zu dieser Dienstleistung zu kommen? Hier sind die großen Herausforderungen, die sich bei den Betrieben zeigen und mit denen Betriebe zu kämpfen haben, das in die Ausbildung reinzutragen. Da sehe ich im Dienstleistungsbereich sehr ähnliche Herausforderungen, wie in den anderen Bereichen.

**Dr. Monika Hackel (BIBB):** Ich mache weiter. Zur Frage der unterschiedlichen Systeme und nach Österreich und Dänemark kann ich nur sagen, dass Österreich und Dänemark natürlich viel kleinere Länder mit ganz anderen wirtschaftlichen Strukturen sind. Auch wir haben in bestimmten Regionen in Deutschland nur 125 Berufe, beispielsweise werden in Mecklenburg-Vorpommern weniger Berufe ausgebildet. Ich glaube, dass wir im Vergleich mit anderen Berufsbildungssystemen vorsichtig sein müssen, auch wenn sie ähnlich scheinen. Wir haben das gerade mit der Schweiz durchdekliniert. Das Prinzip, dass wir in Deutschland mit der Gestaltung unserer Ausbildungsberufe der Wirtschaftsstruktur folgen, hat sich meiner Meinung nach bewährt. Die Ausbildungsberufe sind auf der einen Seite ein Teil des Bildungssystems, sie sind aber auch ein Teil des Wirtschaftssystems und müssen von der Wirtschaft ausgebildet werden können. Wenn wir bestimmte Ausbildungskonzepte haben, die die Betriebe nicht ausbilden können, dann werden wir keine Betriebe finden, die diese Berufe ausbilden. Somit müssen wir schon mit der Gestaltung unserer Berufsbilder der wirtschaftlichen Struktur folgen. Natürlich kann man darüber diskutieren, ob man stärkere Basisqualifikationen mit darauf aufbauenden Weiterbildungen formulieren sollte, da sind wir auch gerade dabei. Wir reden über Berufslaufbahnkonzepte, wir reden auch in dem Kontext zur Weiterbildung über eine horizontale Weiterbildung, dass man bestimmte Kompetenzen auch im älteren Leben noch dazu qualifizieren kann und wir reden über Ausbildungsbausteine für die über 25-jährigen. Das sind alles Instrumente, die man sehr gut nutzen kann, um eine größere Flexibilität zu erreichen. Wichtig finde ich aber, dass es sich bei der Berufsausbildung erstmal um eine Erstqualifizierung handelt, die weder zu schmal, noch zu spezialisiert sein sollte. Dennoch muss sie auch dem Lernortbetrieb entsprechen und das ist ein wichtiger Punkt.

Eine Frage, auf die ich auch noch antworten möchte, ist die Frage von Frau Bull-Bischoff zu den digitalen Kompetenzen. Das Thema Medienkompetenz ist sicherlich für alle ein wichtiger Bildungsinhalt. Dort kann man auch nochmal nach berufsspezifischer und berufsspezialisierter Medienkompetenz unterscheiden. Das sind unterschiedliche Dinge. Wir hatten ein großes



Forschungsprojekt zum Thema Medienkompetenz in der Ausbildung, in welchem wir drei Gruppen geclustert haben. Einmal Betriebe, die eher anwendungsorientiert mit Medien arbeiten, dann Betriebe bzw. Berufe, die stärker medienproduzierend arbeiten und die wirklich auch an der Weiterentwicklung von digitalen Technologien arbeiten, und Betriebe, die nur sehr wenig von der digitalen Welt betroffen sind. Diese gibt es nach wie vor. Beispielsweise im Musik-Handwerk oder in einigen handwerklichen Berufen ist die Digitalisierung noch lange nicht angekommen. Dort wird sie wahrscheinlich auch nicht in der Form ankommen, wie das zum Beispiel im Automobilbau der Fall ist, weil man dort keine Cyber-physikalischen-Systeme hat, die miteinander kommunizieren.

Dann zur Frage von Frau Prof. Solga, berufsspezifische Kompetenzen vs. Grundkompetenzen: Aus dem Berufscreening von unserer 4.0-Initiative können wir sagen, dass die berufsspezifischen Kompetenzen nicht an Bedeutung verlieren und dass es immer noch das Wesentliche ist, dass man mit dem Material, mit dem man sich beschäftigt, arbeiten kann und dass man die Prozesse verstanden hat. Die Prozesse sind je nach Beruf wieder unterschiedlich. Es ist nicht das Gleiche, ob ich in der Landwirtschaft mit digitalen Technologien arbeite und dort Prozesse nachverfolge oder ob ich das im Metall- und Elektrobereich mache. Von daher sind das die gleichen Begriffe für sehr unterschiedliche Tätigkeiten.

Noch eine Frage von Frau Fahimi. Zu den digitalen Lernkonzepten muss ich sagen, dass das bei der Vielfalt der unterschiedlichen Berufswelten momentan noch sehr stark Einzelprojekte sind und diese noch nicht den Weg in die Ausbildungswelt gefunden haben. Dazu gibt es schon seit einiger Zeit auch gerade für das Thema Inklusion von Menschen mit Behinderung eine Förderlinie des BMBF, in der auch eine Reihe von interessanten Projekten in Arbeit sind. Ich weiß auch nicht, ob digitale Lernkonzepte dann wirklich für alle Bereiche den Weg finden werden, da das schon ein teures Unterfangen ist, solche Konzepte zu erstellen. Wir haben jetzt schon das Problem, dass wir bei einigen Berufen kaum Lernmaterialien in Form von Lehrbüchern oder ähnlichem haben und dass man immer eine Adaptionleistung erbringen

muss. Solche Lernkonzepte wären wünschenswert, aber die müssten dann wirklich adaptierbar und auch auf der Grundlage von bestehenden digitalen Datenbasen aus den einzelnen Arbeits- und Geschäftsprozessen, die dort in den Betrieben vorfindlich sind, zu generieren sein. Sie müssten sehr flexibel sein und da gibt es noch einiges an Forschungsbedarf.

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, Herr Prof. Ertl, Frau Dr. Hackel. Wir fahren fort mit den Antworten des IAB.

**Dr. Britta Matthes (IAB):** Ich beantworte drei Fragen, aber ich würde anbieten, auch mal nach Berlin zu kommen, um Ihre Fragen direkt zu beantworten.

Die erste Frage bezog sich hauptsächlich auf Helfertätigkeiten und was das im Vergleich zu anderen Tätigkeiten genau sei. Helfertätigkeiten sind solche Tätigkeiten, die typischerweise von Personen ausgeübt werden können, die noch gar keine berufliche Ausbildung haben. Das ist ein Merkmal, das in der Qualifikation der Berufe enthalten ist und nicht über die Qualifikation selbst, sondern über die Tätigkeit bestimmt ist.

In dem Zusammenhang zum Widerspruch zwischen dem ähnlich hohen Substituierbarkeitspotenzial einerseits und den in den Analysen tatsächlich feststellbaren Substituierungen von Arbeit andererseits: Das ist tatsächlich ein Ergebnis, zu dem wir gekommen sind. Wenn man sich beispielsweise die Aufgaben des Lagerarbeiters ansieht, sind dort eigentlich über 80 Prozent der Tätigkeiten ersetzbar, aber nichtsdestotrotz haben wir in diesen Bereich einen unheimlichen Anstieg an Beschäftigungsverhältnissen. Einer der wichtigsten Gründe dafür ist, dass es sich offensichtlich nicht lohnt, für die Tätigkeiten teure Roboter anzuschaffen, und wenn der Preis der Roboter immer noch so hoch ist, dass die Arbeitskraft letztlich preiswerter ist, dann werden auch keine Roboter angeschafft. Das ist die Konsequenz, dass gerade im Beschäftigungsbereich des Niedriginkommens oder der Niedrigqualifizierten die Beschäftigung wächst. Wenn die Preise von Robotern sinken, ist durchaus zu erwarten, dass dann in dem Bereich auch die Arbeit ersetzt wird. Das sehen wir aber im Moment noch nicht.



Nun möchte ich versuchen, mit einer Antwort drei Fragen zu beantworten: Meines Erachtens liegt die größte Baustelle darin, dass wir das Aus- und Weiterbildungssystem in Deutschland grundlegend institutionell überdenken müssen. Wir müssen nicht unbedingt darüber nachdenken, dass wir nur die Institutionen weiterentwickeln, sondern ich glaube, wir müssen uns eher Gedanken darüber machen: Was ist das optimale Ziel dieses Systems? Was ist es uns wert, was wir zum Schluss in diesem Bildungssystem der Zukunft noch haben? Ist es uns wichtig, dass die Sozialpartnerschaft weitergeführt wird? Ist es uns wichtig, Menschen zu einem bestimmten Zeitpunkt auch so wertschätzend zu behandeln, dass sie als wertvolle Arbeitskräfte wahrgenommen werden? Daraus ergibt sich eine ganze Reihe von Konsequenzen, beispielsweise die Überlegung, wie wir es in diesem System schaffen, einerseits einen Wissens-erhalt zu bewerkstelligen, nämlich die traditionelle Herstellungsweise von Produkten usw., und andererseits trotzdem verwertbare Qualifikationen auf dem Arbeitsmarkt zu schaffen. Um diesen Spagat hinzubekommen, kann man vielleicht einen Blick in die Schweiz werfen, die zwar klein ist, aber die es zum Beispiel durch ein bestimmtes Element in ihrer Berufsausbildungsordnung geschafft hat, dass Auszubildende die Möglichkeit haben, in Betrieben tätig zu sein, die weniger oder sehr stark digitalisiert sind. Unserer Beobachtung nach ist es in bestimmten Betrieben gar nicht so sehr die Größe, die den Digitalisierungsgrad der Betriebe treibt, sondern gerade im Dienstleistungsbereich gibt es viele kleine Betriebe, die aufgrund dieser Digitalisierung ihr Geschäftsmodell aufgebaut haben. Aus der Perspektive müssen wir meines Erachtens das Berufsbildungssystem neu denken, weil ich glaube, dass auch die Trennung von Aus- und Weiterbildung, wie wir sie gegenwärtig haben, nicht dazu beiträgt, dass wir die Weiterbildungsbereitschaft der Menschen erhöhen. Meiner Meinung nach ist es ist viel wichtiger darüber nachzudenken, Berufe auf ihren Kern zu reduzieren, und sodann eher über Bausteine nachzudenken, die auch Beschäftigte an die neusten Dinge heranführt. Man muss Möglichkeiten schaffen, dass Weiterbildung eine Normalität im Leben eines grundausbildeten Menschen sein kann und dass an dieser Stelle auch diese Spezifizierung und die Tiefe stattfinden. Die dritte

Herausforderung, die ich sehe, ist tatsächlich die Verknüpfung zwischen dualer, schulischer und hochschulischer Ausbildung. Die Hochschule ist fast noch gar nicht angesprochen worden. Die Bildungsministerin hat auf der Tagung am letzten Montag beispielsweise von einem Berufs-Bachelor gesprochen. Ich habe keine Ahnung, was das sein soll, aber wir müssen uns einfach darüber klar werden, was das bedeutet und mit welchen Zielen das verbunden ist.

**Dr. Ute Leber (IAB):** Zu Ihrer Frage, Herr Strengmann-Kuhn. Was kann man tun, um die Problemgruppen im Bereich der Weiterbildung stärker zu beteiligen? Ich denke, Sie haben die wesentlichen Elemente wie Beratung, Informationen, Zeit und Geld genannt. Die Anerkennung informell erworbener Kompetenzen ist sicher noch ein Aspekt, über den wir heute noch nicht gesprochen haben, der aber grundsätzlich sehr wichtig ist. Wenn es um Geld geht, ist ein Problem, dass es in Deutschland schon eine Reihe an Förderinstrumenten gibt, wie Wegebau, oder auch auf Länderebene verschiedene Programme, wie zum Beispiel der Bildungsscheck, die aber bisher nur sehr wenig in Anspruch genommen werden. Das ist ein wichtiger Punkt, hier zum einem mehr zu forschen, und auch nach Möglichkeiten zu suchen, was man tun kann, damit diese Förderinstrumente auch wirklich die Leute erreichen, die sie erreichen sollen.

Daran anknüpfend zur Frage nach den wichtigsten Baustellen. Für mich liegt eine sehr große Baustelle im Bereich der Weiterbildung, weil das deutsche Weiterbildungssystem bisher sehr unstrukturiert und sehr intransparent ist, was auch zu einer Reihe von Problemen führt, beispielsweise zu dieser ungleichen Weiterbildungsbeteiligung. Hier sollte man ansetzen und vielleicht mehr Strukturen reinbringen, über neue Instrumente der Weiterbildungsberatung, aber auch der Weiterbildungsfinanzierung nachdenken, und zwar verbunden mit der Frage, wie man gerade diese benachteiligten Personen am besten erreichen kann.

**Dr. Britta Matthes (IAB):** Dann zur Projektion: Das waren nicht nur IAB-Projektionen, sondern das ist auch eine Projektion, die zusammen mit dem BIBB gemacht worden ist, und dort werden eine ganze Reihe von Annahmen getroffen. Wenn Sie diese



genau anschauen, betrifft das sowohl die Bereiche, in denen haushaltsnahe Dienstleistungen ansteigen, weil zum Beispiel die Wertschöpfung steigt, das betrifft aber auch die Altersstruktur, die dann letztlich dazu führt, dass bestimmte Berufsgruppen stärker nachgefragt werden, weil die Altersstruktur bestimmte Pflegekonsequenzen hat. Die Elemente sind in den Projektionen in unterschiedlicher Weise berücksichtigt, sodass man sich die Szenarien sehr genau im Detail anschauen muss. Was das Basisszenario zeigt, ist es eher die Fortschreibung der Entwicklung der Vergangenheit, und dann gibt es diese anderen Szenarien, die jeweils von unterschiedlichen Zuwanderungen usw. ausgehen.

**Der Vorsitzende:** Sie haben damit subjektiv die Fragen beantwortet? Ansonsten werden nochmal Nachfragen in der zweiten Runde gestellt werden. Sollen wir mit der SPD-Fraktion beginnen? Jeder jeweils drei Minuten pro Fraktion. Frau Fahimi bitte.

Abg. **Yasmin Fahimi** (SPD): Ich frage nochmal nach dem Thema der Berufsorientierung. Wir sprechen immer wieder davon, dass das Thema unzufriedenstellend ist, oftmals dem Bedarf des Fachkräftemarktes eigentlich gar nicht entspricht, und dass es auch noch eine große Einschränkung für die einzelnen Personen bedeutet, die dann vielleicht Berufe ergreifen, die nur bedingt für sie inserierend sind, aber die auch nicht immer zukunftsfest sind. Meine Frage: Hat das IAB zu dem Thema entweder schon mal eine Studie gemacht oder würde eine aufgreifen, welchen volkswirtschaftlichen Schaden wir damit verursachen, dass wir eine mangelhafte Berufsorientierung haben, die dazu führt, dass sich die Menschen in den falschen oder jedenfalls in den nicht ausreichend zukunftsfesten Berufen orientieren? Gäbe es eine Möglichkeit, bis zum Ende unserer Enquete-Kommission dazu eine Aussage zu bekommen?

Dann wäre nochmal eine zweite Frage meinerseits, ob das BIBB vielleicht kurz beschreiben könnte, was aus seiner Sicht die wesentlichen Gründe für einen Ausbildungsabbruch bzw. Ausbildungswechsel sind. Inwieweit sehen Sie hier Handlungsbedarf der Politik oder ist das Ihrer Einschätzung nach letzten Endes überwiegend eine

Frage der Handhabung im Betrieb? Ich meine das Ankommen, das Einbinden, das Unterstützen im Betrieb.

Nochmal die Nachfrage: Die Polarisierung auf dem Arbeitsmarkt ist mir noch nicht wirklich hinreichend klar. Wir sehen Substituierungspotenziale, die nicht immer ausgeschöpft werden, sehen natürlich entlang von der betrieblichen Aufstellung und dem Grad der Weiterbildung auch unterschiedliche Szenarien, wie sehr Arbeitsplatzverlust möglich ist oder nicht, aber wenn ich mir die zukünftige Arbeitswelt vorstelle: Wird diese dann insgesamt als Fahrstuhleffekt eine Höherqualifizierung für alle haben? Wird es nur eine breiter aufgestellte und höherwertige Arbeit für wenige geben oder dann doch für die meisten? Wird es am anderen Ende für einfache Tätigkeiten einen Bedarf geben oder fallen die dann ganz weg? Und wenn es den Bedarf gibt, von welchem Charakter werden sie dann sein? Wird es dann ein ganz anderer Charakter sein als das, was wir heute unter angelernter Tätigkeit kennen?

**Der Vorsitzende:** Vielen Dank, Frau Kollegin Fahimi. Für die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen bitte Frau Prof. Solga.

Sachverständige **Prof. Dr. Heike Solga:** Mich würden noch zwei Aspekte der Ordnungsarbeit interessieren. Eine Frage an das BIBB: Sie haben für die 14 Berufe und die Branchen mit den Arbeitsschritten dieses Berufsscreening dargestellt, aber mich würden die Zeitdauer und der Arbeitsaufwand, der dahinter steht, interessieren, um einschätzen zu können, wie schnell man das in Zukunft machen kann.

Das zweite wäre eine Frage an das IAB: Inwieweit gehen Veränderungen und Informationen, die man von den Betrieben kriegt und die im BerufeNet eingespeist werden, in die Ordnungsarbeit des BIBB ein? Inwiefern gibt es einen Austausch, was da für Veränderungen sind?

Meine dritte Frage bezieht sich auf das Substituierungspotenzial und die reale Umsetzung nachher. Genannt wurden die Kosten, aber gibt es andere Dinge als die Kosten, die bestimmen, ob ein Substituierungspotenzial vorhanden ist? Wir reden



immer von Betrieben, aber vieles an Digitalisierung und Arbeitsplätzen passiert auf Plattformen etc. Und da ist die Frage: Wer ist eigentlich noch der Betrieb und wer bildet aus? Welche Diskussionen gibt es dazu in der Ordnungsarbeit? Wird dafür gar nicht ausgebildet oder machen das die Hochschulen? Wer ist eigentlich zukünftig der Adressat für viele Jobs?

Abg. **Dr. Wolfgang Strengmann-Kuhn** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Da knüpfe ich nochmal mit der Frage an: Wer ist eigentlich zuständig für was? Ist der Staat zuständig, sind die Unternehmen zuständig? Es muss viel in den Betrieben passieren. Wie kann das in den Betrieben besser organisiert werden? Ich glaube, dass zum Beispiel die Gewerkschaften eine ganz wichtige Rolle dabei haben müssten, Weiterbildung auch im Betrieb stärker zu organisieren. Wo liegen derzeit noch Hemmnisse und wo liegen Chancen? An welcher Stelle braucht es den Staat? Wo muss der Staat eingreifen, um Weiterbildung zu organisieren und wo ist die Grenze zwischen der Verantwortlichkeit der Unternehmen und der Verantwortlichkeit des Staates, der Gemeinschaft?

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, Kollege Dr. Strengmann-Kuhn. Für die Fraktion DIE LINKE., Frau Kollegin Krellmann.

Abg. **Jutta Krellmann** (DIE LINKE.): Vielen Dank Herr Vorsitzender und vielen Dank auch für die Berichte. In dem Papier des IAB ist eine Folie „Entwicklung der betrieblichen Ausbildungsbeteiligung“ [Folie 31]. Ich kenne eine Zahl vom DGB, die besagt, dass 80 Prozent der Betriebe nicht ausbilden. Laut Ihrer Statistik sind es 50 Prozent der Betriebe, die nicht ausbilden. Ich hätte gerne eine Aufklärung, wie das sein kann, sofern Sie eine Idee dazu haben. Egal, ob es nun 50 oder 80 Prozent der Betriebe in Deutschland sind, die nicht ausbilden, diese Zahl ist meiner Meinung nach riesig, weil das bedeutet, dass ein Großteil von Betrieben möglicherweise nach Fachkräften ruft, aber selbst überhaupt nichts dazu tut, um das Problem zu lösen.

Ich komme jetzt zu der konkreten Frage einer Branche: Die Softwareunternehmen als Kernbranche von dem, über das wir sprechen, besteht aus kleinen IT-Unternehmen, Startups usw. Wenn

man sich anschaut, was die ausbilden, welche dualen Ausbildungsberufe die anbieten und wie sie selbst dazu beitragen, dass etwas passiert, dann geht das tendenziell gegen Null. Ich habe nur Vermutungen, was dahinter steckt. Zum Beispiel, dass es dort keine Ausbildungskultur gibt, dass erst seit 1998 die ersten Ausbildungsberufe auf den Weg gebracht wurden, die aber nicht wirklich Anwendung finden, und scheinbar gibt es niemanden, der sich fragt: Wie kann man Arbeitsorganisation so ausrichten, dass es auch in so einem Unternehmen Tätigkeiten gibt, für die man keine Ingenieure oder absolut Hochqualifizierte bräuchte, sondern wo es möglicherweise Tätigkeiten gibt, die man durch eine dreieinhalbjährige Ausbildung machen könnte? Und dann hätte man aus meiner Sicht an der Stelle schon mal das Problem des Fachkräftemangels gerade in der Branche angegangen und gelöst. Die Frage ist: Gibt es denn jetzt Diskussionen in die Richtung? Gerade mit dieser Kernbranche sollte man in die Diskussion gehen, dass es auch Sachen gibt, die sie noch über das Thema Arbeitsorganisation angehen könnten und nicht nur immer in Richtung nach oben gucken, welche Ingenieure oder Bachelor usw. man möglicherweise noch ausbilden lassen kann, aber dann natürlich über andere Wege als die duale Berufsausbildung. Das finde ich schade, wenn man genau das nicht nutzt.

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, Frau Kollegin Krellmann. Für die FDP-Fraktion Frau Greilich bitte.

Sachverständige **Annette Greilich:** Vielen Dank auch für die Informationen, die Sie uns gegeben haben. An das IAB: Sie beziehen sich darauf, dass vor allem relativ viele Ausbildungsabbrüche in kleineren Unternehmen stattfinden. Können Sie auch eine Verknüpfung zwischen Stadt und Land herstellen? Gibt es nicht nur zwischen West und Ost, sondern auch zwischen Stadt und Land signifikante Unterschiede?

Dann ebenfalls zu der Frage der Abbrüche: Ist erkennbar, inwieweit das etwas mit der Sprachkompetenz der Auszubildenden zu tun hat? Ich beziehe mich darauf, inwieweit Geflüchtete, Seiteneinsteiger, Migrantinnen allein aufgrund ihrer fehlenden Sprachkompetenz in der Ausbildung



scheitern und ob deshalb die Ausbildungen abgebrochen werden.

Als letzten Punkt: Haben Sie eine Idee, wie Berufsschulen und Betriebe über Digitalisierung in einer Lernortkooperation besser miteinander zusammenarbeiten könnten?

Abg. **Dr. Thomas Sattelberger** (FDP): Meine Frage geht an das IAB. Ich habe mit Interesse festgestellt, dass Sie, Frau Dr. Matthes, was das Thema Strukturen in der Berufsbildung betrifft, eine andere Auffassung vertreten als Sie, Frau Dr. Hackel. Ich glaube, dem auf die Spur zu gehen, wird in der Enquete ein wichtiges Thema sein, denn Sie sprechen von einer Kernberufsausbildung mit Modulen, während Frau Dr. Hackel sagt, das Exportmodell Deutsche Berufsausbildung, das auch für Uruguay passen soll, müsse für die deutsche Wirtschaft nicht veränderbar im Status Quo bleiben. Meine Frage knüpft nochmal an das an, was Sie sagten, Frau Dr. Matthes: Je günstiger die Technologie, desto höher die Wahrscheinlichkeit des Ersatzes von Arbeit. Ich lese Ihnen vor, was der Personalchef von Volkswagen gesagt hat: „Laut einer VW-internen Berechnung kostet ein Roboter am Fertigungsband zwischen 3 und 6 Euro pro Stunde inklusive Instandhaltung und Energiekosten. Die Arbeitsstunde des Arbeiters kostet 40 Euro.“ Die Kosten von Robotern haben sich in den letzten drei Jahren halbiert. Haben Sie technologische Prognosen dazu?

Das Zweite: Im Saarland wird von 30 Prozent Automatisierungswahrscheinlichkeit gesprochen, in Berlin von 15 Prozent. Das sind extrem regionale Unterschiedlichkeiten, die Sie gefunden haben. Heißt das, dass dann auch Bildungs- und Ausbildungspolitik regional gemacht werden muss?

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, Kollege Thomas Sattelberger. Für die AfD Frau Kollegin Höchst.

Abg. **Nicole Höchst** (AfD): Vielen Dank für das Wort. Wir sind uns sehr bewusst, dass wir in dieser Enquete-Kommission den Auftrag haben, das Basiszenario möglichst klar zu umreißen, um auch gute Strategien zu entwickeln und passende, realistische Empfehlungen aussprechen zu können. Deswegen eine Frage an Sie, Herr Prof. Ertl: Sie haben auf einer Folie extrapoliert den Gewinn und Verlust an Arbeitsplätzen gegenüber 2018 projiziert und sich

vor allen Dingen auf das Ausscheiden von Senioren aus der Berufstätigkeit bezogen. Mich interessiert hier ganz konkret, ob Sie in diesem Hochrechnungsmodell schon die Zuwanderungsdaten mit einbezogen haben, weil wir, wenn wir realistisch projizieren wollen, ganz genau schauen müssen, aus welchen Segmenten zugewandert wird. Es war auch ein bisschen kritisch gesehen worden, aus welchen Bereichen Fort- und Weiterbildung genutzt wird etc. Ich will sagen, dass unser Blickwinkel für die Ziele und die Empfehlung meiner Meinung nach generell ein anderer sein muss, wenn das mit einbezogen ist oder nicht.

Die zweite Frage geht auch an Sie, Herr Prof. Ertl. Es betrifft Ihr Strategiepapier 2015. Ich frage Sie: Inwiefern sind sämtliche Ziele, Strategien und Maßnahmen mit der ersten und zweiten Phase der Lehrerausbildung rückgekoppelt? In den bisherigen Szenarien spielen immer noch Lehrer eine Rolle, ob als Moderatoren oder in anderen Rollen, und diese Personen können und dürfen wir nicht für das weitere Vorgehen aus dem Blick verlieren.

Meine letzte Frage geht an das IAB: Sie setzen im Hinblick auf Potenziale der Digitalisierung unter anderem auf Online-Bildungsangebote. Inwieweit haben Sie neuere oder anderslautende Forschungsergebnisse als die Metastudie von Hattie 2012? Bei Visible-Learning war herausgekommen, dass es auf den Lehrer ankommt. Aus den Erfahrungen aus dem Erwachsenen-Bildungsbereich, Abbrecherquote, Online Abitur, etc. geht hervor, dass es besonders schwierig ist, auch in einem bestimmten Segment Erwachsene langfristig zu einem Abschluss einer Maßnahme zu bewegen.

Sachverständiger **Prof. Dr. Bernd Giezek:** Herr Prof. Ertl, ich habe nochmal eine Nachfrage zu dieser Statistik. Ich halte die Zahlen für 2025 im Minusbereich für relativ gering. Ich kann mich an eine Studie vom BCG erinnern, die diese Zahlen deutlich höher einschätzt. Dadurch entsteht auch dieser riesige Strukturbruch, den ich in den Zahlen ein bisschen unlogisch finde. Vielleicht könnten Sie darauf bitte ganz kurz eingehen?

Sachverständiger **Helmut Seifen:** Ganz kurz auch an Herrn Dr. Ertl: Sie sprechen von IT-Mischberufen, die gibt es eigentlich heute schon. Gut, vielleicht gibt es später Agrarinformatiker,



aber inwiefern unterscheidet sich das wirklich fundamental von dem, was es heute schon gibt? Zum Beispiel im medizinischen Bereich, indem auch sehr stark schon Informatiker eine Rolle spielen und zusammen mit Ärzten tätig werden.

Ein letzter Punkt an Frau Dr. Matthes: Sie hatten meine Frage nicht beantwortet. Es ging um Geringqualifizierte, für die bessere Chancen vorhanden sind. Ich hatte gefragt, wie Sie das sehen.

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank Herr Seifen. Abschließend die CDU/CSU-Fraktion.

Abg. **Antje Lezius** (CDU/CSU): Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Meine Frage geht an den IAB und bezieht sich auf Ihre Folie „Entwicklung der betrieblichen Ausbildungsbeteiligung“ [Folie 31]. Sie hatten festgestellt, dass gerade in den kleinbetrieblichen Segmenten ein starker Rückgang vorhanden sei. Mich würde interessieren, was ist der Grund dafür, dass die kleineren Betriebe nicht ausbilden? Fehlt ein Meister oder der Ausbilder, hat es finanzielle Gründe oder sind das zeitliche Gründe, weil die Auftragsbücher voll sind?

Die zweite Frage geht an das BIBB. Sie haben gesagt, dass über zwei Drittel der befragten Ausbilderinnen und Ausbilder sich nicht ausreichend vorbereitet fühlen. Ich bin selbst Ausbilderin. Hängt es damit zusammen, dass man einmal die Ausbildungsprüfung macht und es danach aber keine Fort- und Weiterbildung gibt? Müsste die nochmal von uns irgendwo festgeschrieben werden, sodass diejenigen, die den Ausbildungsschein machen, sich nach so und so viel Jahren nochmal weiterbilden lassen?

Sachverständiger **Dr. Achim Dercks:** Ich schließe nochmal zwei Fragen an. Ich möchte mit der Projektion beginnen, die lässt mich mit Blick auf unsere Arbeit so langsam ratlos zurück. Sie ist zwar auf der einen Seite nicht dramatisch, aber wenn man die Einschränkungen liest .... ist die Folge kurzfristig, langfristig oder mittelfristig? Wann passiert eigentlich was? Das weiß man nicht so genau. Es gibt den berechtigten Hinweis, dass das alles sehr regional ist, sehr unterschiedlich und deshalb muss man sehr vorsichtig sein. Dann gibt es auch den berechtigten Hinweis, dass es an

Kostenthemen .... also was kostet die Digitalisierung? Hängt es vielleicht auch von der Stückzahl ab? Das Vierte ist: Wenn bei einzelnen Berufen durch die Digitalisierung Tätigkeiten wegfallen, gibt es vielleicht neue Tätigkeiten, die hinzukommen und die dann auch wiederum das Bild anders aussehen lassen? Sprich: Lässt sich überhaupt irgendwas für unsere Arbeit und für konkrete Handlungsempfehlungen ableiten? Da bin ich zunehmend etwas ratlos.

Und die zweite Frage bezogen auf die Anpassung der Ausbildungsordnungen: Ist es wirklich so, wie auch das IAB gesagt hat, dass wir schneller werden müssen so pauschal, wie man das hört?

Wenn man sich die Berufe genauer anschaut, wir haben das mit den 100 zahlenmäßig bedeutendsten gemacht, sind in 75 Prozent der Berufe die Themen digitale Sicherheit, Datenschutz enthalten und in 60 Prozent die Software-Kenntnisse. Die Frage geht vielleicht eher an das BIBB: Ist das somit wirklich unsere Herausforderung oder sind es dann nicht doch andere Themen, die eine Rolle spielen? Was ist überhaupt unser Maßstab? Ist es überhaupt schlimm, dass ein Drittel der Betriebe sich nicht mit digitalen Techniken beschäftigt; eventuell sind das die Friseur-, Köche- und Pflegekräfte-einstellenden Betriebe.

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, Herr Dr. Dercks. Wir kommen zu einer zweiten Antwortrunde und beginnen diesmal mit dem IAB.

