

LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
17. WAHLPERIODE

INFORMATION

17/186

A40



Karin Dollhausen

Inhaltliche und strukturelle Anforderungen an eine Weiterbildungslandschaft im Rahmen der digitalen Transformation der Arbeitswelt

**Gutachten 3 für die Enquetekommission I „Digitale
Transformation der Arbeitswelt in Nordrhein-Westfalen“**

Inhalt

1. Vorbemerkung	3
2. Digitale Transformation der Arbeitswelt.....	3
2.1 Technologische Entwicklungen.....	4
2.2 Substituierbarkeitspotenziale von beruflichen Tätigkeiten.....	6
2.3 Arbeitsmarkt- und Beschäftigungsentwicklung.....	8
2.4 Entwicklung von Arbeits- und Beschäftigungsformen	10
2.5 Qualifikationsentwicklung.....	11
2.6 Rolle der Weiterbildung im Kontext der digitalen Transformation.....	14
3. Kompetenzbedarf im Kontext der digitalen Transformation.....	17
4. Weiterbildung in Unternehmen	24
4.1 Beteiligung an Weiterbildung in Unternehmen.....	25
4.2 Weiterbildungsaktivität von Unternehmen	28
4.3 Förderung der Weiterbildungsaktivität von KMU.....	31
4.4 Einbindung von Betriebsräten in die betriebliche Weiterbildungsplanung.....	36
5. Vermittlung von Grundkompetenzen in der Erwachsenenbildung	37
6. Bildungsberatung: Stand und Entwicklungsbedarf in NRW	41
6.1 Bildungsberatung – Auswertungen des AES.....	42
6.2 Strukturen der Bildungsberatung in NRW	45
6.3 Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung	47
7. Berufliche und akademische Bildung	48
7.1 Erweiterung von Hochschulzugängen.....	51
7.2 Angebote akademischer Weiterbildung	52
7.3 Beteiligung/Nachfrage an akademischer Weiterbildung.....	54
7.4 Rechtliche und finanzielle Rahmenbedingungen	56
7.5 Anerkennung und Anrechnung von Kompetenzen	59
7.6 Studienberatung und Unterstützungsangebote	63
7.7 Flexibilität der Studienorganisation.....	65
7.8 Verzahnung von Theorie und Praxis, Lehr- und Lernformen	69
7.9 Kooperationen.....	71
8. Die Rolle des Staates und der sozialstaatlichen Institutionen	73
9. Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen.....	79
10. Literatur.....	86
11. Darstellungsverzeichnis	98

1. Vorbemerkung

Der digitale Wandel hat einen großen Einfluss auf die Art und Weise, wie Arbeit gestaltet, ausgeübt und wahrgenommen wird. Für Nordrhein-Westfalen als ein regionalwirtschaftlich differenziertes Bundesland sind damit große Chancen wie auch Herausforderungen verbunden. Tätigkeitsprofile und ganze Berufsbilder werden sich ebenso verändern wie Arbeits- und Beschäftigungsformen. Dabei zeichnet sich heute bereits ab, dass Sektoren, Branchen und Unternehmen, berufliche Qualifikationen und Kompetenzen unterschiedlich betroffen sein werden. Das berufsbegleitende lebenslange Lernen ist dabei der Schlüssel, um die Chancen der Digitalisierung aufzugreifen und in innovative und produktive Entwicklungen umzusetzen, von denen Erwerbstätige, Unternehmen, Branchen und die nordrhein-westfälischen Regionen profitieren. Zugleich rückt so der Weiterbildungsbereich in den Fokus der Aufmerksamkeit und mit ihm die Frage, wie Weiterbildungsmöglichkeiten und -prozesse zu gestalten sind, damit die Menschen auf allen Qualifikationsstufen die Chance bekommen, so zu lernen, dass sie die Veränderungen ihrer Arbeit mit Mehrwert für sich und andere mitgestalten und sich, wo es erforderlich ist, auf berufliche und beschäftigungsbezogene Um- und Neuausrichtungen kompetent einstellen können.

