

# DIGITALISIERUNG IN DER AUSBILDUNG

Upgrade mit Strategie



Im Projekt „Berliner AusbildungsQualität“ (BAQ) werden im Auftrag der Senatsverwaltung für Arbeit, Integration und Soziales Arbeitshilfen und Instrumente zur Unterstützung von Berliner Ausbildungsbetrieben entwickelt, die mit der Heftenreihe „aus:bilden“ verbreitet werden. Weitere Informationen finden Sie unter: [www.ausbildungsqualitaet-berlin.de](http://www.ausbildungsqualitaet-berlin.de)

Alle veröffentlichten Informationen beruhen auf sorgfältigen Recherchen der verwendeten Quellen. Für die Inhalte externer Internetseiten übernimmt die Redaktion keine Haftung. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber/innen verantwortlich. Das Team der k.o.s freut sich über Rückmeldungen, Anregungen und Hinweise zur Heftenreihe.

## Impressum

### Herausgeber:

k.o.s GmbH  
Am Sudhaus 2, 12053 Berlin  
[www.kos-qualitaet.de](http://www.kos-qualitaet.de)  
E-Mail: [info@kos-qualitaet.de](mailto:info@kos-qualitaet.de)

### Autor und Autorin:

Tobias Funk, Christel Weber

### Förderhinweis:

Diese Publikation ist im Rahmen des Projektes „Berliner AusbildungsQualität“ (BAQ) entstanden und wurde mit Mitteln der Senatsverwaltung für Arbeit, Integration und Soziales des Landes Berlin finanziert. Die Verantwortung für die Inhalte liegt bei der Autorin und dem Autor.

Stand: Dezember 2017. 1. Auflage

ISBN: 978-3-9816785-3-6

Layout und Satz: [www.svenja-klau.de](http://www.svenja-klau.de)

© k.o.s GmbH 2017



Dieses Material steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>.

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	4
<b>Teil 1</b>	
Ausgangssituation – Mit betrieblicher Ausbildung in die Zukunft .....	5
Aktuelle Trends und Herausforderungen – Ausbildung an der Schnittstelle zwischen Arbeit und Lernen 4.0 .....	6
a) in den einzelnen Berufen und Branchen .....	6
b) im Feld der Arbeit .....	7
c) im Feld des Lernens .....	8
Digitale Kompetenzen werden immer wichtiger .....	9
Neue Lernmethoden und -formate in der Erstausbildung .....	10
<b>Teil 2</b>	
Was bedeutet das praktisch? – Erste Schritte zur Entwicklung einer betriebspezifischen digitalen Ausbildungsagenda .....	11
Leitfragen .....	12
Übersicht: Faktoren der betrieblichen Entscheidungsfindung .....	13
Ein Workshop als Auftakt: Qualitätszirkel als Motor zur Entwicklung einer eigenen Strategie .....	14
<b>Teil 3</b>	
General upgrade mit Strategie – Ein Qualitätskonzept als Grundlage .....	15
Qualitätsbereich „Konzeption und Planung“ .....	17
Qualitätsbereich „Ausbildungsmanagement“ .....	18
Qualitätsbereich „Auswahl und Integration von Auszubildenden“ .....	19
Qualitätsbereich „Gestaltung des Lernens und Arbeitens“ .....	20
Qualitätsbereich „Kooperation der Lernorte“ .....	22
Qualitätsbereich „Evaluation“ .....	23
Fazit .....	24
Anlage .....	25
Checkliste I – Welche Dimensionen von Medienkompetenz sind für die jeweilige Berufsausbildung wichtig? .....	25
Checkliste II – Digitale und soziale Medien in der betrieblichen Ausbildung .....	26
Glossar .....	28
Literatur .....	30

## Einleitung

Der mit den Überschriften „Wirtschaft 4.0“ und „Arbeiten 4.0“ verbundene Prozess der Digitalisierung betrifft längst auch die betriebliche Berufsausbildung. Ein Prozess, der Herausforderungen und Chancen zugleich mit sich bringt. Das gilt für die Beschäftigten von Betrieben ebenso wie für die Geschäftsführungen, und im Fall der betrieblichen Berufsausbildung für die Ausbildungsverantwortlichen sowie auch für die Auszubildenden selbst.

Was aber heißt Digitalisierung in der Ausbildung, wenn es praktisch wird? Das weite Feld der mit der Chiffre 4.0 zusammengefassten Möglichkeiten führt häufig noch zu eher zufälligen Einzelaspekten. Ohne eine strukturelle Einbindung in strategische Überlegungen aber sind Frustrationen vorprogrammiert. Dies gilt insbesondere dann, wenn es sich bei den digitalen Innovationen um eher zufällige Insellösungen handelt oder gar (worst-case) aus Gründen der Außendarstellung gewählte Alibi-Aktionismen. Tatsächlich aber ist mit der digitalen Revolution ein gesamtgesellschaftlicher Transformationsprozess eingeleitet, dem sich niemand auf Dauer entziehen kann. Das gilt insbesondere im Feld der wettbewerblich verfassten Wirtschaft.

Mit der Digitalisierung verändern sich aber nicht nur Arbeits- und Geschäftsprozesse, sondern im gleichen Atemzug auch die Kompetenzanforderungen an die Beschäftigten und damit auch die Anforderungen an die betriebliche Aus- und Weiterbildung.

In diesem Heft soll auszubildenden Betrieben eine erste Orientierungshilfe an die Hand gegeben werden, wie es ihnen gelingen kann, einen eigenen strategisch ausgerichteten Zugang zum Thema Digitalisierung im Bereich der betrieblichen Ausbildung zu entwickeln.

Welche neuen Anforderungen stellen sich an eine Ausbildung unter dem Vorzeichen von Arbeit 4.0, und wo kann Ausbildung auch unabhängig von dem digitalen Wandel der Arbeitswelt von der Digitalisierung profitieren? Und wichtiger noch: was sind die Voraussetzungen zu einer strategischen Vorgehensweise, um sich nicht in einem sich immer rascher entwickelnden Markt der digitalen Möglichkeiten zu verzetteln?

## Ausgangssituation – Mit betrieblicher Ausbildung in die Zukunft

Das Bild der digitalen „Revolution“ mag einmal im historischen Rückblick zutreffen, tatsächlich ist es bei aller Dynamik auch ein evolutionärer Prozess. In vielen Berufen hat die erste Welle der Digitalisierung längst schon Spuren hinterlassen, ob es sich in den Büroberufen um die diversen digitalen Officeanwendungen handelt, im Metall- und Elektrobereich z.B. um das computergestützte Fräsen mit CNC-Maschinen, im KFZ-Handwerk um die Einführung der sogenannten Computerdiagnose schon in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts oder im Bereich von Druck und Medien um die Umstellung auf den digitalen Satz u.v.a. mehr. Nicht zuletzt gibt es längst Berufe, die ohne die Digitalisierung gar nicht denkbar wären, wie z.B. die Ausbildung zum/zur Informatikkauffrau/-mann oder den/die Fachinformatiker/in mit dem schon 1969 anerkannten Vorläuferberuf des/der Datenverarbeitungskaufmann/-kauffrau.

Mit der zweiten Welle der Digitalisierung aber hat sich das Innovationstempo noch einmal deutlich beschleunigt: Mit dem sogenannten „Internet der Dinge“, cyber-physischen Systemen in der Produktion verbunden mit der operativen Vernetzung von sogenannten „Big Data“-Informationen sowie überhaupt mit zunehmend alltagstauglicher künstlicher Intelligenz treten wir offensichtlich in ein neues Zeitalter ein.

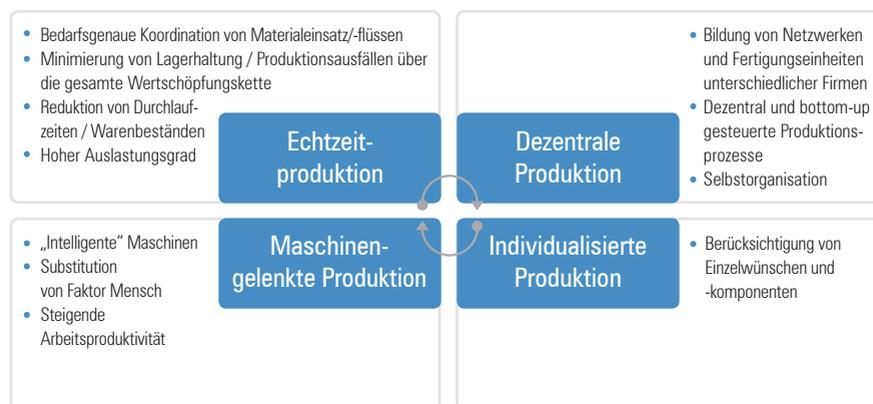
Sowohl bei bestehenden Berufen als auch bei neuen Berufen werden sich mit dem Prozess der Digitalisierung die Kompetenzanforderungen weiter ändern und entsprechend auch die Anforderungen an die Ausbildung. Zwar deuten alle Prognosen darauf hin, dass qualifizierte Fachkräfte in allen Bereichen weiterhin gebraucht werden, diese Fachkräfte allerdings zeichnen sich mehr als zuvor aber dadurch aus, dass sie in der Lage sind, eigenständig Probleme zu lösen, Kunden zu beraten, sowie überhaupt komplexe und neue Aufgaben selbständig zu bewältigen. Reine Routinearbeiten dagegen werden zunehmend ersetzbar sein. Schon heute bereitet die betriebliche Berufsausbildung gut darauf vor. Das im Berufsbildungsgesetz vorgegebene Ziel der umfassenden beruflichen Handlungsfähigkeit meint genau das. Doch das allein reicht nicht.

