



# Berufsbildung 4.0 – Berufliche Aus- und Weiterbildung digital gestalten

Positionspapier

### Herausgeber

Bitkom e. V.  
Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.  
Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin

### Ansprechpartnerin

Juliane Petrich | Leiterin Bildung  
T 030 27576-135 | j.petrich@bitkom.org

### Titelbild

© rawpixel.com – fotolia.com

### Copyright

Bitkom 2018

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung im Bitkom zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim Bitkom.

Die duale Ausbildung ist in Deutschland eine zentrale Säule zur Deckung des Fachkräftebedarfs. Jedes Jahr qualifizieren sich rund 400.000 junge Menschen für die berufliche Praxis – dafür stehen mehr als 300 Ausbildungsberufe zur Wahl. Schon heute ist die Arbeitswelt zunehmend geprägt vom Einsatz digitaler Technologien, die in allen Wirtschaftsbereichen immer stärkere Anwendung finden. Aktuell gewinnt die Künstliche Intelligenz in Unternehmen, Verwaltungen und unserem täglichen Leben rasant an Bedeutung. Zwar stehen wir beim Einsatz von KI-Systemen noch am Anfang, dennoch kann man ihre zukünftige Bedeutung gar nicht hoch genug einschätzen. Der Erwerb digitaler Kompetenz ist vor diesem Hintergrund ein zentraler Faktor für die erfolgreiche digitale Transformation in Deutschland. Schon heute hält die vernetzte Fertigung Einzug im gewerblich-technischen Bereich, Smart Home Technologie wird im Handwerk angewendet, telemedizinische Beratung kommt im Gesundheits- und Pflegebereich zum Einsatz und Big-Data-Analysen sind in der Landwirtschaft gefragt. Alle Berufsbilder werden in Zukunft von digitaler Technologie geprägt sein. In der Konsequenz muss sich auch die duale Ausbildung weiterentwickeln. Nur so wird sie auch in Zukunft ein Garant für Qualität und Innovationsfähigkeit »made in Germany« sein. Entscheidend ist eine sehr viel stärkere Prozess- und Digitalisierungsperspektive, Praxisorientierung und Offenheit für neue Technologien. Eine zentrale Rolle spielen dabei die Betriebe, die überbetrieblichen Berufsbildungsstätten sowie die Berufsschulen. Ziel muss es sein, junge Menschen für die gesamte Bandbreite an Ausbildungsberufen – insbesondere auch für die MINT-Bereiche – zu begeistern.



tern und unterschiedliche Zielgruppen – mit oder ohne Abitur, Menschen mit Behinderung, mit Migrations- oder Fluchthintergrund – zu erreichen. Gerade digitale Technologien bieten enorme Potenziale, um die Heterogenität der Lernenden im Bildungssystem zu berücksichtigen. Mit dem digitalen Wandel von Gesellschaft und Arbeitsmarkt erfährt auch das lebenslange Lernen einen immensen Bedeutungszuwachs. Immer mehr Betriebe unterstützen die Weiterbildung ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter rund um das Thema digitale Kompetenz – aber es bleibt noch viel zu tun. Wir begrüßen, dass der Bundestag die Einrichtung einer Enquete-Kommission beschlossen hat, um sich mit der Zukunftsfähigkeit der beruflichen Bildung auseinanderzusetzen. Aus Sicht des Bitkom sollten dabei die folgenden Punkte im Fokus stehen.

## Die wichtigsten Punkte:

1. Ausbildungsordnungen sowie Lernfeldkonzepte und Curricula der Berufsschulen müssen auf die Anforderungen der Digitalisierung hin abgestimmt werden.
2. Berufsschulen und Ausbildungsstätten sind auf den aktuellen Stand der Technik zu bringen und in der Administration nachhaltig zu unterstützen. Überbetriebliche Berufsbildungsstätten (ÜBS) sollten zu »Bildungs-Hubs« weiterentwickelt werden.
3. Um die Möglichkeiten digitaler Angebote in der beruflichen Aus- und Weiterbildung zu stärken, ist digitale Kompetenz beim Ausbildungspersonal zwingend erforderlich.
4. Das Image der dualen Ausbildung muss verbessert werden und die Gleichwertigkeit von beruflicher und akademischer Ausbildung betont werden – über eine entsprechende Berufsorientierung, Image-Kampagnen und eine zeitgemäße Ausbildungsgestaltung.
5. Lebenslanges Lernen muss als Schlüssel der digitalen Transformation verstanden werden und von den Unternehmen, der Politik und jedem Einzelnen gefordert und gefördert werden.