**Dr. Ute Leber** (IAB): Zuerst Ihre Frage, Frau Krellmann, zu den unterschiedlichen Zahlen zur betrieblichen Ausbildungsbeteiligung. Die Zahlen, die Sie genannt hatten, knapp 20 Prozent, stellen den Anteil der ausbildenden Betriebe an allen Betrieben dar. Ich habe in meiner Präsentation den Indikatoranteil der ausbildenden Betriebe an allen ausbildungsberechtigten Betrieben verwendet. Deswegen haben wir diese deutlich höhere Zahl von nur etwa 50 Prozent. Es bleiben natürlich 50 Prozent, die ausbildungsberechtigt wären und trotzdem nicht ausbilden. Das sind vor allem die kleineren Betriebe. Es ist aber festzustellen, dass die kleinen Betriebe deswegen nicht grundsätzlich als ausbildungsinaktiv oder passiv bezeichnet werden können, sondern viel mehr nur unregelmäßig ausbilden, aber auch weiterbilden.



Allerdings nur in verschiedenen Jahren, wenn ein gewisser Bedarf besteht.

Damit zu Ihrer Frage, was der Grund für den Rückgang der Ausbildungsbeteiligung der kleinen Betriebe ist. Ein ganz wichtiger Grund ist sicher die Nichtbesetzung von Ausbildungsplätzen. Es gibt viele Betriebe, die gerne ausbilden wollen, aber einfach keine geeigneten Ausbildungsbewerber oder auch gar keine Bewerber finden. Man merkt oft diese wirklich quantitative Komponente, dass viele Betriebe gar keine Bewerber haben. Ich denke, das ist der wesentliche Grund für diesen Rückgang der Ausbildungsbeteiligung im Kleinbetrieblichen Segment, weil dieser Indikator Ausbildungsbeteiligung sich nur auf die Betriebe bezieht, die auch Auszubildende haben.

Zu Ihrer Frage bezüglich der Ausbildungsabbrüche mit Sprachkompetenzen der Azubis und welche Rolle diese spielen, ist mir leider keine Studie bekannt, ebenso wenig auch zu den Stadt/Land-Unterschieden. Es gibt natürlich eine Reihe an Untersuchungen zu den Gründen für Ausbildungsabbrüche. Hier zeigt sich, dass es eine Reihe an Faktoren sind. Es sind einerseits betriebliche Faktoren, es können Passungsprobleme zwischen Betrieb und Azubi sein, die nicht miteinander zurechtkommen und wodurch es zu Konflikten kommt. Auf der anderen Seite sind es oftmals persönliche Faktoren, zum Beispiel finanzielle Probleme, gesundheitliche Probleme, familiäre Probleme, aber auch Leistungsschwierigkeiten spielen eine ganz große Rolle. Auch wenn das jetzt nicht mit den Sprachkompetenzen in Verbindung steht, aber generell spielen Schwierigkeiten in der Berufsschule oder auch beim Lernen am Arbeitsplatz im Betrieb eine große Rolle, dass Ausbildungen abgebrochen werden. Ebenso spielt bei der vorzeitigen Lösung von Ausbildungsverträgen die mangelnde Berufsorientierung eine Rolle, also dass sich viele Personen über den Beruf, den sie tatsächlich ergreifen, falsche Vorstellungen machen oder dass sie keine Ausbildungsstelle in dem Beruf finden, den sie eigentlich ergreifen wollten.

Wenn wir dann die Kosten betrachten, kommt es dadurch natürlich zu volkswirtschaftlichen Kosten. Allerdings ist mir keine Studie bekannt, die diese volkswirtschaftlichen Kosten untersucht. Das IAB beteiligt sich jetzt an einem Projekt, indem es um

den Ausbau der Berufsorientierung am Gymnasium geht, Stichwort: Lebensbegleitende Berufsberatung durch die Bundesagentur für Arbeit. In diesem Projekt werden die Effekte dieser Berufsorientierung untersucht, sodass man vielleicht in einiger Zeit zumindest Anhaltspunkte für den Nutzen von Berufsorientierung oder auch für die Kosten gewinnen kann.

Noch eine Frage dazu, ob der Betrieb die richtige Instanz ist? Es geht um die Diskussion *Crowd-working* und es gibt keine verlässlichen Zahlen dazu, wie stark das verbreitet ist. Es gibt einige Schätzungen, die recht stark auseinander gehen, die aber mehr oder weniger zu dem Schluss kommen, dass das in Deutschland im Unterschied zu vielen anderen Ländern noch ein nicht ganz so großes Phänomen ist. Deswegen gehen wir davon aus, dass der Betrieb für viele Fragestellungen nach wie vor die richtige Instanz ist.

**Dr. Britta Matthes (IAB):** Ich antworte noch auf Ihre Frage zu den Geringqualifizierten. Natürlich kann man davon ausgehen, dass auch Geringqualifizierte in der Zukunft durch Roboter und Maschinen ersetzt werden können, jedoch ist die Arbeit von Geringqualifizierten in der Regel schlechter zu digitalisieren. Ein schönes Beispiel dafür ist die Lagerarbeit: Amazon hat zwar den Preis für den Pick- und Pull- Automaten ausgelobt, aber bislang sind die Entwicklungen noch nicht so weit, dass diese Art von Tätigkeit, die eine hohe Flexibilität erfordert, tatsächlich ersetzbar ist. Insofern werden sich sicherlich, sobald solche Technologien verfügbar sind, unsere Einschätzungen dann ändern. Es ist geplant, unsere Substituierbarkeitspotenziale ca. alle drei Jahre zu überprüfen, und sofern dann solche Technologien da sind, können wir mehr darüber sagen. Das geht auch in Ihre Richtung: Es gibt natürlich unterschiedliche Möglichkeiten, wie sich das Thema der geringqualifizierten Tätigkeiten in der Zukunft auswirkt. Ich würde darüber aber keine Prognose wagen, ob das wirklich einen Fahrstuhleffekt erzeugt. Das hat sehr viel damit zu tun, welche Chancen wir Beschäftigten geben. Deswegen ist es eigentlich eine Frage, welche Möglichkeiten beispielsweise Facharbeiter haben, in ihrem Unternehmen zu bleiben und trotzdem den neuen Anforderungen gerecht zu werden. Dort die Möglichkeiten und Orientierung zu schaffen, ist meines



Erachtens eine wichtige Aufgabe. Darauf gibt es keine pauschale Antwort, sondern es kommt darauf an, welche Chancen sie den Menschen eröffnen.

Nun zu BerufeNet und der Frage zum Austausch. Ja, es gibt einen Austausch. Das BerufeNet beruft sich, gerade wenn es um die Beschreibung von Ausbildungsordnungen geht, natürlich ganz intensiv auf die Ausbildungsordnungen und ist in Kooperation mit einzelnen Mitarbeitern des BIBB tätig. Da ist auch ein enger Austausch vorhanden, sodass der Bereich der Ausbildungen relativ enge Rückkopplungen auch zu den Ausbildungsordnungen hat. Nichtsdestotrotz ist das BerufeNet mit anderen Technologien unterwegs, beispielsweise werden Marktanalysen mit Stellenbeschreibungen getätigt, sodass wir auch neue Berufe entdecken, bevor dazu eine Ausbildungsordnung vorhanden ist. Diese werden dann auch beschrieben und letztlich fließt das schon in die Betrachtung des BIBB ein.

Dann zu dem Thema, was die Politik machen kann, um Weiterbildung besser zu organisieren. Sie hatten vorhin die Rolle der Gewerkschaften genannt, und ich denke schon, dass diese eine wichtige Rolle spielen. Wir haben in unserer Analyse gezeigt, dass das Verhältnis der Betriebsräte zu den Unternehmensleitungen sehr maßgeblich dafür ist, ob digitalisiert wird oder nicht und in welcher Art und Weise digitalisiert wird. Die Gewerkschaften spielen da schon eine wichtige Rolle. Ich sehe aber noch eine viel größere Aufgabe im Bereich Human Resource Management. Wir sehen gegenwärtig Entwicklungen, dass dort sehr viel digitalisiert wird, auf KI-Intelligenzen rekrutiert wird und viele Leute, die in der Personalabteilung arbeiten, einen großen Einfluss darauf haben, wie Menschen in den Firmen weiterentwickelt werden. Ich sehe einen großen Nachholbedarf gerade in diesen Berufen, um Weiterbildung in eine Richtung zu entwickeln, die den Menschen an den Arbeitsplätzen auch Wertschätzung und Achtung entgegenbringt.

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank. Ich bitte um die Antworten des BIBB.

**Dr. Monika Hackel (BIBB):** Frau Prof. Solga hatte nach dem Arbeitsaufwand des Berufescreenings gefragt. Ja, das war für diese 14 Berufe. Wir haben

zwar Jahre gearbeitet und es kommen natürlich die wissenschaftlichen Berichterstellungen usw. noch dazu. Das war ein spezielles Projekt des BMBF gemeinsam mit uns. Insgesamt können wir sagen, dass wir, wenn wir das auf Berufseinzelebene und als Weisungsaufgabe vor Untersuchungen machen, teilweise sehr viel schneller unterwegs sind. Ich würde gerne nochmal an das Thema *Crowd-working* anschließen: Wer ist der Betrieb und wer bildet aus? Diese Frage macht deutlich, dass wir in der Dauerbeobachtung noch viel mehr einen Blick auf Startups, Neugründung usw. werfen müssen und darauf, wie man die für die Ausbildung gewinnen kann. Das ist meiner Meinung nach nochmal ein wichtiges Handlungsfeld für die Politik, ebenso wie das Thema, berufliche Ausbildung und die Möglichkeiten, die damit verbunden sind, nochmal in den Mittelpunkt zu stellen.

Das gleiche gilt bei dem Thema von Herrn Strengmann-Kuhn zur Frage, wer für die Weiterbildung zuständig ist. Meiner Meinung nach muss auch hier viel stärker verknüpft werden: Produktions und Produktplanung mit HR, da stimme ich dem IAB voll zu, aber auch die Abteilung Aus- und Weiterbildung sollte stärker damit befasst sein, damit auch in der Ausbildung im Betrieb relativ frühzeitig die Möglichkeiten genutzt werden können, neue Technologien, die im Betrieb geplant werden, auch in der Aus- und Weiterbildung zu konzipieren. Dementsprechend hat der Ausbilder eine neue Rolle im Betrieb, die er auch vermittelt bekommen muss, nämlich eine neue Rolle als Innovationstreiber.

Die Frage von Frau Krellmann zum Thema, dass Software-Unternehmen nicht ausbilden: Das ist ein gutes Beispiel dafür, dass die Software-Wirtschaft sehr stark von amerikanischen Marktmodellen getrieben ist, und diese Bilder von Arbeitsteilung und wie sich Berufe in der Arbeitswelt bilden, ist ganz stark getrieben von arbeitsteiligen Prozessen. Wenn ich arbeitsteilige Prozesse einfach aus Amerika adaptiere, dann fällt diese Facharbeiterebene relativ schmal aus. Dann gibt es eine Polarisierung in Richtung angelernte Tätigkeiten und Hochschulabsolventen.

Das ist auch ein Gestaltungsthema, das haben wir in unseren Berufescreenings in den unterschiedlichen Fallbeispielen sehr stark gesehen,



dass es beispielsweise beim Industriekaufmann Unternehmen gibt, die sagen, dass sie da eine Aufwertung dieses Berufsbildes haben, das ist eher ein Schnittstellen-Manager, das ist jemand, der Projektmanagement machen muss usw. Andere Betriebe nehmen lieber einen Bachelor dafür. Das ist eine Entscheidung, die Betriebe treffen und bei der man, wenn man die Ausbildung hochwertig gestaltet und nicht als verkürzte *quick-and-dirty-zwei-Jahres-Ausbildung* macht, auch für diese Facharbeiterebene Impulse setzen kann und wo noch nicht in allen Bereichen eine Setzung stattgefunden hat. Wir sind noch in einem Prozess drin, indem wir unsere gute duale Ausbildung weiter festigen können und deswegen bin ich ein starker Vertreter davon, dass wir die duale Ausbildung wirklich als Instrument der Erstausbildung sehen und diese nicht zu verkürzt behandeln. Wir müssen wirklich das vermitteln, was junge Menschen brauchen, damit sie auf einem relativ hohen Niveau am Arbeitsmarkt einsetzbar sind. Dann erweitern das Ganze mit einer sehr flexiblen Struktur von Weiterbildung, und da bin ich ganz der Auffassung von Herrn Dr. Sattelberger, dass modular und sehr flexibel gestaltet werden muss und dass wir wirklich dieses System der Weiterbildung viel stärker in den Blick nehmen und viel stärker flexibilisieren müssen. Meiner Meinung nach ist auch in der Ordnungsarbeit die größere Baustelle.

Dann sage ich noch etwas dazu, dass Ausbilderinnen und Ausbilder sich nicht ausreichend vorbereitet fühlen. Man macht die AEVO (*Ausbildereignungsprüfung*) und danach passiert nichts mehr. Ich würde da differenzieren: Ich glaube, dass es auch gerade im Bereich der digitalen Weiterbildungsangebote für Ausbilderinnen und Ausbilder ein breiteres Angebot geben muss. Stichworte wären für mich solche Fragen, wie ich mit Menschen mit Behinderung umgehe, wie ich mit Heterogenität der Auszubildenden umgehe und wie ich mit Medien umgehe. Das sind alles Angebote, die vielleicht nicht jeden Ausbilder brennend interessieren oder die er eventuell auch gar nicht nötig hat. Deswegen würde ich weniger von einer Pflicht zur Weiterbildung sprechen, sondern eher erstmal davon, Angebote zu schaffen. Meiner Meinung nach gibt es davon noch zu wenig, da haben wir noch Nachholbedarf in der Republik, wo

wir wirklich ansetzen können. Herr Dr. Dercks hat mir da aus der Seele gesprochen. Ich habe mir mal verschiedene Ausbildungsordnungen angesehen: Seit spätestens 2011 sind wir in der Digitalisierung unserer Ausbildungsordnungen. Wir haben in den Neuordnungsverfahren kontinuierlich die unterschiedlichsten Dinge implementiert. Wir haben Berufsbilder, die sehr flexibel sind, gerade im Bereich Mediengestalter, Digital und Print. In denen verläuft es sowas von geräuschlos, wenn wir dort neue Regelungen rein und alte rausnehmen müssen. Das ist ein Vorteil unserer technikoffenen Ausbildungsordnungen, dass wir wirklich ein Ordnungsmittel gestalten können - was als Rechtsverordnung einen längeren Erarbeitungsprozess braucht -, das den Betrieben ermöglicht, mit diesem Ordnungsmittel flexibel umzugehen. Das ist ein sehr hohes Gut, wenn man bei dem Verfahren eines Ordnungsmittels auf einer Rechtsgrundlage bleiben möchte. Das hat viele Vorteile, dass wir eine Rechtsgrundlage für die Ausbildung im Betrieb haben. Da sind wir weltweit in nicht so großer Gesellschaft. Wenn man das möchte, dann muss man diese Rechtsgrundlage wirklich sehr flexibel gestalten, da man ansonsten mit der Neuordnung nicht mehr hinterher kommt. Es ist kein Kurrikula, in dem man immer wieder irgendwelche Inhalte rein packt, sondern es ist eine Rechtsgrundlage. Deswegen würde ich sehr stark dafür werben, dass wir bei diesem bewährten Verfahren bleiben, diese Rechtsgrundlage rechtsverfahrensoffen zu beschreiben.

**Prof. Dr. Hubert Ertl (BIBB):** Ich möchte kurz etwas zu den Ausbildungsabbrüchen sagen. Das ist natürlich ein Problem. Wir haben in der Alterskohorte bis 35 über 2 Millionen Ungelernte. Ich möchte es nicht klein reden, eine Vertragslösungsquote von 25 Prozent erscheint sehr hoch, aber wenn man sich das genauer ansieht, schließen ungefähr die Hälfte davon wieder einen Ausbildungsvertrag in einem anderen Beruf oder in einem anderen Betrieb ab. Wir reden in einer Großzahl über junge Menschen, den man auch einen gewissen Orientierungswillen zugestehen muss. Wenn man sich die Abbruchquote im Hochschulbereich anguckt, scheinen wir da ein bisschen toleranter zu sein. Berufsorientierung bevor die Ausbildung beginnt ist wichtig, aber manche Sachen kann man wirklich erst absehen, wenn man



in der Ausbildung steckt, und wir müssen es auch zulassen, dass man dann noch *umswitchen* kann.

Noch einmal zu der Projektion und den Zahlen: Unsere Projektionen sagen aus, dass es bis 2025 ein Plus an Arbeitsplätzen geben wird. Das hat etwas mit der Konjunktur zu tun, man kann auch sagen: Digitalisierung als Antriebsfaktor für die Wirtschaft. Im Laufe des Projektionszeitraums kehrt es sich um, weil dann längerfristige Tendenzen greifen.

Zu den IT-Mischberufen: Natürlich ist das nichts komplett Neues, aber in manchen Bereichen hatte man das bisher kaum. In einigen Bereichen ist es etwas Neues, dass die IT-Komponente dazu kommt und in anderen Bereichen verstärkt das nur eine Tendenz, die sowieso schon da ist.

Zum Thema Zuwanderungsdaten in Projektionen: also die Projektionen sind empiriebasiert, das heißt die Zahlen zu Zuwanderungen, die wir in den Bevölkerungsdaten schon haben und was absehbar ist, werden fortgeschrieben. Es ist empiriegeleitet und wir spekulieren an der Stelle nicht. Alles, was schon da ist und was wir für die unmittelbare Zukunft absehen können, fließt ein.

Nun zur Lehrerausbildung: Lehrerbildung für berufliche Schulen ist nicht unser Kernbereich, weil das auch Ländersache ist. In Bezug auf die Gesamtschau Berufsbildungssystem spielt es natürlich auch für unsere Überlegungen eine Rolle, allerdings nicht so stark wie betriebliches Lernen. Unser Kernbereich ist eher die Aus- und Weiterbildung von Bildungspersonal in überbetrieblichen Bildungsstätten.

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank. Wir haben noch drei Tagesordnungspunkte aber nur noch zehn Minuten. Somit müssen wir die ehrgeizig geplante dritte Fragerunde leider ausfallen lassen. Ich bitte diejenigen, die sich noch vorbereitet hatten, um Verständnis. Wir können Ihre Fragen gerne schriftlich einreichen.

Ich darf an dieser Stelle Ihnen, sehr geehrte Frau Dr. Hackel, Frau Dr. Leber, Frau Dr. Matthes und Herrn Prof. Ertl, nochmal ganz herzlich für Ihre informativen Vorträge, höchstwertvollen Antworten und für Ihre Bereitschaft danken, die noch offenen Fragen schriftlich zu beantworten. Das ist, wie wir vorhin gehört haben, einiges an Arbeit, und ich bin gewiss, dass wir von Ihren

heutigen Beiträgen und auch von dem, was Sie schriftlich noch beitragen, außerordentlich profitieren werden. Wenn es in Zukunft noch weiteren Diskussions- und Nachfragebedarf gibt, werden wir auf Ihre Expertise nochmals auf anderem Wege zurückgreifen. Im Namen der Enquete-Kommission wünsche ich Ihnen einen guten Nachhauseweg. Vielen herzlichen Dank!

## Tagesordnungspunkt 2

### **Beschlussfassung über die generelle Möglichkeit für die Projektgruppen, eigenständig über die Durchführung von projektgruppeninternen Anhörungen zu entscheiden**

Meine Damen und Herren wir kommen dann zum Tagesordnungspunkt 2. Wir müssen über die generelle Möglichkeit von Projektgruppen, eigenständig über die Durchführung von Anhörungen zu entscheiden, Beschluss fassen. Grundsätzlich gilt, dass die Durchführung von Anhörungen in den Projektgruppen per Beschluss in der Gesamtkommission gefasst werden muss. Wir können aber auch einen einmaligen Beschluss fassen, sodass die Projektgruppen die generelle Möglichkeit erhalten, eigenständig über die Durchführung von projektgruppeninternen Anhörungen zu entscheiden. Das gibt den Projektgruppen zeitlich mehr Flexibilität, ihre Anhörungen zu planen, andere Personen anzufragen usw. Diese Beschlussfassung würde unter den Hinweisvorbehalt gestellt, dass die Projektgruppenvorsitzenden die Kommissionsmitglieder, unter dem jeweiligen Tagesordnungspunkt, über den Stand von Planungen und Entscheidungen zu projektgruppeninternen Anhörungen informieren. Erhebt sich gegen die Beschlussfassung, über die generelle Möglichkeit für Projektgruppen eigenständig über die Durchführung von Anhörungen zu entscheiden, Widerspruch? Das sehe ich nicht. Dann gilt das als beschlossen.

## Tagesordnungspunkt 3

### **Bericht aus den Projektgruppen**

Dann kommen wir zum Tagesordnungspunkt 3, dem Bericht aus den Projektgruppen. Es haben heute Vormittag erstmals die Projektgruppen getagt.



Wir werden die Anfangszeit nochmal abstimmen, damit dann möglichst alle Gruppen gleichzeitig beginnen.

Ich bitte jetzt die drei Projektgruppen-Vorsitzenden zwei bis drei Minuten vom heutigen Vormittag zu berichten. Zunächst die Leiterin der Projektgruppe 1 Frau Kollegin Staffler bitte.

Abg. **Katrin Staffler** (CDU/CSU): Vielen Dank. Wir haben uns in der heutigen Projektgruppensitzung mit der Priorisierung und Schwerpunktsetzung für die weitere Arbeit innerhalb der Projektgruppe beschäftigt. Wir haben die Arbeitsgrundlage, also die Aufteilung der Themen, die unserer Projektgruppe zugeteilt wurden, nochmal diskutiert und bereits die inhaltliche Schwerpunktsetzung für die nächsten sieben Sitzungstermine bis zur Sommerpause festgelegt. Wir werden uns in der Sitzung im Januar nochmal mit den grundlegenden Themen der Begriffsbestimmung, Erscheinungsformen und der Zukunft der Arbeitswelt an sich befassen. Wir werden dazu einen Experten oder eine Expertin einladen, damit wir noch einmal definieren, über was wir eigentlich diskutieren und wie wir den Begriff Digitalisierung in dem Zusammenhang definieren. Das Ziel ist dann in der letzten Sitzung vor der Sommerpause, in der Juli-Sitzung, eine Art kurzen Zwischenbericht zu erarbeiten und vorzulegen. Die erste Projektgruppe behandelt übergreifend sehr allgemeine und grundsätzliche Themen. Der Zwischenbericht kann dann schon in die Enquete-Kommission gehen, damit ein erster inhaltlicher Aufschlag über diese grundsätzlichen Themen gesetzt werden kann. Dankeschön.

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, Frau Kollegin Staffler. Für die Projektgruppe 2, Anforderungen an die Ausbildung im Betrieb, übernimmt die Sachverständige Frau Kittel den Bericht.

Sachverständige **Ute Kittel:** Vielen Dank. Wir haben heute Vormittag auch in der Projektgruppe 2 zunächst einmal die ganzen Themen sortiert, *geclustert* und in einen sinnvollen Strukturverschlagn gebracht. Wir haben uns überwiegend konsensual zu neun Themenblöcken zur Abarbeitung verabredet. Wir haben verabredet, dass wir diese Themenblöcke in einer festen Reihenfolge abarbeiten werden, sie sind bereits priorisiert

und wir wollen das in insgesamt 10 Projektgruppensitzungen behandeln. Wir haben auch eine erste Verständigung darüber erzielt, dass wir, nach der dritten, vierten oder zwischen den beiden Projektgruppensitzungen, eine erste Klausurtagung mit der Projektgruppe durchführen werden, um dann zu ersten Ergebnissen zu kommen.

Noch ein letzter Punkt: Bei drei oder vier Unterpunkten aus den Bullets aus der Enquete-Kommission vom 5. November war heute Morgen in der Diskussion schnell erkennbar, dass diese doppelt und dreifach diskutiert werden, wenn wir sie auch in dieser Projektgruppe diskutieren und empfehlen. Das werden wir nochmal mitteilen, aber diese sollte man im Zusammenhang mit anderen Projektgruppen diskutieren, nämlich die Projektgruppen 4, 5, 6 und 7 Finanzierung. Dort kommen die alle wieder als Unterpunkte vor. Wir empfehlen daher, das nicht doppelt zu bearbeiten.

**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank, Frau Kittel. So hatten wir es auch vereinbart, dass die Projektgruppen nochmal über den Katalog sprechen. Dann darf ich abschließend für die Projektgruppe 3, Anforderungen an die berufsbildenden Schulen, den Vorsitzenden, Herrn Kollegen Dr. Brandenburg, um seinen Bericht bitten.

Abg. **Dr. Jens Brandenburg** (FDP): Vielen Dank. Auch wir haben uns mit dem Arbeitsplan für das kommende Jahr beschäftigt. Bei uns sind es fünf Themenblöcke. Wir fangen, ähnlich wie die Projektgruppe 1, im Januar/Februar mit einer Begriffsbestimmung an, sodass wir wirklich alle über das Gleiche sprechen und auch an den berufsbildenden Schulen die Ausgangslage klären. Wir machen weiter mit Lehren und Lernen in der digitalen Welt mit vielen Einzelthemen. Ein dritter Themenblock ist dann Lehrkräfte-Rekrutierung, Aus- und Weiterbildung. Im Herbst steht dann das Thema materielle und finanzielle Ausstattung der beruflichen Schulen an und wir enden dann mit dem größeren Themenblock berufliche Schulen der Zukunft. Terminlich haben wir noch zwei zusätzliche Klausurtagungen: Eine am 24. Juni mit dem Ziel, zumindest für uns eine Art Zwischenbericht zu erarbeiten, und eine weitere am 25. November, die wir dann sicher am Ende nochmal für eine redaktionelle Arbeit nutzen können.



**Der Vorsitzende:** Herzlichen Dank den  
Berichterstattern für Ihre Berichte und auch den  
Projektgruppen für den engagierten Start in die  
Projektgruppenarbeit. Das klingt alles schon sehr  
vielversprechend. Wir sind gespannt und wollen in  
unserer Obleute-Besprechung am Mittwoch klären,  
wie wir die kommende Kommissionssitzung am 14.  
Januar ausgestalten und womit wir uns genau  
befassen werden. Dort wollen wir uns dann  
nochmals das Arbeitsprogramm und die Strategie  
für die Gesamtkommission überlegen. Gibt es dazu  
noch Anmerkungen oder Fragen? Das sehe ich  
nicht.

#### **Tagesordnungspunkt 4**

##### **Verschiedenes**

Dann kommen wir zum Tagesordnungspunkt 4  
Verschiedenes. Gibt es hierzu noch Anmerkungen,  
Anregungen? Das sehe ich auch nicht.

Dann wünsche ich Ihnen ein frohes Weihnachts-  
fest, ein paar erholsame Tage und einen guten Start  
ins neue Jahr. Ich freue mich auf die Arbeit mit  
Ihnen im nächsten Jahr. Alles Gute und auf  
Wiedersehen!

Ende der Sitzung: 15:58 Uhr

gez. Dr. Stefan Kaufmann, MdB

**Vorsitzender**



---

**Fragenkatalog an das BIBB**  
Anhörung am 10. Dezember 2018

---

**Fragen der CDU/CSU-Fraktion an das BIBB**

**I. Herausforderungen der Digitalisierung der/für die berufliche(n) Bildung**

- 1) Wie viele neue Berufe wurden im Hinblick auf die digitalisierte Arbeitswelt geschaffen?
- 2) Sind die Entwicklungen der digitalen Technologie kurz-, mittel und langfristig eindeutig abzusehen? Oder müssen Betriebe sich auf etwas einstellen, das sie (noch) nicht kennen?
- 3) Sind KMU und Großbetriebe bei der Digitalisierung gleich gut aufgestellt?
- 4) Wie beurteilen Sie die Aussage des Arbeitssoziologen Prof. Bosch, der eine qualitativ hochwertige Erst-Ausbildung und entsprechende Aufstiegsfortbildungen (Höhere Berufsbildung) für die beste Grundlage hält, sich für die Digitalisierung zu rüsten? Nur so würden Fachkräfte den technologischen Fortschritt rasch verfolgen und in die Praxis der Betriebe tragen.
- 5) Die Digitalisierung in der Arbeitswelt wirft Fragen zur Modernisierung von Berufsbildpositionen in der Aus- und Weiterbildung auf.
  - a. Sind die derzeitigen Rahmenbedingungen der Ordnungsarbeit geeignet, den erwarteten Modernisierungsbedarf in quantitativer (Anzahl der Verfahren) und qualitativer (Beschreibung der sich ändernden Anforderungen) Art zu bewältigen?
  - b. Welche weiteren Service- und Unterstützungsleistungen sind dabei für die Sozialpartner und Länderseite erforderlich und unterscheiden sich diese zwischen dem Bereich der Entwicklung von Aus- und Fortbildungsordnungen?
  - c. Wie wurde die Frage der Digitalisierung der Arbeitswelt in den jüngsten Modernisierungen von Aus- oder Fortbildungsordnungen gelöst – lassen sich daraus Empfehlungen für künftige Verfahren ableiten?
- 6) Liegen dem BIBB bereits Erkenntnisse aus dem Projekt 7.8.154 (Thema: Berufsbildung 4.0 - Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen) zum Screening der Berufe und Branchen vor, die Rückschlüsse geben, welche Berufe und Branchen besonders tief von der Digitalisierung betroffen sind bei der Umgestaltung von Aus- und Weiterbildung bzw. Fachkräfterekrutierung?
- 7) Wo sehen Sie die Qualifizierungsbedarfe der Zukunft?
  - a. Wie können diese Bedarfe erhoben werden? Reicht das vorhandene Instrumentarium aus, um auch mittel- und kurzfristige Bedarfe zu erheben? Werden weitere / neue Erhebungsmethoden benötigt?
  - b. Welche Qualifizierungsformate werden künftig (stärker, zusätzlich, weniger, in anderer Form, auf welchen Plattformen etc.) gebraucht?

- 
- c. Welche Qualifizierungsinhalte werden benötigt?
- 8) Reichen die klassischen Berufe in der dualen Ausbildung aus? Inwieweit genügen Anpassungen an die digitale Arbeitswelt, etwa durch agile Verfahren in Neuordnungen? In welchem Umfang werden gänzlich neue Berufe benötigt?
  - 9) Welche Formen von Abschlüssen/ Nachweisen werden künftig gebraucht? Welche Akteure und Initiativen sowie rechtliche Rahmenbedingungen werden eine Rolle spielen?
  - 10) Wo spiegeln sich diese und verwandte Fragestellungen bereits in den Forschungsprogrammen von BIBB und IAB wider? Welche Erkenntnisse gibt es schon, wo sind mögliche Anschlüsse? Wo muss priorisiert werden?
  - 11) Wie wird der Arbeitsmarktbedarf an beruflich bzw. akademisch qualifizierte Fach- und Führungskräften im Verhältnis in den nächsten 10 bis 15 Jahren gesehen?
  - 12) Wie sind die ordnungspolitischen Begriffe "gestaltungsoffen" und "technikneutral" im Kontext dualer Ausbildungsberufe in der Digitalisierung zu bewerten?
  - 13) Wie ist es möglich die sozialen Komponente der Ausbildung zu erhalten, wenn andererseits durch die Möglichkeiten der Digitalisierung hier herkömmliche Ausbildungssituationen und die damit einhergehende Interaktionen wegfallen

## II. Anforderungen an die Ausbildung im Betrieb

- 1) Halten die Ausbildungsordnungen Schritt mit den Anforderungen der digitalisierten Arbeitswelt?
- 2) Sind die bisherigen Partner bei der Überarbeitung und Neuerschaffung von Ausbildungsordnungen gut aufgestellt und bewährt als Team?
- 3) Das betriebliche und überbetriebliche Ausbildungspersonal wird neben den Lehrkräften der Berufsschule und den Prüferinnen und Prüfern vielfach als Schlüsselfaktor für die Gestaltung der Berufsbildung in der digitalen Arbeitswelt genannt.
  - a. Welche Aussagen und Prognosen liegen zur Änderung des Aufgabenprofils von betrieblichem und überbetrieblichem Ausbildungspersonal vor und inwieweit unterscheiden sich diese von dem künftigen Anforderungsprofil an Lehrkräfte?
  - b. Sind vor diesem Hintergrund Formen der kooperativen Aus- und Fortbildung des betrieblichen Ausbildungspersonals und der schulischen Lehrkräfte (etwa durch Bundesprogramme gefördert) sinnvoll und effizient?
  - c. Künftige Abschlussprüfungen werden auch im Kontext der Digitalisierung mit entsprechenden Maschinen und Software (ggf. auch in englischer Sprache) durchgeführt werden. Werden bei einem verstärktem Einsatz simulativer/virtueller Prüfungsaufgaben und digitalisierter Prüfungsformen Änderungen in den Rechtsvorschriften für Prüfungen notwendig?
  - d. Ist eine bundesweit digital nutzbare Cloud / Prüfungsplattform für Abschlussprüfungen notwendig, um die Sicherung der Standards für Berufsabschlussprüfungen zu sichern? Kann die Antwort darauf für den Bereich der Ausbildung wie für den Bereich der Weiterbildung (z.B. auch im Rahmen der Anerkennung informell erworbener Kompetenzen) im gleichen Sinne gelten?