## Aktuelle Trends und Herausforderungen – Ausbildung an der Schnittstelle zwischen Arbeit und Lernen 4.0

### a) in den einzelnen Berufen und Branchen

Die Arbeitswelt verändert sich sowohl bei technisch-gewerblichen Berufen als auch bei den Dienstleistungsberufen. Bei letzteren sind es immer weiter individualisierte Kundenbeziehungen, z.B. im Online-Handel sowie das im Grunde schon mit der Einführung der ersten Selbstbedienungsläden eingeführte unbezahlte ‚crowdworking‘ auf Seiten der Kunden, die künftig auch keine Kassierer/innen mehr benötigen. Umgekehrt melden Kühlschränke selbsttätig, wann sie aufgefüllt werden müssen und kümmern sich ggf. auch noch selbst um die Beauftragung des Lieferdienstes (smart home). Im Handwerk wiederum ist es die immer größere Bedeutung der digitalen Steuerungstechnik, die sich auf Arbeitsabläufe und -strukturen auswirkt. So übermitteln Feuerungsanlagen zukünftig von selbst die Emissionsdaten an den oder die zuständige/n Schornsteinfeger/in, und für viele Reparaturfälle reicht ein automatisiertes Software-Update. In der produzierenden Industrie dagegen ermöglicht die Digitalisierung zunehmend kleinere und kleinste Losgrößen, ohne auf ökonomische Skaleneffekte verzichten zu müssen und Roboter übernehmen fast überall auch schon komplexere Routinetätigkeiten.

#### Produktion 4.0 – Trends nicht nur in der Industrie



**Abbildung 1:** Nach: Charakteristika des Begriffs Industrie 4.0 im IAB Forschungsbericht 8/2015: Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft. Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen, S. 14 | <http://doku.iab.de/forschungsbericht/2015/fb0815.pdf>

### b) im Feld der Arbeit

Was bedeuten diese Trends nun für die Arbeit selbst? Bei allen berufs- und branchenbezogenen Besonderheiten lassen sich ein paar übergreifende Grundmuster benennen<sup>1</sup>.

#### 1. Zunahme projektorientierter Arbeitsformen

Mit den neuen sog. „agilen“ Entwicklungsprozessen und Serviceanforderungen müssen auch neue Anforderungen in immer kürzeren Zeiträumen umgesetzt werden. Projektorientierte Arbeitsformen mit klar definierten Zielsetzungen, Budgets und Zeitrahmen werden zunehmen.

#### 2. Teamarbeit und eigene Verantwortung

Flexible Entwicklungs- und Serviceprozesse erfordern es, in wechselnden Teams zu arbeiten, die sich aus Personen mit unterschiedlichen Qualifikationen, Rollen und Interessen zusammensetzen, – nicht selten auch abteilungs- und betriebsübergreifend. Das fachübergreifende Wissen über die vernetzten Arbeits- und Geschäftsprozesse im Betrieb spielt dabei auf allen Ebenen eine immer größere Rolle. Das traditionelle Modell von Weisung und Kontrolle wird abgelöst durch eine zunehmend dezentrale Entscheidungsfindung mit weitaus mehr Selbstverantwortung bei den Mitarbeitenden als bislang.

#### 3. Aufwertung von IT- und Software-Kompetenzen

Informationstechnologien (IT) werden künftig eine zentrale Rolle in allen Unternehmensbereichen spielen, sei es für die Beschaffung und Herstellung, den Vertrieb oder das Marketing. Damit steigt der Anteil der vernetzten Informationsverarbeitung und ein besseres Verständnis dieser Systeme wird erforderlich.

#### 4. Mehr Transparenz bei der Qualitätssicherung

Datenbasierte Systeme erlauben eine beständige Überwachung, Messung und Dokumentation. Dadurch wird eine höhere Transparenz der Arbeitsprozesse und Arbeitsleistungen möglich. Fehler, Abweichungen und Störungen können rascher erkannt und behoben werden.

#### 5. Örtliche und zeitliche Flexibilisierung der Arbeit

Vernetzte Systeme können aus der Distanz gesteuert und gewartet werden, Kommunikation und Zusammenarbeit findet immer häufiger virtuell statt. Arbeitsaufträge können unabhängig von festen Arbeitszeiten im Betrieb erledigt werden. Damit gehen neue Anforderungen an Selbstorganisation und Abstimmung einher.

<sup>1</sup> In Anlehnung an foraus.de: [https://www.foraus.de/html/foraus\\_3326.php](https://www.foraus.de/html/foraus_3326.php) (abgerufen am 24.10.2017)

c) im Feld des Lernens

Mit der digitalen Transformation wandelt auch die Ausbildung ihr Gesicht:

- a) einerseits muss sie darauf reagieren, dass sich ihr Gegenstand verändert: das Berufsbild bzw. berufliche Handlungskompetenzen in dem jeweiligen Beruf
- b) andererseits sind mit den neuen digitalen Medien auch neue Möglichkeiten der fachlichen Anleitung gegeben.

Die Hauptaspekte des Wandels im Feld des Lernens lassen sich in drei große Überschriften fassen:

„Mobile Learning“

„Social Learning“

„Game based Learning“

Ein neues Moment ist insbesondere zu beobachten, wenn es gelingt diese drei Komponenten systematisch zu verknüpfen<sup>2</sup>. Dadurch entsteht eine Möglichkeit des orts- und zeitunabhängigen Lernens. Ausgestattet z.B. mit einem Tablet können die Lernenden und das ausbildende Personal sich ‚live‘ an ihren Arbeitsplätzen ‚vernetzen‘. Lerngruppen können sich wechselseitig unterstützen oder in einen sportlichen Wettkampf miteinander treten. (Stichwort „game based“: Sogenannte „badges“<sup>3</sup> zeigen an, wie viele „Treffer“ bzw. „scores“ jeweils erzielt worden sind, d.h. wie viele Aufgaben erfolgreich bearbeitet worden sind und auf welchem Kompetenzlevel sich Mitspieler/innen befinden.) Möglich sind auch mehr kooperative Vernetzungen. Hier geht es um den Austausch von möglichen Lösungswegen für bestimmte Aufgaben.

Zukünftig wird es zudem möglich sein, unterschiedliche Lernstile und -stände in ‚Echtzeit‘ bei den Aufgabenstellungen zu berücksichtigen, auch automatisiert. Dabei gibt es fließende Übergänge von einer „Anreicherung“ der Präsenzlehre durch begleitende Online-Angebote hin zu einer bindenden „Integration“ von Online- und Präsenzlernen (klassisch hierfür der Ausdruck des „Blended Learnings“) bis hin zu einer vollständigen „Virtualisierung“<sup>4</sup> des Lernens. Die gute Nachricht: Viele Grundideen, die durch die neuen technologischen Möglichkeiten und den neuen Anforderungen an Schlüsselkompetenzen in der aktuellen Diskussion eine Rolle spielen, sind nicht grundsätzlich neu. Bereits mit der Handlungsorientierung, die sich in den 1990er Jahren durchzusetzen begann, hat sich die Rolle der Ausbilder/innen hin zu unterstützenden Lernbegleitern verschoben. Neu sind hierbei der technologische Hintergrund mit der Möglichkeit des mobilen, cloud-gestützten und open source basierten Lernens.

Digitale Kompetenzen werden immer wichtiger

Arbeit 4.0 und Lernen 4.0 lassen sich nicht voneinander trennen. Mit Unterstützung der neuen digitalen Medien gilt es für die Auszubildenden, schon heute die notwendigen Kompetenzen für die Arbeitswelt der Zukunft zu erwerben. Neben der neuen Bedeutung von Teamfähigkeit und Selbstverantwortlichkeit spielen dabei spezifische ‚digitale Kompetenzen‘ eine Rolle.

Um die notwendigen Kompetenzen für Wirtschaft und Arbeit 4.0 abzubilden, wurde eine berufsübergreifende Zusatzqualifikation entwickelt, die in fünf Modulen zentrale Anforderungen der Digitalisierung zusammenstellt (siehe Abb. 2). Das zur Umsetzung erarbeitete Lehr-Lern-Konzept ist selbst ein Social Blended Learning-Ansatz, der Wissensaneignung und Kompetenzentwicklung mittels einer Lernplattform und digitalen Lernangeboten mit Präsenzveranstaltungen kombiniert. Die Kompetenzentwicklung wird durch eine selbständige Umsetzung betrieblich orientierter "Digitalisierungsprojekte" der Teilnehmenden realisiert.