## 1. Digitale Kompetenz als Kernkompetenz für alle Menschen und Organisationen.

Unternehmen stellen mit fortschreitender Digitalisierung schon heute hohe Anforderungen an ihre Auszubildenden. Hierzu gehören insbesondere die Kompetenz zur permanenten Anpassung an neue Systeme und Technologien, die Bereitschaft und Fähigkeit zur Zusammenarbeit in heterogen strukturierten Teams, zum interkulturellen Dialog in länderübergreifenden Projekten und zur konsequenten Orientierung des eigenen Handelns – und Lernens – an den Arbeitsprozessen. In einer stärker von KI geprägten Arbeitswelt werden sich die Menschen zunehmend auf Aufgaben konzentrieren, die mit der Lösung von Problemen, der Umsetzung von Aktivitäten und der Entwicklung und dem Einsatz von Kreativität zusammenhängen.

- **Ausbildungen modernisieren:** Ausbildungsordnungen sowie Lernfeldkonzepte und Curricula der Berufsschulen müssen auf die Anforderungen der Digitalisierung hin abgestimmt werden. Neben digitaler Kompetenz – im Sinne eines kompetenten Umgangs mit digitalen Medien und des Aufbaus einer grundständigen IT-Kompetenz – müssen personale Kompetenzen gestärkt werden. Dazu zählen insbesondere Kommunikationsfähigkeit, Kreativität, Projektmanagement, Kollaborationsfähigkeit, Eigenverantwortung und die Fähigkeit zum lebenslangen Lernen. Darüber hinaus sind Kompetenzen erforderlich, die das Zusammenspiel von Mensch und Maschine zu einem Erfolg machen. Selbst in hoch-automatisierten Anwendungen wird der menschliche Kollege stets eine grundlegende Kontrollfunktion wahrnehmen. Bei weniger automatisierten Einsatzszenarien, also Anwendungen mit laufender Interaktion zwischen Mensch und Maschine, kommt es entsprechend zu komplexeren Interaktionsabläufen.
- **Qualifizierungsbausteine »Digitalisierung« schaffen:** Für Ausbildungsberufe, die bislang kaum mit Digitalisierung in Berührung gekommen sind, sollten gezielt Möglichkeiten zur technischen Zusatzqualifikation bzw. Qualifizierungsbausteine im Bereich der Digitalisierung geschaffen werden.
- **Institut »Berufe mit Zukunft« aufbauen:** Mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sollte ein Forschungsinstitut »Berufe mit Zukunft« aufgebaut werden, das die Perspektiven von Berufsbildern und Kompetenzprofilen für die nächsten Dekaden qualitativ und quantitativ untersucht. Die Ergebnisse sollten unmittelbar in die Berufsberatung und die Bildungspolitik einfließen.
- **Einführung neuer Berufe prüfen:** Gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft und Gewerkschaft sollte auch der Bedarf an neuen Berufen kontinuierlich analysiert werden und wenn nötig, neue Ausbildungsordnungen auf den Weg gebracht werden. Der neue Ausbildungsberuf »Kaufmann/Kauffrau im E-Commerce«, der ab dem 01. August 2018 ausgebildet werden kann und dem zunehmenden Onlinehandel Rechnung trägt, ist ein richtiger Schritt, kommt aber 10 Jahre zu spät. Aktuelle Entwicklungen wie Smart Home, 3D-Druck oder Blockchain-Technologie muss auch die berufliche Ausbildung Rechnung tragen.

## 2. Digitale Infrastruktur und Vernetzung schaffen.

Berufsschulen müssen bei Förderprogrammen und Initiativen des Bundes, der Länder und der Kommunen gleichermaßen wie die allgemeinbildenden Schulen berücksichtigt werden. Aktuell droht ein Abhängen der Berufsschulen im Vergleich zur allgemeinbildenden Schule. Es darf nicht sein, dass Berufsschüler einen vollkommen analogen Unterricht erhalten, während sich ihr Arbeitsalltag durchgängig in der digitalen Welt abspielt.

