

## **EINLEITUNG** 0

### **Neue Lernwelten S. 6**

*Ein fotografischer Essay von Frank Schinski*

### **Zur Einführung:**

### **WeiterLernen für die Arbeitswelt 4.0 S. 18**

*Benjamin Mikfeld*

---

### **S. 26 Weiterbildung jenseits des Matthäus-Prinzips**

*Reinhard Pollak*

### **S. 32 Kompetenzen und Kompetenz-Anforderungen**

*Svenja Dettner*

### **S. 40 Empfehlungen für eine neue Kultur der beruflichen Weiterbildung**

*Marc Oliver Huber, Sven Rahner, Anna Primavesi*

### **S. 46 Schöne Fassade mit schwachen Fundamenten: Für mehr Balance in der Förderung Lebenslangen Lernen**

*Bernd Käpplinger*

### **S. 52 Die Idee der Arbeits-Versicherung: Eine ökonomische Betrachtung**

*Jan Philipp Hans, Sandra Hofmann*

### **S. 60 Die zukünftigen Beschäftigten**

*Janina Söhn, Kai Marquardsen*

### **S. 66 Gemeinsam lernen**

*Fotostrecke (Eckel, Barth, Meckel, Meyer,  
Finger, Schlösser, Schätzle, Herschelmann)*

---

## **1 ANALYSEN**

## **DEBATTE** 2

### **Nachgefragt: Thesen zur Weiterbildung S. 76**

*Oliver Suchy, Barbara Dorn, Karl-Heinz Brandl, Andreas Ogrinz,  
Hubertus Porschen, Dieter Spath, Juliane Petrich, Hannes  
Klöpffer, Knut Diekmann, Stephanie Bauer, Victoria Ringleb,  
Ulrich Aengenvoort*

---

### **Lernen ein Leben lang S. 90**

*Gespräche mit Julian Napp, Sylvie Watteau, Thomas Fritzenschaft,  
Denise Lieber, David Henselder, Abdirahman Muhumed Jama,  
Magdalena Abels  
protokolliert von Nina Hoppmann und Julia Sprügel  
fotografiert von Thomas Meyer*

### **Innovative Ansätze in der betrieblichen Weiterbildung S. 106**

*Karin Neogradi, Pia Esslinger, Timo Becker, Christine Dohmen,  
Dennis Bess*

---

## **3 PRAXIS**

## PERSPEKTIVEN 4

**S. 114 Die lernende Arbeitsgesellschaft. Ein Versprechen für Alle?**

*Thorben Albrecht*

**S. 120 Mehr Flexibilität durch Sicherheit:  
Von der Arbeitslosen- zur Arbeitsversicherung?**

*Günther Schmid*

**S. 128 Weiterbildungsberatung:  
Ein Ausblick auf die BA von morgen?**

*Eva Peters*

**S. 134 Fachkräftepolitik 2030**

*Katrin Cholotta, Sven Rahner, Michael Schönstein*

**S. 140 Neue Kompetenzen für eine digitalisierte Arbeitswelt**

*Anne Röhrig und Steffi Michailowa*

**S. 146 Algorithmische Personalvermittler.**

**Wenn Computer Recruiter werden**

*Sandra Reuse im Gespräch mit Katharina Zweig*

**S. 152 Vertrauen gewinnen**

*Max Neufeind*

**S. 154 Neuland gestalten.**

**Das Konzept der betrieblichen Praxis-Laboratorien**

*Andreas Boes, Anja Bultemeier, Tobias Kämpf,*

*Thomas Lühr, Kira Marrs, Alexander Ziegler*

**S. 162 Experimentierräume – Beispiele**

*Björn Appelman (Stadtverwaltung Karlsruhe), Markus Köhler*

*(Microsoft Deutschland), Sarah Schuh (Traumferienwohnung.de)*

---

Über die Autorinnen und Autoren S. 170

Impressum S. 172

## 5 ÜBERBLICK

# NEUE KOMPETENZEN FÜR EINE DIGITALISIERTE ARBEITSWELT

---

*Anne Röhrig und Steffi Michailowa*

*Welche Fähigkeiten und Kompetenzen sind heute und in Zukunft erforderlich, um sich in der digitalen Arbeitswelt zurechtzufinden? Ein Berliner Modellprojekt hat sich zum Ziel gesetzt, eine Zusatzqualifikation zu entwickeln, die im Rahmen bestehender Berufsausbildung berufsübergreifend einsetzbar ist. Sie soll Beschäftigte dabei unterstützen, den Anforderungen einer sich rasant verändernden Arbeitswelt zu entsprechen und ihre Beschäftigungsfähigkeit zu sichern. Ein Zwischenbericht.*