- 
- 4) Was sind Ausbildungshemmnisse für Klein- und Kleinstausbildungsbetriebe? Welchen konkreten Unterstützungsbedarf haben Klein- und Kleinstbetriebe, um diese Ausbildungshemmnisse abzubauen?
  - 5) Welche Herausforderungen im Rahmen der Digitalisierung werden für kleine und mittlere Unternehmen, die sich in der Ausbildung engagieren, gesehen?
  - 6) Welche Möglichkeiten sieht das BIBB zur Stärkung der überbetrieblichen Ausbildung?
  - 7) Wo genau sehen Sie im Bereich der Prüfungsordnungen Modifizierungs- bzw. Veränderungsbedarf?
  - 8) Welche Gründe für die niedrige Quote der ausbildenden Kleinstbetriebe sehen Sie? (Berufsbildungsbericht 2018: Nur 11,7% der Kleinstbetriebe bis 9 Mitarbeiter boten 2016 einen Ausbildungsplatz; 2015: 12%)
  - 9) Wie könnte man Ihrer Meinung nach die Anzahl der ausbildenden Kleinstbetriebe wieder steigern?
  - 10) Wie kann das Ausbildungssystem in Zukunft besser auf neue disruptive technische Innovationen vorbereiten, mit denen die Auszubildenden in ihrem weiteren Berufsleben konfrontiert sein könnten?
  - 11) Welche Veränderungen in den Betrieben und unterschiedlichen Branchen werden verzeichnet und wie werden diese Veränderungen dann an den unterschiedlichen Lernorten in der Ausbildung (bereits heute schon) übersetzt

### **III. Anforderungen an berufsbildende Schulen (insb. Berufsschulen und Berufsfachschulen)**

- 1) Wie können wir die Lernortkooperation von Berufsschule, Betrieb und überbetriebliche Ausbildung verbessern?

### **IV. Weiterbildung, duales Studium und lebensbegleitendes Lernen**

- 1) Doppeltqualifizierende Bildungsabschlüsse: Beim BIBB-Kongress 2018 war die Rede vom "ganz neuen dualen Abitur" (für Realschulabsolventen in 4 Jahren Beruf und Abitur). Zwei Fragen dazu:
  - a. Welche Vorstellungen hat das BIBB von zukünftigen doppeltqualifizierenden Bildungsgängen - Berufsausbildung im dualen System mit paralleler Weiterqualifizierung (z. B. Hochschulreife)?
  - b. Welche Rolle spielen dabei bereits in der Vergangenheit erprobte Doppeltqualifizierungen einzelner Länder?
- 2) Wie könnte die Verzahnung vom dualen Ausbildungssystem und betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen hin zu einem modularen Aus- und Weiterbildungssystem gefördert werden?
- 3) Auf welche Weise könnten eigenständig erworbene Fähigkeiten und Qualifikationen Eingang in ein solches modulares System finden?
- 4) Abschlussbezeichnungen Bachelor: Nach Aussagen des BMBF sind die einheitlichen Abschlussbezeichnungen "Berufsspezialist/in, Berufsbachelor und Berufsmaster" Kernstück der BBiG-Novelle. Vor dem Hintergrund der Aufwertung der beruflichen Bildung: Wie schätzt das BIBB Überlegungen ein, den akademischen Grad "Bachelor" verleihen zu können in der Form, den "Bachelor" ohne die Einschränkung "Berufs..." zu übernehmen und

---

nur durch Anhang in Klammern (z. B. "FH" für Fachhochschule, "FS" für Fachschule ...) zu unterscheiden?

- 5) Weiterbildung: Wie beurteilen die Akteure die Anerkennung und Verbreitung von digital-basierten Weiterbildungsmaßnahmen in Deutschland? - Falls mehr digitale Weiterbildungsformate wünschenswert erscheinen: Welche Maßnahmen würden sie vorschlagen, damit mehr digitale Weiterbildungen angeboten und angenommen werden?
- 6) Welche neuen Konzepte/ Weiterbildungsstrategie für die Ausbildung der betrieblichen Ausbilder schlagen Sie vor?
- 7) Wie haben sich die Absolventenzahlen von Fortbildungsprüfungen, die nach Berufsbildungsgesetz bzw. nach Handwerksordnung geregelt sind, in den letzten 10 bis 15 Jahren entwickelt?
- 8) Wie wird das Konzept des lebenslangen Lernens in die Berufliche Bildung integriert?
- 9) Wo sehen Sie Handlungsbedarf in Bezug auf eine Strukturierung /Modifizierung von Fortbildungsstufen im Sinne des lebenslangen Lernens?

#### V. Attraktivitätssteigerung der beruflichen Bildung – Gleichwertigkeit und Durchlässigkeit

- 1) Nach welchen Kriterien wählen junge Menschen Berufe aus?
- 2) Welche Rolle spielen Eltern bei der Berufswahl junger Menschen?
- 3) Sind Teilzeitausbildungsangebote für junge Eltern genug vorhanden und vor allem Dingen: Hinreichend bekannt? Sind sie für jeden Betrieb geeignet?
- 4) Wie viele Ausbildungsplatzsuchende sind bereit, für eine Ausbildung die Heimat zu verlassen? Gibt es dazu aktuelle Zahlen?
- 5) Ist die stärkere Förderung der Mobilität ( Jugendwohnen; Azubi-Ticket) von jungen Menschen, die eine Ausbildung absolvieren, ein kleiner Motivationsverstärker für die Aufnahme einer Ausbildung?
- 6) Wie motivieren wir mehr Jugendliche für eine berufliche Ausbildung. Welche Anreize/ Impulse müssten wir setzen?
- 7) Welche Erkenntnisse liegen Ihnen zur Entscheidungsfindungen von Jugendlichen bei ihrer Wahl zwischen Studium und Berufsausbildung vor? Und welche Rolle spielen hierbei die momentan erfahrbaren sowie prognostizierten wirtschaftlichen Änderungsprozesse durch die Digitalisierung?
- 8) Wie schätzt das BIBB die bestehende Kooperation zwischen Wirtschaft und Schulen/Weiterbildungsangeboten ein?
- 9) Was wird konkret für die Gleichwertigkeit von Beruflicher Bildung zur akademischen Bildung getan?
- 10) Was könnte ein reformiertes Berufsbildungsgesetz (BBiG) als Kernthemen beinhalten?
- 11) Inwieweit spielen aus Ihrer Sicht Berufsbezeichnungen (z.B. Fachwirt/in, Meister/in, Fachkraft u.a.) hier im Sinne der Vergleichbarkeit und Verständlichkeit sowie auch bei der Wertschätzung von Schülern, Azubis, Eltern oder Auszubildenden eine Rolle?
- 12) Wo sehen Sie die Gründe für die hohen Abbrecherquoten bei der Berufsausbildung? (Berufsbildungsbericht 2018: Vertragslösungsquote insgesamt im Jahr 2016 bei 25,8 % und branchenspezifisch bei ca. 50%, wie im Sicherheits-, Friseur- oder Gastronomiebereich)

- 13) Welche Maßnahmen empfehlen Sie zur Verbesserung der Berufsorientierung bei Schülerinnen und Schülern?
- 14) Gibt es Szenarien zu der derzeit diskutierten Mindestausbildungsvergütung im Bereich der beruflichen Bildung?

## **VI. Zu- und Übergänge – Passung, Berufsorientierung, Fachkräftesicherung, Integration besonderer Gruppen**

- 1) Ein türkischstämmiger Mann, der ungelernt bzw. angelernt 22 Jahre in der Metallbranche arbeitete, wird beim Verkauf von Teilen des Betriebes an chinesische Interessenten als erster entlassen, obwohl er immer sehr gute Arbeit leistete. Er würde sehr gerne eine Ausbildung machen, am liebsten Tischler oder Maler/Lackierer. Hat er eine Chance (als Familienvater mit drei Kindern?)
- 2) Das sog. Übergangssystem ist durch eine Fülle von Maßnahmen und rechtlichen Grundlagen gekennzeichnet.
  - a. Werden sich die Aufgaben und Funktionen des Übergangssystems im Kontext der digitalen Arbeitswelt ebenfalls wandeln und welche Herausforderungen werden sich dort neu stellen?
  - b. Welche Vor- oder Nachteile für die Jugendlichen und die Träger des Übergangssystems hätte eine mögliche Initiative zur stärkeren Standardisierung und Vereinheitlichung der Rechtsgrundlagen auf Seiten der Länder und des Bundes (insbesondere auch im SGB)?
- 3) Wie hoch sind die jeweiligen prozentualen Anteile von Jugendlichen im sogenannten Übergangsbereich mit Haupt- bzw. Realschulabschluss sowie mit fachgebundener bzw. allgemeiner Hochschulreife. Welche Entwicklung kann in Bezug auf den allgemeinen Schulabschluss im Verlauf der letzten 10 bis 15 Jahre im Übergangsbereich beobachtet werden?
- 4) Welche Strategien hat das BIBB, um vorhandene Potentiale an Fachkräften auszuschöpfen, insbesondere in Bezug auf ältere und weibliche Arbeitnehmer?
- 5) Inwieweit kann auf Pilotprojekten, wie ass. Ausbildung aufgebaut werden, um Ausbildungsabbrüche zu vermeiden und sehen Sie die Digitalisierung hier eher als Chance oder Hemmnis.

## **Fragen der SPD-Fraktion**

### Soziale Wirkung und Auswirkung des Systems der Beruflichen Bildung

1. Kinder aus bildungsfernen oder sozio-ökonomisch schwächeren Familien werden immer noch und zum Teil wieder zunehmend abgehängt bzw die Integration auf dem Ausbildungsmarkt wird schwieriger. Welche Erfahrungen gibt es, wie digitale Lernkonzepte dem entgegenwirken können? Oder droht eher eine weitere Spaltung im Zuge der digitalen Befähigung?
2. Ist die Digitalisierung in der beruflichen Bildung für den Lernerfolg und die potenzielle Bildungsintegration aller sozialen Lerngruppen eine Chance oder führt sie zu einem Mehr an Verunsicherung oder Überforderung?

3. Wie bewerten Sie heterogene Lerngruppen, welche Instrumente und Lernmethoden werden nach ihrem aktuellen Kenntnisstand genutzt, um diesen heterogenen Lerngruppen gerecht zu werden?
4. Welche Rolle spielen Mobilitätskosten und –möglichkeiten bei der Aufnahme einer Ausbildung? Gibt es Trends, die sich verstärken?
5. Stichwort Gleichwertigkeit/ Attraktivität der beruflichen Bildung: Was wären geeignete Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität der Ausbildung in den Betrieben? Wie wird z.B. die Möglichkeit des Austauschs zwischen Auszubildenden bewertet, insbesondere zwischen Azubis in Kleinbetrieben, um so Unterstützung und Förderung fördern sicherzustellen? Wie kann an der Stelle tatsächlich konkret Unterstützung erfolgen um die Qualität vor allem auch mit Blick auf die Ausbildung zu steigern?
6. Sind die aktuellen berufsbildungspolitischen Maßnahmen für das Ziel der Gleichwertigkeit aus Ihrer Sicht richtig aufgestellt? Welche Empfehlungen haben Sie, wie das eventuell besser zusammengefasst, koordiniert und überlappend gestaltet werden könnte?

#### Digitalkompetenz Lehrende:

Laut Schulleitungsmonitor der Uni-Essen-Duisburg, 2018 (im Auftrag der Wübben-Stiftung) sind viele Lehrer an allgemeinbildenden Schulen in Deutschland gegenüber dem Einsatz von digitalen Medien an Schulen skeptisch eingestellt. Zum Beispiel:

- Knapp die Hälfte der Schulleiterinnen und Schulleiter sind der Meinung, dass der Nutzen digitaler Medien überbewertet wird.
- Die Hälfte der Lehrerinnen und Lehrer haben Vorbehalte gegenüber der Nutzung digitaler Medien

#### Fragen:

1. Gibt es Erfahrungen/ Statistiken wie es bei Berufsschullehrenden/Berufsfachschullehrenden mit der Digitalkompetenz steht? Wo zeichnet sich besonderer (Nach-)Qualifizierungsbedarf ab?
2. Was muss aus Ihrer Sicht getan werden, um die Attraktivität der lehrenden Tätigkeiten zu erhöhen und auch die Qualitätsstandards zu halten?
3. Was könnten mögliche Gründe dafür sein? Fehlt die Motivation zur Aneignung entsprechender Digitalkompetenzen? Fehlt das Angebot? Könnte eine Überlastung – oder eine subjektiv empfundene Überlastung – ein Grund sein?
4. Gibt es Studien, inwieweit digitale Lehr-Lern- und Prüfmethoden in der schulischen Ausbildung zum Einsatz kommen?

#### Berufsbild Berufsschul-/Berufsfachschullehrer:

1. Sind / werden neben digital geschulten BS-Lehrern zusätzlich spezielle digitale Didaktiker an BS benötigt?
2. Wie bewerten Sie die Idee, das Berufsbild des Berufsschul-/Berufsfachschullehrers dahingehend zu verändern, dass Lehrende sowohl für den Einsatz in der schulischen Ausbildung als auch in der betrieblichen Ausbildung qualifiziert sind?
3. Welches Maß an jährlicher Fortbildung wäre für BS-Lehrkräfte angemessen?
4. In welchem Verhältnis steht digitaler Lehrinhalt zu digitaler Schul- und Lerninhaltsorganisation?

#### Lernortkooperationen

1. Wie läuft die derzeitige Vernetzung zwischen Berufsschulen? Erfahrungen bzgl. Zusammenarbeit?

2. Welche Lernkooperationen gibt es zwischen Hochschulen hinsichtlich dualer Studiengänge?
3. Gibt es besonders erfolgreiche überbetriebliche Ausbildungskooperationen und wenn ja, was macht sie besonders erfolgreich?

#### Erfolgreiche Ausbildung

1. Was sind die häufigsten Gründe für Ausbildungsabbruch oder –wechsel?
2. Was sind die häufigsten Gründe für eine nicht-Vermittlung von Bewerberinnen und Bewerbern?
3. Welche besonders herausragenden Beispiele für erfolgreiche Berufsorientierung sind bekannt?
4. Gibt es besonders erfolgreiche Beispiele für ausbildungsvorbereitende Kooperationen in den Regionen? Welche Akteure kommen dabei zusammen? Und was sind die besonders bemerkenswerten Aspekte?

#### Fort- und Weiterbildung

1. Worin unterscheiden sich bekannte Fort- und Weiterbildungsberatungen in den Regionen? Welche sind besonders erfolgreich?
2. Was sind die häufigsten Hinderungsgründe für die Aufnahme von Fort- und Weiterbildung?
3. Werden Aufstiegsfortbildungen der HwO in Relation zur Beschäftigtenzahl häufiger wahrgenommen, als in anderen Berufen?

### **Fragen der AfD-Fraktion**

1. In welchen Schulfächern sollten nach Ansicht des BIBB die Schüler wie optimaler auf die zukünftige Duale Berufsausbildung vorbereitet werden?
  - Wie sollten Methodik und Didaktik in den jeweiligen Schulfächern angepasst werden, um den Herausforderungen einer digitalisierten Berufsausbildung adäquat begegnen zu können?
2. Welche aktuellen Forschungen betreibt das BIBB zum e-Learning in Berufsschulen?
  - Welche diesbezüglichen Ergebnisse liegen vor?
3. Welche der 328 anerkannten Ausbildungsberufe hat das BIBB in Hinblick auf die Digitalisierung der Ausbildung bereits untersucht?
  - a. Zu welchen Ergebnissen führten die Untersuchungen?
  - b. Konnten Berufe herausgefiltert werden, in welchen nach heutigen Erkenntnissen Digitalisierung kaum Einzug halten wird, z.B. der Beruf des Malers, des Parkettlegers?

### **Fragen der FDP-Fraktion**

- Was sind die aus- und weiterbildungsrelevanten Veränderungen am Arbeitsmarkt durch die Digitalisierung?
- Wie hat das System der beruflichen Bildung bisher bereits auf die Digitalisierung am Arbeitsmarkt reagiert? Welche Lehren lassen sich aus diesen Erfahrungen für weitere Reformen der beruflichen Aus- und Weiterbildung ziehen?
- Welche Veränderungen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung sind erforderlich, um auf diese Veränderungen zu reagieren? Insbesondere mit Blick auf:
  - Ausbildung im Betrieb

- Ausbildung in Berufsschule
- Lebenslanges Lernen
- Was sind die entscheidenden Faktoren, um diese Veränderungen in der Praxis zum Erfolg zu bringen?
- Wie kann ein zweites Bildungssystem für das lebenslange Lernen aussehen, das Menschen deutlich stärker als bisher bei der Weiterbildung unterstützt?
- Welche aktuellen Projekte und Maßnahmen verfolgt Ihr Institut mit Bezug auf berufliche Bildung und Digitalisierung? Bitte erläutern.
- Welche Schwerpunkte sollte die Enquete-Kommission setzen?
- Was sind die Gründe für die geringe Teilnahme von Auszubildenden an Erasmus+-Austauschprogrammen? Wie ließe sich dieser Anteil steigern?

### **Fragen der Fraktion DIE LINKE.**

- Welche Anforderungen bestehen aus Sicht des BIBB an das berufliche Bildungssystem der Zukunft? Wo werden derzeit die größten Baustellen gesehen?
- Welche **Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Projekte und Aktivitäten** werden am BIBB derzeit mit welcher Zielperspektive zum Themenbereich durchgeführt, insbesondere zur Analyse von **Qualifikationsanforderungen** (für alle Berufe und IT-spezifische Branchen)? Wann ist mit Ergebnissen zu rechnen?
- Können Aussagen darüber getroffen werden, welche **Kompetenzbereiche bei einer zunehmenden Digitalisierung der Arbeitswelt** besonders gefordert sind? Welche **digitalen Kompetenzen** sind zu benennen?
- Wird ein Bedarf dafür gesehen, eine **Grundbildung zur Digitalisierung** (über den Erwerb von Medienkompetenz hinausgehend) in allen Berufssparten einzuführen? Betrifft dieses alle Handlungsfelder (Vorberufliche Bildung, duale Berufsausbildung, Fort- und Weiterbildung) beruflicher Bildung?
- Wie können **Beschäftigte** auf diesen Wandel vorbereitet werden? Welche **Formate der Fort- und Weiterbildung** sind zu wählen?
- Welcher **Qualifizierungsbedarf und technischer Ausstattungsbedarf wird für weitere Lernorte** (ÜBS, BaE, BBW) gesehen und wie kann auch dort ein entsprechend hochwertiges (Ausbildungs-) Niveau sichergestellt werden? Können digitale Medien auch zur Lernortkooperation genutzt werden? Wie könnte ihr Einsatz erfolgen?
- Welche **digitalen Lehr-/Lernkonzepte können für unterschiedliche Zielgruppen** eingesetzt werden? Können digitale Medien verstärkt für individualisierte Lernprozesse in heterogenen Lerngruppen genutzt werden? Bestehen Konzepte zur Vermittlung von Medienkompetenz in allen Handlungsfeldern?
- Welche **Handlungsansätze** (Ausbildungsordnungen, betriebliche Praxis, berufliche Schule etc.) ergeben sich aus den stattfindenden Veränderungsprozessen (auf Grundlage der aktuellen Forschungsarbeiten)? Welche **Rahmenbedingungen** werden benötigt, zur **Ausgestaltung auf der Umsetzungsebene** an den unterschiedlichen Lernorten?
- Angesichts der hohen Zahl an jungen Menschen, die trotz Schulabschluss keinen Ausbildungsplatz erhalten haben, ist es notwendig, weitere **Ausbildungsplätze zu schaffen**. Welche Handlungsempfehlungen ergeben sich für das BIBB daraus, insbesondere mit Blick auf die jungen Menschen mit Hauptschulabschluss?
- Wie bewertet das BIBB das Argument, die berufliche Bildung sei im Prinzip der akademischen Bildung **gleichwertig** – obwohl Akademiker in Deutschland laut OECD-Bildungsbe-

---

richt im Durchschnitt 74 Prozent mehr verdienen als Erwerbstätige, die weder zur Universität noch zur Fachhochschule gegangen sind oder einen Meisterkurs besucht haben? Welchen Handlungsbedarf sieht das BIBB, um berufliche Bildung und Hochschulbildung **durchlässiger** zu gestalten – auch in Hinblick auf ähnlich gute **Verdienst- und Aufstiegsmöglichkeiten**?

## Fragen der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

- Wie krisenfest ist das duale Ausbildungssystem? Wie kann im nächsten konjunkturellen Abschwung allen Jugendlichen eine Ausbildungsmöglichkeit angeboten werden?
- Kann eine staatliche Ausbildungsgarantie allen Jugendlichen den Weg in eine duale Ausbildung ebnen, die dies wünschen? Welche Schritte zur Durchlässigkeit aus Übergangsmaßnahmen in die betriebliche Ausbildung fehlen ggf.?
- Ist die Vielzahl von Berufsbildern, die ständig zunehmen, zeitgemäß und praktikabel? Können berufliche Schulen diese Divergenz schultern?
- Ist der staatliche Bildungsauftrag in der dualen Berufsbildung mit dem Zugriff auf die Beruflichen Schulen ausreichend gewährleistet, wenn gleichzeitig die zeitlich überwiegende betriebliche Situation in die Hände der Sozialpartner gelegt wird? Kann auf diesem Weg die Gleichwertigkeit akademischer und beruflicher Bildung in Deutschland gewährleistet werden?
- Wie bewertet das BiBB den Vorschlag, Abschlussbezeichnungen aus der beruflichen Bildung denen der akademischen Bildung anzugleichen (z.B. Berufsbachelor u.a.) und inwiefern wird die Kritik der Hochschulkonferenz geteilt, dass dadurch eine hohe Verwechslungsgefahr bestehe? Inwiefern ermöglicht eine Änderung der Abschlussbezeichnungen ggf. mehr Gleichwertigkeit bzw. Durchlässigkeit?
- Wie kann dem „Azubi-Mangel“, den viele Branchen/Betriebe beklagen, begegnet werden? Welche Antworten hat das BiBB auf die Frage des „Berufsschulasterbens“? Welche Möglichkeiten bietet das duale System Leistungsstärkeren (Fachabitur als Bestandteil der Ausbildung, Zusatzqualifikationen)?
- Wie beurteilt das BiBB eine Integration der vollschulischen Ausbildungsberufe (im Pflege- und Sozialbereich) in die duale Berufsausbildung und welche Hürden (nicht verfassungsrechtliche) werden gesehen?
- Wie richtet sich das BiBB auf eine – auch zahlenmäßig - stärkere Förderung zertifizierter beruflicher Weiterbildungsmaßnahmen ein und was hält es für sinnvoll und realistisch? Welche Rolle könnte/sollte das BiBB bei zukünftig bei der Zertifizierung von Weiterbildungsangeboten einnehmen, um die bundeseinheitliche Vergleichbarkeit auf dem Weiterbildungsmarkt zu erhöhen?
- Wie können regionale Disparitäten der Weiterbildungsangebote ausgeglichen werden? Was brauchen strukturschwache Regionen, um ihre Angebote auszuweiten und zu verbessern?
- Welche Erfahrungen hat das BiBB mit online-Beratungsangeboten und wie können die Möglichkeiten der Digitalisierung mit Blick auf die Beratung besser genutzt werden?
- Wie kann die Aus- und Weiterbildungsberatung flächendeckend verbessert werden und wie lassen sich mehr Menschen davon erreichen?

- Welche Erfahrungen mit öffentlichen digitalen Berufsbildungsplattformen sind dem BIBB aus vergleichbaren Industriestaaten bekannt und wie wird deren Wirksamkeit eingeschätzt?
- Was sind die größten Hürden bei der Ausbildung bzw. Umschulung von Menschen, die schon längere Zeit erwerbstätig waren oder sind?
- Wie können für alle Menschen gleichberechtigte, gerechte und niedrigschwellige Zugänge in die berufliche Weiterbildung geschaffen werden?



---

**Fragenkatalog an das IAB**  
Anhörung am 10. Dezember 2018

---

**Fragen der CDU/CSU-Fraktion**

- 1) Halten die Berufsbilder mit der Digitalisierung Schritt?
- 2) Wie beurteilen Sie die Arbeitsmarkteffekte der Digitalisierung?
- 3) Die im IAB-Kurzbericht 22/2018 beschriebenen Substituierbarkeitspotenziale nach Branchen 2016 haben ergeben, dass vor allem im Verarbeitenden Gewerbe (53,7%), im Bergbau (48,2%) und in der Branche der Finanz- und Versicherungsdienstleistungen (47,9%) die Ersetzbarkeit durch Maschinen und Computer besonders groß ist. Gibt es hier Erklärungspotentiale, wie man mit diesen hohen Substitutionspotentialen in der Aus- und Weiterbildung bzw. bei der Fachkräfterekrutierung umgeht?
- 4) Ende 2016 wurde insbesondere argumentiert, dass die amerikanischen digitalen Arbeitsstudien von Frey und Osborne von 2013 nicht auf den deutschen Arbeitsmarkt übertragbar sind. Nun sind die Substitutierungspotenziale 2018 wesentlich klarer als 2016. Inwieweit stimmt dann das Szenario von 2016, das bis 2025 damit zu rechnen ist, dass 1,5 Mio. Arbeitsplätze verschwinden, 1,5 Mio neu entstehen, verändert werden? Das Gesamtniveau der Arbeitsnachfrage wurde damals bei minus 30.000 Arbeitsplätzen bis 2025 gesehen (IAB-Forschungsbericht 13/2016, Kap. 4, S. 62).
- 5) Lassen sich Veränderungen der Arbeitsmarktsituation aufgrund der Abschätzungen digitaler Transformation zunächst über Branchen/Berufsgruppen und dann nach Regionen differenzieren oder gibt es zunächst regionale Gewinner und Verlierer unterschiedlich verteilt auf verschiedenen Branchen/Sektoren?
- 6) Was geschieht im Zuge von Digitalisierungsprozessen mit der Ausbildung und wie können wir auch die jungen Menschen, die vielleicht nicht die guten Startchancen haben, mitnehmen?
- 7) Werden die erwartbar flexiblen Formen und eine stärkere betriebliche Ausrichtung der Weiterbildung die Bedeutung/den Stellenwert der 3- und 3,5 jährigen Ausbildungen im gewerblichen Bereich relativieren?
- 8) Welche Maßnahmen könnten angewandt werden, um die aktuellen Disparitäten in der beruflichen Weiterbildung auszuräumen und gerade befristet Angestellten und Geringverdienern den Zugang zu solchen Programmen zu ermöglichen?
- 9) Wann im Lebenslauf hat man heute Zugänge zu beruflicher Bildung und wo sehen Sie Handlungsbedarf? Wo im System der beruflichen Bildung kann Bildung und Weiterbildung und lebenslanges Lernen als Biografie bereits wirklich gelebt werden? Gibt es hier Modell-Beispiele?
- 10) Ca. 45% der Mütter zwischen 16 und 24 Jahre nehmen in Deutschland weder an einer Ausbildung noch einer anderen Qualifizierung teil (DESTATIS). Worin liegen die Ursachen und wie kann man sie erreichen bevor die Benachteiligung auch die Kinder prägt?
- 11) Finden geflüchtete Menschen bei uns Wege in die Ausbildung oder qualifizierte Beschäftigung? Gibt es eine Entwicklung seit 2015?

- 
- 12) Langzeitarbeitslose: Wie definieren Sie diesen Begriff und wer ist davon betroffen? Welche Wege zur qualifizierten Beschäftigung sind empirisch nachweisbar wirkungsvoll?
  - 13) Im Pflege- und Gesundheitsbereich wird eine stärkere Berücksichtigung dualer Ausbildungen diskutiert - welche Erfahrungswerte für Auswirkungen auf den Aus- und Arbeitsmarkt liegen bei der Transformation von eher schulischen zu eher dualen Ausbildungsformen vor, insbesondere aus anderen Branchen?
  - 14) Wie ist das Engagement der Ausbildungsbetriebe hier und um welche Maßnahmen handelt es sich hierbei?
  - 15) Wie viele Ausbildungsplätze konnten Betriebe nicht besetzen, haben Besetzungsprobleme zu- oder abgenommen? Wo haben sie zu- oder abgenommen?
  - 16) Wie ist das Ausbildungsengagement der Betriebe generell? Hat die Ausbildungsquote zu- oder abgenommen? Wie stellt sich die Quote dar, wenn Ausbildungsunterbrecher (=Betriebe, die nicht in jedem Jahr Lehrlinge haben) einbezogen werden?
  - 17) Wie ist das Übernahmeverhalten nach der Ausbildung? Wie viele Lehrlinge werden von Betrieben übernommen, hat der Wert zu- oder abgenommen? Wo hat er zu- oder abgenommen?
  - 18) Welche Entwicklungen konnten bei Kosten und Erträge betrieblicher Ausbildung und betriebliches Ausbildungsverhalten in den letzten 10 bis 15 Jahren beobachtet werden?
  - 19) Wie haben sich die kontinuierlichen Ausbildungsaktivitäten von Kleinstbetrieben, die häufig nur jeweils einen Auszubildenden qualifizieren, im Zeitverlauf entwickelt?
  - 20) Inwieweit lässt sich in den unterschiedlichen Branchen bereits feststellen, dass es zu Maßnahmen und Reaktionen gekommen ist, die den seit ein paar Jahren festzustellenden Veränderungen auf dem beruflichen Bildungsweg gerecht werden. (Weniger Azubis – mehr Ausbildungsstellen – Ausstieg von Kleinstbetrieben – Abbrecherquote)
  - 21) Und wie verhält es sich zu der die absoluten Zahlen verzerrende Statistik der Ausbildungsabbrecher, -unterbrecher? Werden diese in einer Quote mit aufgeführt?
  - 22) Gibt es Szenarien zu der derzeit diskutierten Mindestausbildungsvergütung im Bereich der beruflichen Bildung?