- **Berufsbildungspakt starten:** Der im Koalitionsvertrag angekündigte Berufsbildungspakt, der auch eine Ausstattungsinitiative für die beruflichen Schulen vorsieht, muss endlich gestartet werden. Die Anbindung aller Berufsschulen an das Glasfasernetz ist dringend erforderlich. Bund, Länder und Kommunen sind gefordert, Konzepte zu entwickeln und rasch umzusetzen, die eine solide Ausstattung von Berufsschulen mit WLAN ermöglichen sowie die Administration und langfristige Betreuung des Netzwerks sicherstellen. Auch Cloud-Dienste (z. B. Private-, Public und Hybrid-Cloudsysteme) müssen als geschützter digitaler Informationsraum mit didaktischen Materialien und virtuellen Klassenzimmern für Berufsschullehrer und Schüler zur Verfügung stehen. Ausbilder stehen oft vor der Frage, woher sie gutes digitales Material für die Ausbildung bekommen können. Daher müssen Investitionen neben dem erforderlichen Ausbau der technischen Infrastruktur auch die Herstellung von qualitativen digitalen Bildungsinhalten gleichermaßen berücksichtigen.
- **Ausbildungsorte vernetzen:** Digitale Technologien sollten nicht zuletzt auch dazu genutzt werden, die verschiedenen Ausbildungsorte und -inhalte in Berufsschule und Betrieb intensiver zu vernetzen, um dadurch eine bessere Abstimmung und Synergien zu ermöglichen. Auch die Integration betrieblicher Lernorte (Lern-Labore, Lern-Werkstätten etc.) und Ressourcen (Virtual Reality Anwendungen etc.) in die berufsschulische Ausbildung sollte weiter ausgebaut werden.
- **Bildungs-Hubs etablieren:** Die überbetrieblichen Berufsbildungsstätten (ÜBS) sollten zu »Bildungs-Hubs« entwickelt werden, die über eine hochmoderne Ausstattung verfügen, neue pädagogische Konzepte ausprobieren und Qualifizierungsmaßnahmen für Lehrkräfte anbieten. Auch sollten die »Bildungs-Hubs« dazu dienen, gute Erfahrungen erfolgreicher Ausbildungsansätze aufzugreifen und Bildungseinrichtungen untereinander zu vernetzen. Die Politik ist gefordert, entsprechende Freiräume zu schaffen, in denen Ideen und Konzepte entwickelt und letztlich auch umgesetzt werden können.

### 3. Digitale Kompetenz des Lehr- und Ausbildungspersonals sicherstellen.

Die Nutzung und Gestaltung digitaler Technologie muss auch und vor allem bei den Lehrkräften ansetzen. Sonst werden Berufsschüler mit Methoden von gestern und vorgestern für die Berufsanforderungen von morgen und übermorgen ausgebildet. Lehrkräfte und Ausbilder müssen sich in der Anwendung digitaler Medien sicher fühlen und ihre Potenziale kennen.

- **Digitale Kompetenzen in der Aus-, Fort- und Weiterbildung fördern:** Bereits in der Lehramtsausbildung bedarf es einer gezielten Förderung der digitalen Kompetenzentwicklung von Berufsschullehrern. Eine fundierte Fort- und Weiterbildung der Ausbilder sowie der aktuellen Lehrkräfte in Sachen digitale Bildung muss deutlich verstärkt werden. Da jeder Ausbildungsjahrgang zählt, sollten bereits bestehende Angebote der digitalen Kompetenzvermittlung für Berufsschul-Lehrkräfte vorangetrieben werden.
- **Lehr- und Ausbildungspersonal vernetzen:** Auch sollte eine stärkere Vernetzung zwischen Berufsschullehrern und den Auszubildenden in den Betrieben stattfinden – beispielsweise in den »Bildungs-Hubs« – um aktuelles, praxisrelevantes Wissen zur Digitalisierung, Anwendung von Industrie 4.0 und Vernetzung betrieblicher Prozesse zusammenzuführen, weiterzuentwickeln und anzuwenden. Für einen solchen Austausch muss eine entsprechende rechtliche Grundlage geschaffen werden. Berufsschulen haben schon jetzt Schwierigkeiten, den internen Austausch innerhalb des gesetzlichen Rahmens zu organisieren – der Austausch mit Dritten stellt aktuell eine extrem große Hürde dar.
- **Quereinsteiger einstellen:** Weil schon heute in vielen Berufsschulen qualifizierte Lehrkräfte fehlen, sollten Berufsschulen verstärkt auch Quereinsteiger aus der Betriebspraxis einstellen. Dadurch wird gleichzeitig eine intensive Vernetzung mit der Fachpraxis sichergestellt.