Das Projekt »Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung« trägt den heute noch nicht genau bestimmbar Anforderungen der veränderten Arbeitswelt der Zukunft in zweifacher Hinsicht Rechnung: Wir erarbeiten eine Zusatzqualifikation, die berufsübergreifend einsetzbar ist. Zugleich sind drei Branchen mit je einem Referenzberuf in das Projekt einbezogen, deren unterschiedliche berufliche Anforderungen eine Folie für die Konzeption einer berufsübergreifenden Zusatzqualifikation bieten und für die gleichzeitig eruiert wird, welche berufsspezifischen digitalen Kompetenzen in Zukunft gefordert sind und wie diese abgebildet

werden können (Metall/Elektro: Mechatronikerin/Mechatroniker; Handwerk: Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker SHK; Dienstleistungsbereich: Kaufmann/-frau für Versicherungen und Finanzen).

ZQ im oben skizzierten Sinn sind Elemente einer vorausschauenden Qualifizierungspolitik: Als Instrumente neben bzw. im Rahmen bestehender Berufsausbildungen ermöglichen sie es, Anforderungen im Kontext der Digitalisierung dynamisch und flexibel zu entsprechen, die Beschäftigungsfähigkeit zu erhöhen, die Beschäftigung und die Gestaltung guter Arbeit zu sichern.

»Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung« ist ein Projekt im Rahmen der Strategie »Arbeit 4.0 made in Berlin« des Berliner Senats, die sich mit den Herausforderungen der Digitalisierung beschäftigt und verschiedene Modellvorhaben umsetzt. Einen Schwerpunkt bildet dabei der Bereich Ausbildung, Weiterbildung und die Gestaltung »guter Arbeit«. Das Projekt »Zusatzqualifikationen« wird von der Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales gefördert (Laufzeit: 03/2016 bis 09/2017).

Auftrag des Projektes, das im Verbund der Partner ABB Ausbildungszentrum Berlin gGmbH und k.o.s GmbH realisiert wird, ist die Entwicklung berufsübergreifender sowie berufsspezifischer Zusatzqualifikationen (ZQ), die »digitale Kompetenzlücken« schließen sollen. Ein Beirat und eine Fachgruppe begleiten die Arbeit kontinuierlich. In der Fachgruppe arbeiten mit: Vertreterinnen und Vertreter der Senatsverwaltung Arbeit, der Senatsverwaltung Bildung, des Arbeitsministeriums Brandenburg, der Kammern, Innungen, Gewerkschaften, Berufsschulen, Unternehmerverbände Berlin-Brandenburg (UVB), BIBB und Lisum; die Fachgruppe diskutiert über Zwischenstände, bewertet deren Konsensfähigkeit und stimmt nächste Schritte ab. Im Beirat unter Leitung von Elke Breitenbach, Senatorin für Integration, Arbeit und Soziales, und Markus Ochsner, Finanzvorstand und Arbeitsdirektor der ABB AG, sind neben dem BMAS und dem BIBB Kammern und Verbände auf Bundesebene vertreten; der Beirat begleitet den Gesamtprozess und den Ergebnistransfer.

ZQ können Lücken in Ausbildungsordnungen schließen und für die Qualifizierung beschäftigter Fachkräfte eingesetzt werden. Gerade weil die Anpassung von Ausbildungsordnungen nur in größeren zeitlichen Abständen realisiert werden kann, bieten sie Spielräume für eine kurzfristig realisierbare Modernisierung in der Aus- und Weiterbildung.