## **Fragen der SPD-Fraktion**

### Soziale Wirkung und Auswirkung des Systems der Beruflichen Bildung

1. Kinder aus bildungsfernen oder sozio-ökonomisch schwächeren Familien werden immer noch und zum Teil wieder zunehmend abgehängt bzw die Integration auf dem Ausbildungsmarkt wird schwieriger. Welche Erfahrungen gibt es, wie digitale Lernkonzepte dem entgegenwirken können? Oder droht eher eine weitere Spaltung im Zuge der digitalen Befähigung?
2. Ist die Digitalisierung in der beruflichen Bildung für den Lernerfolg und die potenzielle Bildungsintegration aller sozialen Lerngruppen eine Chance oder führt sie zu einem Mehr an Verunsicherung oder Überforderung?
3. Wie bewerten Sie heterogene Lerngruppen, welche Instrumente und Lernmethoden werden nach ihrem aktuellen Kenntnisstand genutzt, um diesen heterogenen Lerngruppen gerecht zu werden?
4. Welche Rolle spielen Mobilitätskosten und –möglichkeiten bei der Aufnahme einer Ausbildung? Gibt es Trends, die sich verstärken?

5. Stichwort Gleichwertigkeit/ Attraktivität der beruflichen Bildung: Was wären geeignete Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität der Ausbildung in den Betrieben? Wie wird z.B. die Möglichkeit des Austauschs zwischen Auszubildenden bewertet, insbesondere zwischen Azubis in Kleinbetrieben, um so Unterstützung und Förderung fördern sicherzustellen? Wie kann an der Stelle tatsächlich konkret Unterstützung erfolgen um die Qualität vor allem auch mit Blick auf die Ausbildung zu steigern?
6. Sind die aktuellen berufsbildungspolitischen Maßnahmen für das Ziel der Gleichwertigkeit aus Ihrer Sicht richtig aufgestellt? Welche Empfehlungen haben Sie, wie das eventuell besser zusammengefasst, koordiniert und überlappend gestaltet werden könnte?

#### Digitalkompetenz Lehrende:

Laut Schulleitungsmonitor der Uni-Essen-Duisburg, 2018 (im Auftrag der Wübben-Stiftung) sind viele Lehrer an allgemeinbildenden Schulen in Deutschland gegenüber dem Einsatz von digitalen Medien an Schulen skeptisch eingestellt. Zum Beispiel:

- Knapp die Hälfte der Schulleiterinnen und Schulleiter sind der Meinung, dass der Nutzen digitaler Medien überbewertet wird.
- Die Hälfte der Lehrerinnen und Lehrer haben Vorbehalte gegenüber der Nutzung digitaler Medien

#### Fragen:

1. Gibt es Erfahrungen/ Statistiken wie es bei Berufsschullehrenden/Berufsfachschullehrenden mit der Digitalkompetenz steht? Wo zeichnet sich besonderer (Nach-)Qualifizierungsbedarf ab?
2. Was muss aus Ihrer Sicht getan werden, um die Attraktivität der lehrenden Tätigkeiten zu erhöhen und auch die Qualitätsstandards zu halten?
3. Was könnten mögliche Gründe dafür sein? Fehlt die Motivation zur Aneignung entsprechender Digitalkompetenzen? Fehlt das Angebot? Könnte eine Überlastung – oder eine subjektiv empfundene Überlastung – ein Grund sein?
4. Gibt es Studien, inwieweit digitale Lehr-Lern- und Prüfmethoden in der schulischen Ausbildung zum Einsatz kommen?

#### Berufsbild Berufsschul-/Berufsfachschullehrer:

1. Sind / werden neben digital geschulten BS-Lehrern zusätzlich spezielle digitale Didaktiker an BS benötigt?
2. Wie bewerten Sie die Idee, das Berufsbild des Berufsschul-/Berufsfachschullehrers dahingehend zu verändern, dass Lehrende sowohl für den Einsatz in der schulischen Ausbildung als auch in der betrieblichen Ausbildung qualifiziert sind?
3. Welches Maß an jährlicher Fortbildung wäre für BS-Lehrkräfte angemessen?
4. In welchem Verhältnis steht digitaler Lehrinhalt zu digitaler Schul- und Lerninhaltsorganisation?

#### Lernortkooperationen

1. Wie läuft die derzeitige Vernetzung zwischen Berufsschulen? Erfahrungen bzgl. Zusammenarbeit?
2. Welche Lernkooperationen gibt es zwischen Hochschulen hinsichtlich dualer Studiengänge?
3. Gibt es besonders erfolgreiche überbetriebliche Ausbildungskooperationen und wenn ja, was macht sie besonders erfolgreich?

#### Erfolgreiche Ausbildung

1. Was sind die häufigsten Gründe für Ausbildungsabbruch oder –wechsel?
2. Was sind die häufigsten Gründe für eine nicht-Vermittlung von Bewerberinnen und Bewerbern?
3. Welche besonders herausragenden Beispiele für erfolgreiche Berufsorientierung sind bekannt?
4. Gibt es besonders erfolgreiche Beispiele für ausbildungsvorbereitende Kooperationen in den Regionen? Welche Akteure kommen dabei zusammen? Und was sind die besonders bemerkenswerten Aspekte?

#### Fort- und Weiterbildung

1. Worin unterscheiden sich bekannte Fort- und Weiterbildungsberatungen in den Regionen? Welche sind besonders erfolgreich?
2. Was sind die häufigsten Hinderungsgründe für die Aufnahme von Fort- und Weiterbildung?
3. Werden Aufstiegsfortbildungen der HwO in Relation zur Beschäftigtenzahl häufiger wahrgenommen, als in anderen Berufen?

#### Fragen der AfD-Fraktion

1. Liegen dem IAB Erkenntnisse vor, welche Wechselwirkungen klein- und mittelständische Ausbildungsunternehmen in Bezug auf Digitalisierung der praktischen Ausbildung erwarten dürfen?
  - a. Wie können sich diese, häufig als Familienunternehmen strukturierten Betriebe, auf die Herausforderungen der Digitalisierung der praktischen Ausbildung vorbereiten?
  - b. Wie können die Länder und der Bund klein- und mittelständische Unternehmen hinsichtlich der Digitalisierung der Unternehmen und der Beruflichen Ausbildung in den Unternehmen unterstützen?
2. Welche Forschungen führte das IAB aus, um die Erfordernisse der Digitalisierung des Arbeitsmarktes zu reflektieren?
  - a. Zu welchen Ergebnissen kamen diese Forschungen?
  - b. In welchen Berufsbildern werden digitale Arbeitsabläufe zeitlich vorrangig umgesetzt werden?

#### Fragen der FDP-Fraktion

- Was sind die aus- und weiterbildungsrelevanten Veränderungen am Arbeitsmarkt durch die Digitalisierung?
- Wie hat das System der beruflichen Bildung bisher bereits auf die Digitalisierung am Arbeitsmarkt reagiert? Welche Lehren lassen sich aus diesen Erfahrungen für weitere Reformen der beruflichen Aus- und Weiterbildung ziehen?
- Welche Veränderungen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung sind erforderlich, um auf diese Veränderungen zu reagieren? Insbesondere mit Blick auf:
  - Ausbildung im Betrieb
  - Ausbildung in Berufsschule
  - Lebenslanges Lernen

- 
- Was sind die entscheidenden Faktoren, um diese Veränderungen in der Praxis zum Erfolg zu bringen?
  - Wie kann ein zweites Bildungssystem für das lebenslange Lernen aussehen, das Menschen deutlich stärker als bisher bei der Weiterbildung unterstützt?
  - Welche aktuellen Projekte und Maßnahmen verfolgt Ihr Institut mit Bezug auf berufliche Bildung und Digitalisierung? Bitte erläutern.
  - Welche Schwerpunkte sollte die Enquete-Kommission setzen?
  - Was sind die Gründe für die geringe Teilnahme von Auszubildenden an Erasmus+-Austauschprogrammen? Wie ließe sich dieser Anteil steigern?

### Fragen der Fraktion DIE LINKE.

- Welche Anforderungen bestehen aus Sicht des IAB an das berufliche Bildungssystem der Zukunft? Wo werden derzeit die größten Baustellen gesehen?
- Welche **Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, Projekte und Aktivitäten** werden am IAB derzeit mit welcher Zielperspektive zum Themenbereich durchgeführt, insbesondere zur Analyse von **Tätigkeitsprofilen**?
- Wie kann die **Entwicklung von beruflichen Tätigkeiten** gekennzeichnet werden? In welchen **Bereichen** werden über die zunehmende Digitalisierung Tätigkeiten wegfallen bzw. sich einschneidend verändern? Entstehen neue **Tätigkeitsfelder**? Wie kennzeichnen sich dann **Tätigkeitsprofile** unterschiedlicher Berufe?
- Hat sich der Anteil der Beschäftigten erhöht, die von diesen Veränderungsprozessen betroffen sind? Können hier spezifische Angaben gemacht werden, zu **Branchen, Berufen, Ausbildungsformen**? Bestehen regional große Unterschiede? Besteht eine **Fachkräftelücke** in jenen Berufen/Tätigkeitsbereichen, die insbesondere von Digitalisierung geprägt sind (IT-Branche)?
- Können spezifische Aussagen zu **unterschiedlichen Ausbildungsformen** gemacht werden? Sind Berufe auf einem geringen theorie-reduzierten und komplexitäts-reduzierten Niveau (zweijährige und Ausbildungen nach § 66 BBiG) zukünftig ersetzbar?
- Welche **Handlungsansätze** (in Bezug auf Qualifikationsbedarf, Veränderung der Tätigkeitsprofile, Berufsentwicklung etc.) ergeben sich aus den stattfindenden Veränderungsprozessen? Welche **Rahmenbedingungen** werden benötigt, zur **Ausgestaltung auf der Umsetzungsebene** an den unterschiedlichen Lernorten?

### Fragen der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

- Bedeutet die von der europäischen Ebene betriebene Akademisierung von beruflichen Tätigkeiten das Aus der dualen Berufsbildung in Deutschland? Wie kann ggf. gegengesteuert werden?
- Würde eine Mindestausbildungsvergütung das duale Berufsausbildungssystem stabilisieren oder destabilisieren? Was wäre ggf. ein erfolgversprechenderer Weg, um Ausbildungsvergütungen anzuheben?
- Inwiefern hat sich das duale System – effektiv ja bekanntlich bei der Verhinderung von Jugendarbeitslosigkeit - im internationalen oder europäischen Vergleich auch bei der Verhinderung von Arbeitslosigkeit im Verlauf der Berufstätigkeit bewährt?
- Welcher Weiterbildungsbedarf wird durch die Digitalisierung in Deutschland voraussichtlich entstehen und wo liegen die hauptsächlichen Branchen-Schwerpunkte?

- 
- Werden neue Tätigkeiten neue Fertigkeiten erfordern und wenn ja, liegen diese eher im Aus- oder im Weiterbildungsbereich oder aber im akademischen Sektor?
  - Wie können Betriebe besser bei der Ermittlung von Weiterbildungsbedarfen einbezogen werden?
  - Wer sollte betrieblichen, wer außerbetrieblichen Weiterbildungsbedarf finanzieren, in welchem Umfang sollte die Finanzierungsverantwortung bei den Unternehmen liegen?
  - Bieten sich die Arbeitsagenturen als zentrale Einrichtungen für Aus- und Weiterbildungsberatung und -förderung an, was spricht dafür, was dagegen?
  - Wie lässt sich die Qualität von Bildungsmaßnahmen in den Rechtskreisen des SGB II und SGB III verbessern und wie müssten dafür die Ausschreibungsbedingungen ggf. verändert werden?
  - Welche Instrumente der Aus- und Weiterbildungsförderung im Rahmen des SGB III haben sich besonders bewährt und welche eher nicht?
  - Ist es Aufgabe der Arbeitslosenversicherung, Weiterbildung zu finanzieren oder sollte Weiterbildungsförderung als gesamtstaatliche und gesamtgesellschaftliche Aufgabe aus Steuermitteln finanziert werden? Gibt es einen Zwischenweg?
  - Was sind die Vor- und Nachteile von Bildungsgutscheinen und welchen Beitrag können diese zur beruflichen Integration leisten?
  - Gibt es bei der dualen Berufsbildung Besonderheiten für den Digitalbereich zu beachten, der sich von bisherigen Technologieentwicklungen unterscheidet und wenn ja, welche?
  - Welche Potenziale haben Algorithmen und künstliche Intelligenz bei der Suche nach individuell geeigneten Qualifizierungsangeboten und gibt es dazu in Deutschland oder im Ausland Erfahrungen? Welche Erkenntnisse und Erfahrungen können aus Frankreich, wo mit BOB (Künstliche Intelligenz für Jobvermittlung u.a.) gearbeitet wird, gewonnen werden?
  - Wie können für alle Menschen gleichberechtigte, gerechte und niedrigschwellige Zugänge in die berufliche Weiterbildung geschaffen werden?
  - Wie schätzt das IAB das Ausmaß des durch die Digitalisierung bzw. Automatisierung verursachten Strukturwandels auf den Erhalt der Arbeitsplätze ein? Wie viele Tätigkeiten sind nach Meinung des IAB automatisierbar?  
In welchem Maße sind davon Beschäftigungen mit geringer, mittlerer und hoher Qualifikation betroffen?  
In welchem Maße sind davon Beschäftigungen betroffen, die weiblich bzw. männlich konnotiert sind?
  - Wie viele Arbeitsplätze werden durch Automatisierung bzw. Digitalisierung nach Meinung des IAB komplett wegfallen?  
In welchem Maße sind davon Beschäftigungen mit geringer, mittlerer und hoher Qualifikation betroffen?  
In welchem Maße sind davon Beschäftigungen betroffen, die weiblich bzw. männlich konnotiert sind?
  - Wie viele Arbeitsplätze werden nach Schätzungen des IAB neu entstehen?  
In welchem Maße sind davon Beschäftigungen mit geringer, mittlerer und hoher Qualifikation betroffen?  
In welchem Maße sind davon Beschäftigungen betroffen, die weiblich bzw. männlich konnotiert sind?
  - Für welche Personengruppen (Bildungsstand, Einkommen, Geschlecht, familiäre Situation, mit oder ohne Migrationshintergrund, Ost-/Westdeutsche usw.) sind welche neuen

Qualifikationen/Kompetenzen erforderlich, um dem Strukturwandel auf dem Arbeitsmarkt standzuhalten?



# Enquete-Kommission

Prof. Dr. Hubert Ertl

Dr. Monika Hackel

Bundesinstitut für Berufsbildung

10. Dezember 2018

# Agenda

- ▶ Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in Kürze
- ▶ Die BMBF-BIBB-Initiative Berufsbildung 4.0
  - Fachkräftebedarf
  - Berufe- und Branchenscreening
  - Medienkompetenz
- ▶ Fazit und Implikationen

# Das BIBB

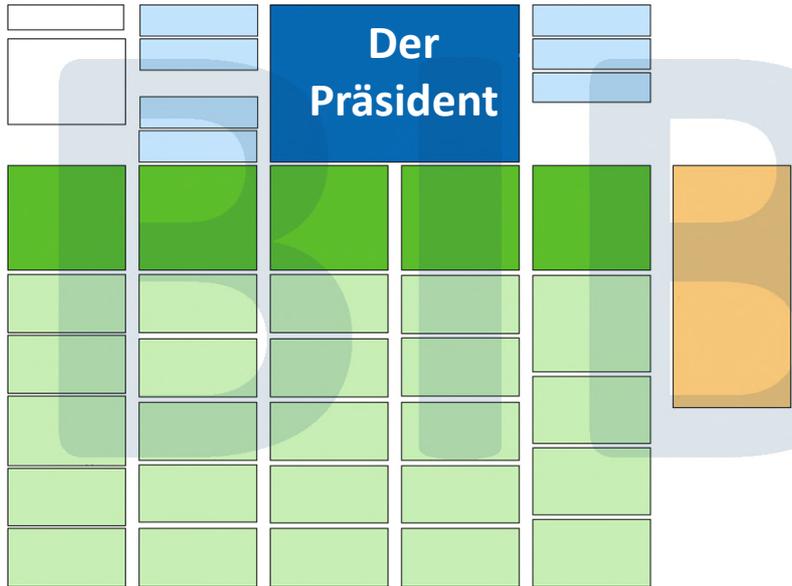


... ist das anerkannte Kompetenzzentrum zur Erforschung und Weiterentwicklung der beruflichen Aus- und Weiterbildung in Deutschland.

- ▶ erfüllt seine Aufgaben auf der Grundlage des Berufsbildungsgesetzes (BBiG)
- ▶ arbeitet mit Bund, Ländern und Sozialpartnern eng zusammen
- ▶ ist dem Grundsatz der Wissenschafts-Politik-Praxis-Kommunikation verpflichtet
- ▶ fördert Innovationen in der nationalen und internationalen Berufsbildung

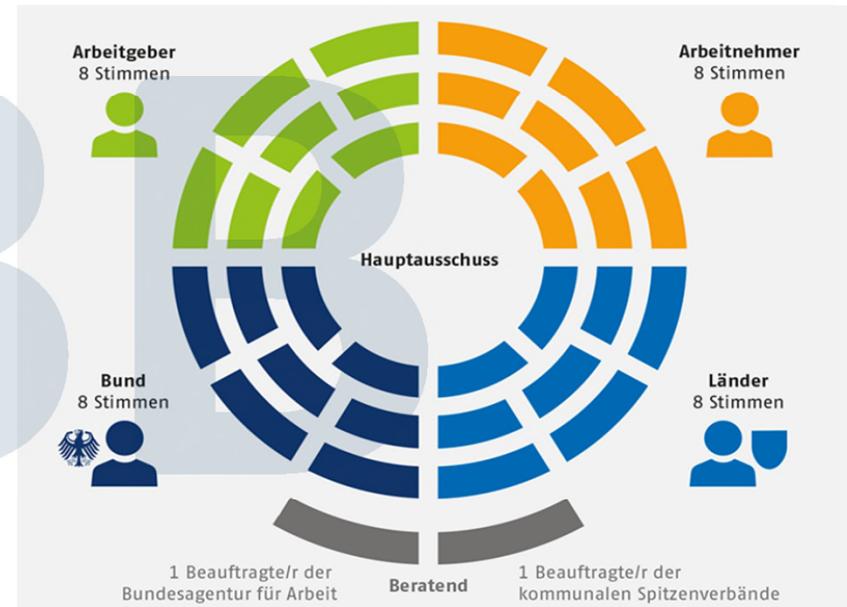
# Das BIBB

Wissenschaftlicher  
Beirat



## Institut

## Hauptausschuss



# Das BIBB

## Internationalisierung / Internationale Zusammenarbeit

Gesetzlicher Auftrag des BIBB, an der internationalen Zusammenarbeit in der beruflichen Bildung mitzuwirken.

### Fachliche Schwerpunkte:

- ▶ Regelmäßiges Monitoring von Berufsbildungssystemen sowie thematisches Monitoring zum deutschen Berufsbildungssystem im europäischen Kontext
- ▶ Zusammenarbeit mit Partnerinstitutionen und multilateralen Akteuren
- ▶ (System-) Beratungsprojekte mit ausgewählten Partnern
- ▶ Zentralstelle der Bundesregierung für internationale Berufsbildungskooperation (GOVET)
- ▶ Unterstützung des Bundes bei der Umsetzung des Anerkennungsgesetzes seit 2012
- ▶ Förderung der Internationalisierung von Aus- und Weiterbildungsleistungen (iMOVE)

# Das BIBB

## BIBB-Strategie 2025

- ▶ Strategieprozess: Orientiert an Stakeholdern (SWOT-Analyse)
- ▶ Organisationsstruktur: 3 Geschäftsfelder, 1 Handlungsfeld
  - ▶ Konzeptionalisierung und Durchführung zukunftsorientierter Forschung
  - ▶ Mitwirkung an der Berufsbildungsstatistik und der Berufsbildungsberichterstattung

### Berufsbildungsforschung

#### Ordnung

- ▶ Mitwirkung an der Entwicklung, Implementation und Evaluation bundesweit gültiger Aus- und Fortbildungsregelungen



#### Dienstleistungen

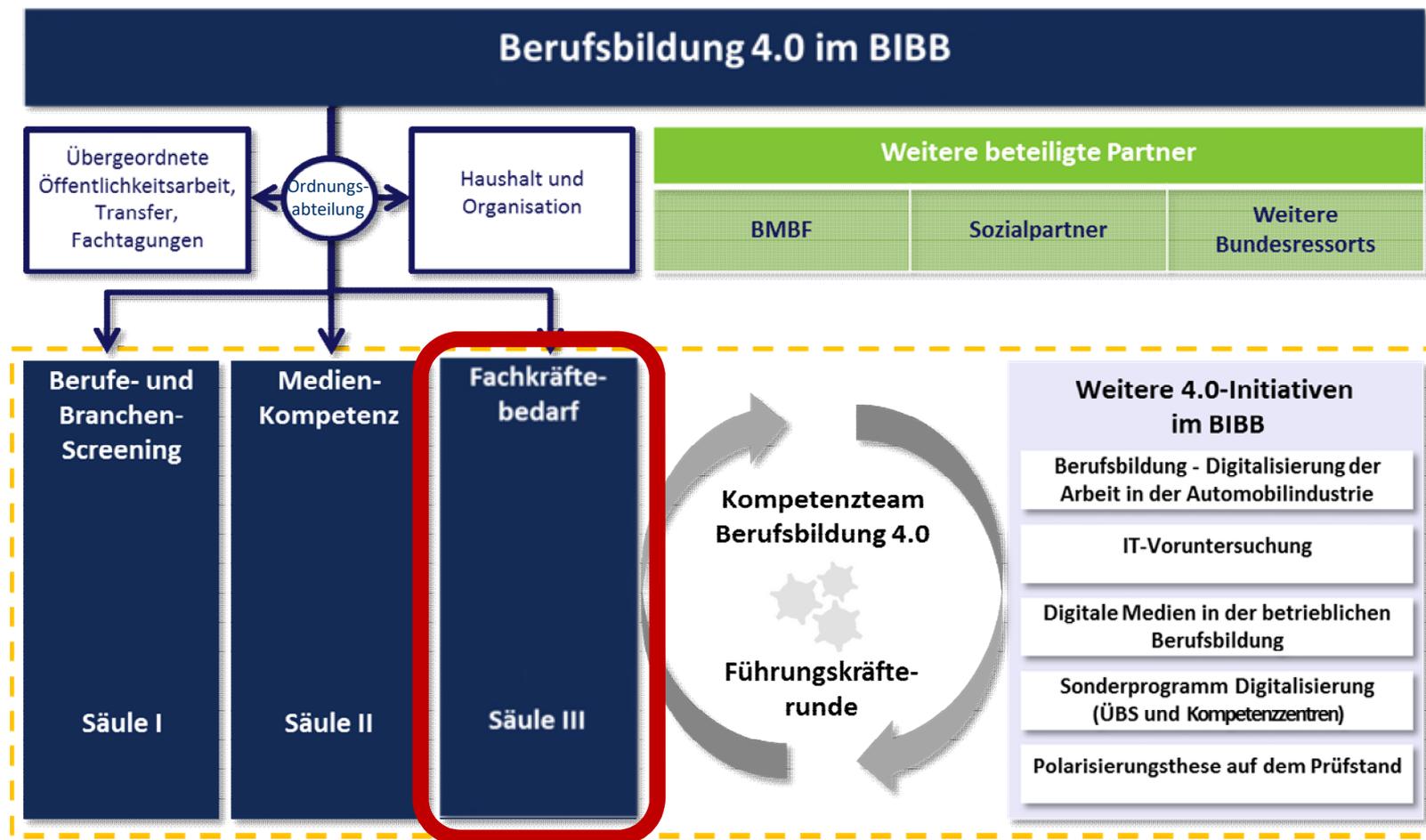
zur Stärkung der beruflichen Bildung

- ▶ Durchführung und fachliche Betreuung berufsbildungspolitischer Programme
- ▶ Mitwirkung an internationaler Zusammenarbeit in der beruflichen Bildung

### Handlungsfeld Institutsmanagement und Kommunikation

- ▶ Arbeitsprozesse im BIBB digitalisieren, Arbeitsumfeld zukunftsfähig gestalten

# BMBF-BIBB-Initiative



# Digitalisierungsgrad nach Wirtschaftszweigen

|    | <b>Wirtschaftszweig</b>  | <b>Digitalisierungsgrad 4.0</b><br>(0: keine Digitalisierung bis 4: hohe Digitalisierung) |
|----|--|---|
| 1  | Landwirtschaft / Bergbau   | 1,2   |
| 2  | Energie- und Wasserversorgung; Abwasser und Abfallentworgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen   | 1,9   |
| 3  | Herstellung sonstige Güter   | 1,4   |
| 4  | Chemie Pharmazie   | 1,6   |
| 5  | Metall- / Elektrogewerbe   | 1,8   |
| 6  | Maschinen-/ Automobilbau   | 2,4   |
| 7  | Bauwirtschaft  | 1,1   |
| 8  | Kraftfahrzeughandel, -reparatur, Großhandel  | 1,8   |
| 9  | Einzelhandel, Tankstellen  | 1,6   |
| 10 | Verkehr, Lagerei auch Parkhäuser, Bahnhöfe, Frachtumschlag, Post-, Kurier- und Expressdienste  | 1,3   |
| 11 | Information und Kommunikation; Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen; Rundfunkveranstalter; Telekommunikation; Informationstechnologische Dienstleistungen und Informationsdienstleistungen | 2,4   |
| 12 | Beherbergung und Gastronomie   | 1,5   |
| 13 | Finanz-, rechts- und wohnwirtschaftliche Dienstleistungen  | 1,6   |
| 14 | Forschung und Entwicklung  | 2,2   |
| 15 | Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen  | 1,4   |
| 16 | Erziehung und Unterricht   | 1,4   |
| 17 | Medizinische Dienstleistungen  | 1,6   |
| 18 | Pflegerische Dienstleistungen  | 1,5   |
| 19 | Sonstige, überwiegend persönliche Dienstleistungen (z.B. Wäscherei, Friseur, Sauna)  | 1,2   |
| 20 | Kollektive Dienstleistungen  | 1,5   |
|    | <b>Gesamt</b>  | 1,5   |

Digitalisierungsgrad: hoch



mittel



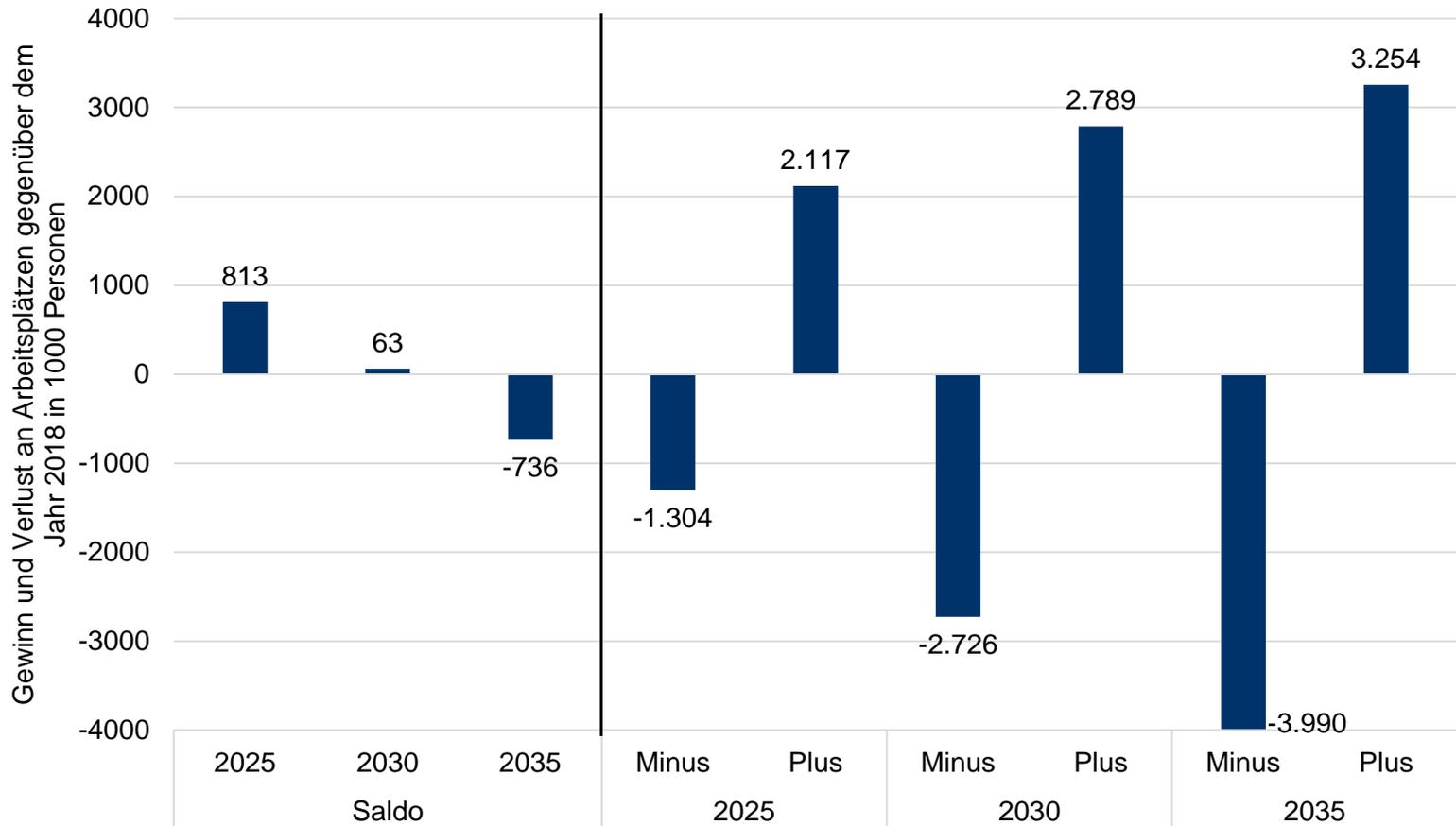
niedrig



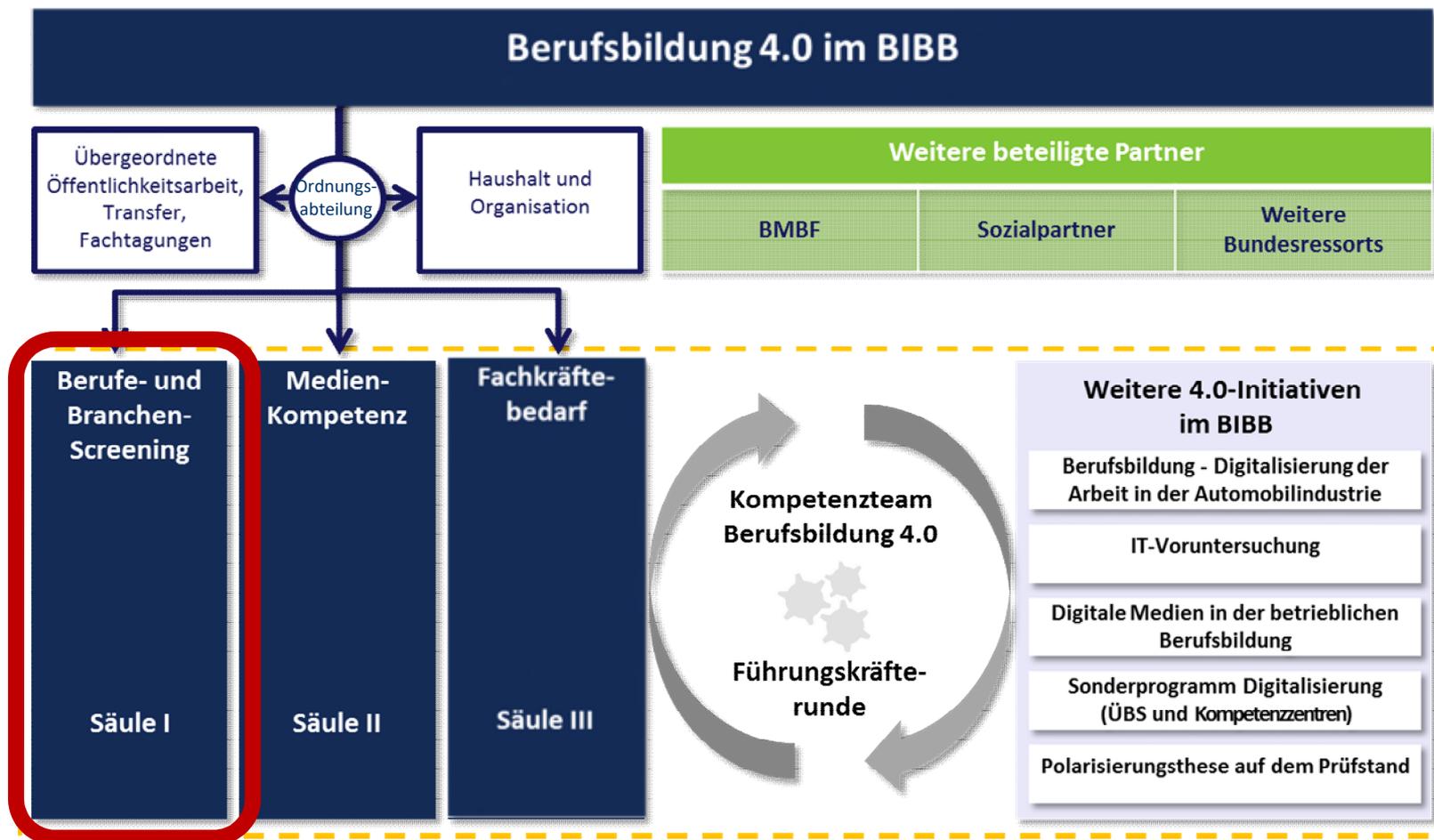
Quelle: BIBB-Qualifizierungspanel, Erhebungswelle 2016; n= 7.122, eigene Berechnung.