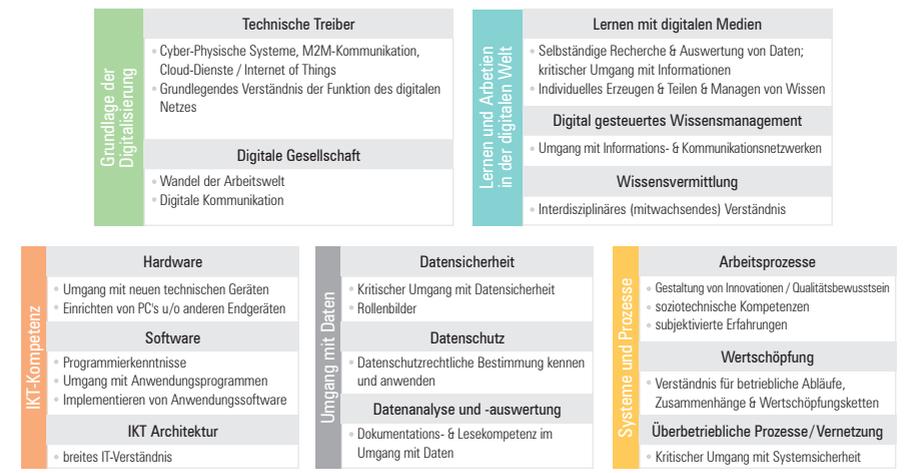


Abbildung 2: Modell berufsübergreifender Zusatzqualifikationen im Rahmen des Projektes „Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung“<sup>5</sup>

2 Vgl. De Witt, Claudia: Neue Lernformen für die berufliche Bildung: Mobile Learning – Social Learning – Game based Learning, in: BWP 03, 2012, S. 6-9  
 3 Vgl. dazu den Bericht zur „Multimedia Werkstatt „Mehr als nur bunte Bildchen? – Erfahrungsberichte zu Open Badges“ der Goethe Universität Frankfurt am 17. Januar (<https://blog.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/sd/blog/2017/01/25/mehr-als-nur-bunte-bildchen-erfahrungsberichte-zu-open-badges-in-der-multimedialwerkstatt-am-17-januar/>)  
 4 Zu diesem dreistufigen Modell vgl. Claudia Bremer: Überblick über Szenarien netzbasierten Lehrens und Lernens (ohne Ort/ Jahr, Download unter <http://www.bremer.cx/material.html>, letzter Zugriff 27.09.2017)  
 5 Vgl. zu dieser Übersicht das von ABB Ausbildungszentrum Berlin gGmbH und k.o.s GmbH geführte Projekt „Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung“. Das Projekt wird von der Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales gefördert. Vgl. dazu auch Michailowa, Stefanie; Röhrig, Anne: Neue Kompetenzen für eine digitalisierte Arbeitswelt, in „Werkheft 03“ des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, Berlin 2017.

## Neue Lernmethoden und -formate in der Erstausbildung

Beim Einsatz digitaler Medien in der beruflichen Ausbildung ist zu prüfen, was diese neuen Lern- und Wissenstechnologien dazu beitragen können, die berufspädagogischen Ziele im System der dualen Berufsausbildung zu fördern. Dabei geht es vor allem um drei wesentliche Anforderungen:

### 1. Handlungs- und prozessorientiert ausbilden

Im Zentrum der heutigen Ausbildungsordnungen stehen vor allem handlungsorientierte Ausbildungspläne, die den Prozessgedanken moderner betrieblicher Produktion vermitteln. Digitale Medien sind dann gut eingesetzt, wenn sie diese Handlungsorientierung unterstützen.



Abbildung 3:  
Modell der vollständigen Handlung

### 2. Kompetenz- und praxisorientiert ausbilden

Mit der zunehmenden Komplexität steht nicht mehr die Beherrschung einzelner Technologien und Fertigungsverfahren im Vordergrund, sondern bestimmte berufstypische Geschäfts-, Arbeits- und Leistungsprozesse. Fertigkeiten und Kenntnisse sind dabei aus den Arbeitsprozessen herzuleiten. Digitale Medien können hier u.a. auch eine Brücke zwischen den Lernorten „Betrieb“ und „Berufsschule“ bilden. Denn sie erleichtern den Wissensaustausch zwischen den Lehrenden, dem Ausbildungspersonal und den Lernenden.

### 3. Auszubildende als Lernprozessbegleiter und Lerncoaches

Selbständiges Lernen in Gruppen oder Projektteams erfordert auch ein neues Selbstverständnis des auszubildenden Personals. Auszubildende sind einerseits weiterhin Vermittler fachlich-betrieblichen Wissens, andererseits aber wirken sie als Lernprozessbegleiter oder „Coach“, um die Auszubildenden möglichst frühzeitig zu einem selbständigen, problemorientierten Handeln anzuleiten. Zum Anforderungsprofil des betrieblichen Ausbildungspersonals gehört künftig auch die Fähigkeit, virtuelle Lehr- und Lernszenarien für die Ausbildung zu nutzen. Dazu gehört auch eine praktische Vorstellung darüber, wie Medien in die jeweiligen betrieblichen Organisationsstrukturen integriert werden können<sup>6</sup>.

## Was bedeutet das praktisch? – Erste Schritte zur Entwicklung einer betriebsspezifischen digitalen Ausbildungsagenda

- Jeder Beruf ist anders** – Manche Berufe haben eine erste digitale Transformation schon längst hinter sich (z.B. Druckereiberufe), andere stehen noch ganz am Anfang. Zudem gibt es auch ganz unterschiedliche Handlungsdomänen innerhalb von Berufen.
- Jeder Betrieb ist anders** – An ein Industrieunternehmen stellen sich andere Anforderungen als an einen kleinen Handwerksbetrieb, und wiederum andere Anforderungen stellen sich im Handel oder in der Gastronomie. Branche, Größe aber auch wirtschaftliche Situation des jeweiligen Betriebes machen einen Unterschied auch für die jeweiligen Digitalisierungspläne.
- Jeder Auszubildende ist anders** – Was bereits in den 70er Jahren zu lernen war, nämlich dass Menschen ganz unterschiedliche Präferenzen beim Lernen haben (damals wurde idealtypisch z.B. vom auditiven, visuellen, haptischen oder sprachlich orientierten Typen gesprochen), gilt grundsätzlich auch heute. So kann man z.B. auch zwischen dem Viellerner, dem Weniglerner, dem informellen Lerner und dem betreuungsintensiven Lerner unterscheiden<sup>7</sup>. Dabei geht es weniger um eine immer problematische Typfestlegung (das Lernen ist nicht zuletzt immer auch situationsabhängig) als um die grundsätzliche Vermeidung methodischer Engführungen. Denn wie der einzelne genau lernt, ist in der Regel kaum vorauszusehen<sup>8</sup>. Auch moderne Medien- und Lerninstrumente sind nicht per se für jeden gleich gut oder gar per se bei Auszubildenden besonders willkommen. Hier gilt es, das Interesse immer wieder neu zu gewinnen.
- Die modernen Lernmedien sind vielfältig** – Zudem gibt es nicht nur die Alternative analog oder digital, sondern auch die Möglichkeit und Notwendigkeit beides immer wieder neu zu kombinieren. Denn am Ende bleibt – bis auf Weiteres – die analoge Schnittstelle Mensch.

## Leitfragen

### Welche Berufsinhalte eignen sich besonders für die Nutzung digitaler Medien in meinem Betrieb?

Individuell, mobil, kollaborativ, spielerisch – sollen Angebote über die ganze Ausbildung hinweg gemacht werden oder nur für bestimmte Phasen der Ausbildung?

### Welche digitalen Lernmedien gibt es bereits für diese Bedarfe?

Es handelt sich hier um einen sehr dynamischen Markt: Innungen, Berufs- und Branchenverbände sollten sich regelmäßig auf dem Laufenden halten<sup>9</sup>.

### Welche Kompetenzen benötigen die Ausbilder/innen für den Umgang mit den neuen Medien – Welche Anforderungen stellen die neuen Medien an die Lehrenden?

- Zur Anwendung bereits ‚fertiger‘ Lernmedien
- Zur (Weiter-)entwicklung eigener, betriebsspezifischer Lernmedien
- Zur Kooperation mit Berufsschulen, die u.U. betriebsübergreifend mit digitalen Lernmedien arbeiten

### Welche Kompetenzen benötigen die Auszubildenden für die Nutzung dieser Lernangebote – d.h. welche Anforderungen stellen die neuen Medien im Hinblick auf Zeitmanagement, Projektkompetenz, Kommunikationskompetenz?