Soll die Implementierung von ZQ gelingen, muss sowohl das betriebliche als auch das berufsschulische Bildungspersonal entsprechend vorbereitet werden. Hinsichtlich der Umsetzung von Weiterbildungen zur Entwicklung digitaler Kompetenzen werden künftig auch an Erwachsenenbildner und Erwachsenenbildnerinnen neue Anforderungen gestellt werden.<sup>1</sup>

Die Erarbeitung und Beschreibung von Zusatzqualifikationen ist zudem eng an die Frage gekoppelt, welche Lernarrangements benötigt

werden, um digitale Kompetenzen entwickeln zu können.

### VON DER IDEE ZUM MODELL: DIE BERUFS-ÜBERGREIFENDE ZUSATZQUALIFIKATION FÜR DIGITALE KOMPETENZEN

In vielen Studien wurde bereits diskutiert, welche Auswirkungen die Digitalisierung in der Arbeitswelt und in Bezug auf Qualifikationsanforderungen haben wird (u. a. acatech 2016; BMAS 2016, 2016a, 2016b; Botthof/Hartmann 2015; BWP 2015; Gebhardt/Grimm/Neugebauer 2015; ifo Institut 2015; Mahrin 2016; Pfeiffer/Suphan 2015; VDMA 2016). Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) konstatiert im Zuge von Industrie 4.0 einen beschleunigten Strukturwandel hin zu mehr Dienstleistungen; dabei seien die Arbeitskräftebewegungen zwischen den Branchen größer als die Veränderung der Anzahl der Erwerbstätigen insgesamt (IAB 2015, S. 6). Für Berlin hat das IAB

<sup>1</sup> Im Rahmen von »weiter gelernt – Qualifizierung für Weiterbildnerinnen und Weiterbildner« beschäftigt sich die k.o.s GmbH seit 2015 mit den Anforderungen der Digitalisierung in der Weiterbildung ([http://www.kos-qualitaet.de/kq\\_Weiter\\_gelernt\\_Workshops.html](http://www.kos-qualitaet.de/kq_Weiter_gelernt_Workshops.html)).

ermittelt, dass Automatisierungspotenziale von Berufen in der Berliner Wirtschaft teils geringer ausfallen als im Bundesdurchschnitt (*IAB 2017*). Gleichzeitig zeigen Untersuchungen der Industrie- und Handelskammern (*IHK 2016*) und des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (*DIHK 2014*), dass Qualifizierung und Kompetenzentwicklung der Beschäftigten aus Unternehmenssicht wichtige Stellschrauben zur Bewältigung digitaler Transformationsprozesse und zur Nutzung der damit verbundenen Marktchancen darstellen.

Im Projekt »Zusatzqualifikationen« haben wir zu Beginn eine umfangreiche Sichtung aktueller, relevanter Literatur vorgenommen; dazu gehörten unter anderem eine Literaturstudie durch Prof. Dr. Luidger Dienel, TU Berlin, und eigene explorative Experteninterviews. Im Zentrum stand die Frage: Welche Kompetenzanforderungen im Kontext der Digitalisierung können als berufs- und branchenübergreifende Schnittmenge identifiziert werden? Als Orientierung dienten uns die drei oben genannten Referenzberufe. Im Ergebnis konnten 36 Items identifiziert werden, die einen Querschnitt von Kenntnissen und Kompetenzen darstellen. Sie wurden strukturiert, systematisiert und in einem aus fünf Bausteinen bestehenden Modell abgebildet (→ *Abbildung 1, rechts*). Hinter jedem Baustein ist eine an der Systematik des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) orientierte Beschreibung von notwendigem Wissen, Fertigkeiten und personalen Kompetenzen hinterlegt, die auch eine curriculare Grundlage bietet. Im ersten Schritt haben wir eine Operationalisierung für die Zielgruppe der Auszubildenden vorgenommen. Eine Anpassung für den Bereich der beruflichen Weiterbildung folgt. Das Modell wurde durch die Fachgruppe des Projekts und durch die Beiratsmitglieder positiv votiert.

### VOM MODELL ZUR UMSETZUNG: DAS LERNARRANGEMENT FÜR DIE ENTWICKLUNG DIGITALER KOMPETENZEN

Die Entwicklung »digitaler Kompetenzen« für die künftige Arbeitswelt fokussiert insbesondere auf personale Kompetenzen für selbstorganisiertes, kreatives Handeln und für die selbstorganisierte und effektive Nutzung der verfügbaren

Informations- und Kommunikationstechnologien. Somit ist ein anderes Lernarrangement erforderlich als bei der Vermittlung von eher dauerhaften Wissensinhalten. So sollte es eine Kompetenzdiagnostik als integralen Bestandteil umfassen; wir nutzen dafür KODE® (Kompetenz-Diagnose und -Entwicklung), ein objektivierendes Einschätzungsverfahren für den Vergleich von Kompetenzausprägungen.