# Wirtschaft 4.0 Revolution: Ergebnis von Projektionen

## Szenario – Gewinn und Verlust an Arbeitsplätzen gegenüber 2018



# BMBF-BIBB-Initiative



# Berufe- und Branchenscreening

12 Berufsfelder und Expertengruppen, 14 Berufe, 14 Bearbeiter/-innen,  
eine Gesamtprojektbegleitgruppe, ein breites Unterstützerteam (BMBF, BIBB, uzbonn)

Sektoranalyse

Fallstudien

Onlinebefragung

Ordnungsmittelabgleich

Ergebnisse  
Handlungsempfehlungen

Technologie und –  
Vernetzungsansätze

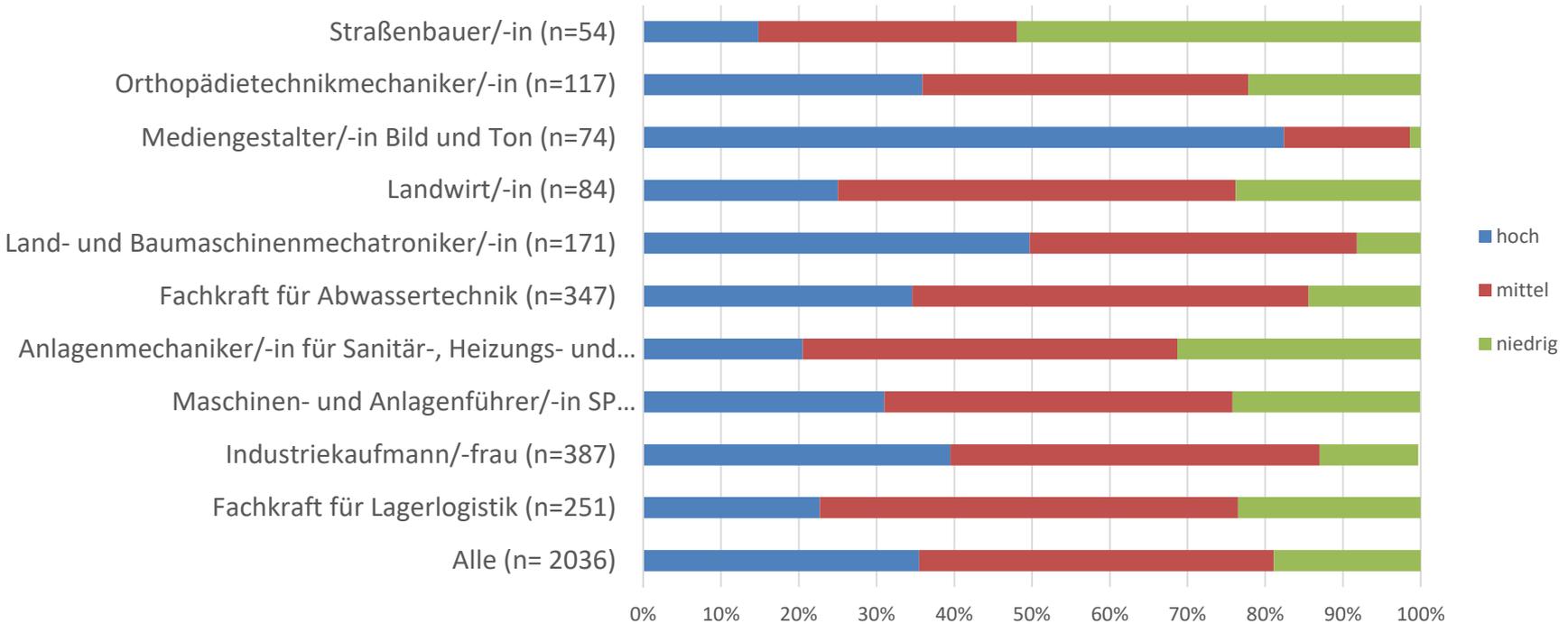
Prozessabläufe,  
Arbeitsaufgaben und  
Tätigkeiten

Qualifikations-  
anforderungen



# Berufe- und Branchenscreening

Wie schätzen Sie den Digitalisierungsgrad Ihres Betriebs im Arbeitsbereich der [Zielberuf] aktuell ein?



(Quelle BIBB, Online-Befragung, Berufescreening, 2018)

→ Digitalisierung kommt in den Betrieben und an den Arbeitsplätzen **ungleichzeitig** an, mehr als ein Drittel aller Befragten erkennt bereits einen hohen Digitalisierungsgrad.

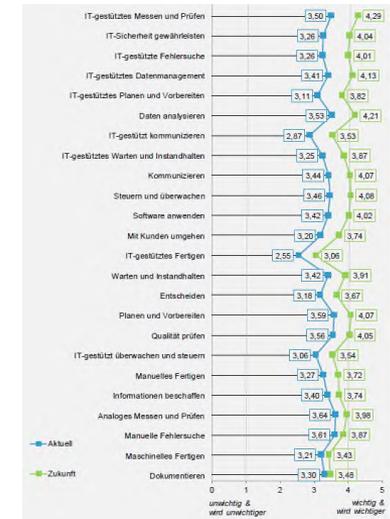
# Berufe- und Branchenscreening Wandel der Arbeit

## Wandel am größten

- ▶ ... rund um den Umgang mit Informationstechnik, einschließlich IT-Sicherheit
- ▶ ... bei produktionsnahen Berufen:  
Weitere Aufwertung insbesondere produktionsunterstützender Prozesse, weniger wichtig: unmittelbares IT-gestütztes Fertigen

## Konstanz bei

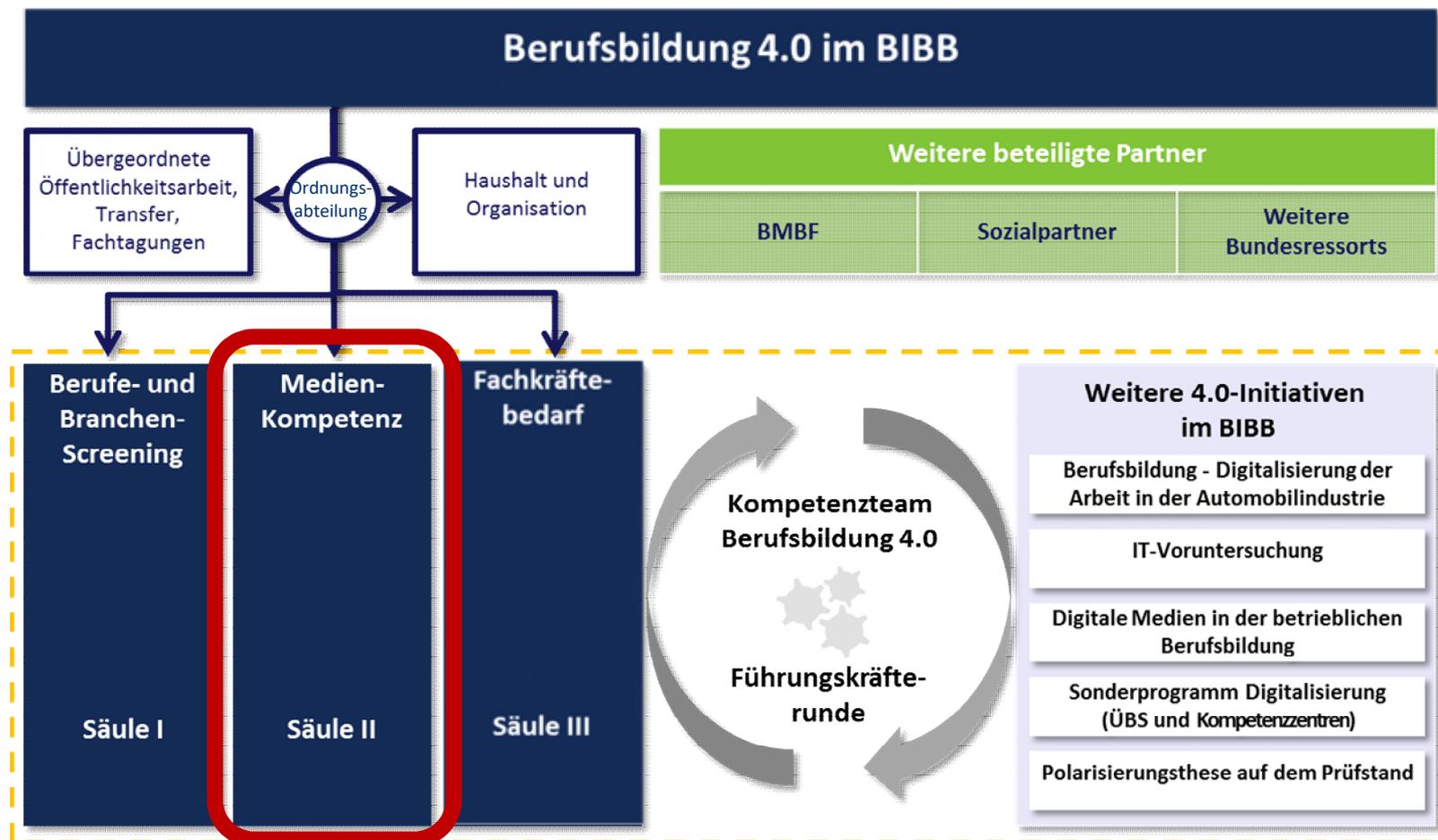
- ▶ ... konventionellen Tätigkeiten wie Dokumentieren, maschinelles Fertigen, analoges Messen und Prüfen
- ▶ ... der Notwendigkeit zu kommunizieren („echte“ Kommunikation bleibt wichtiger als IT-gestützter Austausch)
- ▶ ... Bedeutung der Fachkompetenz (auch wenn „Vernetzungskompetenz“ wichtiger wird)



(Quelle BIBB, Online-Befragung, Berufescreening, 2018)

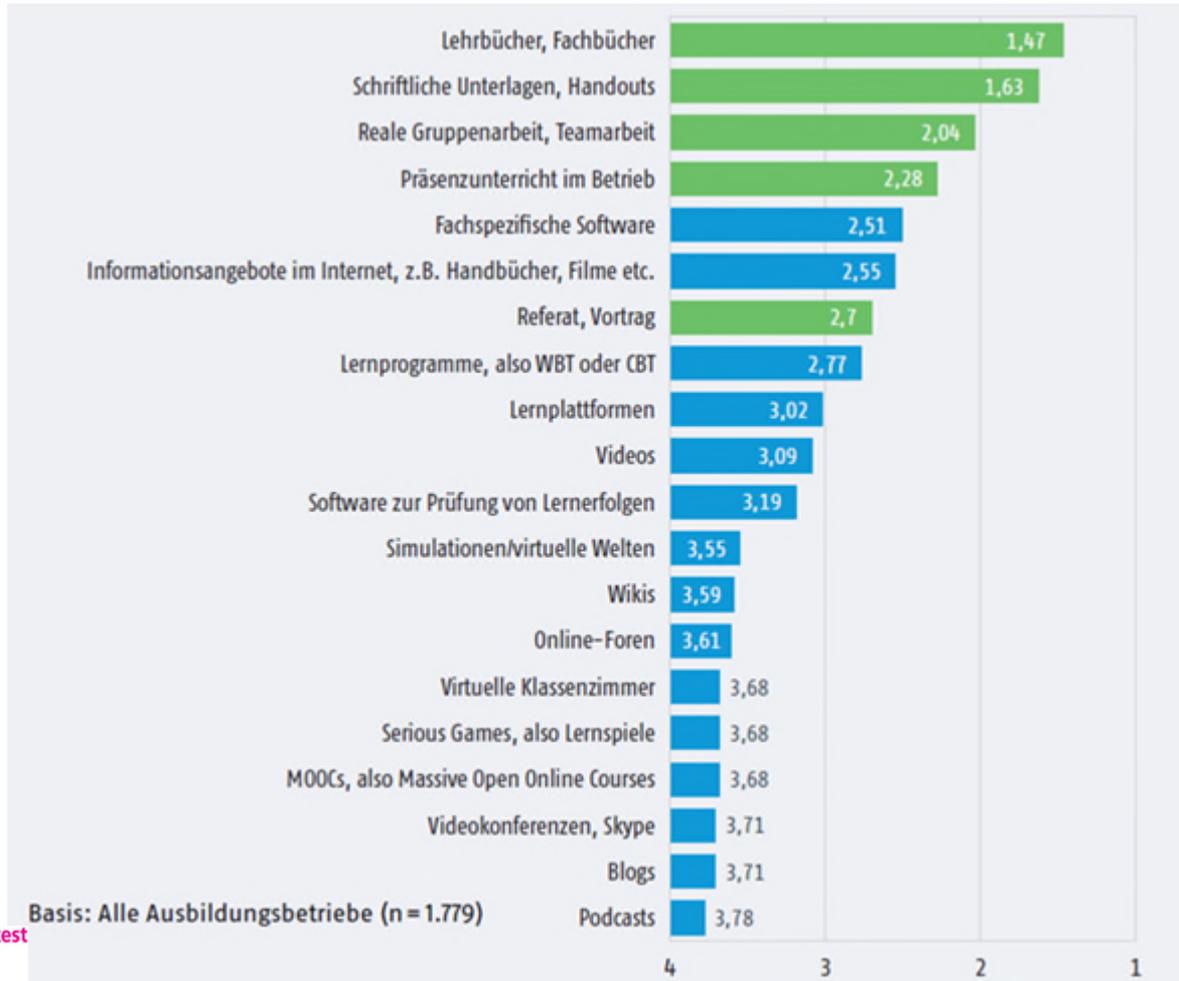
(Bezug hier: Aussagen aus Fallstudien)

# BMBF-BIBB-Initiative



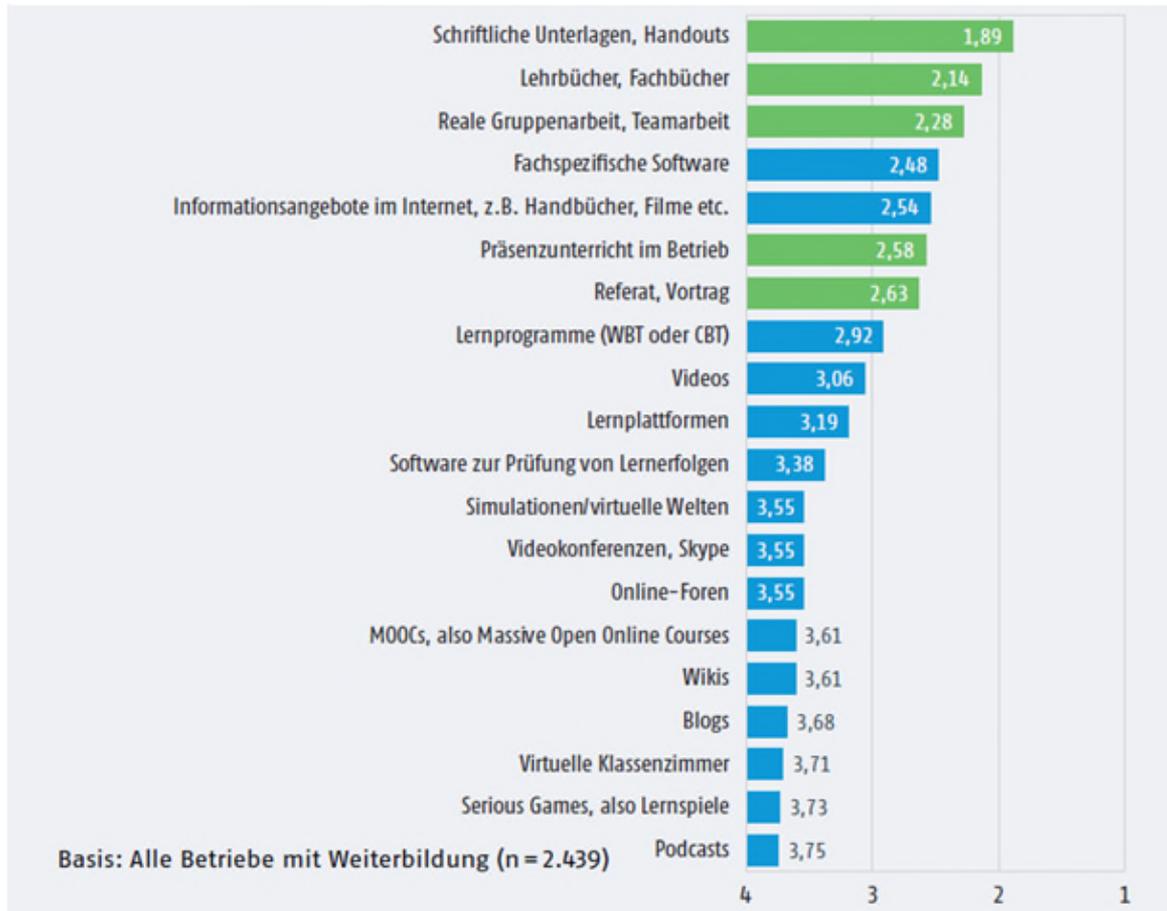
# Derzeitige Wichtigkeit digitaler und klassischer Medien in der beruflichen Ausbildung im Betrieb

## - Durchschnittswerte



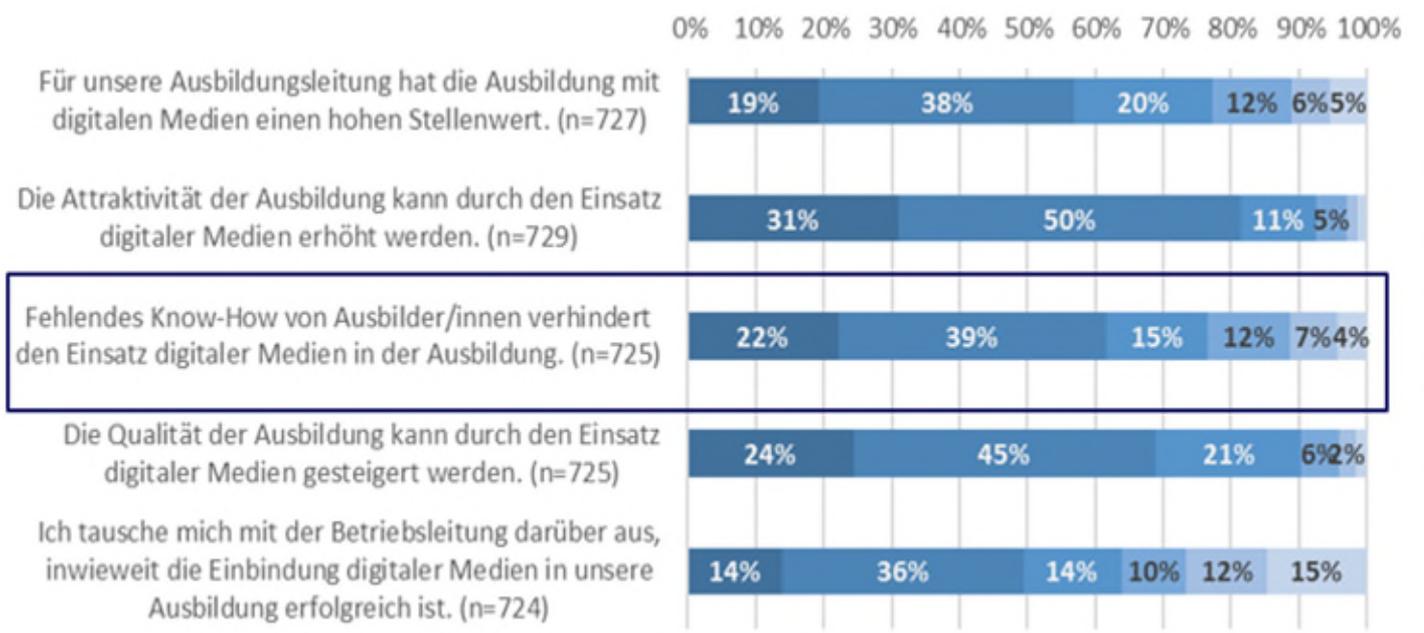
# Derzeitige Wichtigkeit digitaler und klassischer Medien in der beruflichen Weiterbildung im Betrieb

## - Durchschnittswerte



# BIBB Forschungsprojekt: Online-Befragung

## Digitale Medien in der Ausbildung- Wie bewerten Sie die folgenden Aussagen?



- stimme vollkommen zu
- stimme eher zu
- bin unentschieden
- stimme eher nicht zu
- stimme nicht zu
- kann ich nicht beurteilen



→ Über zwei Drittel der befragten Ausbilderinnen und Ausbilder fühlen sich im Zusammenhang mit der Nutzung digitaler Medien nicht ausreichend vorbereitet  
 Konsequenz: Zurückhaltender bis kein Einsatz digitaler Medien in der Ausbildung.  
 „Perspektive“: Attraktivitätsverlust der betrieblichen Ausbildung und Gefahr des Verlusts der Wettbewerbsfähigkeit

# Fazit und Implikationen

## Makroperspektive

- ▶ In der Gesamtwirtschaft bleibt Zahl der Erwerbstätigen nahezu unverändert
- ▶ Arbeitswelten unterscheiden sich jedoch bezogen auf die Art der Arbeitsplätze in den Jahren 2030/2035 um ca. 5 bzw. 7 Mio. Beschäftigungsverhältnisse
- ▶ Strukturwandel hin zur Dienstleistungsgesellschaft wird sich beschleunigen

## Mikroperspektive

- ▶ Nahezu alle Ausbildungsberufe sind von der Digitalisierung betroffen, aber: Grad der digitalen Durchdringung variiert stark
- ▶ Entwicklung von sehr unterschiedlichen branchen- und berufsspezifischen Lösungen → keine Einheitsstrategien
- ▶ Arbeitsorganisation wird vernetzter, Schnittstellen nehmen zu, Systemverständnis wird wichtiger
- ▶ Veränderte Qualifikationsanforderungen in den Berufsbildern — grundlegende IT-Kompetenzen werden Standard (neben IT-Kernberufen entstehen immer mehr IT-Mischberufe)

# Fazit und Implikationen

## Medienkompetenz / Bildungspersonal

- ▶ Das Bildungspersonal in Betrieb, Berufsschule und überbetrieblichen Berufsbildungsstätten (ÜBS) wird mehr denn je zum entscheidenden Faktor und benötigt entsprechende Qualifizierung
- ▶ Angemessenen Ausstattung der Lernorte mit lehr- und lernförderlichen Medien
- ▶ Mediendidaktische Kompetenz von Aus- und Weiterbildungspersonal ist zentral in der Gestaltung zeitgemäßer Lernumgebungen
- ▶ Weiterbildung wird allgemein wichtiger, gerade auch für Bildungspersonal

**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit**



# Berufe und berufliche Aus- und Weiterbildung in der digitalen Arbeitswelt

Anhörung der Enquete-Kommission  
berufliche Bildung in der digitalen Arbeitswelt  
Berlin, 10. Dezember 2018

**Deutscher Bundestag**  
Enquete-Kommission  
Berufliche Bildung in der  
digitalen Arbeitswelt

**Kommissionsdrucksache**  
**19(28)21**

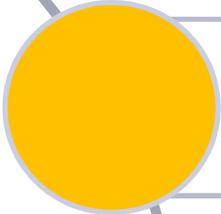
Ute Leber  
Britta Matthes

The agenda items are presented in a vertical list. Each item is contained within a white rectangular box with a thin grey border. To the left of each box is a white circle, also with a thin grey border. A grey line connects the top of the first circle to the top-left corner of the first box, the bottom of the first circle to the top-left corner of the second box, the bottom of the second circle to the top-left corner of the third box, and the bottom of the third circle to the bottom-left corner of the third box. The text inside each box is in a bold, blue, sans-serif font.

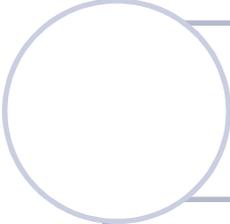
**Was Digitalisierung meint**

**Berufe und Digitalisierung der Arbeitswelt**

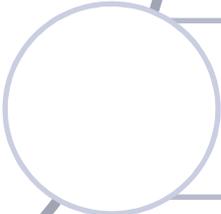
**Digitalisierung und berufliche Bildung**

A solid yellow circle is positioned to the left of the first agenda item, connected to a grey line that extends from the top left of the slide.

**Was Digitalisierung meint**

A white circle with a grey outline is positioned to the left of the second agenda item, connected to a grey line that extends from the top left of the slide.

**Berufe und Digitalisierung der Arbeitswelt**

A white circle with a grey outline is positioned to the left of the third agenda item, connected to a grey line that extends from the top left of the slide.

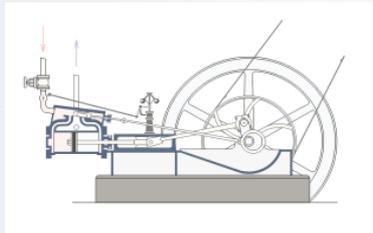
**Digitalisierung und berufliche Bildung**

# Vier industrielle Revolutionen

## Von Industrie 1.0 bis Industrie 4.0

### Erste Industrielle Revolution

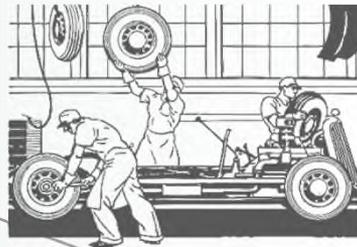
durch Einführung mechanischer Produktionsanlagen mithilfe von Wasser- und Dampfkraft



Erster mechanischer Webstuhl, 1784

### Zweite Industrielle Revolution

durch Einführung arbeitsteiliger Massenproduktion mithilfe von elektrischer Energie



Ford „moving assembly line“, 1913

### Dritte Industrielle Revolution

durch den Einsatz von Elektronik und IT zur weiteren Automatisierung der Produktion



Erste Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) Modicon 084, 1969

### Vierte Industrielle Revolution

auf Basis von cyber-physischen Systemen



WLAN, IEEE-Norm für Kommunikation in Funknetzwerken, 1997

Grad der Komplexität



Quelle: DFKI (2011)

# Technologien, die Marktreife erlangt haben



## **Bis 2016:**

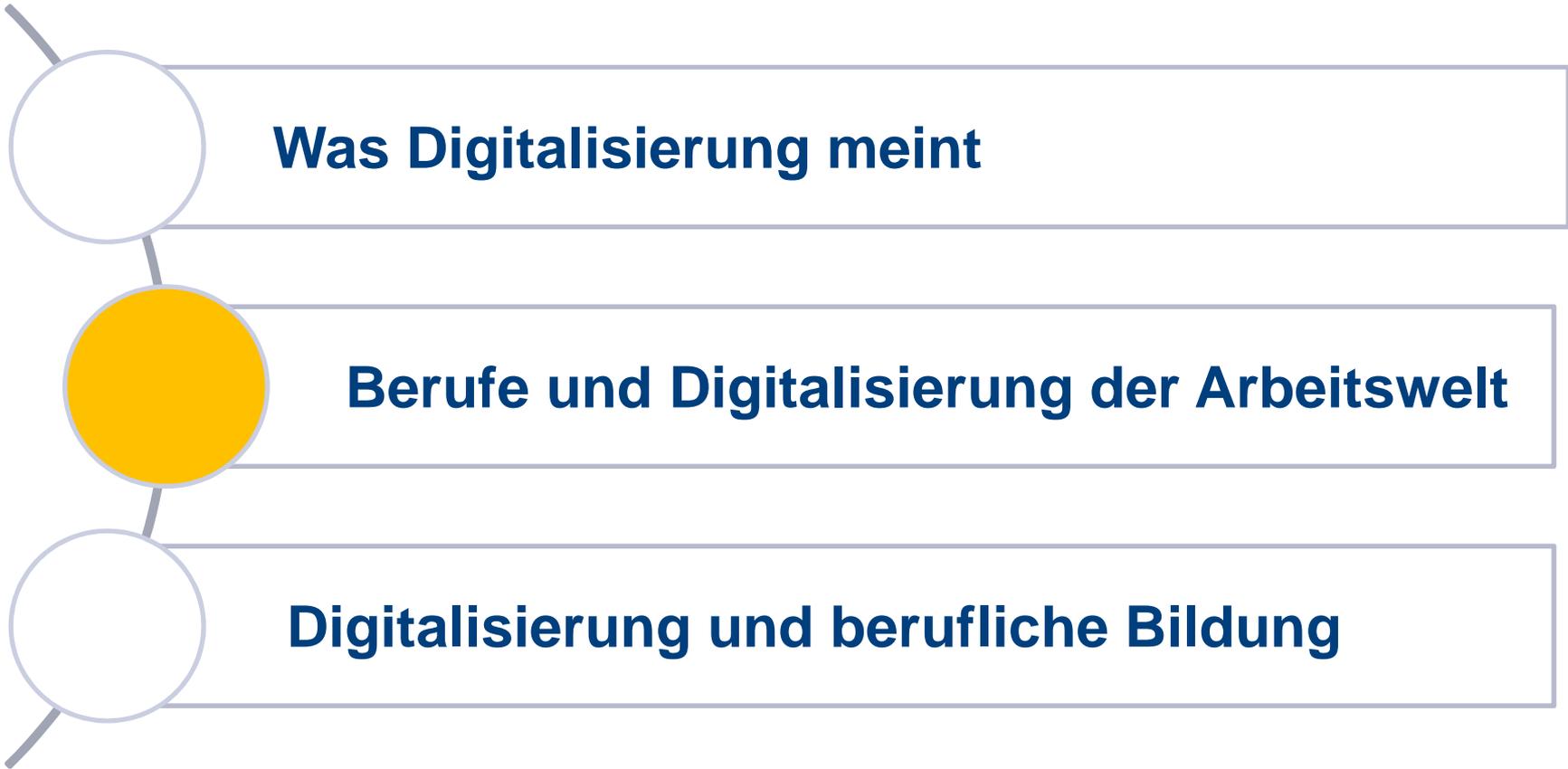
- Kollaborative Roboter, z.B. Industrieroboter, mobile Transportroboter
- Selbstlernende Computeralgorithmen (Künstliche Intelligenz), z.B. intelligente Bilderkennung, Echtzeitprognosen, Ertragsüberwachung, algorithmenbasierte Antragsprüfung und Vertragsabwicklung
- 3D-Druck
- Smart Glasses
- Augmented Reality
- Exoskelett

## **Seitdem:**

- Digitaler Zwilling (Produkt, Prozess, Feedback)
- Blockchain (Werttransfer ohne dritte Instanz)
- Predictive Analytics
- Nutzung von Individualdaten aus den Sozialen Netzwerken

## Kurz zusammengefasst:

- neue Möglichkeiten der Vernetzung innerhalb der Betriebe/ zwischen Betrieben/ zwischen Betrieben und Kunden
- Reduktion körperlich schwerer, gesundheitsgefährdender und monotoner Arbeit
- Inklusionspotenziale durch digitale Assistenzsysteme  
(z.B. Prothetik, Exoskelett, spezifische Eingabe- und Steuergeräte oder unterstützende Software wie Sprach- oder Bilderkennung)
- Beschäftigungsfelder mit spezifischen „Diversity-Potenzialen“  
(z.B. Testen der Barrierefreiheit von Internetauftritten)
- Orts- und zeitungebundenes Arbeiten
- Vereinfachter Zugang zu Bildung und Qualifikation  
(z.B. Online-Bildungsangebote, Sprach- und Textdienste in Echtzeit)

The agenda is presented as a vertical list of three items. Each item is preceded by a circular icon connected to a horizontal rectangular box containing the text. The icons are white with a grey outline, except for the middle one which is solid yellow. The boxes are white with a grey border. The text is in a bold, blue, sans-serif font.