Die im April 2018 vom Landtag Nordrhein-Westfalen eingesetzte Enquetekommission „Digitale Transformation der Arbeitswelt in Nordrhein-Westfalen“ hat das Ziel, einen umfassenden Bericht mit Handlungsempfehlungen zur positiven Bewältigung der digitalen Transformation der Arbeitswelt zu verfassen. Hierzu wurden mehrere Gutachten in Auftrag gegeben. Das vorliegende Gutachten 3 beinhaltet eine literaturbasierte Analyse der Anforderungen an die Weiterbildung im Rahmen der digitalen Transformation der Arbeitswelt. Der Prüfauftrag des Gutachtens bezieht sich dabei auf zwei Kernfragen:

- Wie sollte eine Weiterbildungslandschaft im Kontext des digitalen Wandels unter Einbeziehung von Erwerbstätigen, Unternehmen, Betriebs- und Tarifpartnern, Weiterbildungseinrichtungen, Hochschulen, Politik und sozialstaatlichen Institutionen ausgestaltet und umgesetzt werden?
- Wie kann das (Weiter-)Bildungssystem so umgestaltet werden, dass eine kontinuierliche Kompetenzentwicklung der Erwerbsfähigen gelingt?

Das Gutachten des Deutschen Instituts für Erwachsenenbildung – Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen (DIE) war Thema der Präsentation in der Enquetekommission „Digitale Transformation der Arbeitswelt in Nordrhein Westfalen“ am 20. Mai 2019. In der Sitzung des Gremiums unter Vorsitz von Dietmar Bell wurden der Stand der Weiterbildung, Qualifizierung und Kompetenzvermittlung in der digitalen Arbeitswelt vorgestellt und die Fragen der Abgeordneten und Sachverständigen behandelt. Das vorliegende Gutachten enthält die Arbeiten des DIE zum Prüfauftrag unter Berücksichtigung des hierzu erstellten Fragenkatalogs sowie der im Rahmen der Präsentation behandelten Fragen.

2. Digitale Transformation der Arbeitswelt

Um die Rolle und Aufgaben der Weiterbildung im Kontext der digitalen Transformation zu verdeutlichen und genauer zu bestimmen, ist eine hinreichend orientierende Wissensgrundlage über die sich abzeichnenden und möglichen Effekte der Digitalisierung auf die Arbeit, Beschäftigung und Qualifikationsentwicklung erforderlich. Wir greifen die laufenden wissenschaftlichen Berichte und Studien daher dort auf, wo sie zu den folgenden Fragestellungen Bezug nehmen:

- Mit welchen Potenzialen der Ersetzbarkeit bzw. Substituierbarkeit von beruflichen Tätigkeiten, Berufen und Branchen ist im fortschreitenden Digitalisierungsprozess zu rechnen?
- Wie wird sich die Digitalisierung auf die Arbeitsmarkt- und Beschäftigungsentwicklung auswirken und welche Branchen und Berufsgruppen werden wie betroffen sein?
- Wie werden sich Arbeits- und Beschäftigungsformen in der digitalisierten Welt verändern?
- Welchen Einfluss wird die Digitalisierung auf die Entwicklung beruflicher Tätigkeiten und Qualifikationen haben?

Nach einer kurzen Zusammenstellung von technologischen Entwicklungen, die im Zusammenhang mit der digitalen Transformation der Arbeitswelt in den Fokus geraten, werden wir den Forschungs- und Diskussionsstand zu den genannten Fragestellungen zusammenfassend vorstellen. Sodann werden wir die Rolle und Aufgaben der Weiterbildung, die sich speziell im Kontext der digitalen Transformation der Arbeitswelt abzeichnen, umreißen.

2.1 Technologische Entwicklungen

Die Entwicklung digitaler Technologien sowie die hierdurch erweiterten Möglichkeiten der digitalen Generierung und Vernetzung von Daten, Informationen und (Mess-, Analyse-)Werten sind in den letzten Jahren deutlich vorangeschritten. Ebenso sind die Verfügbarkeit, Breite und Häufigkeit der Nutzung digitaler Technologien durch mobile Endgeräte, wie Smartphones und Tablets, rasch angestiegen. Nach Hirsch-Kreinsen (2018) befinden wir uns heute in einer „zweiten Phase der Digitalisierung“, die sich auf die Verknüpfung der Digitalisierung mit physischen Gegenständen unterschiedlichster Art sowie auf die hoch flexible Vernetzung der Ebene digitaler Daten mit realen Abläufen, Arbeits- und Kommunikationsprozessen bezieht. Welche technologischen Entwicklungen heute in den Blick geraten, zeigt die folgende Zusammenstellung. Sie orientiert sich weitestgehend an entsprechenden Ausführungen im Gutachten „Digitale Souveränität und Bildung“ der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (VbW, 2018, S. 34ff.).