All dies ist bei einer anspruchsvollen Nutzung etwa von Lernplattformen wie ILIAS oder MOODLE<sup>10</sup> mindestens so wichtig wie die rein technische ‚Bedienkompetenz‘. Zudem sind dies Anforderungen, die genauso die Ausbilder/innen betreffen.

### Welche neuen digitalisierten Geschäfts- und Arbeitsprozesse sollten als Lerngegenstände ggf. besonders mit berücksichtigt werden?

### Und schließlich: Über welche technische und wirtschaftliche Grundstruktur verfügt der Betrieb und was ist der Betrieb bereit, in technische und personale Entwicklung zu investieren?

## Übersicht: Faktoren der betrieblichen Entscheidungsfindung

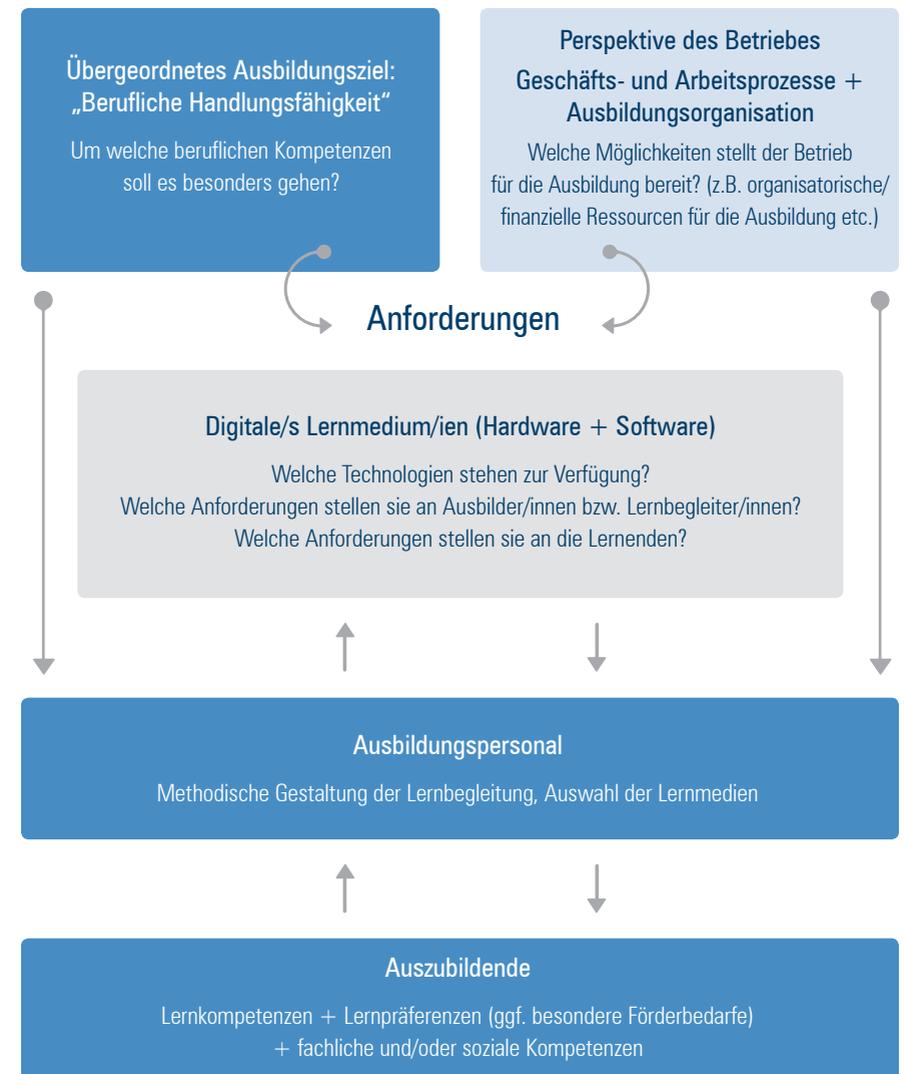


Abbildung 4: Faktoren der betrieblichen Entscheidungsfindung

<sup>9</sup> Vgl. z.B. „Qualifizierung Digital – Das Portal zum Einsatz digitaler Medien in der Berufsbildung“, <https://www.bibb.de/de/1470.php>, oder aber auch jährliche Messen wie die DIDACTA mit einem eigenen Schwerpunkt digitale Medien <http://www.didacta-hannover.de/de/messe/themen/neue-technologien.xhtml>, sowie natürlich die Informationen der für die jeweiligen Berufe zutreffenden Berufsbildungsfachverlage  
<sup>10</sup> Vgl. <https://www.ilias.de> bzw. <https://moodle.de/>

## Ein Workshop als Auftakt: Qualitätszirkel als Motor zur Entwicklung einer eigenen Strategie

Wie berät man nun diese Fragen, und wie kommt man zu guten, praxistauglichen Ideen? Einerseits gilt es unternehmerisch ins Handeln zu kommen – ganz ohne Versuch und Irrtum wird es nicht gehen –, andererseits wäre es kontraproduktiv, die Kompetenzen der Mitarbeiter/innen nicht in die Planungs- und Entscheidungsprozesse einzubeziehen.

Bewährt haben sich hierfür insbesondere Instrumente des sog. Change Managements. So ist es sinnvoll, ein Projektteam zu bestimmen und mit diesem Team in einer internen Beratung bzw. einem internen Workshop (ggf. auch mit einer externen Moderation)

- auf der Basis einer Bestandsaufnahme der Stärken und Schwächen der Ausbildung im Betrieb, des aktuellen Wandels der Arbeits- und Geschäftsprozesse sowie der technischen Möglichkeiten,
- Ideen für eine Umgestaltung oder Ergänzung der Ausbildung im jeweiligen Betrieb zu entwickeln,
- diese auf ihre jeweilige Effektivität sowie ihre Praxistauglichkeit hin zu bewerten (Aufwand vs. Gewinn, Abgleich mit den vorhandenen Ressourcen etc.) sowie schließlich
- einen Plan für die tatsächliche Einführung der beschlossenen Maßnahmen zu entwickeln<sup>11</sup>.

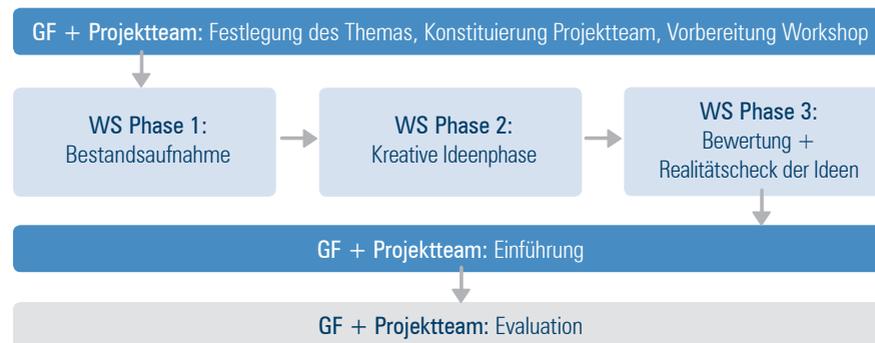


Abbildung 5: Ablauf der Workshops

<sup>11</sup> Ein gutes, praxisnahes Muster für einen solchen Workshop, bezogen allerdings nicht auf Ausbildung, sondern auf die betriebliche Umsetzung von Industrie 4.0-Maßnahmen insgesamt ist der vom VDMA herausgegebene „Leitfaden Industrie 4.0. – Orientierungshilfe zur Einführung in den Mittelstand“, Download unter [http://www.vdmashop.de/refs/VDMA\\_Leitfaden\\_I40\\_neu.pdf](http://www.vdmashop.de/refs/VDMA_Leitfaden_I40_neu.pdf)