**Was Digitalisierung meint**

**Berufe und Digitalisierung der Arbeitswelt**

**Digitalisierung und berufliche Bildung**

# Frey/Osborne (2017): Automatisierungswahrscheinlichkeiten von Berufen

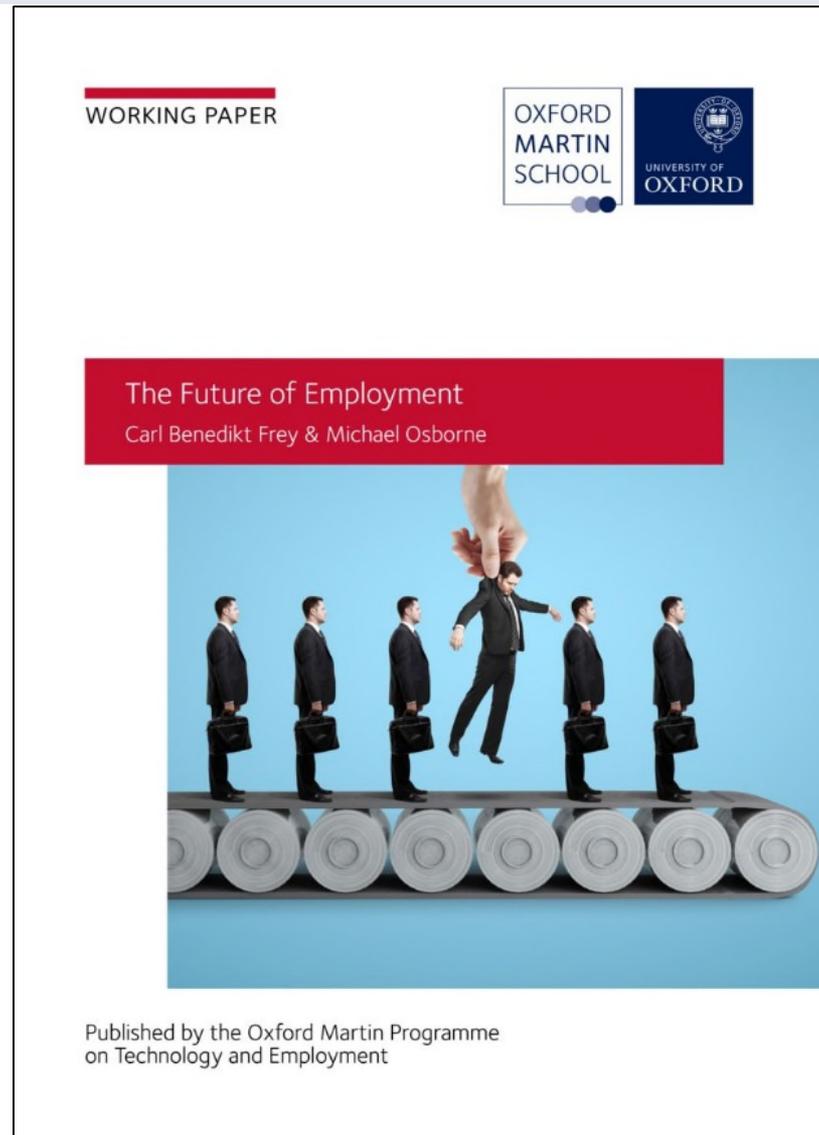
Wahrscheinlichkeit in den  
nächsten 10 bis 20 Jahren  
durch Roboter ersetzt zu  
werden:

**Alle Berufe: 47%**

**Freizeittherapeuten: 0%**

**LKW-Fahrer: 79%**

**Glaser: 73%**



# Frey/Osborne (2017): Automatisierungswahrscheinlichkeiten von Berufen

Wahrscheinlichkeit in den  
bis 20 Jahren

**Nicht Berufe,  
nur Tätigkeiten sind ersetzbar**

Alle Berufe: 47%

Freizeittherapeuten: 0%

LKW-Fahrer: 79%

Glaser: 73%



# Potenzielle Folgen der Digitalisierung können durch Substituierbarkeitspotenziale aufgezeigt werden

## Substituierbarkeitspotenzial

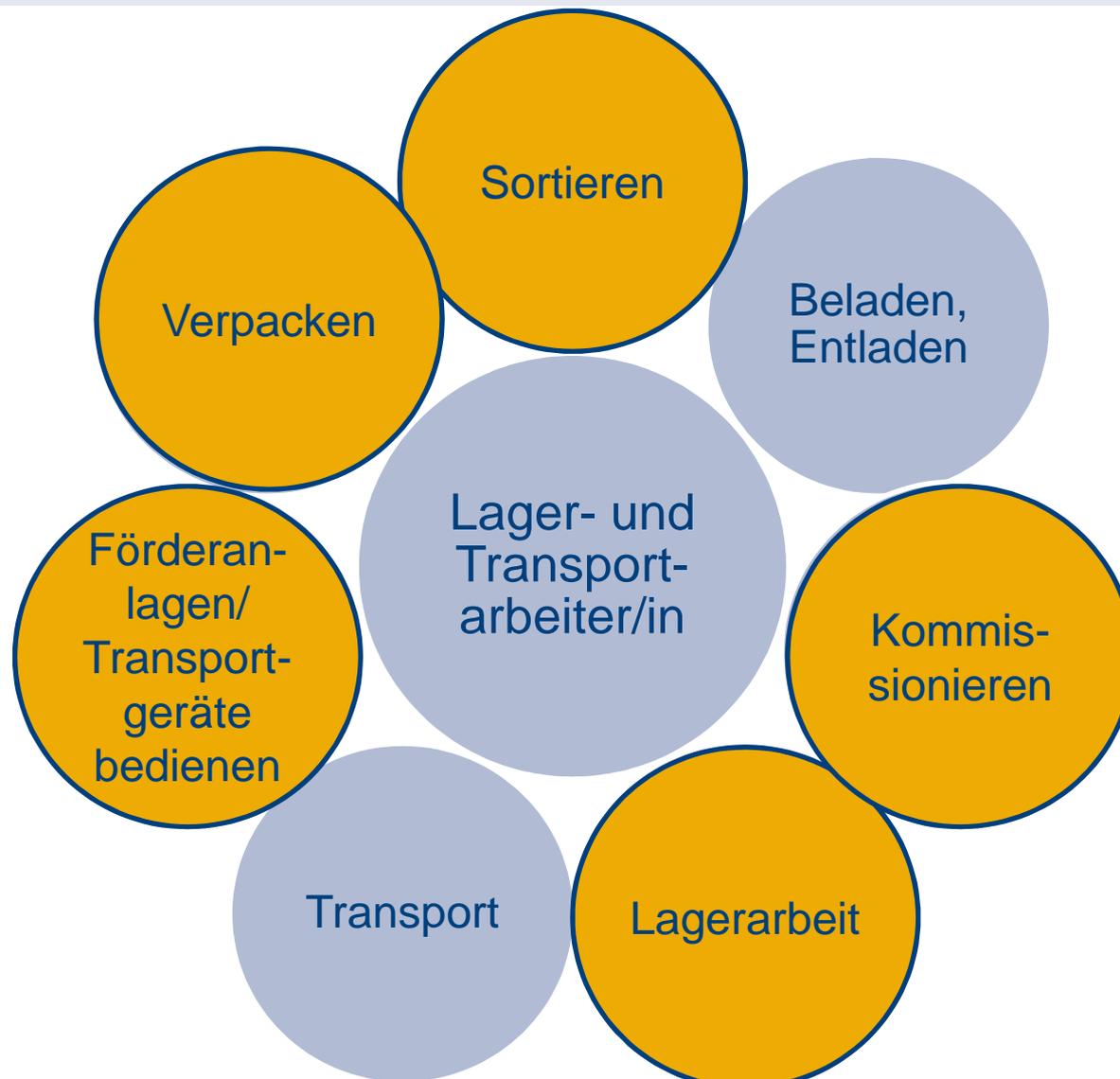
- Gegenwärtige, potenzielle Ersetzbarkeit von Berufen
- Berufskundliche Informationen **BERUFENET** als Datenbasis
- Unabhängiges Dreifach-Codier-Verfahren verwendet
- Tätigkeitsbasierter Ansatz

## Einschränkungen:

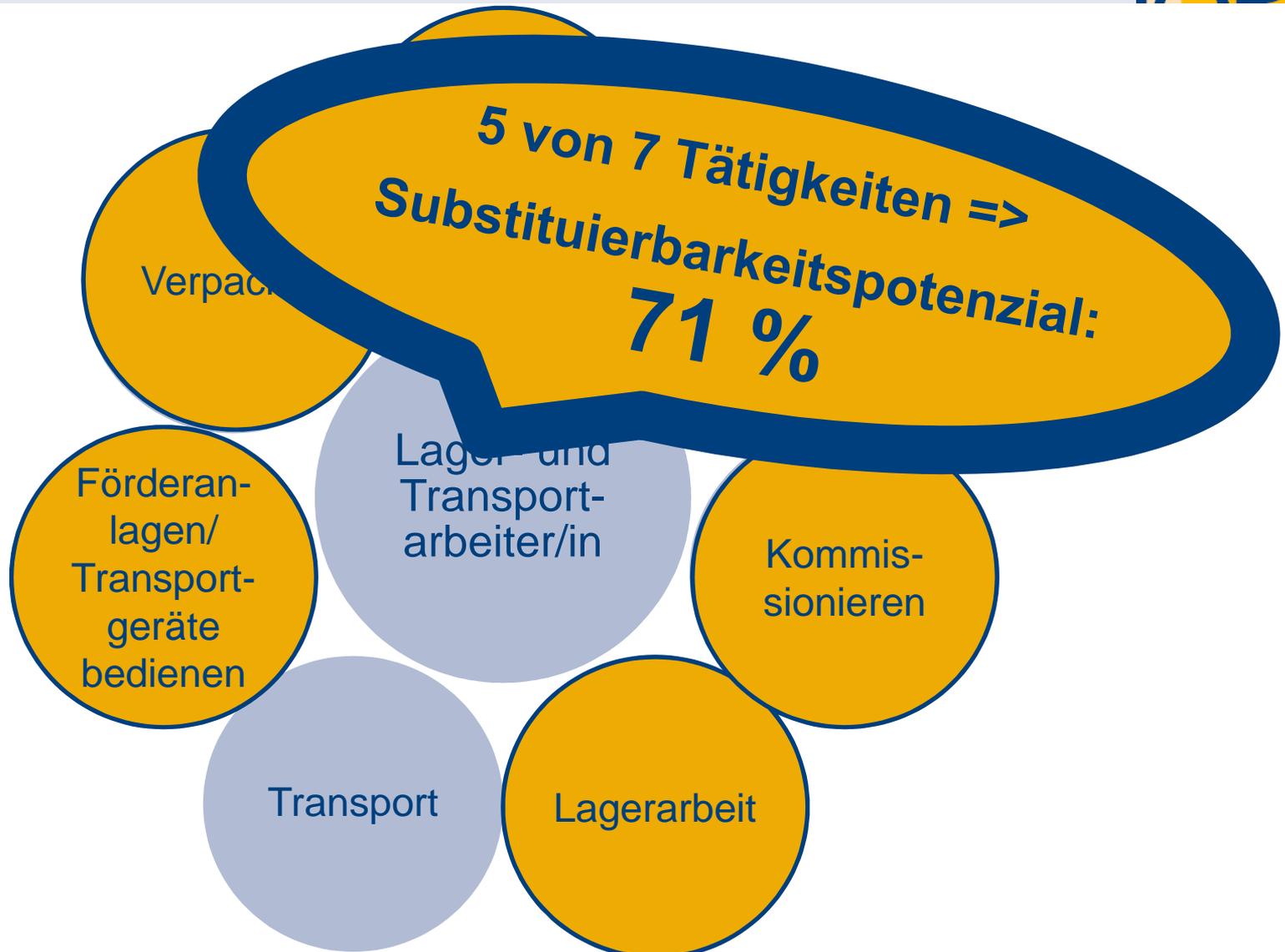
- Nur technische Machbarkeit
- Nicht: rechtliche, ethische oder kostentechnische Hürden
- Momentaufnahme

- Bislang: Substituierbarkeitspotenziale für das Jahr 2013
- Neu: Aktualisierung der Substituierbarkeitspotenziale für das Jahr 2016
  - Neue Technologien
  - Veränderung von Berufsbildern

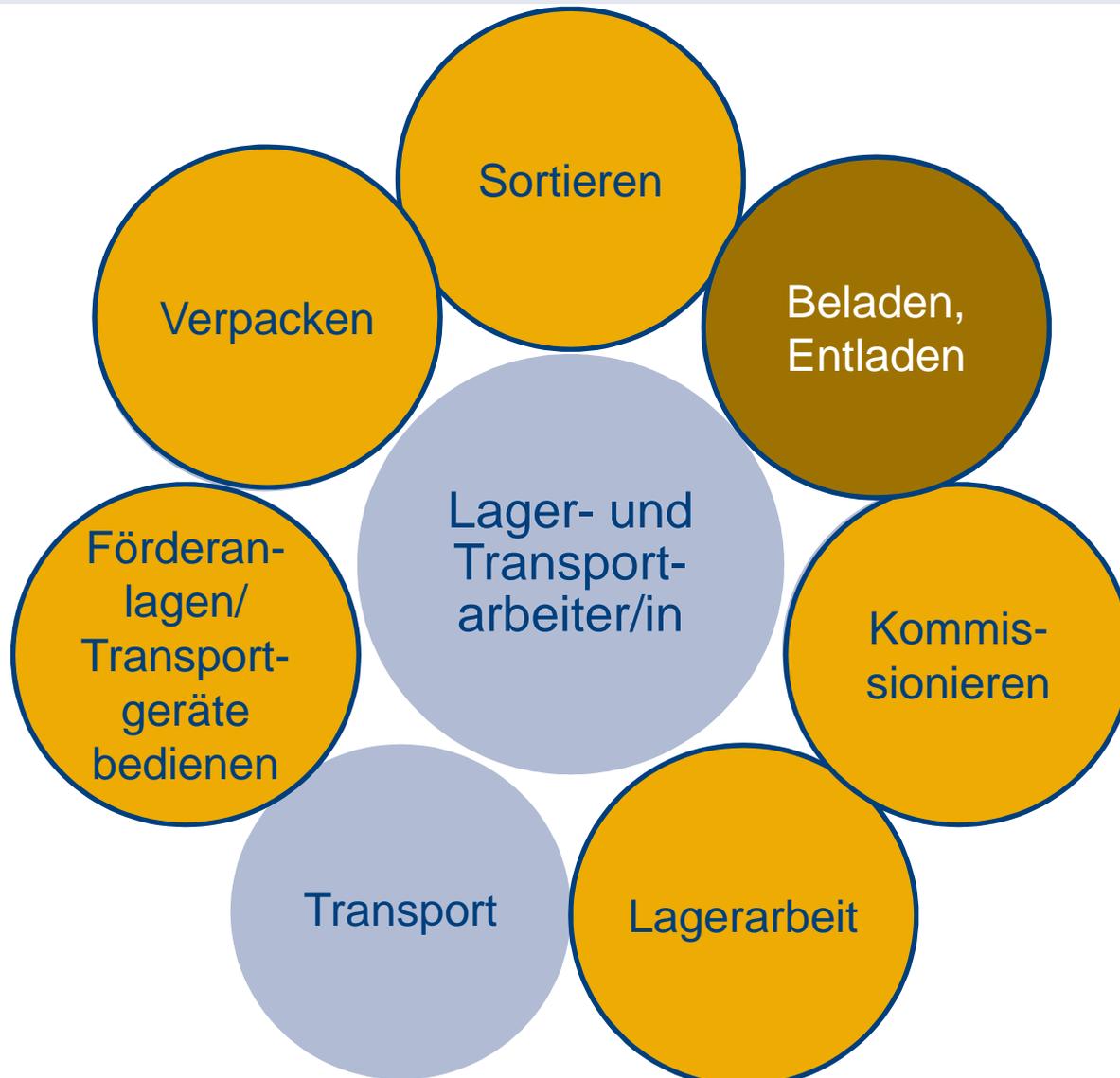
# Beispiel: Tätigkeiten, die im Beruf Lager- und Transportarbeiter/in 2013 potenziell substituierbar sind



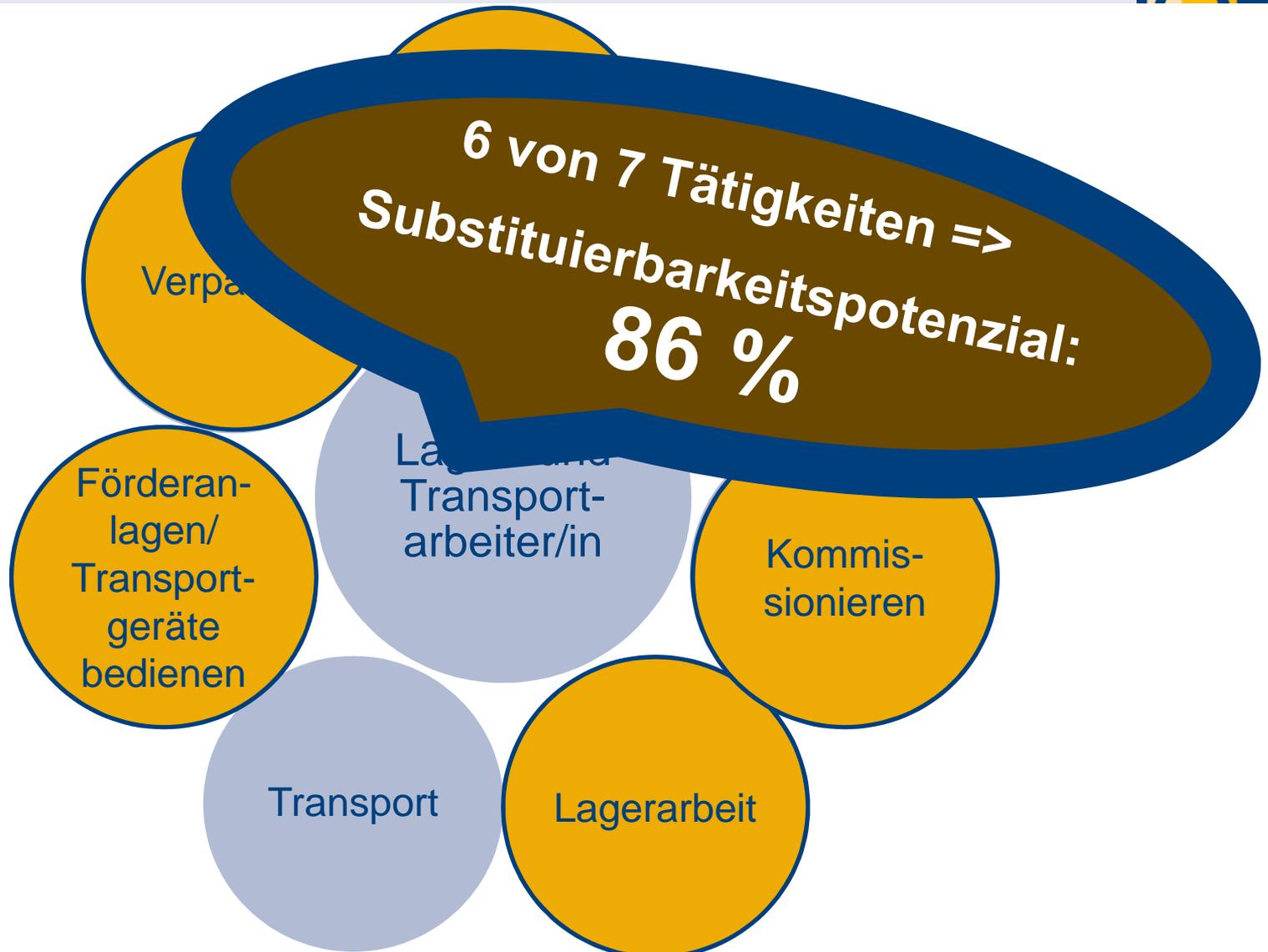
# Beispiel: Tätigkeiten, die im Beruf Lager- und Transportarbeiter/in 2013 potenziell substituierbar sind



# Beispiel: Tätigkeiten, die im Beruf Lager- und Transportarbeiter/in 2016 potenziell substituierbar sind



# Beispiel: Tätigkeiten, die im Beruf Lager- und Transportarbeiter/in 2016 potenziell substituierbar sind



# Job 2018 Futuromat

Könnte ein Roboter meinen Job erledigen?

🔍 Ich arbeite als ...

Finden Sie heraus, welche Tätigkeiten in Ihrem Job heute schon ein Roboter erledigen könnte.

Institut für Arbeitsmarkt-  
und Berufsforschung

Die Forschungseinrichtung der  
Bundesagentur für Arbeit



# IAB-Job-Futuromat: Substituierbarkeitspotenzial ändert sich mit zu erledigenden Tätigkeiten am Arbeitsplatz



Automatisierbarkeit: **Fachangestellte/r für  
Arbeitsmarktdienstleistungen**  
üblicher Beruf: 86% hoch  
in Ihrem Job: 64% **mittel**

## Passen Sie Ihr Job-Profil an

und beobachten Sie, wie sich die Automatisierbarkeit ändert. ⓘ

Wie häufig führen Sie in Ihrem Job-Alltag die folgenden 7 Tätigkeiten aus  
oder wie häufig benötigen Sie die folgenden Kenntnisse?

Stellen Sie die Häufigkeit mit den Schiebereglern ein!

 bedeutet, dass die Tätigkeit ersetzbar ist

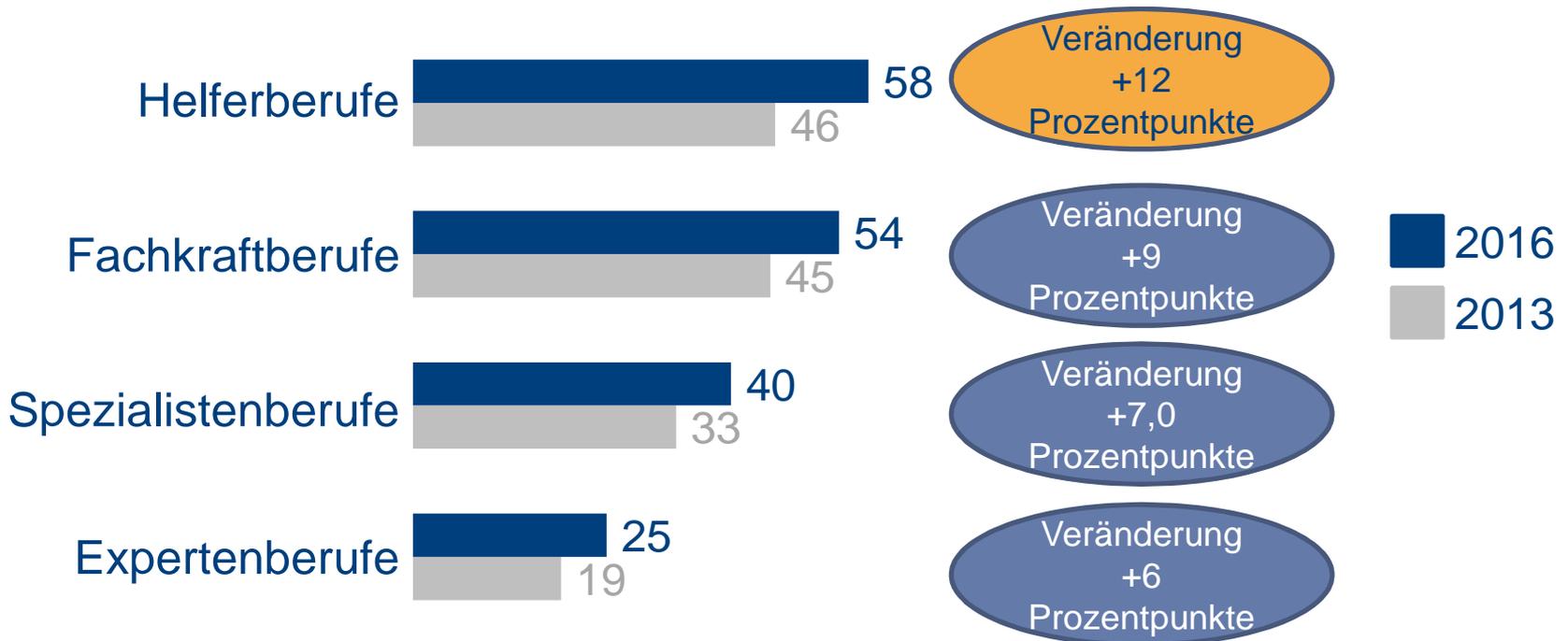
 bedeutet, dass die Tätigkeit nicht ersetzbar ist



# Substituierbarkeitspotenziale in den Helferberufen am stärksten gestiegen

## Substituierbarkeitspotenzial nach Anforderungsniveaus

Anteil der Tätigkeiten, die schon heute potenziell von Computern erledigt werden könnten (in Prozent)

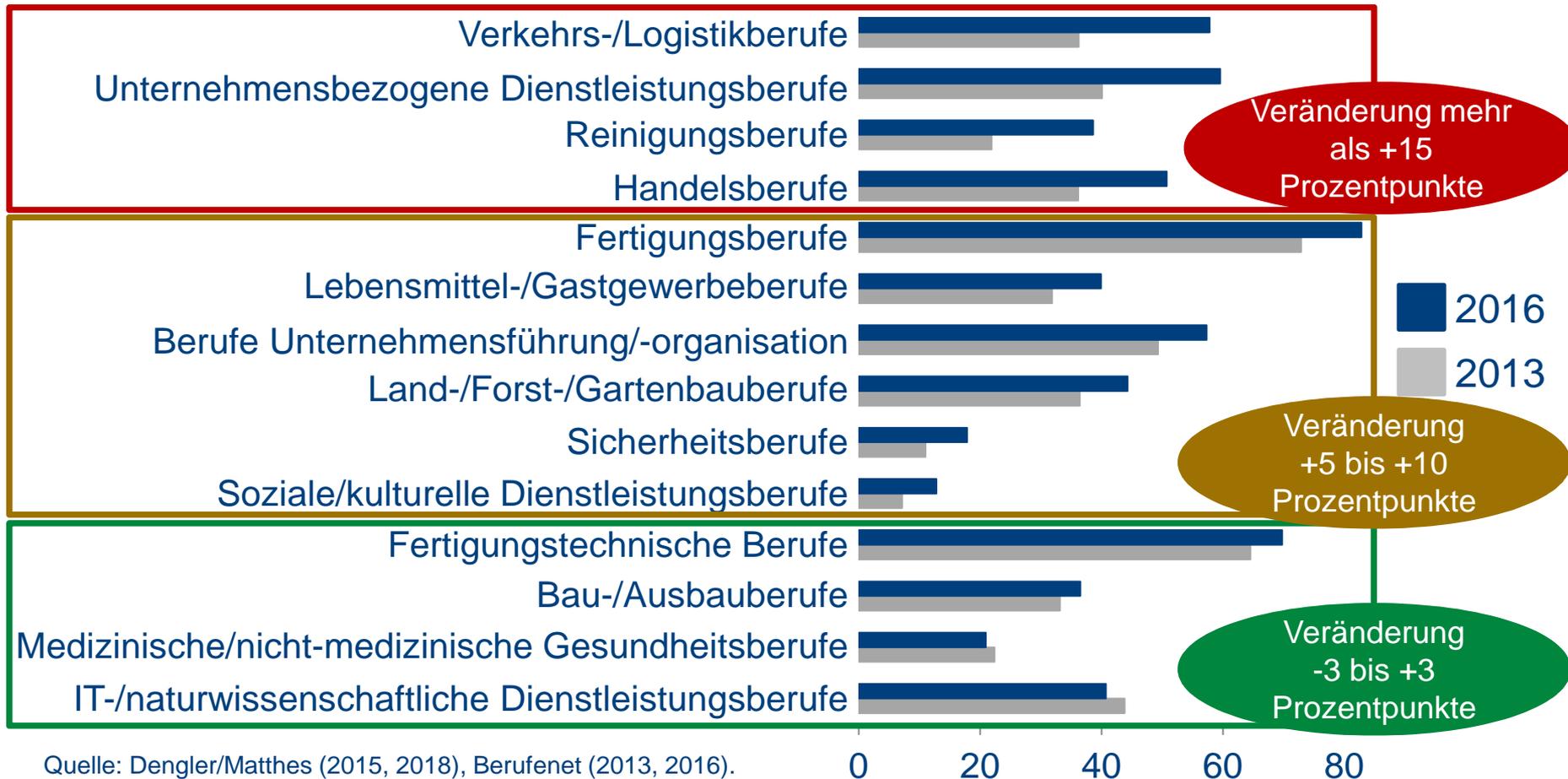


Quelle: Dengler/Matthes (2015, 2018), Berufenet (2013, 2016).

# Größte Zunahme bei Verkehrs-/Logistikberufen

## Substituierbarkeitspotenzial nach Berufssegmenten

Anteil der Tätigkeiten, die schon heute potenziell von Computern erledigt werden könnten (in Prozent), sortiert nach dem Ausmaß der Veränderung



Quelle: Dengler/Matthes (2015, 2018), Berufenet (2013, 2016).