smarte Technologien	Dies sind digitale Anwendungen, die auf der Automatisierung, Miniaturisierung, Sensorausstattung und Vernetzung basieren und die mit Hilfe von Smartphones oder Tablets gesteuert werden können. Relevant wird die Integration und Vernetzung verschiedener Informationstechnologien etwa zur Ermittlung und optimierten Regulierung (z.B. in den Bereichen Gesundheit, Haustechnik, Energieversorgung, Landwirtschaft u.ä.).
künstliche Intelligenz (KI)	Gemeint sind logische Maschinen und Verfahren des maschinellen Lernens, die bei der digitalen Verarbeitung großer Datenmengen („Big Data“) relevant werden.
Plattform-Ökonomie / sharing economy	Angesprochen sind Internetplattformen, die gegen Gebühr von Personen und Firmen für deren Marktaktivitäten genutzt werden können. Welche Produkte und Leistungen in welcher Qualität angeboten werden, wird von den Anbietern entschieden. Durch Kundenbewertungssysteme wird eine Art Qualitätskontrolle von Transaktionen herzustellen versucht. Darüber hinaus sind Internetplattformen die Grundlage für eine Sharing Economy, d.h. nicht- und semikommerzielle Angebots- und Nachfrage-Netzwerke, wie z.B. Tauschbörsen, Vermittlung von Fahrdienstleistungen oder Unterkünften.
virtuelle Realität-	Die Anwendungen werden dort relevant, wo es darum geht, Ideen, Objekte, Körper, Bewegungen usw. audiovisuell, ästhetisch und (quasi-)räumlich sowie dabei auch interaktiv erfahrbar zu machen. Zudem gewinnen Anwendungen an Bedeutung, die die reale und virtuelle Realität im Sinne einer erweiterten Realität bzw. „augmented reality“ verknüpfen und so die menschliche Sinneswahrnehmung durch Zusatzinformationen unterstützen.

e-learning / adaptives Lernen	Das „electronic learning“ bzw. e-learning im Bildungsbereich wird seit den frühen 2000er Jahren diskutiert (Kerres, 2001). Bislang weist dessen Verbreitung jedoch noch große Unterschiede auf (Goertz, 2019). Angesprochen sind alle Lehr- und Lernformen, bei denen digitale Medien zur Distribution und An eignung von Lernmaterialien, Präsentation und Bearbeitung von Lernergebnissen sowie zur Unterstützung der Lehr- und Lernkommunikation eingesetzt werden. Digitale Technologien erlauben heute auch „hybride“ Formen, bei denen e-learning mit digitalen Lehrmedien (z.B. interaktive Whiteboards) im Präsenzlernen verzahnt werden. Eine weitere Entwicklung sind sogenannte „massive open online courses“ bzw. MOOCs, die etwa Videoaufzeichnungen von Vorlesungen, Texte und Foren verknüpfen, in denen Lehrende und Lernende interagieren und/oder in virtuellen Lernräumen zusammenarbeiten. Dies schließt digital bereitgestellte „open educational resources“ (OER) (https://www.was-ist-oer.de/) ¹ ein. Eine weitere Entwicklung betrifft digitale Selbstlernprogramme, die sich z.T. an Kompetenzniveaus und Lerngewohnheiten von Lernenden anpassen. Dazu werden im digital geführten Lernprozess zugleich Daten über das Lernverhalten generiert, digital gewertet („learning analytics“) und in Empfehlungen für die Lernenden übersetzt (https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/dossiers/learning-analytics).
Industrie 4.0 / Internet der Dinge	Angesprochen sind die digitale Vernetzung von Maschinen und Abläufen, insbesondere intelligente Robotik. Hiermit ergeben sich erweiterte Möglichkeiten zur flexiblen Anpassung der Produktion an sich verändernde Anforderungen, die verbesserte Auslastung von Maschinen, den modularen Aufbau und Veränderbarkeit von Produktionsstraßen insbesondere bei wechselnden Stückzahlen, individualisierten Produkten und kundenspezifischen Lösungen. Der Produktionsprozess erfolgt datengestützt, was eine durchgängige Überwachung, effizientere Bereitstellung von Material sowie eine insgesamt vernetzte Logistik ermöglicht. Die Produkte selbst können mithilfe Smarter Technologien so vernetzt werden, dass eine datengestützte Zustands-/Funktionsüberwachung sowie Meldungen zu Wartungs- und Instandhaltungserfordernissen ermöglicht werden (Bertschek, 2015). Um Industrie 4.0 bekannter zu machen, sind in den vergangenen Jahren Beratungsangebote und Plattformen entstanden, so z.B. die Plattform „Industrie 4.0“ (https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/DE/Home/home.html).
3D-Druck / additive Fertigung	Für den 3D-Druck ergeben sich Anwendungen in nahezu allen produzierenden Bereichen. Der 3D-Druck steht prototypisch für ein additives Fertigungsverfahren, bei dem Bauteile durch das schichtweise Hinzufügen („sintern“) und verbinden („schmelzen“) von Material und nicht, wie bei subtraktiven Verfahren, durch Abtragung (z.B. Fräsen) entstehen.
Digitale Verwaltung	Die Digitalisierung gewinnt im Bereich der öffentlichen Verwaltung an Bedeutung, wobei hier institutionelle, rechtliche und administrative Vorgaben bei der Umsetzung zu beachten sind. In den vergangenen Jahren sind digitale Technologien zur Erweiterung und Verbesserung von Informationsdiensten sowie zur Unterstützung von partizipativen Verfahren verstärkt worden. Eine weitreichende Umstellung auf digitale Aktenführung sowie Vernetzung von Verwaltungsprozessen ist geplant. Mit der Digitalisierung werden vor allem Effizienzsteigerungen („Bürokratieabbau“) sowie eine erhöhte Transparenz und verbesserte Nutzung von Verwaltungsdaten erwartet. Die Schwierigkeiten der digitalen Vernetzung in der öffentlichen Verwaltung bestehen in der Gewährleistung des Datenschutzes sowie in den unterschiedlichen Kompetenzen und Zuständigkeiten auf lokaler, föderaler und bundespolitischer Ebene.
Blockchain	Mit dem Begriff wird ein dezentrales Kontobuchführungskonzept bzw. die Distributed-Ledger-Technologie (DLT) bezeichnet. Sie ermöglicht, die Kontobuchführung dezentral durch viele Teilnehmenden zu führen, wobei entscheidend ist, dass spätere Transaktionen auf früheren Transaktionen aufbauen, wobei die Kenntnis der früheren Transaktionen bewiesen werden muss. Damit wird die Sicherheit eines Buchungssystems gewährleistet. D.h. jede Transaktion ist kryptografisch in eine Kette („chain“) von bestätigten