## General upgrade mit Strategie – Ein Qualitätskonzept als Grundlage

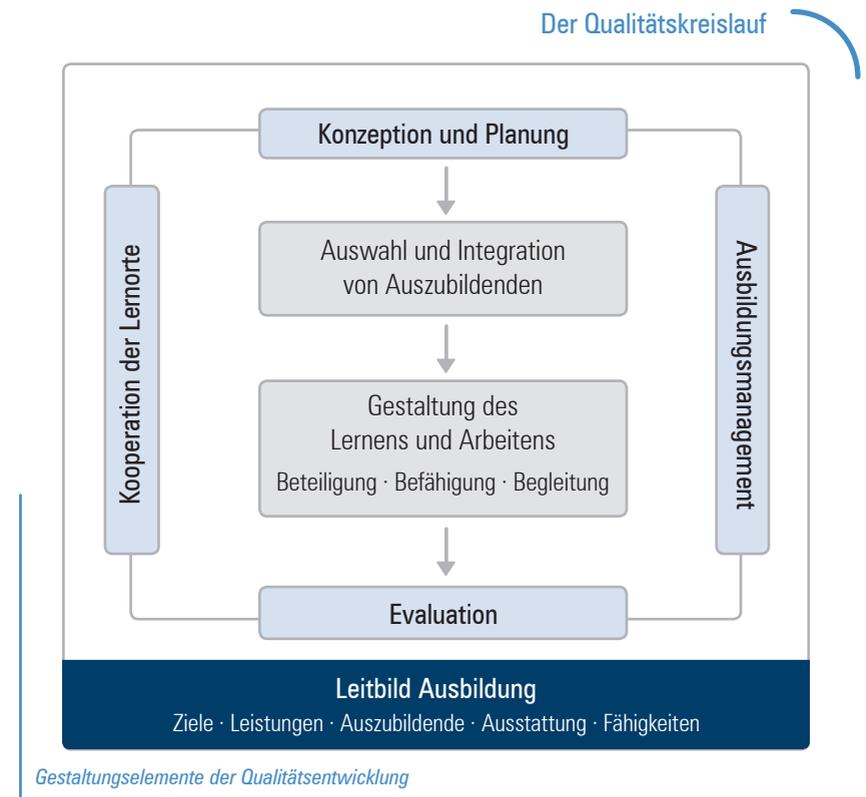


Abbildung 6: Das BAQ Qualitätsmodell im Überblick

Zu einem Upgrade mit Strategie, d.h. zur guten Sondierung der Möglichkeiten und zu einer begründeten Entscheidung für bestimmte neue Medien und Lernformen gehört ein strategischer Blick auf die betriebliche Ausbildung im eigenen Haus insgesamt. Dies soll im Folgenden mit Hilfe des von der k.o.s GmbH entwickelten „Qualitätskonzept für die betriebliche Ausbildung“<sup>12</sup> getan werden, das sich in sechs Qualitätsbereiche gliedert.

<sup>12</sup> Schröder, Frank; Weber, Christel; Häfner-Wernet, Rieke (2015): Qualitätskonzept für die betriebliche Berufsausbildung – Leitfaden zur Qualitätssicherung und -entwicklung der betrieblichen Ausbildung

## Grundlage des Qualitätskonzeptes sind

- a) die ordnungspolitischen Mindestanforderungen, die der Gesetzgeber an ausbildende Betriebe stellt und die im Berufsbildungsgesetz festgelegt sind. Das sind zunächst die angemessene personelle und sachliche Ausstattung des Betriebes sowie die persönliche Eignung des ausbildenden Personals, die Verpflichtung zur Erstellung eines betrieblichen Ausbildungsplans sowie die Verpflichtung zur Kontrolle des schriftlichen Ausbildungsnachweises der Auszubildenden als Instrument zur Dokumentation des Ausbildungsverlaufs sowie als Bedingung für die Zulassung zur Prüfung.
- b) Elementare berufspädagogische Standards, die sich in den Qualitätskriterien niederschlagen: ein Schwerpunkt ist hier die Integration von Auszubildenden in das Unternehmen als wesentliche Voraussetzung für gelingende Lernprozesse, ein weiterer die didaktische Gestaltung, Bewertung und Dokumentation des Lernprozesses. Nicht zuletzt wurde hier die Zusammenarbeit des Betriebes mit dem Lernortpartner Berufsschule bzw. weiteren Lernortpartnern als ein Qualitätsschwerpunkt integriert.
- c) Drittens ist das Qualitätskonzept an den grundlegenden Prinzipien des Qualitätsmanagements orientiert. Damit ist es mit der regelmäßigen Anwendung und Überprüfung der selbst gesetzten Qualitätsanforderungen befasst. Im Qualitätsbereich „Evaluation“ soll die kontinuierliche Weiterentwicklung der definierten Verfahren sichergestellt werden.

Den Qualitätsbereichen sind Qualitätskriterien zugeordnet, anhand derer der Ausbildungsbetrieb eigene Maßnahmen zur Qualitätssicherung festlegen kann. Dies gilt auch für die Berücksichtigung der neuen Anforderungen die mit der großen Überschrift Wirtschaft 4.0 gegeben sind.

Vor dem Hintergrund der Besonderheiten des eigenen betrieblichen Profils bzw. der jeweiligen eigenen Branche kann anhand der im Folgenden formulierten Leitfragen und weiterführenden Hinweise eine begründete und überprüfbare eigene Strategie einer Weiterentwicklung in Richtung Arbeit und Ausbilden 4.0 entwickelt werden.

Dazu werden im Unternehmen die Anforderungen des Qualitätskonzeptes auf die jeweilige betriebliche Realität hin übersetzt. D.h. das Unternehmen legt fest, was genau die eigenen Leistungen sind, die vorgehalten bzw. dann auch zum Gegenstand eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses werden.

## Qualitätsbereich „Konzeption und Planung“

Ein guter Ausbildungsplan bietet sachliche und zeitliche Orientierung für alle, die an der Ausbildung beteiligt sind. Er ist somit ein zentraler Bezugspunkt für das ausbildende Personal wie für die Auszubildenden selbst. Mit der Digitalisierung ergibt sich auch hier die Möglichkeit, Planung noch enger mit dem aktuellen Ausbildungsalltag zu verbinden. Die IHK-Berlin z.B. erlaubt seit Oktober 2017, den Ausbildungsnachweis auch online zu führen.

### Leitfragen

- Welche Ziele sollen mit welcher digitalen Neuerung erreicht werden?
- Woran wird zu erkennen sein, dass diese Ziele erreicht worden sind?
- Nach welchen Kriterien werden digitale Medien für das Arbeiten und Lernen ausgewählt?
- Wann wird was von wem eingesetzt?

Je genauer Sie diese Fragen im Vorhinein beantworten, desto besser können Sie sich für bestimmte Medien, Hard- und/oder Software entscheiden sowie anschließend überprüfen, ob die gewünschten Ziele auch erreicht wurden (vgl. QB Evaluation). Das betrifft auch die Form des Ausbildungsplans selbst, denn auch der kann digitalisiert werden.

Im Idealfall ist er dann

- interaktiv verbunden mit einem elektronischem Ausbildungsnachweis, mit der betrieblichen Dienstplanung sowie mit einem mobilen Endgerät (Tablet o.ä.) bei den ausbildenden Fachkräften
- ausgestattet mit automatisierten Hinweisen auf gebotene Feedbackgespräche in einem bestimmten Zeitraum sowie mit der planerischen Berücksichtigung von Lerneinheiten, die ggf. auch selbst besondere Anforderungen für digitale Kompetenzen/Medien enthalten (zur Auswahl von digitalen Medien zur didaktisch-methodischen Umsetzung der Ausbildung im Ausbildungskonzept siehe unter QB Arbeiten und Lernen)

**BEISPIEL** <http://ausbilden-mit-system.de/azubi-planer> Ein privatwirtschaftliches Angebot, das sowohl 2016 als auch 2017 mit dem Innovationspreis-IT der Initiative Mittelstand in der Kategorie „Human Resources“ ausgezeichnet worden ist.

## Qualitätsbereich „Ausbildungsmanagement“

Die zeitlichen Ressourcen sind in kleinen und mittleren Unternehmen meist knapp, wenn es mit den Aufträgen gut läuft. Kreativität ist gefragt, um eine angemessene materielle und personelle Ausstattung für die betriebliche Ausbildung bereitzustellen. Bei einem digitalen Upgrade können sich Synergien mit Umstellungen ergeben, die der Betrieb auch jenseits von Ausbildung vornimmt. Vorab ist in jedem Fall die Bereitschaft und Fähigkeit der Ausbildungsverantwortlichen zur Einführung des Lernens mit digitalen Medien zu klären. Möglichkeiten der Qualifizierung des auszubildenden Personals und zum Einsatz digitaler Medien gibt es viele: Online-Qualifizierungsangebote für das auszubildende Personal wie Webinare, Blogs, Ausbildungswikis, Onlineforen für Ausbilder/innen etc.

### Leitfragen:

- Ist das auszubildende Personal für den Einsatz der digitalen Medien ausreichend qualifiziert?
- Welche Online-Plattformen, Medien sind im Ausbildungsteam bekannt bzw. werden bereits genutzt?
- Welche zeitlichen Ressourcen werden dem Ausbildungsteam zur digitalen Kompetenzentwicklung zur Verfügung gestellt?
- Welche Medien sollen angeschafft werden? Welche Möglichkeiten gibt es, sich hier zu informieren?
- Sollen den Auszubildenden z.B. Tablets zur Verfügung gestellt werden?

### Wichtig für das Management ist die Klärung rechtlicher und organisatorischer Fragen:

- Wie wird der Datenschutz bei der Nutzung von Plattformen gewährleistet?
- Haben Sie ein Rollen- und Berechtigungssystem für die Nutzung einer Lernplattform (Learning management system)?
- Steht im Unternehmen ein Netzzugang (W-LAN) für mobiles Lernen zur Verfügung?
- Falls der Zugriff nur über SIM-Karte möglich ist, passen Sie den Medieneinsatz der geringeren Bandbreite an, z.B. möglichst wenig Videoformate, keine hochauflösenden Fotos oder Grafiken etc.)