## 4. Attraktivität und Image der dualen Ausbildung verbessern.

Immer mehr junge Menschen drängen nach Beendigung der allgemeinbildenden Schule an die Universitäten bzw. Fachhochschulen; Betriebe haben zunehmend Schwierigkeiten, die von ihnen angebotenen Ausbildungsplätze zu besetzen. Auch wenn die duale Ausbildung – vor allem international – einen hervorragenden Ruf genießt, müssen attraktivitätssteigernde Maßnahmen ergriffen werden, um Jugendliche heute und in Zukunft für eine duale Berufsausbildung zu begeistern.

- **Berufsorientierung ausbauen:** Ein wichtiger Hebel, um die Attraktivität der dualen Ausbildung zu steigern, stellt eine verstärkte Berufsorientierung in den Sekundarstufen I und II – auch an den Gymnasien – dar. Nur wenn junge Menschen über die gesamte Palette ihrer beruflichen Möglichkeiten ausreichend informiert sind, können sie sich auch ihren Interessen entsprechend für ein Berufsfeld und den Weg dorthin – Ausbildung und/oder Studium – entscheiden. Dabei sollten vor allem auch die Potenziale der MINT-Berufe aufgezeigt werden. Im Zuge der digitalen Transformation und der zunehmenden Technisierung wird die Nachfrage nach IT-Experten in den nächsten Jahren weiter steigen. Schon heute werden in Deutschland 55.000 IT-Experten gesucht. Es muss gelingen, den Nachwuchs schon im Bereich der frühkindlichen und schulischen Bildung stärker für MINT-Themen zu begeistern und im Rahmen der Berufsorientierung Ausbildungsmöglichkeiten in diesem Bereich aufzuzeigen. Eine Ausbildung in den IT-Berufen beispielsweise ist hochinteressant und bietet gute Karriere- und Verdienstmöglichkeiten. Eine vernünftige und umfassende Berufsorientierung an Schulen stellt gleichzeitig eine gute Vorbereitung auf die digitale Arbeitswelt dar.
- **Image-Kampagne aufsetzen:** Gezielte Kampagnen, die das Image der dualen Berufsausbildung verbessern, sind eine weitere Möglichkeit, um die Chancen der dualen Ausbildung zu betonen und die Gleichwertigkeit von beruflicher und hochschulischer Bildung zu unterstreichen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung sollte gemeinsam mit Vertretern aus der Wirtschaft und Bildungspraxis evaluieren, wie eine solche Kampagne aufgesetzt werden könnte.
- **Qualität, Inklusion und Integration fördern:** Letztlich lassen sich über eine zeitgemäße Ausbildungsgestaltung weitere Potenziale heben. Mit dem verstärkten Einsatz motivierender digitaler Lehr- und Lernformen kann die Qualität der dualen Ausbildung verbessert und an den Bedürfnissen der jeweiligen Zielgruppe ausgerichtet werden. Digitale Technologien bieten auch enorme Potenziale, um eine Chancengleichung für benachteiligte Gruppen wie Menschen mit Behinderung herzustellen und ihnen neue Ausbildungsmöglichkeiten zu eröffnen. Dafür müssen digitale Bildungsangebote allen Beteiligten im Bildungssystem technisch und inhaltlich zugänglich gemacht und entsprechend barrierefrei gestaltet werden. Digitale Lehr- und Lernangebote (insbesondere für den Spracherwerb) können einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung der Herausforderungen leisten, die durch die derzeitige und künftige Zuwanderung entstehen. Bund und Länder müssen die Entwicklung und Bereitstellung passender digitaler Angebote finanziell fördern.