¹ Alle in diesem Bericht und im Literaturverzeichnis aufgeführten Internetquellen wurden im Zeitraum vom 01.06.2019 und 06.06.2019 geprüft.

Transaktionen eingebunden, wodurch es unmöglich wird, frühere Transaktionen zu manipulieren oder zu tilgen, ohne gleichzeitig auch alle darauffolgenden Transaktionen zu schädigen bzw. zu zerstören. Dieses Verfahren bildet auch die Grundlage für sogenannte Kryptowährungen, wie z.B. Bitcoin.

Tab. 1: Technologische Entwicklungen im Kontext der Digitalisierung (Quelle: VbW, 2018, S. 34ff.), eigene Darstellung

Diese ausschnittshafte und grobe Zusammenstellung zeigt die vielfältigen Richtungen, Einsatz- und Anwendungsgebiete digitaler Technologien an. Zugleich deutet sich an, dass die Entwicklungs- und Verbreitungsgeschwindigkeit technologischer Entwicklungen weiterhin steigen wird. Es ist daher zu erwarten, dass sich in der Arbeitswelt der Zukunft „grundlegend neue Potenziale für die Planung, die Steuerung und die Organisation von Wertschöpfungsprozessen, die Entwicklung völlig neuer Produkte und den Aufbau internetbasierter Geschäftsmodelle“ (Hirsch-Kreinsen, 2018, S. 14f.) eröffnen werden, die ihrerseits Auswirkungen auf die Arbeitsmarkt- und Beschäftigungsentwicklung sowie die Entwicklung beruflicher Tätigkeiten und Qualifikationen haben werden. Zugleich werden damit auch die Anforderungen an die Flexibilität und Responsivität der Weiterbildungsangebote und -anbieter steigen.

2.2 Substituierbarkeitspotenziale von beruflichen Tätigkeiten

Es besteht kein Zweifel daran, dass im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung viele berufliche Tätigkeiten, die heute von Menschen erledigt werden, zukünftig durch digitale Maschinen erledigt werden können. Tätigkeiten mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial sind somit weniger vor Automatisierung geschützt, als Tätigkeiten mit einem niedrigen Substituierbarkeitspotenzial. Entsprechend ist die Möglichkeit der Automatisierung menschlicher Arbeit in Berufen und Branchen, die einen erhöhten Anteil an Tätigkeiten mit hohem Substituierbarkeitspotenzial aufweisen, eher gegeben als in Berufen und Branchen mit hohen Anteilen an Tätigkeiten mit niedrigem bzw. ohne Substituierbarkeitspotenzial.