**BEISPIEL** <http://www.fit-dim.de> Ein Programm der Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk (ZWH) zur Medienkompetenzbildung. Ziel ist es, Ausbilder/innen im Metallhandwerk für die kompetente Ausübung ihrer Rolle als Lerncoach und -begleiter mit modernen Lern- und Kommunikationsmedien zu qualifizieren und zu motivieren, um standortunabhängig Lernprozesse der Auszubildenden anleiten, betreuen und bewerten zu können.

## Qualitätsbereich „Auswahl und Integration von Auszubildenden“

Die digitalen Medien sind eine gute Möglichkeit, auch die eigenen Rekrutierungsstrategien zu erweitern und neue Wege bei der Gewinnung von Auszubildenden zu gehen. Mit Blick auf den gesamten Rekrutierungszyklus<sup>13</sup> kann geprüft werden, wie die eigenen Aktivitäten der Ansprache, Auswahl und Integration in den Betrieb eine sinnvolle Ergänzung bieten.

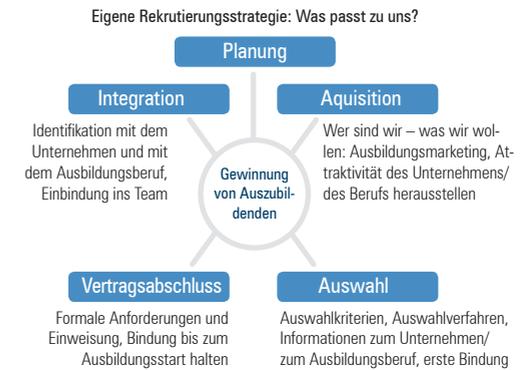


Abbildung 7: Rekrutierungszyklus

### Leitfragen:

- Welche Social Recruiting Aktivitäten werden im eigenen Unternehmen bereits gepflegt (Präsenz bei Facebook, Twitter, Snapchat, Instagram, Youtube, LinkedIn, XING o.ä)?
- Mit welchem Erfolg? In welchem Verhältnis stehen Aufwand und Nutzen bei der Auswahl geeigneter Medien?
- Hat das Unternehmen eine eigene Karrierewebsite für Auszubildende, einen Azubiblog? Welche Onlineportale nutzen Sie, um Ihre Stellenanzeigen zu veröffentlichen?
- Welche Kanäle scheinen besonders gut geeignet, um potentielle Ausbildungskandidaten zu erreichen?
- Welche Kanäle scheinen besonders gut geeignet, um auch Eltern von potenziellen Ausbildungsplatzkandidat/innen anzusprechen?
- Welche digitalen Kanäle werden genutzt, um nach einem Erstkontakt mit den Ausbildungskandidat/innen in Verbindung zu bleiben?
- Gibt es gemeinsame digitale Lerngruppen/Patenschaften für neue und „alte“ Auszubildende?
- Welche Medienbeiträge im Internet sind geeignet, um auf Ihr Unternehmen aufmerksam zu machen?

**BEISPIEL** <http://www.ausbildungsblog.de> Hier das Beispiel des Ausbildungsblogs der Festo AG & Co. KG.

<sup>13</sup> Aus: "Auszubildende finden und binden. Ein Rekrutierungshandbuch für kleine und mittlere Unternehmen" [http://www.kos-qualitaet.de/startapp\\_produkte.html](http://www.kos-qualitaet.de/startapp_produkte.html)

## Qualitätsbereich „Gestaltung des Lernens und Arbeitens“

Das große Plus der dualen Ausbildung besteht darin, dass die Auszubildenden im Betrieb an realen Unternehmensaufträgen und Arbeitsaufgaben ausgebildet werden. Nirgendwo sonst sind ein systematisches Curriculum und erfahrungsbasiertes Lernen so eng miteinander verknüpft.

### Leitfragen:

- Welche Möglichkeiten haben Unternehmen, Auszubildende beim erfolgreichen Lernen zu unterstützen?
- Welche neuen digitalen Medien zur Förderung von Arbeiten und Lernen ergeben ein Plus gegenüber der bisherigen Praxis in unserer Branche bzw. in unserem Betrieb?

Der sich beständig erweiternde Markt der Möglichkeiten an elektronischen Lernangeboten kann hier nur ansatzweise wiedergegeben werden: Er reicht von traditioneller Lernsoftware (Webbased Trainings, Webinare, Lernapps etc.) bis hin zu aufwendigen Serious Games, Materialien und Konzepten des Social Augmented Learning/Simulationen<sup>14</sup>.

### Als Lernplattformen oder Learning Management Systeme werden Software-Systeme bezeichnet, die über folgende Funktionen verfügen:

- Eine Benutzerverwaltung (Anmeldung mit Verschlüsselung)
- Eine Kursverwaltung (Kurse, Verwaltung der Inhalte, Dateiverwaltung)
- Eine Rollen- und Rechtevergabe mit differenzierten Rechten
- Kommunikationsmethoden (Chat, Foren) und Werkzeuge für das Lernen (Whiteboard, Notizbuch, Annotationen, Kalender etc.)
- Die Darstellung der Kursinhalte, Lernobjekte und Medien erfolgt in einem Internetbrowser

**BEISPIELE** <https://karriere.rewe.de/ausbildung/rewe-als-ausbilder/lernen-mit-dem-tablet.html>; <https://www.avendoo.de/e-learning-fuer-auszubildende-die-rewe-azubi-plattform> Die REWE Markt GmbH setzt für die betriebliche Ausbildung seit 2015 auf ein Blended Learning Lernkonzept. Alle Auszubildenden erhalten nach bestandener Probezeit ein Tablet für die Zeit der Ausbildung, das sie bei erfolgreichem Abschluss der Ausbildung behalten dürfen. Begleitend zur schulischen Ausbildung nutzen die rund 2.000 Auszubildenden damit die Avendoo® Lernwelt – und zwar nicht nur als Lernplattform, sondern auch als soziales Netzwerk.

<https://azubiweb.com/page/about> Die privatwirtschaftlich für Betriebe angebotene Lern-App folgt dem Rahmenlehrplan eines Ausbildungsberufs – hier ausgehend von den Hotel- und Gastronomieberufen. Spielerisch durchlaufen die Auszubildenden die Ausbildungsabteilungen und beantworten Fragen in einem Quiz. Jede App enthält rund 5.000 Fragen und 30.000 Antworten. Für die richtige Antwort gibt es Punkte, bei ausreichender Punktezahl wird das nächste Level/die nächste Ausbildungsabteilung erreicht. Bei einer falschen Antwort wird ein Link für die Website verschickt, so dass die Fragen wiederholt werden. Die Auszubildenden bestimmen dabei selbst den Zeitpunkt. (vgl. auch <https://prozubi.de> als Angebot für die kaufmännische Ausbildung)

<https://www.ihkadhoc.de> Ein kostenpflichtiges Blended Learning Lernangebot getragen von einem Zusammenschluss von über 20 IHK'en. Besonderheit bei IHK@hoc ist, dass für Blended-Learning-Lehrgänge aus weit über 5.000 E-Learning-Lernstunden ganz individuell nach den Anforderungen des Rahmenstoffplanes und der Dozenten/Trainer, die passenden Online-Inhalte ausgewählt und den Teilnehmenden zur Verfügung gestellt werden können.

<https://www.veedu.de> Aktuell werden veedu Azubi Online-Kurse für das Fach Rechnungswesen angeboten. Diese Kurse können auch von Auszubildenden aus dem Bereich Büromanagement oder anderen kaufmännischen Berufen genutzt werden. Angebote für weitere Branchen sind in Planung. Das Unternehmen ist gemeinnützig.

<https://www.ueberaus.de/wws/9.php#/wws/editor.php?sid=37470651735645829251058395840330> Aber es geht auch eine Nummer kleiner – hier z.B. die Möglichkeit, eigene interaktive Online-Lernangebote selbst zu erstellen im Rahmen des Fachportals „überaus“ des Bundesinstituts für Berufsbildung.

Als weitere Beispiele bereits gut eingeführter OS-Lernplattformen sind die die beiden Marktführer <https://www.ilias.de> bzw. <https://moodle.de> zu nennen.

## Qualitätsbereich „Kooperation der Lernorte“

Die Herausforderung bei der Lernortkooperation besteht in der Asymmetrie zwischen Berufsschule und Betrieb. Die Schulen haben in der Regel schon pro Klasse mit vielen unterschiedlichen betrieblichen Ansprechpartnern und unterschiedlichen Ausbildungsverläufen zu tun, die Betriebe dagegen in der Regel nur mit einer Berufsschule pro Ausbildungsberuf. Insofern tun sich die Berufsschulen schwer, den Unterricht mit den jeweils auftragsabhängigen Ausbildungsschwerpunkten in den Betrieben abzustimmen.