## »Im Fokus stehen Kompetenzen für selbstorganisiertes, kreatives Handeln und die effektive Nutzung der verfügbaren Informations- und Kommunikationstechnologien.«

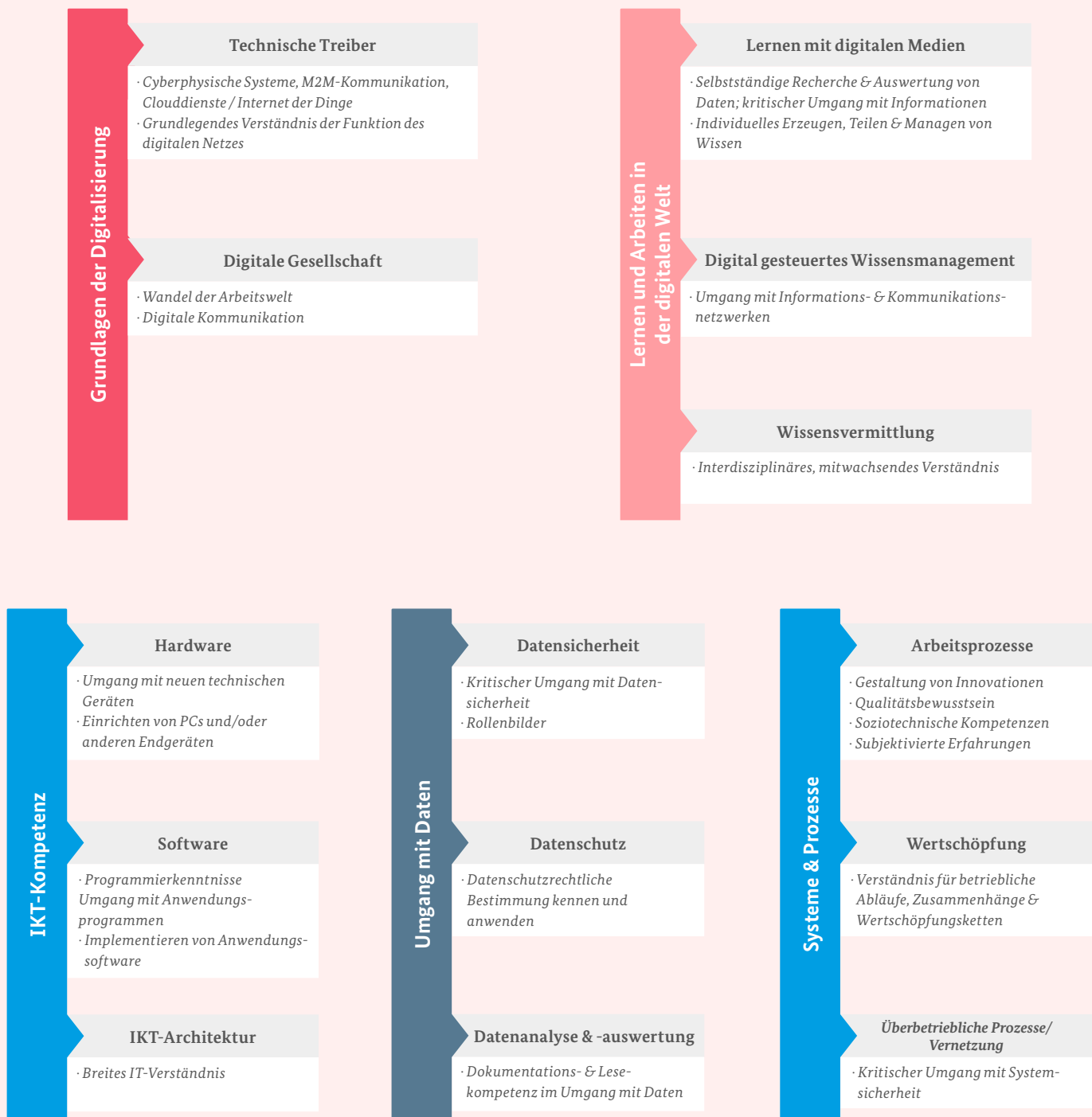
Wir haben im Projekt ein Lernarrangement entwickelt,<sup>2</sup> das dem Modell »Berufsübergreifende Zusatzqualifikation für digitale Kompetenzen« gerecht wird. Gestützt auf die Arbeiten von Erpenbeck/Sauter (2013, 2015), geht es von folgenden Merkmalen aus:

- Selbstorganisierte Kompetenzentwicklung wird zukünftig in und mit dem Netz stattfinden.
- Kompetenzziele werden individuell formuliert.
- »Ermöglichungsdidaktik« statt »Belehrungsdidaktik«: Wissensaufbau, Qualifizierung und Kompetenzentwicklung werden in die Eigenverantwortung der Lernenden verlagert.
- Bildungsinstitutionen müssen sich auf die Gestaltung einer Lernarchitektur als »Ermöglichungsrahmen« konzentrieren.
- Bei der Bewertung von Lernleistungen zählt

<sup>2</sup> Die Entwicklung des Lernarrangements wurde mit Prof. Werner Sauter, Blended Solutions GmbH, durchgeführt.

**BERUFSÜBERGREIFENDE ZUSATZQUALIFIKATION FÜR DIGITALE KOMPETENZEN**

*in fünf Bausteinen*



Quelle: Projekt Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung

**Abbildung 1**

nicht mehr, viel zu wissen, sondern Wissen zur Lösung von Herausforderungen methodisch und sinnvoll einsetzen zu können.

Das zur Umsetzung der Zusatzqualifikationen entwickelte Lernarrangement orientiert sich an den vorgenannten Punkten und ist als »Social Blended Learning« gestaltet (Erpenbeck/Sauter 2015):

- Lernende bearbeiten ein eigenes Praxisprojekt (»Bildungsprojekt«) und nutzen dazu eine gemeinsame Lernplattform.
- Lernen und Kompetenzentwicklung finden in der Praxis und im Netz (Lernplattform) statt.
- Jeweils zwei Lernende bilden ein Tandem und tauschen sich verbindlich und regelmäßig über ihre Praxisprojekte aus.
- Mehrere Tandems bilden eine Lerngruppe und bearbeiten zusätzliche Aufgabenstellungen in der Gruppe.
- Die Lernenden werden durch Lerncoaches begleitet und bei Bedarf unterstützt.
- Es gibt nur wenige Präsenztermine mit der gesamten Gruppe.

In einer einmonatigen Pilotphase wurden die berufsübergreifende Zusatzqualifikation und das Lernarrangement einem Praxistest mit Ausbilderinnen und Ausbildern, Berufsschullehrerinnen und -lehrern sowie Projektmitarbeitenden unterzogen. Bei einem Präsenztreffen fanden eine Kick-off-Veranstaltung sowie ein Reflexionsworkshop statt; gearbeitet wurde individuell im und

mit dem Netz, die Tandems tauschten sich untereinander »analog« aus, alle Teilnehmenden waren auf einer Lernplattform verbunden.

Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse haben wir das Konzept für eine Pilotierung mit Auszubildenden angepasst: Das Lernprojekt erstreckt sich nun über zwei Monate, es wird ein zusätzliches Präsenztreffen geben. Der Umfang (Präsenz und Selbstlernanteile) ist auf 50 bis 74 Stunden kalkuliert. Die Pilotierung wird evaluiert und das Modell den Ergebnissen entsprechend angepasst.

### VON DER PILOTIERUNG ZUR IMPLEMENTIERUNG: DIE NÄCHSTEN SCHRITTE

Für die Zusatzqualifikationen erarbeiten wir ein Konzept, das ihre Umsetzung sowohl in Betrieben als auch in anderen Institutionen ermöglicht. Die »Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung« sollen als anerkannte (nicht kodifizierte) ZQ bei den zuständigen Kammern nach Ablegen einer Prüfung erworben werden. Bezogen auf den Ausbildungsbereich heißt dies, dass ihre Verortung im ordnungspolitischen Rahmen erfolgen muss. Erste Schritte hierzu sind gemacht. Für den Bereich der beruflichen Weiterbildung für Beschäftigte (und hier auch für das betriebliche und schulische Bildungspersonal) wird der Modellansatz noch weiterentwickeln sein.