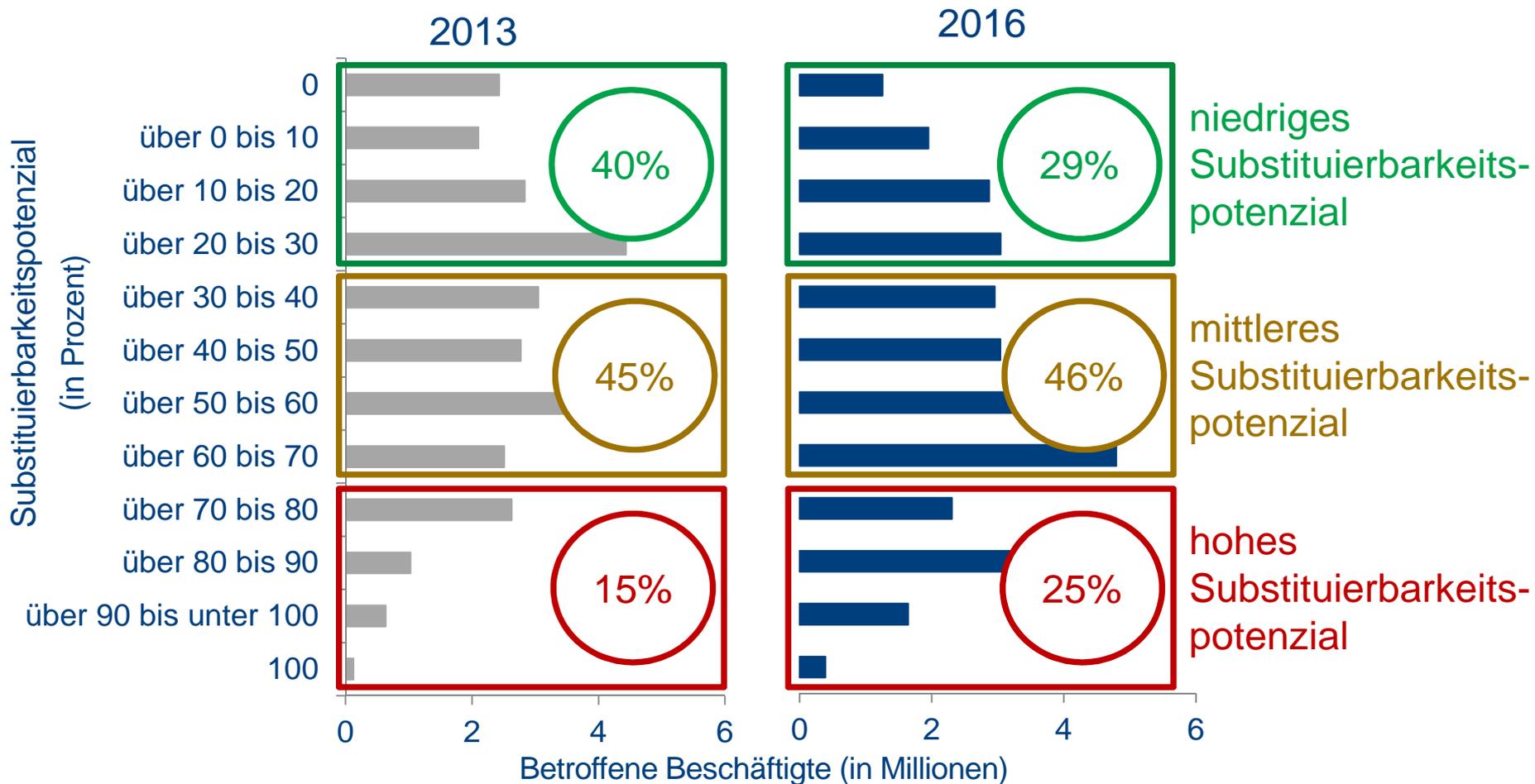
# Veränderte Tätigkeitsprofile in den Berufen und neu entstandene Berufe



- Substituierbare Tätigkeiten verlieren an Relevanz, aber nur sehr langsam
- Neue Tätigkeiten gewinnen an Bedeutung, z.B.
  - Beherrschen neuer Softwareanwendungen wie Simulationssoftware, Entwicklungsumgebungen
  - Umgang mit neuen Technologien wie 3D-Druck, führerlose Transportsysteme
  - Einhalten neuer gesetzlicher Vorschriften
  - Etablierung neuer Produktionsverfahren, so dass neue Tätigkeiten im Qualitäts- oder Prozessmanagement entstanden sind
  - Angebot neuer Produkte und Dienstleistungen wie Smart Home, die sich in den für die Ausübung eines Berufes notwendigen Kenntnisse niederschlagen
- Neue Berufe entstehen (z.B. Interfacedesigner/in)

# Hohes Substituierbarkeitspotenzial bei 25 Prozent der Beschäftigten in 2016

## Betroffenheit der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland vom Substituierbarkeitspotenzial der Berufe



Quelle: Dengler/Matthes (2015, 2018), Berufenet (2013, 2016).

- Erfassung aller in Deutschland verwendeten Berufsbezeichnungen
- Für ca. 3.900 Kernberufe mit großer Menge an Berufsinformationen, u.a. zu „Kompetenzen“ (Anforderungen):
  - Arbeitsanforderungen, die typischerweise für die Ausübung der jeweiligen beruflichen Tätigkeit erforderlich sind
  - Anforderungsmatrix mit ca. 8000 Anforderungen, die den Kernberufen zugeordnet sind
  - Anforderungsmatrix ohne systematisches Zuordnungsschema, aber alle Berufe umfassend mit Anforderungen beschrieben
  - Unterscheidung zwischen Kernanforderungen, weiteren Anforderungen und Anforderungsgruppen
- Jährlich aktualisiert (Marktbeobachtung)
  - Permanente Erfassung neuer Arbeitsanforderungen, neuer Berufe
  - Quellen: Stellenausschreibungen, Ausbildungsordnungen/Studiengangsbeschreibungen, Meldungen von Arbeitgebern/Arbeitssuchenden bei der Bundesagentur für Arbeit

# Regionales Berufemonitoring

(<https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistische-Analysen/Interaktive-Visualisierung/Strukturwandel-nach-Berufen/Strukturwandel-nach-Berufen-Nav.html>)



Visualisierung-Strukturwandel.xlsm [Schreibgeschützt] [Repariert] - Excel

**Bundesagentur für Arbeit**  
Statistik



Veränderung

Beschäftigungsstruktur

Tabelle

Entwicklung nach Indikatoren

Entwicklung nach Substit.potenzial

Karten



Vollbild aus

**i**  
Berufe

**i**  
Sub.potenzial

Anforderungsniveau

Fachkraft

Substituierbarkeitspotenzial

hoch

Indikator

SV-Beschäftigte

Gebietsstruktur

- Bundesländer
- IAB-Arbeitsmarkregionen

Regionen

Braunschweig/Wolfsburg

Export nach Excel

Grafik drucken

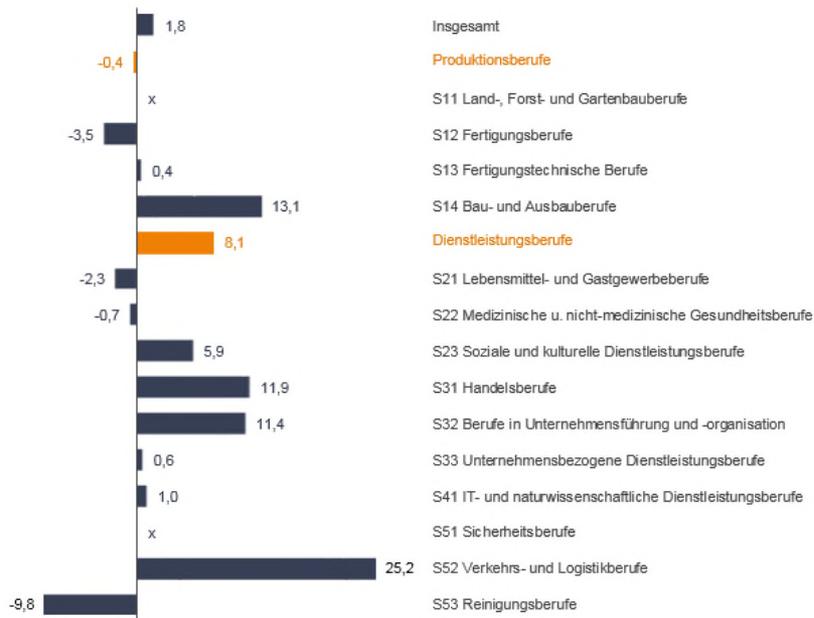
Informationen zur Grafik

Kontakt

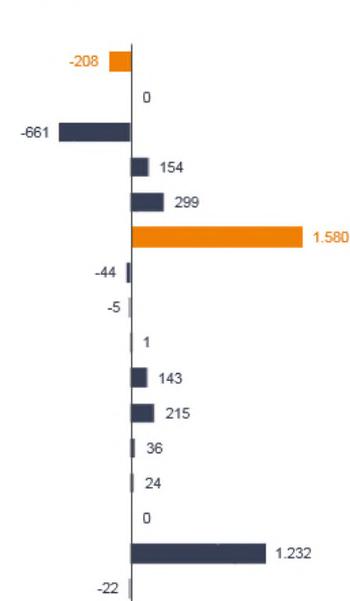
## Veränderung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten<sup>1</sup> nach Berufssegmenten Fachkraft-Berufe mit hohem Substituierbarkeitspotenzial

Braunschweig/Wolfsburg (Gebietsstand Januar 2017)  
2017 gegenüber 2013, jeweils zum Stichtag 30.06.

Veränderung in %



Veränderung absolut



<sup>1</sup> Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte ohne einzelne Personengruppen, darunter vor allem Auszubildende, Beschäftigte in anerkannten Behindertenwerkstätten und Beschäftigte in Einrichtungen der Jugendhilfe und in Freiwilligendiensten, siehe Glossar

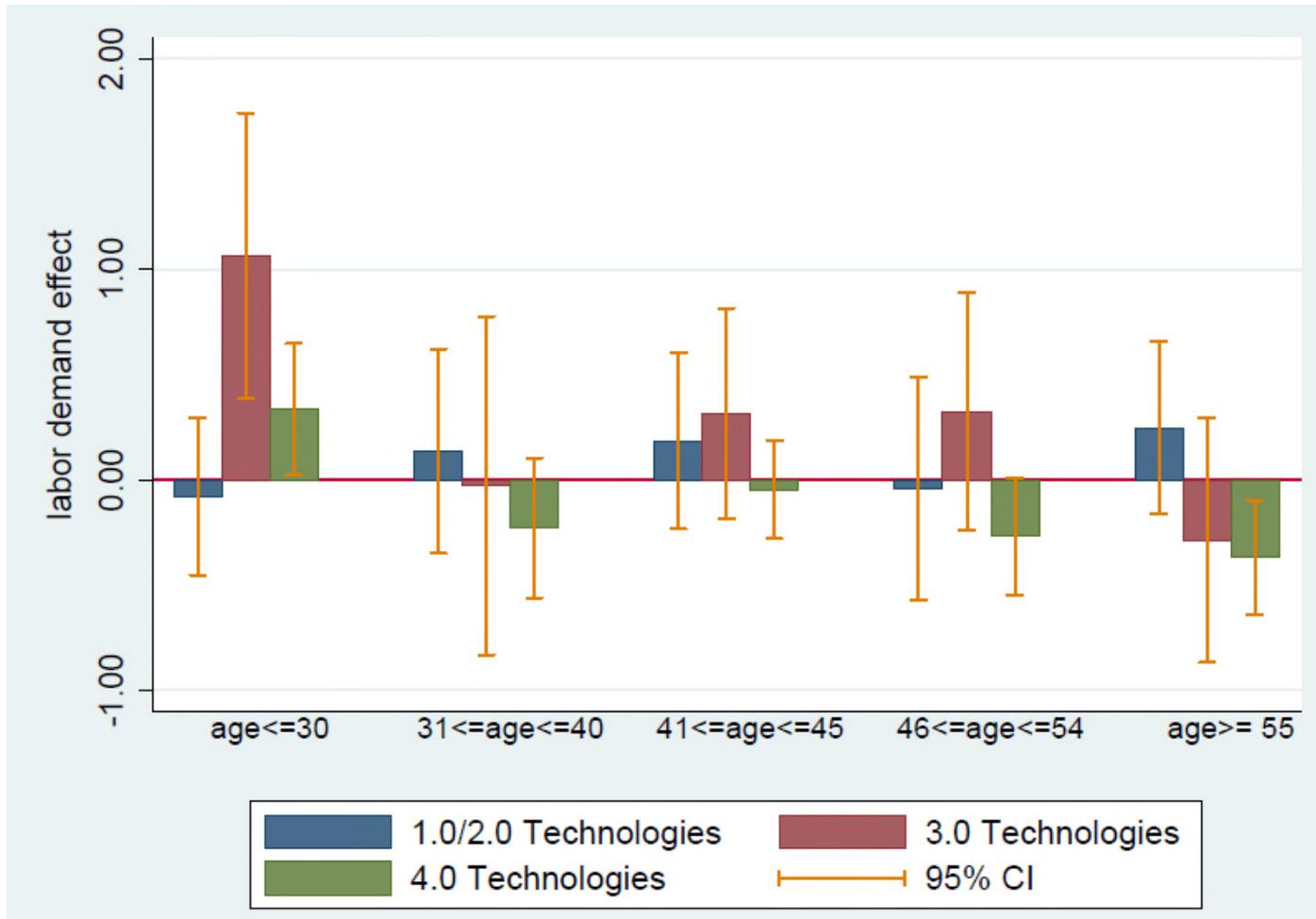
Hinweis: Bitte beachten Sie, dass niedrige Fallzahlen zu Fehlinterpretationen führen können. Außerdem kann es rundungsbedingt zu Abweichungen bei den Gesamtwerten kommen.

x) Veränderungen werden nur angezeigt, wenn der Basiswert 2013 bei mindestens 10 liegt.

## Kurz zusammengefasst:

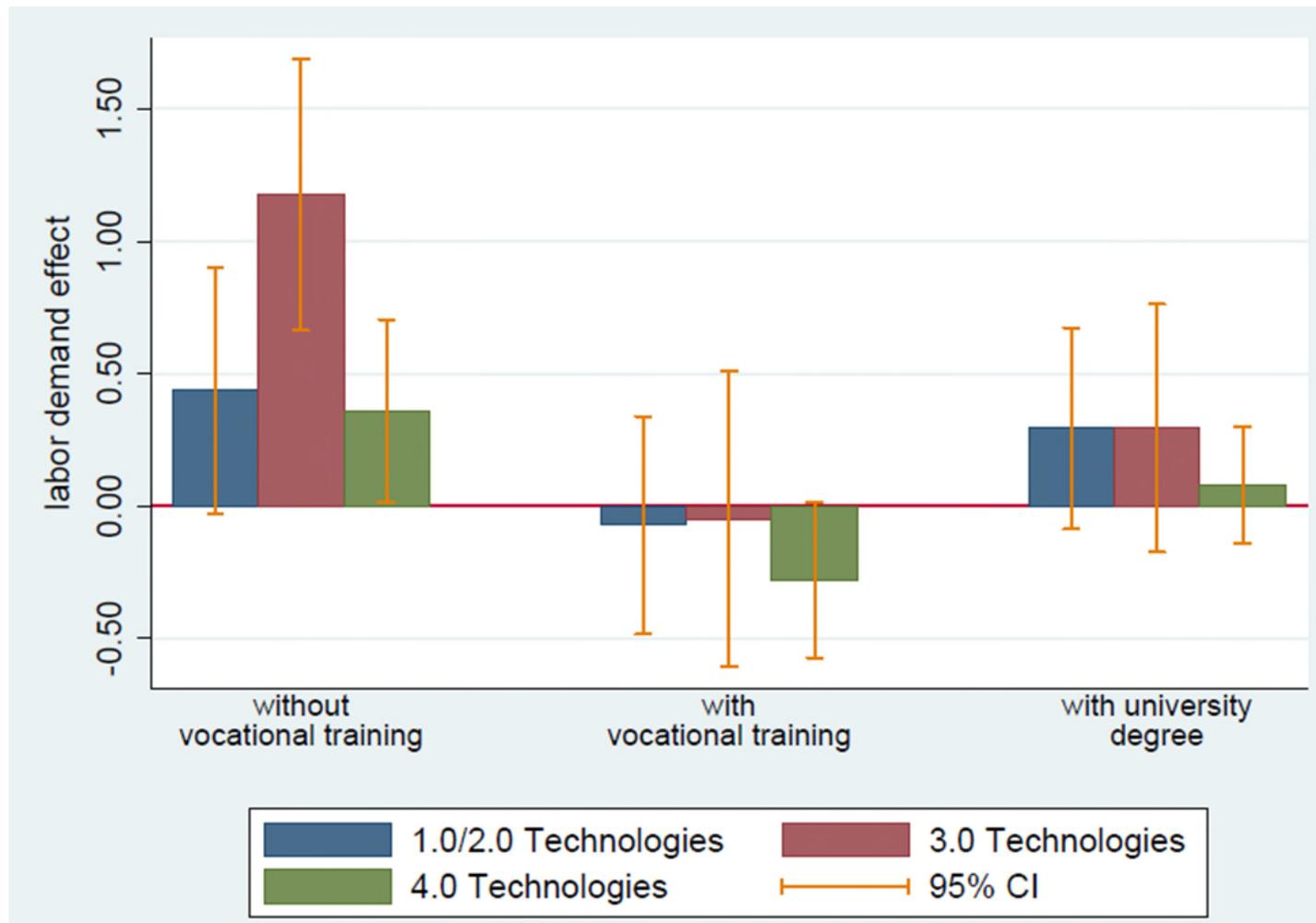
- Fortschreitender technologischer Wandel führt zu steigenden Substituierbarkeitspotenzialen
- Berufe verschwinden in der Regel nicht: Berufe und die in diesem Beruf zu erledigenden Tätigkeiten verändern sich
- Nur in wenigen Berufen haben sich die Tätigkeitsprofile genauso schnell verändert wie die potenziellen Einsatzmöglichkeiten neuer Technologien
- Hohe Substituierbarkeitspotenziale sind auch Signal für Humanisierungspotenziale, d.h. unattraktive Berufe könnten an Attraktivität gewinnen
- Neue Berufe entstehen

# Auswirkungen von Investitionen in neue digitale Technologien auf verschiedene Beschäftigtengruppen Altersgruppen, vorläufige Ergebnisse



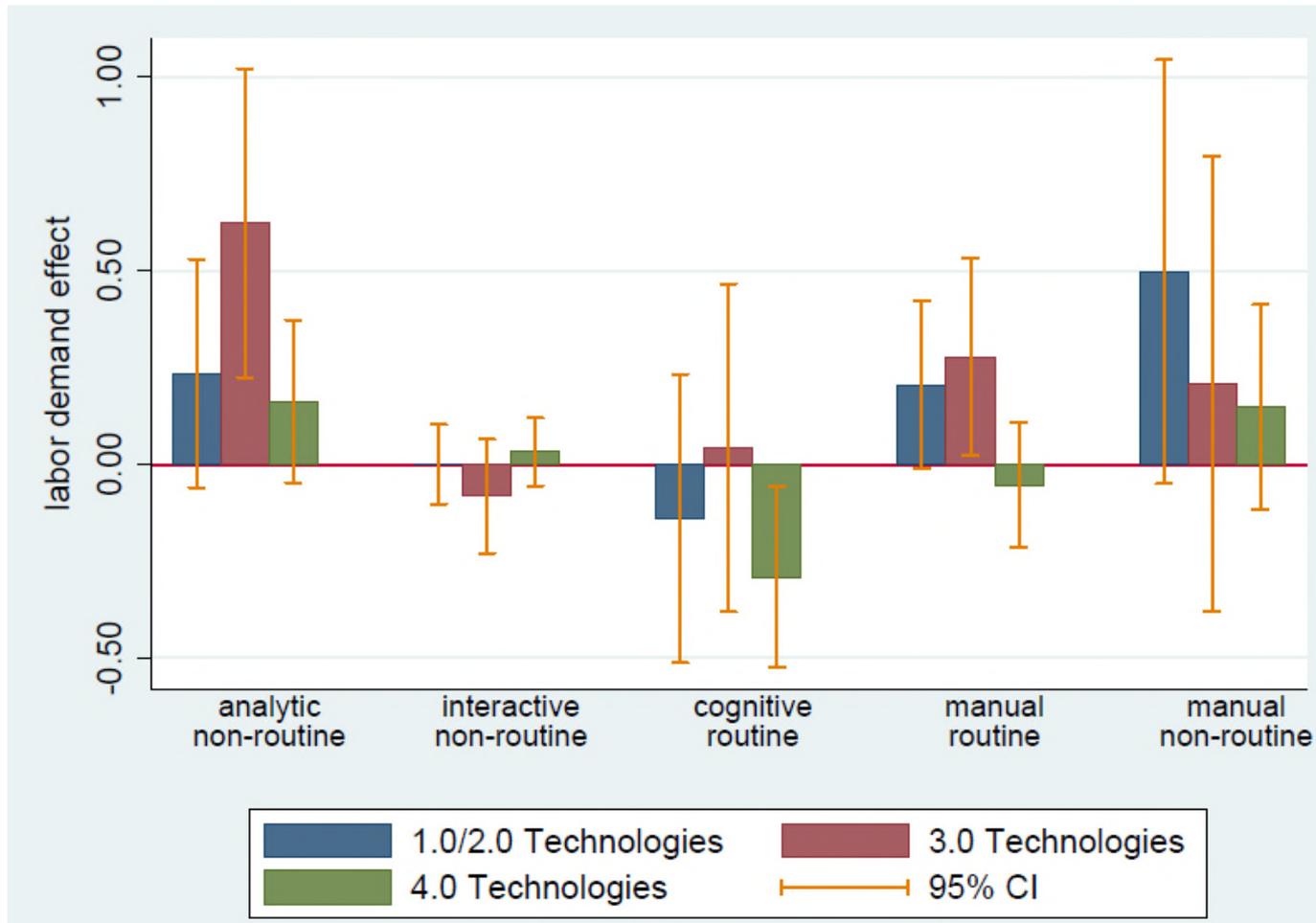
Quelle: Verknüpfte IAB-ZEW-Betriebsbefragung "Arbeitswelt 4.0" mit IEB- und BHP-Daten, vorläufige Ergebnisse, eigene Berechnungen

# Investitionen in moderne digitale Technologien führen zu Beschäftigungsgewinnen für Geringqualifizierte



Quelle: Verknüpfte IAB-ZEW-Betriebsbefragung "Arbeitswelt 4.0" mit IEB- und BHP-Daten, vorläufige Ergebnisse, eigene Berechnungen

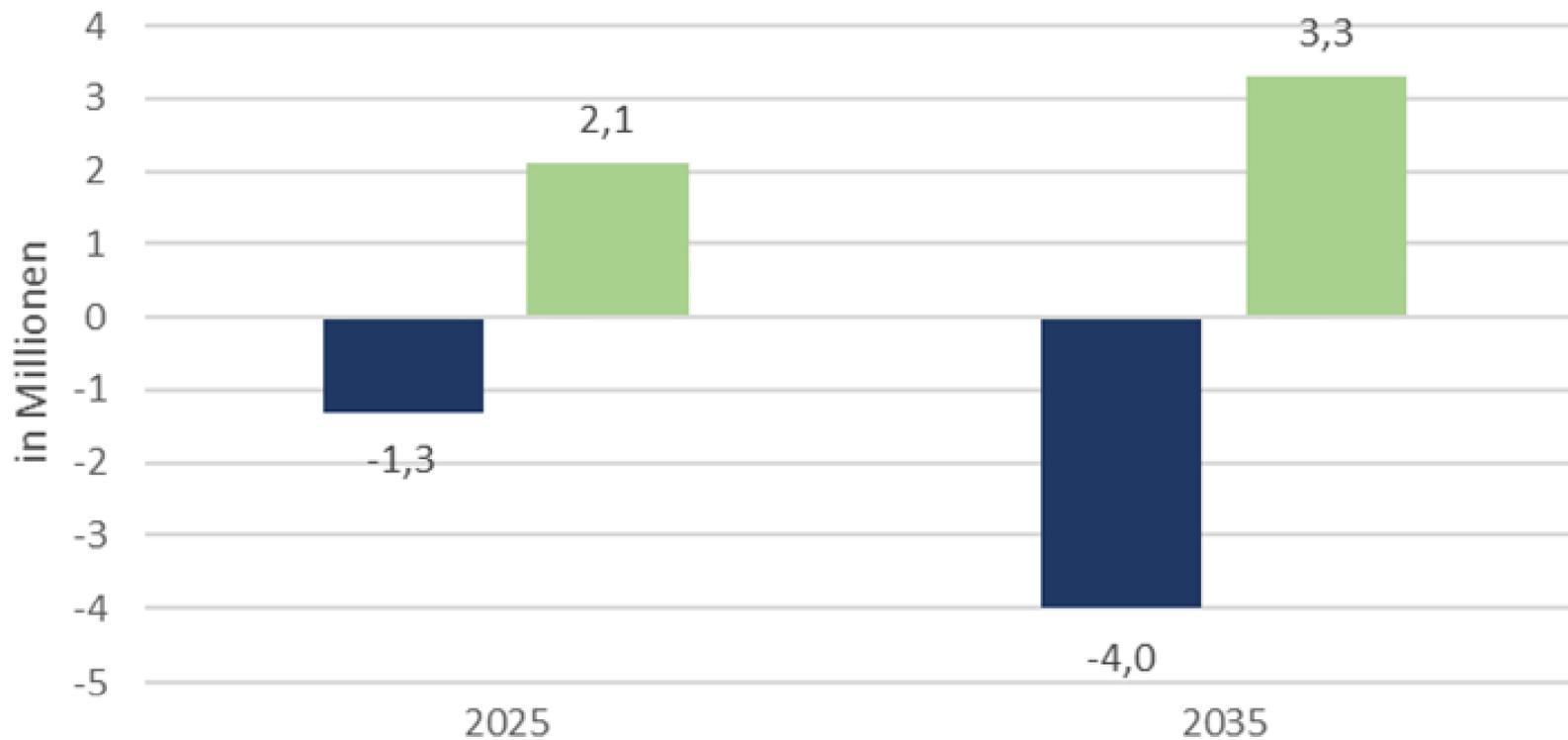
# Investitionen in moderne digitale Technologien führen zu Beschäftigungsverlusten bei kognitiven Routinetätigkeiten



Quelle: Verknüpfte IAB-ZEW-Betriebsbefragung "Arbeitswelt 4.0" mit IEB- und BHP-Daten, vorläufige Ergebnisse, eigene Berechnungen

# QuBe-Digitalisierungs-Projektion: Berufliche Passungsprobleme

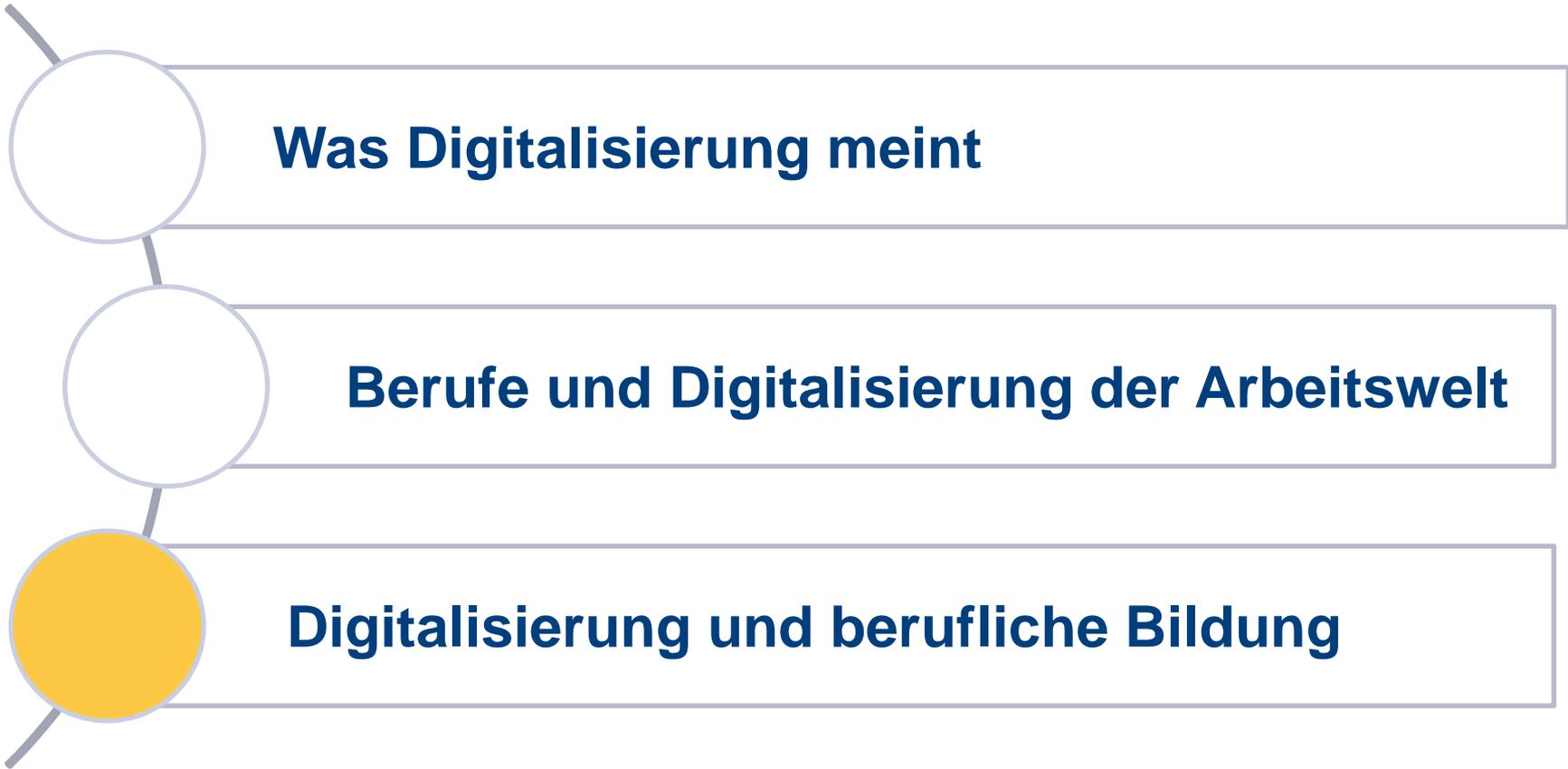
Gewinne und Verluste an Arbeitsplätzen gegenüber dem Jahr 2018 in Millionen



Quelle: BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen, BMAS-Projektion

## Kurz zusammengefasst:

- Obwohl Tätigkeiten theoretisch substituierbar sind, werden sie oftmals noch über einige Zeit – oder sogar dauerhaft – von Menschen ausgeführt.
  - Eher keine Substitution, wenn menschliche Arbeit wirtschaftlicher, flexibler oder von besserer Qualität
  - Rechtliche oder ethische Hürden können einer Automatisierung entgegenstehen
  - Wertschätzung handgefertigter Produkte verändert sich
- Herausforderung besteht nicht im Abbau von Arbeitsplätzen, sondern vor allem in der Veränderung der Branchen-, Berufs- und Anforderungsstruktur
- Lernen im Erwerbsleben muss für alle Arbeitskräfte und Arbeitgeber zur selbstverständlichen Investition werden

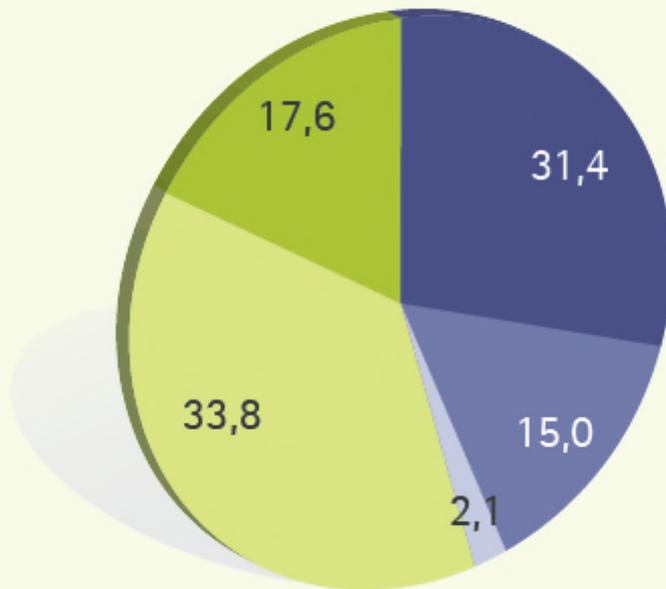
The agenda is presented as a vertical list of three items. Each item is preceded by a circle connected to a horizontal line. The circles are white with a grey outline, except for the bottom one which is solid yellow. The lines are grey and extend from the circles to the left.