Die neuen Möglichkeiten des mobilen kooperativen Lernens können hier ganz entscheidend weiterhelfen, insofern die Schule virtuell direkt mit in die Betriebe kommen kann sowie umgekehrt der Betrieb mit in die Schule. Dadurch wird es viel leichter möglich, bei ausgewählten Vorhaben oder in besonderen Fällen enger zusammenzuarbeiten. Aber schon auf der Ebene der bloßen Information bieten z.B. die Online-Ausbildungsnachweise grundsätzlich die Möglichkeit, Leistungen in der Berufsschule mit zu erfassen und transparent zu machen. Zu beachten sind hier in jedem Fall datenrechtliche Fragen beim gegenseitigen Austausch.

### Leitfragen:

- Was kann eine Verbesserung der Lernortkooperation mit der Berufsschule für die Ausbildung in unserem Betrieb bringen?
- Wie könnte eine Verbesserung der Lernortkooperation konkret aussehen?
- Welche digitalen Möglichkeiten können von beiden Lernortpartnern genutzt werden, um die Lernortkooperation zu fördern?

**BEISPIELE** <https://www.online-ausbildungsnachweis.de/portal/index.php?id=home> BLOK ist der Online-Ausbildungsnachweis für duale Ausbildungsberufe. Einfach zu bedienen und übersichtlich gestaltet, können Auszubildende, Ausbilder und Berufsschullehrer das Berichtsheft im Internet gemeinsam nutzen.

[https://www.foraus.de/html/foraus\\_3499.php](https://www.foraus.de/html/foraus_3499.php) Gelungene Ausbildungspartnerschaften am Beispiel der Optimierung von Heizungsanlagen.

## Qualitätsbereich „Evaluation“

Gute Ausbildung braucht mehr als punktuelle Verbesserungen – mit einem routinemäßigen Qualitätscheck der Ausbildung bleibt das Unternehmen auf dem aktuellen Stand.

### Allgemein leitende Fragen für einen regelmäßigen Qualitätscheck können sein:

- Erreichen wir die Ziele, die wir uns gesetzt haben?
- Setzen wir die richtigen Mittel effizient ein?
- Stehen Aufwand und Nutzen in einem angemessenen Verhältnis?
- Wo gibt es Potential, die Ausbildung weiter zu verbessern?

Die systematische Überprüfung der Ausbildung schließt die Bewertung einer eigenen Strategie der Digitalisierung der Ausbildung mit ein. Gegenstand der Überprüfung ist nicht nur, welche Maßnahmen mithilfe welcher digitaler Tools im Unternehmen regelmäßig umgesetzt werden, sondern auch welche Wirkungen mit welchem Erfolg erzielt wurden.

### Leitfragen:

- Welche Maßnahmen zur Digitalisierung erweisen sich für das Unternehmen geeignet?
- In welchem Verhältnis stehen Aufwand und Nutzen des Einsatzes digitaler Tools?
- Was wurde mit welchem Erfolg erprobt?

**BEISPIELE** [https://ilias.zwh.de/goto.php?target=crs\\_836](https://ilias.zwh.de/goto.php?target=crs_836) Ein Angebot für einen Quick-Check der Ausbildungsqualität in Ihrem Betrieb in nur fünf Minuten. Wo sind Ihre Stärken? Wo können Sie noch besser werden? Der von der ZWH entwickelte Quick-Check gibt Ihnen eine erste Einschätzung.

<http://quesap.de/qualitaets-check> Beispiel eines Ausbildungsqualitäts-Checkinstruments aus dem Bereich der Altenpflege.

## Fazit

Ausbildung 4.0 ist kein Hexenwerk – Ebenso wie die Welt der Arbeit wandelt sich auch die Welt der Ausbildung, und das bereits seit längerem. Was in historischer Langzeitperspektive sicher einmal als eine Revolution beschrieben werden wird, ist aus der Nahperspektive dann doch eher als ein evolutionärer Prozess zu beschreiben.

Die neuen Möglichkeiten gilt es gleichwohl zu nutzen, auf der einen Seite um überhaupt als Unternehmen mit den eigenen Produkten und Dienstleistungen wettbewerbsfähig zu bleiben. Auf der anderen Seite eben auch, um bei möglichen zukünftigen Mitarbeiter/innen mit guter Arbeits- bzw. Ausbildungsqualität zu punkten. Betriebsinterne Umstellungen von Arbeitsprozessen müssen gut bedacht und begleitet werden, um unnötige Folgekosten zu vermeiden. Das gilt auch für Neuerungen im Unternehmensprozess Ausbildung.

Mit dem vorliegenden Heft haben wir versucht, Ihnen hierfür eine erste Orientierung zu geben. Dabei handelt es sich bewusst nicht um eine ausführliche Illustration einzelner Angebote auf dem digitalen Markt der Möglichkeiten, sondern um einen Versuch in übersichtlicher Form ein weiterreichendes Reflektionsraster bereitzustellen, das auch dann noch nützt, wenn längst schon die Angebote des kommenden Jahres auf dem Markt sind.

## Checkliste I – Welche Dimensionen von Medienkompetenz sind für die jeweilige Berufsausbildung wichtig?

Dimensionen	Aspekte	Für den Beruf erforderlich
<b>Medien zielgerichtet nutzen</b>	• wählt Medien aufgabenbezogen aus	<input type="checkbox"/>
	• nutzt Hard- und Software aufgabenbezogen	<input type="checkbox"/>
	• recherchiert aufgabenbezogen und wählt geeignete Quellen aus	<input type="checkbox"/>
	• gestaltet und/oder dokumentiert Inhalte in verschiedenen Medien	<input type="checkbox"/>
	• beherrscht die in seinem Beruf gängige fachbezogene Software	<input type="checkbox"/>
<b>Verantwortungsvolle Zusammenarbeit</b>	• nutzt Medien zum Austausch und zur Zusammenarbeit mit anderen	<input type="checkbox"/>
	• bringt sich aktiv in den Austausch ein und treibt ihn voran	<input type="checkbox"/>
	• achtet darauf, andere zu respektieren	<input type="checkbox"/>
<b>Sprache zielgerichtet nutzen</b>	• drückt sich mündlich und schriftlich situationsbezogen aus	<input type="checkbox"/>
	• berücksichtigt die Regeln der mündlichen und schriftlichen Kommunikation	<input type="checkbox"/>
	• bewertet Informationen und beurteilt, ob diese für die Aufgabenstellung wichtig sind	<input type="checkbox"/>
<b>Selbständig lernen</b>	• erkennt neue Entwicklungen und leitet daraus seinen/ihren Lernbedarf ab	<input type="checkbox"/>
	• lernt selbständig und zielgerichtet	<input type="checkbox"/>
<b>Rechtliche Grundlagen</b>	• beachtet die rechtlichen Grundlagen der Mediennutzung	<input type="checkbox"/>
<b>Ethische Grundlagen</b>	• beachtet die gesellschaftlichen Normen und Werte bei der Mediennutzung	<input type="checkbox"/>
<b>Wirtschaftliche Grundlagen</b>	• achtet bei der Mediennutzung auf wirtschaftliche Aspekte, z.B. verantwortungsvoller Umgang mit finanziellen und zeitlichen Ressourcen	<input type="checkbox"/>
<b>Innovationen aufgreifen und vorantreiben</b>	• setzt sich aktiv mit neuen Medienanwendungen auseinander	<input type="checkbox"/>
	• beurteilt, ob sich neue Medienanwendungen für die eigene Arbeit nutzen lassen	<input type="checkbox"/>
	• entwickelt neue Medienanwendungen im Rahmen seiner Ausbildung weiter und/oder gestaltet sie	<input type="checkbox"/>