## LITERATUR

**acatech (Hg.) (2016):** *Die digitale Transformation gestalten – Was Personalvorstände zur Zukunft der Arbeit sagen.* Ein Stimmungsbild aus dem Human-Resources-Kreis von acatech und Jacobs Foundation, München.

**BMAS (Hg.) (2016):** *Werkheft 01. Digitalisierung der Arbeitswelt,* Berlin.

**BMAS (Hg.) (2016a):** *Foresight-Studie »Digitale Arbeitswelt«,* Berlin.

**BMAS (Hg.) (2016b):** *Weißbuch Arbeiten 4.0,* Berlin.

**Botthof, A./Hartmann, E.A. (2015):** *Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0,* Berlin/Heidelberg.

**BWP (Hg.) (2015):** *Lernen für die digitale Wirtschaft, Zeitschrift des Bundesinstituts für Berufsbildung 44 (20155).*

**DIHK (2014):** *Wirtschaft 4.0: Große Chancen, viel zu tun. Das IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung,* <https://www.dihk.de/branchen/informations-und-kommunikationsbranche/wirtschaft-4-0/digitalisierungsbarometer> (Stand 07.04.2017).

**Erpenbeck, J./Sauter, W. (2013):** *So werden wir lernen! Kompetenzentwicklung in einer Welt fühlender Computer, kluger Wolken und sinnsuchender Netze,* Heidelberg/Berlin.

**Erpenbeck, J./Sauter, S./Sauter, W. (2015):** *Social Workplace Learning. Kompetenzentwicklung im Arbeitsprozess und im Netz,* Heidelberg/Berlin.

**Gebhardt, J./Grimm, A./Neugebauer, L.M. (2015):** *Entwicklungen 4.0 – Ausblicke auf zukünftige Anforderungen an und Auswirkungen auf Arbeit und Ausbildung.* *Journal of Technical Education* 3 (2), S. 45–61.

**IAB (Hg.) (2015):** *Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft.* Forschungsbericht 8, <http://doku.iab.de/forschungsbericht/2015/fbo815.pdf> (Stand 05.04.2017).

**IAB (Hg.) (2017):** *Digitalisierung der Arbeit. Abschätzung der Automatisierungspotenziale von Berufen in Berlin und Brandenburg,* IAB Regional 2, [http://doku.iab.de/regional/bb/2017/regional\\_bb\\_0217.pdf](http://doku.iab.de/regional/bb/2017/regional_bb_0217.pdf) (Stand 05.04.2017).

**ifo Institut (2015):** *Industrie 4.0: Digitale Wirtschaft – Herausforderung und Chance für Unternehmen und Arbeitswelt.* In: ifo Schnelldienst 10/2015, München, S. 3–43.

**IHK (2016):** *Digitalisierung in der Unternehmensstrategie: Wo steht die Berliner Wirtschaft?* <https://www.ihk-berlin.de/produktmarken/branchen/IT-Wirtschaft/Brancheninformatoren/Digitalisierung/Studie-zur-Digitalisierung-der-Berliner-Wirtschaft/2787452> (Stand 05.04.2017).

**Mahrin, B. (2016):** *Digitalisierungstendenzen im Handwerk und kooperative, gestaltende Arbeit.* In: Ders. (Hg.): *Wertschätzung, Kommunikation, Kooperation;* Berlin, S. 168–189.

**Pfeiffer, S./Suphan, A. (2015):** *Der AV-Index. Lebendiges Arbeitsvermögen und Erfahrung als Ressourcen auf dem Weg zu Industrie 4.0.* Working Paper 2015 #1 Finalfassung, Universität Hohenheim, Fg. Soziologie, <https://www.sabine-pfeiffer.de/files/downloads/2015-Pfeiffer-Suphan-final.pdf> (Stand 05.04.2017).

**Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) (Hg.) (2016):** *Industrie 4.0 – Qualifizierung 2025,* Frankfurt/M.