**Was Digitalisierung meint**

**Berufe und Digitalisierung der Arbeitswelt**

**Digitalisierung und berufliche Bildung**

# Ein Drittel der Betriebe in Deutschland hat sich noch nicht mit der Nutzung moderner digitaler Technologien auseinandergesetzt



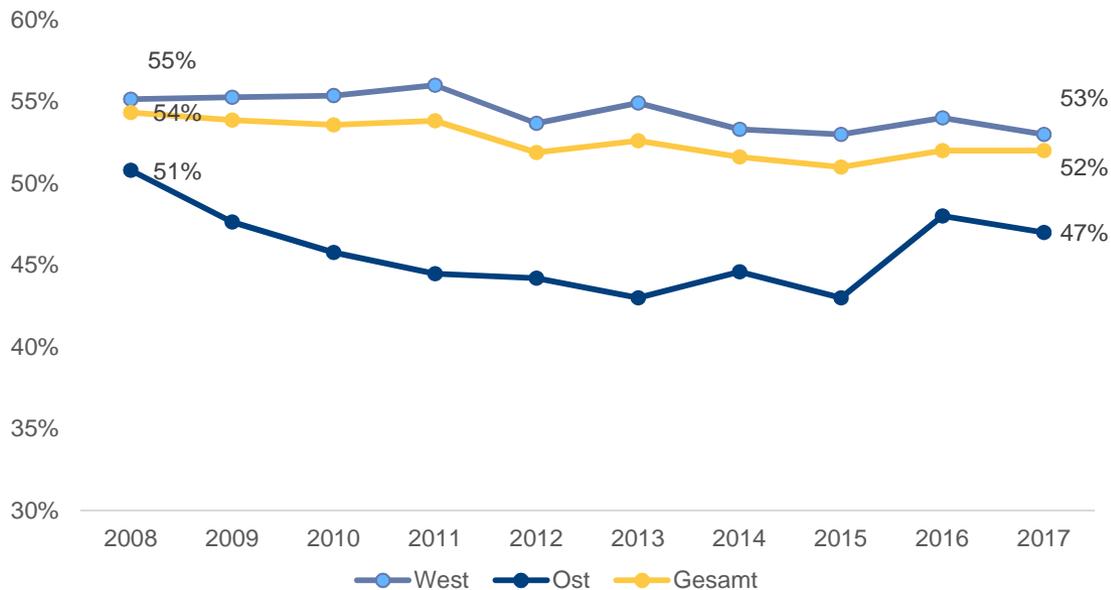
- Wir haben uns noch nicht mit der Nutzung solcher Technologien beschäftigt
- Wir setzen uns bereits mit der Nutzung solcher Technologien auseinander
- Wir planen derzeit die Anschaffung solcher Technologien
- Wir nutzen bereits solche Technologien
- Die Nutzung dieser Technologien ist zentraler Bestandteil unseres Geschäftsmodells

Quelle: IAB-ZEW-Betriebsbefragung „Arbeitswelt 4.0“, eigene Berechnungen.

© IAB

# Entwicklung der betrieblichen Ausbildungsbeteiligung

Anteil der ausbildenden Betriebe an allen ausbildungsberechtigten Betrieben

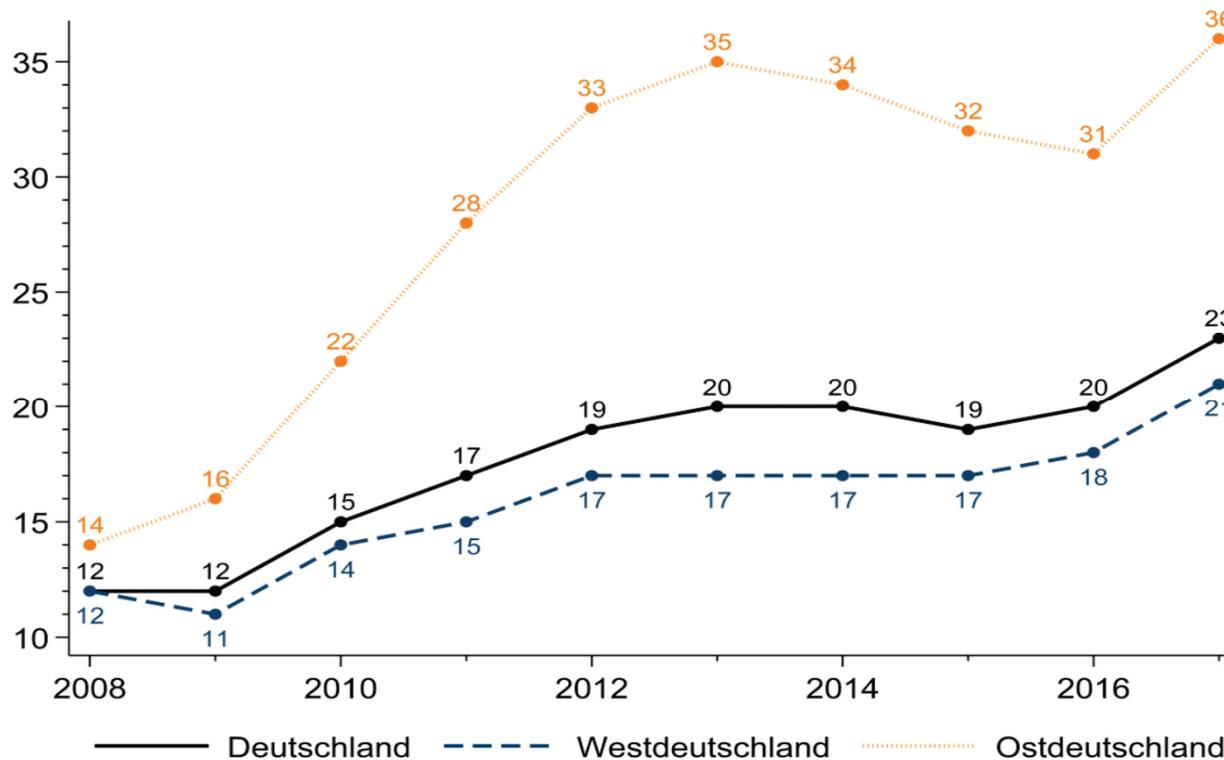


Dabei: Rückgang vor allem im kleinbetrieblichen Segment

Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Berechnungen

# Entwicklung des Anteils unbesetzter Ausbildungsplätze

Anteil der nichtbesetzten Ausbildungsplätze an allen angebotenen Ausbildungsplätzen

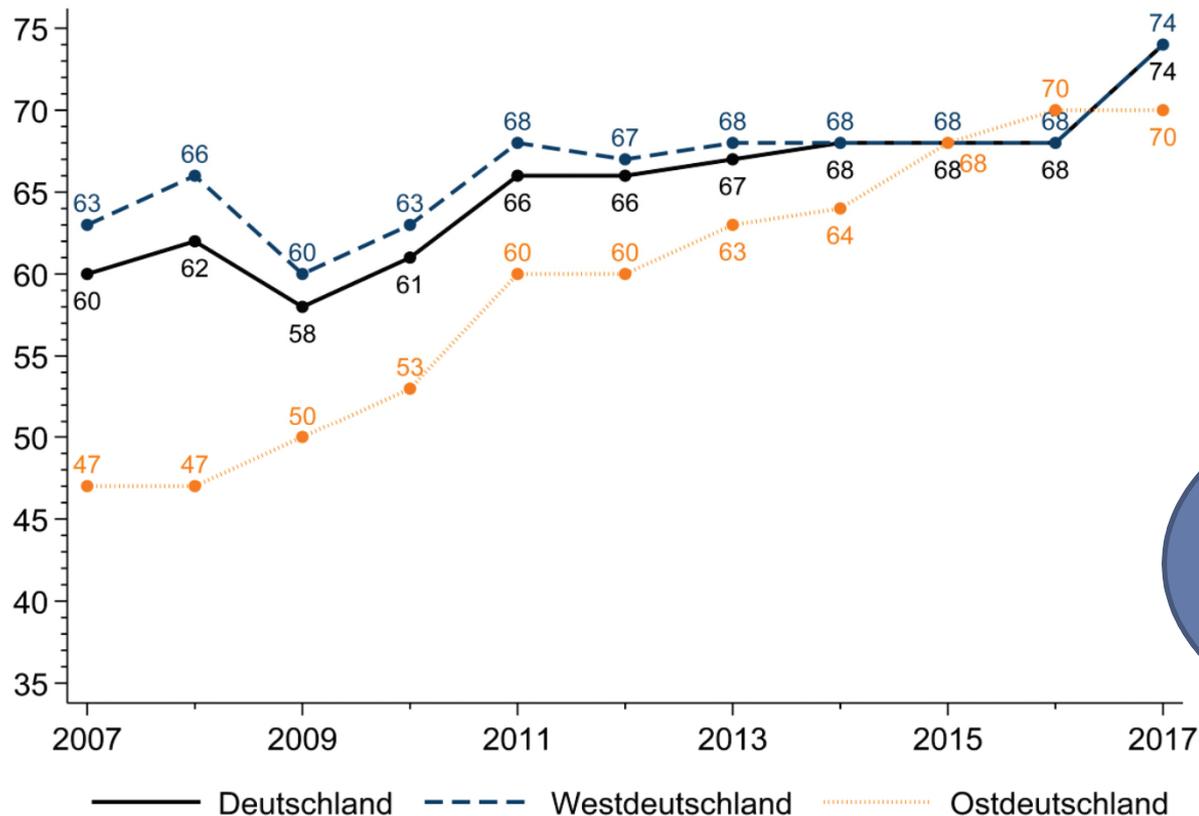


Stellenbesetzungsprobleme vor allem in kleinen Betrieben und bestimmten Branchen

Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Berechnungen

# Entwicklung des Anteils übernommener Auszubildender

Anteil der übernommenen Ausbildungsabsolventen an allen Ausbildungsabsolventen



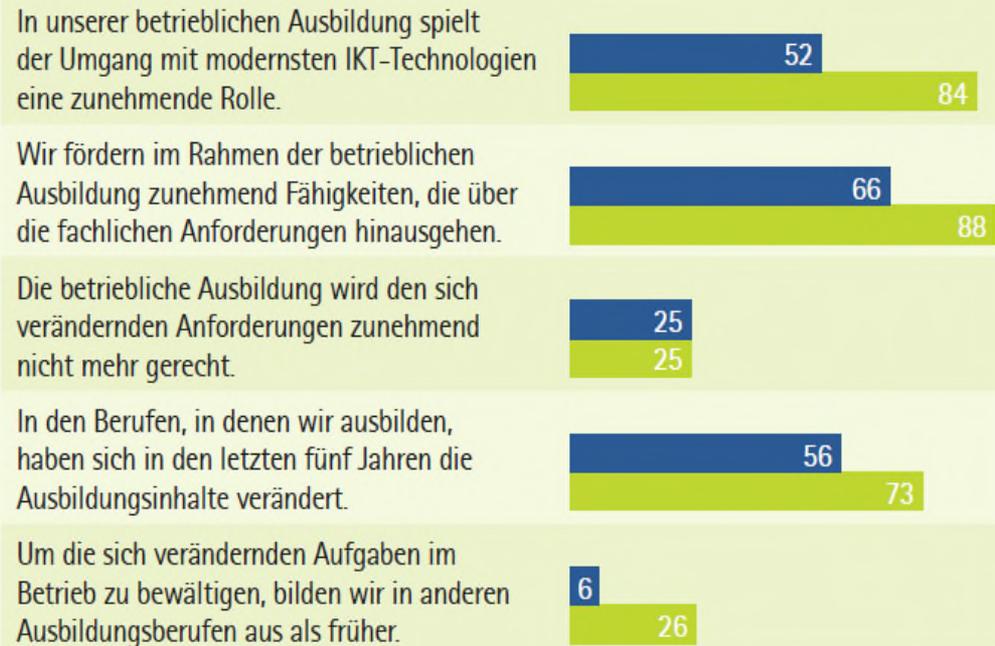
Anstieg in allen Größenklassen; Großbetriebe übernehmen mehr Azubis als Kleinbetriebe

Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Berechnungen

# Einschätzungen der Betriebe mit unterschiedlichem Digitalisierungsgrad zur betrieblichen Ausbildung

2016, Anteil der Betriebe, die der jeweiligen Aussage eher oder voll zustimmen in Prozent

- Betriebe ohne Investitionen in Arbeitswelt 4.0-Technologien in den letzten 5 Jahren
- Betriebe mit gestiegenen Investitionen in Arbeitswelt 4.0-Technologien in den letzten 5 Jahren



Anmerkung: Lineare Wahrscheinlichkeitsmodelle mit robusten Standardfehlern zeigen signifikante Unterschiede auf dem 5%-Niveau für die Einschätzungen der Betriebe zu allen Fragen, außer Frage 3.

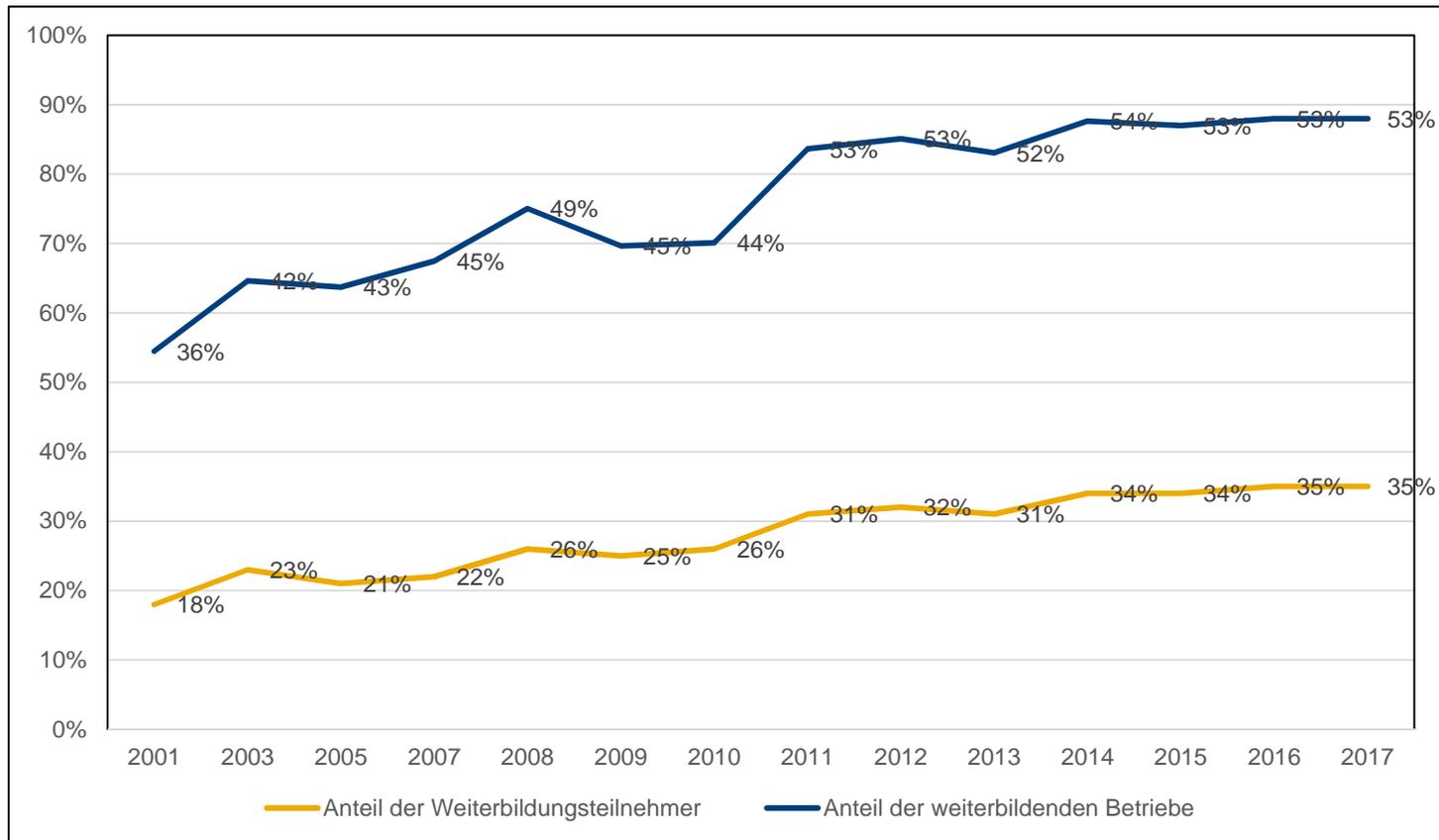
Quelle: IAB-ZEW-Betriebsbefragung zur „Arbeitswelt 4.0“

© IAB

## Kurz zusammengefasst:

- Die betriebliche Ausbildungsbeteiligung ist rückläufig, insbesondere im kleinbetrieblichen Segment.
- Die Stellenbesetzungsprobleme im Bereich der Ausbildung sind stark angewachsen. Ostdeutsche Betriebe, kleine Betriebe sowie bestimmte Branchen sind besonders betroffen.
- Der hohen Zahl an unbesetzten Ausbildungsplätzen steht eine nach wie vor hohe Zahl an unversorgten Bewerbern gegenüber.
- Hinzu kommt eine steigende Zahl vorzeitig gelöster Ausbildungsverträge. Einzelne Problemlagen treffen oftmals in den gleichen Betriebstypen zusammen.
- Das Ausbildungsverhalten von „Vorreiterbetrieben“ im Bereich der Digitalisierung unterscheidet sich von dem in „Nachzüglerbetrieben“ (Gefahr der zunehmenden Polarisierung?).

# Entwicklung der betrieblichen Weiterbildung in Deutschland

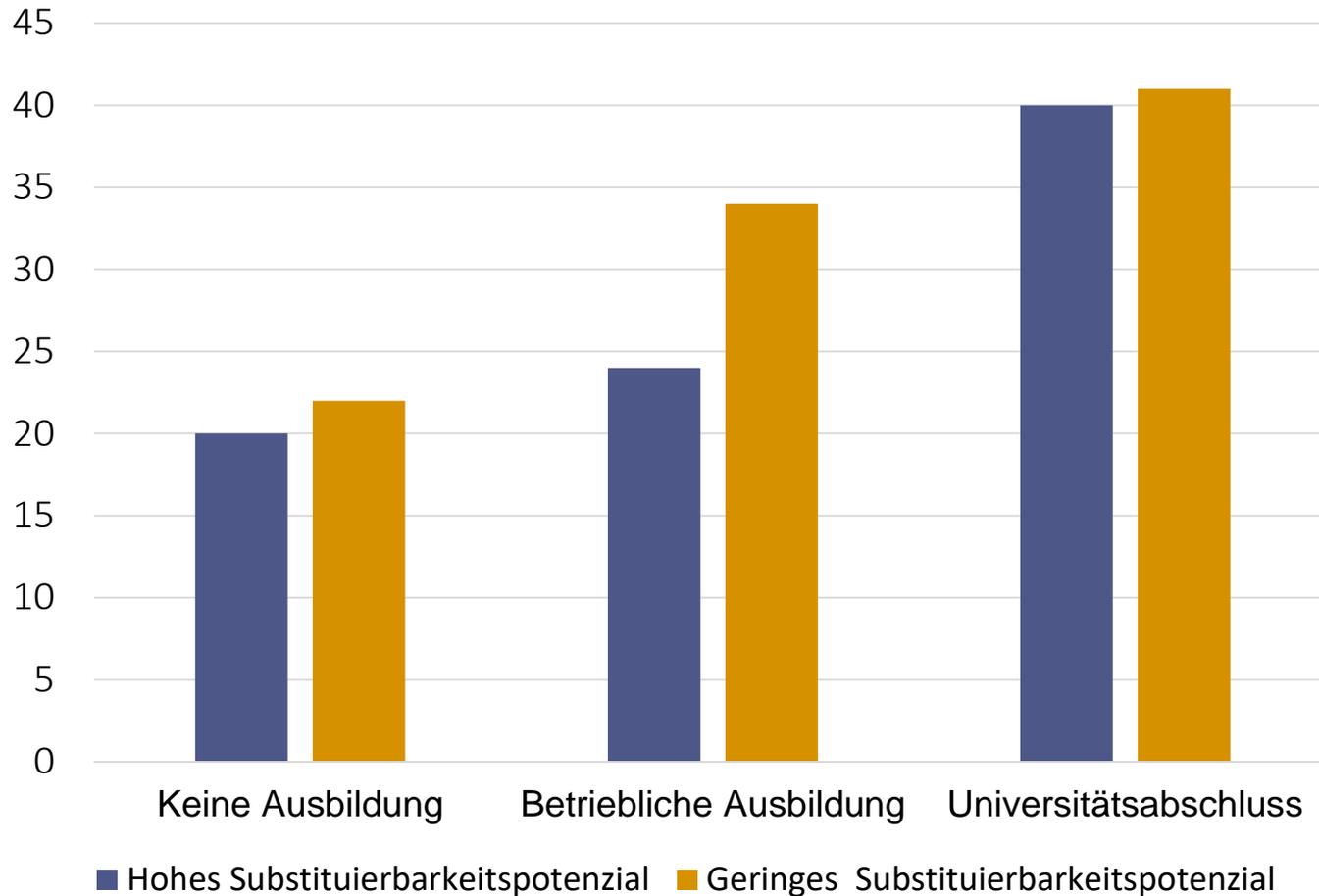


Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Berechnungen

## Einige Befunde aus der Forschung:

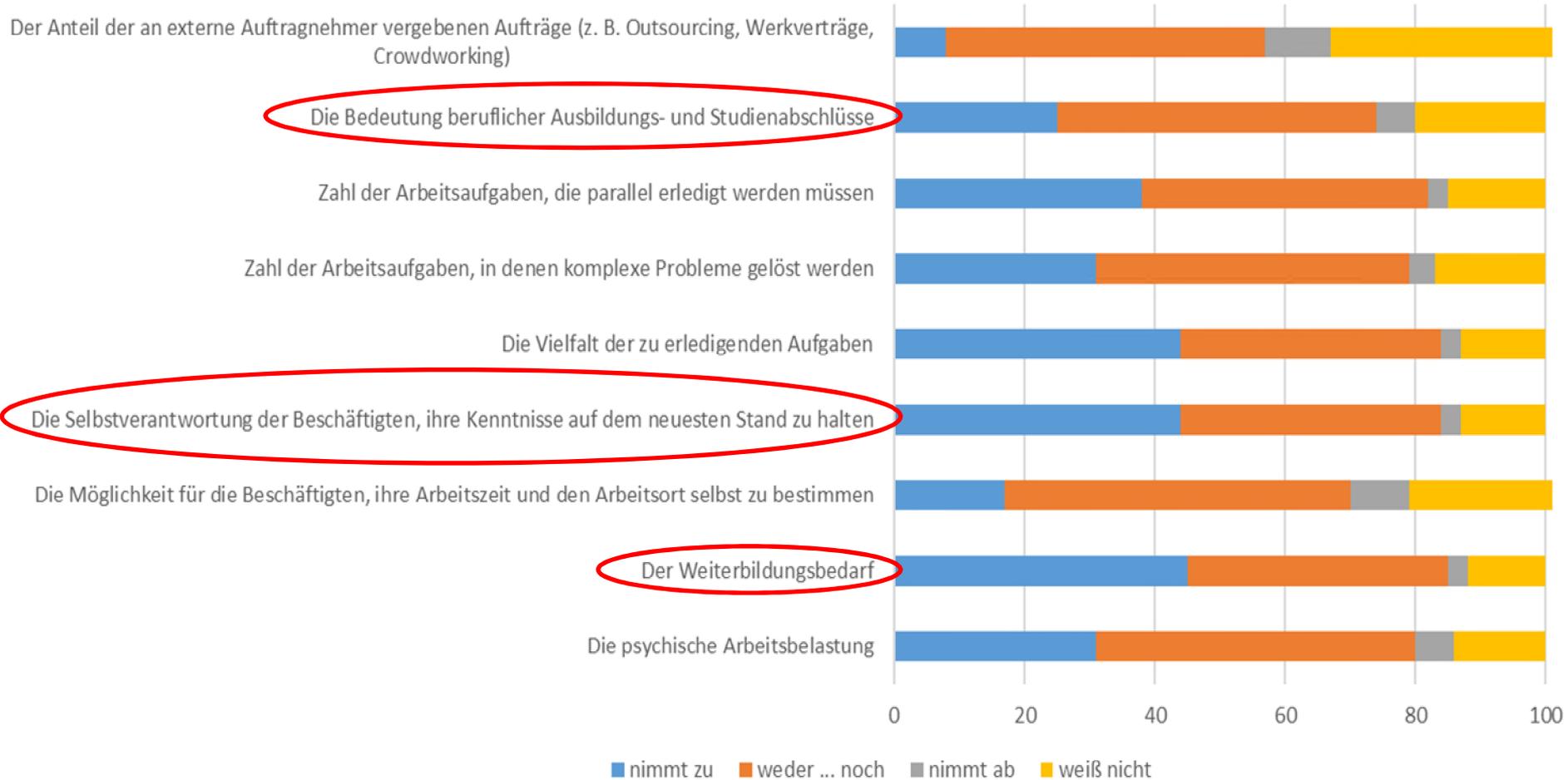
- Trotz der gestiegenen Weiterbildung partizipieren bestimmte Betriebe bzw. Personen nach wie vor nur unterdurchschnittlich an Weiterbildung.
- Auf Betriebsebene handelt es sich hierbei vor allem um kleinere Betriebe sowie Betriebe bestimmter Branchen.
- Auf Personenebene sind dies insbesondere Geringqualifizierte, Ältere, Teilzeitbeschäftigte, befristet Beschäftigte und Zeitarbeitnehmer.
- Die Gründe für die unterdurchschnittliche Weiterbildungsbeteiligung bestimmter Personen haben sowohl mit dem betrieblichen als auch dem individuellen Entscheidungsverhalten zu tun.
- Neben zeitlichen und finanziellen Restriktionen sowie Lernwiderständen bzw. -hemmungen spielen dabei insbesondere auch Informationsdefizite über Angebote, Fördermöglichkeiten und Nutzen der Weiterbildung eine Rolle.

# Weiterbildungsbeteiligung nach Qualifikation und Substituierbarkeitspotenzial



Quelle: NEPS, eigene Berechnungen

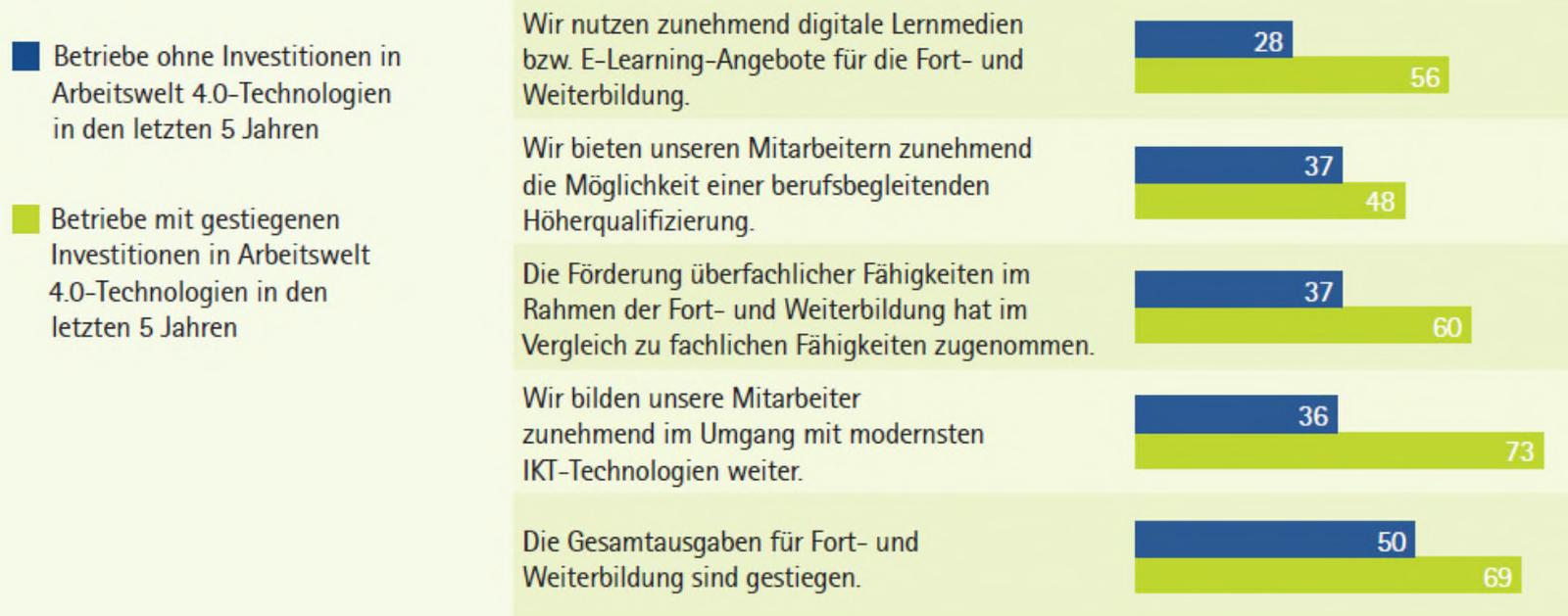
# Auswirkungen der Digitalisierung aus Sicht der Betriebe



Quelle: IAB-Betriebspanel, eigene Berechnungen

# Einschätzungen der Betriebe mit unterschiedlichem Digitalisierungsgrad zur betrieblichen Weiterbildung

2016, Anteil der Betriebe, die der jeweiligen Aussage eher oder voll zustimmen in Prozen



Anmerkung: Lineare Wahrscheinlichkeitsmodelle mit robusten Standardfehlern zeigen signifikante Unterschiede auf dem 5 %-Niveau für die Einschätzungen der Betriebe zu allen Fragen.

Quelle: IAB-ZEW-Betriebsbefragung zur „Arbeitswelt 4.0“.

© IAB

## Kurz zusammengefasst:

- Die Weiterbildungschancen sind nach wie vor ungleich verteilt.
- Nur wenig an Weiterbildung teil nehmen insbesondere auch Personen, deren Tätigkeiten in Zukunft stark von der Digitalisierung betroffen sein können.
- Vorliegende Befunde deuten darauf hin, dass sich die bekannten Muster der ungleichen Weiterbildungsbeteiligung auch bei den neuen digitalen Lernformen fortsetzen.
- Betriebe mit hohem Digitalisierungsgrad bilden mehr und anders weiter als „traditionelle“ Betriebe (Gefahr der Polarisierung?).

- Potenziale der Digitalisierung zur Humanisierung der Arbeit nutzen
- Berufliche Ausbildung als weiterhin wichtiger Standortfaktor bei zunehmender Bedeutung des lebensbegleitenden Lernens
- Berufsbilder halten nur selten mit der technologischen Entwicklung Schritt, d.h. Ausbildungsordnungen müssen nicht nur flexibler werden, sondern auch flexibler erstellt und angepasst werden
- Berufliche Passungsprobleme müssen bewältigt werden: Anpassungs- und Umschulungsqualifizierungen werden wichtiger
- Berufsorientierung wird wichtiger, auch im Erwachsenenalter
- Gefahr der zunehmenden Polarisierung zwischen Vorreiter- und Nachzüglerbetrieben und deren Konsequenzen für die Beschäftigten
- Noch unklar ist, ob digitale Lernformen Ungleichheiten bei der Weiterbildungsteilnahme abbauen können