## 5. Digitale Weiterbildung als Schlüssel für lebenslanges Lernen.

Die Digitalisierung verändert unser Leben und prägt die Arbeitswelt von morgen. Nur durch lebenslanges Lernen und Qualifizierung kann die digitale Transformation gelingen. Immer mehr Betriebe unterstützen die Weiterbildung ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter rund um das Thema digitale Kompetenz – aber es bleibt noch viel zu tun. Deshalb muss auch die Arbeitsmarktpolitik die Weiterbildung von Beschäftigten stärker in den Blick nehmen.

- **Nationale Weiterbildungsstrategie aufsetzen:** Der Vorschlag aus dem Koalitionsvertrag, eine nationale Weiterbildungsstrategie aufzusetzen, ist sehr zu begrüßen und sollte schnellstmöglich – unter Beteiligung aller relevanten Stakeholder (Verbände, Unternehmen, Gewerkschaften, Bildungspraxis) – umgesetzt werden. Bei einer solchen Strategie sollte auch geregelt werden, dass Unternehmen bei der Weiterbildung ihrer Mitarbeiter steuerliche Vergünstigungen gewährt werden, insbesondere indem der Arbeitgeberzuschuss für Weiterbildungsmaßnahmen steuerfrei gestellt wird. Darüber hinaus sollte jegliche Form von Weiterbildung für abhängig Beschäftigte und Selbstständige ohne Höchstgrenze steuerlich absetzbar sein. Ein Recht auf Weiterbildungsberatung durch die Bundesagentur für Arbeit lehnen wir ab. Bereits heute existieren zahlreiche Beratungsangebote in ganz Deutschland. Bei einer zentralen Beratungsstelle könnten branchenspezifische Besonderheiten sogar verloren gehen. Die Beratung muss sich zwingend am Qualifizierungsbedarf der Betriebe orientieren.
- **Weiterbildung digital und flexibel gestalten:** Um die Arbeitsmarktfähigkeit und Beschäftigungsperspektiven der heutigen Beschäftigten zu erhalten, müssen vor allem auch flexiblere und individuellere Wege digitaler Weiterbildung geschaffen werden. Auch die Übersichtlichkeit und Qualität von Weiterbildungsangeboten muss kontinuierlich verbessert und vorausschauend an die sich stetig wechselnden Anforderungen angepasst werden. Weniger formalisierte (Weiter-)Bildungsangebote, wie z.B. Massive Open Online Courses, aber auch von Unternehmen passgenau angebotene digitale Weiterbildungsangebote werden weiter an Bedeutung gewinnen. Solche Mikrozertifikate oder Nanodegrees sind in der digitalen Welt wichtige Bausteine bei der Entwicklung aktueller und am Markt nachgefragter Fähigkeiten.
- **Digitale Weiterbildungsstrategie entwickeln:** Letztlich sind die Unternehmen gefordert, eine zentrale Weiterbildungsstrategie rund um die digitalen Kompetenzen ihrer Mitarbeiter zu erarbeiten und dafür auch entsprechende Mittel bereitzustellen. Das wird nur funktionieren, wenn auch die Führungskräfte dafür sensibilisiert werden, dass Weiterbildung kein Nice-to-have ist, sondern ein Must. Insbesondere KMU sind dabei auf die Expertise externer Partner angewiesen.

Bitkom vertritt mehr als 2.600 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 1.800 Direktmitglieder. Sie erzielen allein mit IT- und Telekommunikationsleistungen jährlich Umsätze von 190 Milliarden Euro, darunter Exporte in Höhe von 50 Milliarden Euro. Die Bitkom-Mitglieder beschäftigen in Deutschland mehr als 2 Millionen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Zu den Mitgliedern zählen mehr als 1.000 Mittelständler, über 400 Startups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Geräte und Bauteile her, sind im Bereich der digitalen Medien tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 80 Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, jeweils 8 Prozent kommen aus Europa und den USA, 4 Prozent aus anderen Regionen. Bitkom fördert und treibt die digitale Transformation der deutschen Wirtschaft und setzt sich für eine breite gesellschaftliche Teilhabe an den digitalen Entwicklungen ein. Ziel ist es, Deutschland zu einem weltweit führenden Digitalstandort zu machen.

**Bundesverband Informationswirtschaft,  
Telekommunikation und neue Medien e.V.**

Albrechtstraße 10  
10117 Berlin  
**T** 030 27576-0  
**F** 030 27576-400  
bitkom@bitkom.org  
[www.bitkom.org](http://www.bitkom.org)

**bitkom**