Um ein genaueres Bild zu diesen Substituierbarkeitspotenzialen zu gewinnen, untersucht das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) alle drei Jahre, welche Technologien marktreif geworden sind und welche beruflichen Tätigkeiten dadurch potenziell ersetzt werden könnten (Bonin et al., 2015; Dengler & Matthes, 2015, 2019). Seit 2013 hat sich gezeigt, dass schon in der Spanne von drei Jahren viele neue Technologien auf dem Markt kommen, die einen Einfluss auf die Substituierungspotenziale beruflicher Tätigkeiten haben. Entsprechend wird festgestellt, dass sich die Substituierbarkeitspotenziale zwischen 2013 und 2016 in fast allen Berufen erhöht haben, abgesehen von IT- und naturwissenschaftlich-technischen Dienstleistungsberufen sowie in den medizinischen und nicht-medizinischen Gesundheitsberufen. Während 2013 die Substituierbarkeitspotenziale von Helfer- und Fachkraftberufen noch ähnlich hoch, auf etwa 45 Prozent lagen, ist bis 2016 vor allem das Substituierbarkeitspotenzial der Helferberufe auf 58 Prozent und damit im Vergleich insgesamt am stärksten gestiegen.

In ihrem aktuellen IAB-Gutachten bestätigen die Autorinnen und Autoren (Kruppe et al., 2019), dass die Substituierbarkeitspotenziale nach Berufsgruppen und Branchen unterschiedlich hoch sind.

„Die höchsten Substituierbarkeitspotenziale sind in den Fertigungsberufen und fertigungstechnischen Berufen zu finden. Aber auch einige Dienstleistungsberufe, wie unternehmensbezogene Dienstleistungsberufe, Berufe in Unternehmensführung und -organisation, Verkehrs- und Logistikberufe sowie Handelsberufe weisen hohe Substituierbarkeitspotenziale zwischen 50 und 60 Prozent auf. Soziale und kulturelle Dienstleistungsberufe sowie die medizinischen und

nicht-medizinischen Gesundheitsberufe haben dagegen sehr niedrige Substituierbarkeitspotenziale“ (ebd., S. 9)

Die Branchen mit den höchsten Anteilen an Beschäftigten in Berufen mit Substituierbarkeitspotenzialen sind das Verarbeitende Gewerbe (53,7%), der Bergbau (48,2%) sowie die Finanz- und Versicherungsdienstleistungen (47,9%).

Unter Berücksichtigung regionalwirtschaftlicher Besonderheiten und der regional spezifisch verteilten Anteile von Branchen und Berufsgruppen können die Substituierbarkeitspotenziale somit in unterschiedlichen Verdichtungen bzw. Stärken auftreten. So variiert der Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die in Berufen mit hohem Substituierbarkeitspotenzial gearbeitet haben, in 2016 zwischen knapp 15 Prozent in Berlin und etwa 30 Prozent im Saarland.

NRW-spezifische Auswertungen zu Substituierbarkeitspotenzialen

In den vergangenen Jahren sind speziell für NRW zwei IAB-Studien zur Digitalisierung durchgeführt worden, einmal mit Zahlen des Jahres 2013 (Sieglen et al., 2017) und des Weiteren mit Zahlen des Jahres 2016 (Sieglen, 2018). Durch die Replikation konnte die starke Entwicklungsdynamik des Substituierbarkeitspotenzials nach Berufsgruppen ermittelt werden. So resümiert Sieglen (ebd., S. 10), dass in NRW

„der Anteil sozialversicherungspflichtiger Beschäftigter, die in Berufen mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial tätig sind, zugenommen hat. Der Anteil von sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten, die in Berufen mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial von über 70 Prozent tätig sind, stieg nach der Neuermittlung der Substituierbarkeitspotenziale der Einzelberufe von 15,6 Prozent im Jahr 2015 auf 26,0 Prozent im Jahr 2016, bzw. von knapp 1 Mio. auf rund 1,7 Mio. sozialversicherungspflichtige Beschäftigte. Im mittleren Bereich der Substituierbarkeitspotenziale über 30 Prozent und bis 70 Prozent gab es dagegen kaum Veränderungen, der Beschäftigtenanteil liegt hier nun bei 45,9 Prozent. Entsprechend schrumpfte der Beschäftigtenanteil im Bereich der Berufe mit einem geringen Substituierbarkeitspotenzial unter 30 Prozent: Der Anteilswert ging von 39,6 Prozent auf 28,1 Prozent zurück bzw. die Zahl der betroffenen Beschäftigten von rund 2,5 Mio. auf knapp 1,9 Mio. Auffällig sind die starken Veränderungen bei den Extremen: Während sich die Zahl der Beschäftigten in Berufen ohne substituierbare berufliche Kerntätigkeiten (Substituierbarkeitspotenzial 0 Prozent) auf rund 260.000 Beschäftigte halbierte, verdreifachte sich die Zahl von Beschäftigten in Berufen mit ausschließlich substituierbaren beruflichen Kerntätigkeiten (Substituierbarkeitspotenzial 100 Prozent) auf knapp 100.000 Beschäftigte“