## Checkliste II – Digitale und soziale Medien in der betrieblichen Ausbildung

Ziele der Nutzung digitaler und sozialer Medien in der Ausbildung	Wichtig	Haben wir	Wollen wir umsetzen
Die Kommunikation zwischen den Auszubildenden wird gefördert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das gemeinsame Lernen der Auszubildenden wird gefördert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Selbstorganisation der Auszubildenden wird gefördert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Lernprozesse werden effektiver und nachhaltiger gestaltet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Kommunikation zwischen Auszubildenden und Ausbildenden wird unterstützt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das selbstgesteuerte Lernen am Arbeitsplatz wird gefördert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausbildungsleistungen und -ergebnisse werden dokumentiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es werden Lerneinheiten für Auszubildende unterschiedlicher Leistungsniveaus angeboten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es wird vom Ausbildungsort räumlich und zeitlich unabhängiges Lernen ermöglicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausbildungsleistungen und -präsentationen werden anderen Auszubildenden zur Verfügung gestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausbildungs- und Weiterbildungsangebote im Unternehmen werden verknüpft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Art und Weise des Einsatzes digitaler und sozialer Medien in der betrieblichen Ausbildung	Wichtig	Haben wir	Wollen wir umsetzen
Ausbildungsleistungen und -ergebnisse werden unternehmensintern präsentiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausbildungsleistungen werden in der Öffentlichkeit präsentiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lern- und Ausbildungsinhalte werden für die Ausbildung zur Verfügung gestellt (z.B. Lernvideos, Anleitungen).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Kommunikation mit digitalen und sozialen Medien wird im Unternehmen moderiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voraussetzungen für die Einführung digitaler und sozialer Medien in die Ausbildungspraxis	Wichtig	Haben wir	Wollen wir umsetzen
Das Budget für digitale und soziale Medien steht fest.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die ausbildenden Fachkräfte sind für die Nutzung qualifiziert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auszubildende werden bei der Einführung einbezogen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Datenschutz- und Datensicherheitsrichtlinien werden beachtet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Lernmedien stehen im Unternehmensnetzwerk zur Verfügung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Digitale und soziale Ausbildungsmedien werden in das Kommunikationskonzept des Unternehmens eingebunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Koordination und Zuständigkeiten für die Einführung digitaler Medien sind festgelegt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nutzen und Wirkungen digitaler und sozialer Medien in der Ausbildung werden im Unternehmen kommuniziert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Feedback zur Nutzung digitaler und sozialer Medien wird regelmäßig erhoben und kommuniziert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Auszubildenden und Mitarbeitenden sind über ihre Rechte und Pflichten bei der Nutzung digitaler und sozialer Medien informiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Glossar<sup>15</sup>

**Augmented Reality** Anreichern eines realen Bildes, das mit einem Smartphone, Tablet-PC oder einer speziellen Brille aufgenommen wird, durch eingeblendete digitale Informationen (z. B. Beschreibung von Häusern in einer Straße).

**Blended Learning** Kombination aus computergestütztem Lernen (auch e-learning) und Präsenzunterricht.

**Computer Based Training (CBT)** Multimediale Softwareanwendungen, mit der Lernende selbstgesteuert lernen können. Computer Based Trainings bieten in den meisten Fällen nicht die Möglichkeit, in Echtzeit mit anderen Lernenden oder Lehrenden zu kommunizieren und werden in Form von CD-ROMs, DVDs und USB-Sticks verbreitet.

**E-Books (elektronische Bücher)** E-Books sind mit Funktionen ausgestattet, die es bei gedruckten Büchern nicht gibt. So unterstützen sie eine Volltextrecherche, bieten Markierungs- und Notizmöglichkeiten und Querverweise können als Link unmittelbar zu dem verlinkten Begriff gesetzt werden.

**Learning on Demand** Die Idee, Wissen und Kompetenzen nicht wie üblich auf Vorrat zu erlernen, sondern erst dann, wenn es benötigt wird.

**Medienkompetenz** Die Fähigkeit, die Medien zu nutzen und die verschiedenen Aspekte der Medien und Medieninhalte zu verstehen und kritisch zu bewerten. Gleichzeitig umfasst Medienkompetenz die Fähigkeit, in vielfältigen Kontexten zu kommunizieren.

**Mobile Devices (Mobile Geräte)** Endgeräte, die aufgrund ihrer Größe und ihres Gewichts ohne größere körperliche Anstrengung tragbar und somit mobil einsetzbar sind. Zu den Mobilgeräten zählt man beispielsweise Mobiltelefone, tragbare Computer (Notebooks, Netbooks und SubnoteBooks oder sog. Tablet-PCs).

**Open Educational resources (OER)** Lehr- und Lernmaterialien, die zunehmend digital erstellt und über das Internet verbreitet werden. Sie können bearbeitet, neu zusammengefügt und mit anderen Lehrenden oder Lernenden geteilt oder auch gemeinsam entwickelt werden.

**Serious Games** Computeranwendungen im Stil von PC-Games, mit denen man auf spielerische Weise lernen kann.

**Soziale Netzwerke** Internetbasierte Gemeinschaften bzw. Webdienste, die solche Netzgemeinschaften beherbergen. Handelt es sich um Netzwerke, bei denen die Benutzer gemeinsam eigene Inhalte erstellen (User Generated Content), bezeichnet man diese auch als soziale Medien.

**Web 2.0** Anwendungen und Angebote im Internet, die den Nutzenden die Möglichkeit geben, auch ohne weitreichende Programmierkenntnisse Inhalte eigenständig oder in Kooperation mit anderen Nutzenden zu erstellen und zu veröffentlichen. Web 2.0 legt den Fokus auf die Partizipation und Vernetzung, deshalb ist auch oft die Rede vom sogenannten „Mitmach-Web“. Wichtige Web-2.0-Anwendungen sind unter anderen Wikis, Blogs, Bild- und Videoportale, Tauschbörsen und Social-Networking-Seiten.

**Web Based Training (WBT)** Webbasierte multimediale Lernangebote, mit denen Lernende orts- und zeitunabhängig selbstgesteuert lernen können. Web Based Trainings geben den Nutzenden die Möglichkeit, in Echtzeit und zeitversetzt mit anderen Lernenden und Lehrenden zu kommunizieren und zu lernen. (Vgl. auch das Kunstwort Webinar, das sich aus Seminar und Web bzw. WBT zusammensetzt).

**Wearable Computing** Am Körper getragene computergestützte Ein- und Ausgabegeräte (z. B. Brillen, Uhren, etc.).

**Wiki** Als Wiki bezeichnet man Webseiten, die von jedem nicht nur eingesehen, sondern auch bearbeitet werden können. So entstehen Texte, die in Gemeinsamkeit entstehen, ohne feste Autorschaft auskommen und frei zugänglich sind. Das bekannteste Wiki ist die seit 2001 bestehende Online-Enzyklopädie Wikipedia.

## Literatur

- BIBB/foraus.de (2016): Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt, [https://www.foraus.de/html/foraus\\_3317.php](https://www.foraus.de/html/foraus_3317.php) (Überblicksartikel Ausbildung 4.0, mit vielen Beispielen)
- BMBF (2016): Digitale Medien in der beruflichen Bildung, Bonn, [https://www.bmbf.de/pub/Digitale\\_Medien\\_in\\_der\\_beruflichen\\_Bildung.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Digitale_Medien_in_der_beruflichen_Bildung.pdf)
- De Witt, C. (2012): Neue Lernformen für die berufliche Bildung: Mobile learning – Social Learning – Game Based Learning, in: BWP 03, S. 6-9
- EU (2017): DigComp 2.1. – The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, Luxembourg: Publications Office of the European Union, <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/JRC83167.pdf>
- Goertz, L.; Krämer, H.; Jordanski, G. (2017): Medien anwenden und produzieren – Entwicklung von Medienkompetenz in der Berufsausbildung, BIBB/ Wissenschaftliche Diskussionspapiere (WDP) 181, Bonn
- k.o.s GmbH (2016): Digitale Kompetenzen in der Weiterbildung (Reihe Weitergelernt)
- k.o.s GmbH (2016): Ausbildungsplanung (Reihe aus:bilden)
- Michailowa, S.; Röhrig, A. (2017): Neue Kompetenzen für eine digitalisierte Arbeitswelt, in „Werkheft 03“ des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, Berlin
- Schröder, Frank (Hg.), (2016): Unternehmensstrategie Ausbildungsqualität. Berliner Initiativen für kleine und mittlere Unternehmen in einem sich wandelnden Arbeitsmarkt.
- Schröder, Frank; Weber, Christel; Häfner-Wernet, Rieke (2015): Qualitätskonzept für die betriebliche Berufsausbildung – Leitfaden zur Qualitätssicherung und -entwicklung der betrieblichen Ausbildung.
- IAB Forschungsbericht (2015): Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft. Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen, <http://doku.iab.de/forschungsbericht/2015/fb0815.pdf>
- VDMA (2015): Leitfaden Industrie 4.0 – Orientierungshilfe zur Einführung in den Mittelstand, Frankfurt a.M., [http://www.vdmashop.de/refs/VDMA\\_Leitfaden\\_I40\\_neu.pdf](http://www.vdmashop.de/refs/VDMA_Leitfaden_I40_neu.pdf)

## Digitalisierung in der Ausbildung – Upgrade mit Strategie

Der mit den Überschriften „Wirtschaft 4.0“, „Arbeiten 4.0“ und „Lernen 4.0“ verbundene Prozess der Digitalisierung betrifft längst auch die betriebliche Berufsausbildung. Den damit verbundenen Herausforderungen und Chancen müssen sich Geschäftsführungen, das ausbildende Personal und die Auszubildenden gleichermaßen stellen.

Das vorliegende Heft aus:bilden bietet Ihnen eine erste Orientierung, um sich auf dem Markt der digitalen Möglichkeiten zurecht zu finden, auch dann noch, wenn schon die Angebote des kommenden Jahres auf dem Markt sind.

Weitere Informationen finden Sie auch unter:  
[www.ausbildungsqualitaet-berlin.de](http://www.ausbildungsqualitaet-berlin.de)

ISBN: 978-3-9816785-3-6