Zugleich lässt sich aus dem hier eingenommenen Blickwinkel der Einfluss der verschiedenen regionalwirtschaftlichen Strukturen in NRW nachzeichnen. Nach Sieglen (ebd., S. 24f.) arbeiten in NRW durchschnittlich 26 Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Berufen mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial von über 70 Prozent. Regional variieren diese Werte jedoch erheblich:

„Insbesondere in den Regionen Südwestfalen und im Bergischen Land liegen diese Werte aber deutlich höher. Dafür zeigen sich in den hochverdichteten Kreisen und Städten entlang der Rheinschiene und im Ruhrgebiet geringe Anteile von Beschäftigten in Berufen mit hohem Substituierbarkeitspotenzial. In Bezug auf das Anforderungsniveau der Tätigkeiten sehen wir, dass Expertenberufe weitgehend geschützt sind, während Tätigkeiten im Helfer- und Fachkraftbereich, aber auch Spezialistentätigkeiten ein (...) höheres Substituierbarkeitspotenzial aufweisen. Eine nach Kreisen differenzierte Auswertung von Beschäftigten mit Helfer- und Fachkrafttätigkeiten zeigt, dass auch in diesen Beschäftigtensegmenten die Substituierbarkeitspotenziale in Südwestfalen und im Bergischen Land am höchsten sind“ (ebd.).

Allerdings betonen die Autorinnen und Autoren solcher Studien wiederholt, dass die Zusammenhänge zwischen der Entwicklung der Substituierbarkeitspotenziale und der betrieblichen Wirklichkeit, mithin der realen Arbeitswelt insgesamt schwach sind. Denn zu berücksichtigen

ist, dass die Digitalisierung insbesondere für kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) mit hohen Investitionskosten verbunden ist, dass sich mit dem Einsatz digitaler Technologien auch Tätigkeitsprofile und Berufsbilder verändern, dass berufliche Tätigkeiten auch auf geringerer bis mittlerer Qualifikationsstufe zumeist nicht vollständig ersetzt werden können und dass neue Berufsbilder im Zuge der Digitalisierung entstehen (Dengler & Matthes, 2015, 2019, S.56; Arntz et al., 2018; Kruppe et al., 2019).

2.3 Arbeitsmarkt- und Beschäftigungsentwicklung

Szenario-Studien, die sich mit der möglichen Arbeitsmarkt- und Beschäftigungsentwicklung befassen, sind methodisch komplex. Sie bedürfen

„(...) einer umfassenden ökonomischen Bewertung unter Berücksichtigung einer Vielzahl von Effekten: Arbeitsplätze verschwinden, neue werden geschaffen, Anforderungen und Tätigkeiten wandeln sich, Produktion wird effizienter, neue Produkte entstehen, Einkommen entsteht und gelangt in den volkswirtschaftlichen Kreislauf, Arbeitsangebot und -nachfrage wie auch Löhne und Preise passen sich an“ (Weber et al., 2019, S. 64).

Die heute vorliegenden Studien auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene betonen dabei durchgängig, dass Arbeitsplatzverluste im Zuge des digitalen Wandels in den kommenden zehn bis 15 Jahren durch das Entstehen von neuen Arbeitsplätzen ausgeglichen werden können (Cedefop & Eurofound, 2018; Wolter et al., 2016; BMAS, 2017, S.47; Zika et al., 2018). Speziell die für Deutschland zur Diskussion gestellten Zahlen hinsichtlich der wegfallenden und neu entstehenden Arbeitsplätze sind unterschiedlich. Die Gründe hierfür liegen in unterschiedlichen berücksichtigten Zeitspannen sowie in der vorangeschrittenen Entwicklung und Verfeinerung von Szenario-Methoden (Weber et al., 2019). So wurden im „Weißbuch Arbeiten 4.0“, das vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2017 herausgegeben wurde, ein Basisszenario, das eine langsame und stetige Digitalisierung ohne besondere Schwerpunktsetzung unterstellt, und das Szenario einer beschleunigten Digitalisierung, bei der Politik und Wirtschaft eine technologische Vorreiterrolle einnehmen und die Bildungs- und Infrastrukturpolitik systematisch auf den digitalen Wandel ausgerichtet wird, vergleichend vorgestellt. Ein zentrales Ergebnis war:

„Für den deutschen Arbeitsmarkt würde eine beschleunigte Digitalisierung eine Fortsetzung des Strukturwandels bedeuten. So würde ein zusätzlicher Verlust von insgesamt 750.000 Arbeitsplätzen in 27 Wirtschaftszweigen (...) entstehen, der jedoch durch einen Beschäftigungszuwachs von insgesamt einer Million Arbeitsplätzen in 13 Wirtschaftszweigen (z.B. IT-Dienste, Forschung und Entwicklung) mehr als ausgeglichen würde. Im Saldo könnte die Erwerbstätigkeit bis zum Jahr 2030 um rund eine Viertelmillion Personen ansteigen“ (BMAS, 2017, S. 38).

In einer neueren Studie zur Wirtschaft 4.0, die bis 2035 ausgelegt ist und die ein Basis-Szenario mit dem Szenario einer vollständig digitalisierten Arbeitswelt vergleicht (Weber et al., 2019), liegen die Werte deutlich höher:

„Einerseits könnte es in einer digitalisierten Arbeitswelt im Jahr 2035 1,46 Millionen Arbeitsplätze nicht mehr geben, die im Basis-Szenario – in dem ein unverändertes Tempo des technologischen Fortschritts angenommen wird – noch vorhanden waren. Andererseits entstehen zugleich etwa 1,4 Millionen Arbeitsplätze, die im Basis-Szenario noch nicht existiert haben“ (Dengler & Matthes, 2019, S. 57).

Der Blick auf Branchen und Berufsgruppen lässt dabei unterschiedliche „Betroffenheiten“ erkennen. Nach Weber et al. (2019, S. 72ff.) werden die Branchen des Produzierenden und Verarbeitenden Gewerbes (Land- und Forstwirtschaft, Bergbau, Metall, Fahrzeugbau und wei-

teres Verarbeitendes Gewerbe) betroffen sein, d.h. Arbeitsplatzverluste werden nicht vollständig kompensiert werden. Die im Szenario am stärksten profitierenden Branchen sind Information und Kommunikation, Erziehung und Unterricht und private Haushalte mit Hauspersonal. Bei Letzterem werden, so die Autoren, überwiegend Dienstleistungen für die Haushaltsführung bereitgestellt, die aufgrund einer angenommenen steigenden Nachfrage zunehmen.

Auf der Ebene von Berufsfeldern werden das Finanz- und Rechnungswesen sowie Buchhaltung am stärksten negativ betroffen sein. Ebenso werden relative Verluste auch für die Elektroberufe und die Chemie- und Kunststoffberufe verzeichnet. Positive Entwicklungen werden hingegen in der Werbung, in IT-Kernberufen, Personenschutz- und Wachberufen sowie in Bibliotheks-, Übersetzungs- und Wissenschaftsberufen erwartet. Im Szenario Wirtschaft 4.0 wird zudem festgehalten, dass sich die Arbeitsmarktsituation von Geringqualifizierten weiter verschlechtern wird, auch wenn für neue Anforderungen der Einsatz von neuen Assistenzsystemen zur mentalen und/oder ergonomischen Entlastung denkbar ist. Für Niedrigqualifizierte könnten neue Aufgaben hinzukommen, so etwa einzelne, schwer automatisierbare Tätigkeiten wie Reinigungs- oder Wartungsarbeiten, die neu zu vergeben sind.

Die Arbeitsmarkt- und Beschäftigungseffekte der Digitalisierung hängen letztlich von der Wirtschafts- und Berufsstruktur vor Ort ab. Da es in Deutschland große regionale Unterschiede gibt, ist zu erwarten, dass Entwicklungen auf der regionalen Ebene wiederum stark variieren (Kruppe et al, 2019, S. 15). Speziell in NRW spiegelt sich die bundesweit festzustellende Verschiedenheit regionaler Wirtschaftsstrukturen nochmals auf der Landesebene wider.

NRW – Digitalisierung im Wirtschaft-4.0-Szenario des Jahres 2035 im Vergleich zur QuBe-Basisprojektion (Zika et al., 2018, S. 1, 6f.), <https://www.bibb.de/de/11727.php>

„Im Rahmen ihrer Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen (...) haben das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und die Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWS) im Jahr 2016 die Wirkungen der Digitalisierung auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt für Gesamtdeutschland in einem umfassenden Szenario analysiert (Wolter et al. 2016). Welche Auswirkungen sich hieraus für die einzelnen Regionen ergeben, wird in diesem Kurzbericht erläutert.“

„Die Wirtschaftsstruktur Nordrhein-Westfalens ähnelt der des Bundes insgesamt. Innerhalb des ‚Verarbeitenden Gewerbes‘ gibt es allerdings signifikante Unterschiede (Mönig/Wolter 2015): Der ‚Fahrzeugbau‘ ist stark unterrepräsentiert; dagegen ist die Branche ‚Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen‘ überproportional vertreten. Die starke Präsenz der Letzteren ist historisch auf die Nähe zur Branche ‚Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden‘ zurückzuführen. Neben dem ‚Verarbeitenden Gewerbe‘ hat sich insbesondere die ‚Energiewirtschaft‘ als ein starker Pfeiler in der Strukturlandschaft Nordrhein-Westfalens etabliert. So sind gleich zwei der vier großen Energieversorger Deutschlands dort ansässig.

Entsprechend der relativ ähnlichen Wirtschaftsstruktur unterscheiden sich auch die Auswirkungen einer zunehmenden Digitalisierung auf der Branchenebene nur wenig von denen im Bund. Unterdurchschnittliche Beschäftigungsverluste erwarten wir für die Branchen ‚Land- und Forstwirtschaft, Fischerei‘, ‚Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen‘ sowie im ‚Fahrzeugbau‘. Überdurchschnittliche Verluste dürfte es dagegen im ‚Sonstigen verarbeitenden Gewerbe‘ geben (...). Bei den Wachstumsbranchen ragt die Branche ‚Information und Kommunikation‘ heraus, für die das Wirtschaft-4.0-Szenario in Nordrhein-Westfalen eine überdurchschnittliche Beschäftigungszunahme anzeigt. Das könnte insbesondere für die Standorte Dortmund, Essen, Düsseldorf, Köln und Bonn gelten, die bereits heute überdurchschnittlich hohe Anteile an Beschäftigten in dieser Branche aufweisen.

Die überdurchschnittliche Zunahme in der Branche ‚Information und Kommunikation‘ schlägt sich auch in der Beschäftigtenzahl nach Berufen nieder. Von den auf Bundesebene zwölf

Wachstumsberufen werden in Nordrhein-Westfalen in sechs Berufshauptfeldern im Vergleich zum Bund überdurchschnittliche Zuwächse erwartet und nur bei zwei Berufshauptfeldern unterdurchschnittliche (...). Von den Berufshauptfeldern, die aufgrund einer zunehmenden Digitalisierung im Vergleich zur QuBe-Basisprojektion weniger nachgefragt werden, ist in Nordrhein-Westfalen nur bei einem Berufshauptfeld („Rohstoff gewinnende Berufe“) mit einem unterdurchschnittlichen und bei einem weiteren („Verkehrs-, Lager- und Transportberufe“) mit einem überdurchschnittlichen Rückgang zu rechnen.

Auf die Gesamtzahl der Arbeitsplätze bezogen hat das Wirtschaft-4.0-Szenario in Nordrhein-Westfalen mit -2.000 Erwerbstätigen (-0,02 %) nur sehr geringe Beschäftigungseffekte (...). Im Vergleich zur QuBe-Basisprojektion werden im Jahr 2035 in Nordrhein-Westfalen im Wirtschaft-4.0- Szenario über 290.000 Arbeitsplätze abgebaut, an anderer Stelle aber auch über 290.000 Arbeitsplätze aufgebaut (...).“

2.4 Entwicklung von Arbeits- und Beschäftigungsformen

Hinweise auf neue Chancen wie auch Risiken der digitalen Transformation der Arbeitswelt geben Untersuchungen, die sich mit der Frage nach der Veränderung von Arbeits- und Beschäftigungsformen im Kontext der Digitalisierung befassen. Einen überblickartigen Eindruck gibt hier die 2016 vom Institut für Innovation und Technik (IIT) im Auftrag der Bundesregierung durchgeführte Studie „Digitale Arbeitswelt“ (Apt et al., 2016). Die Autorin und Autoren führen hier, geordnet nach kurz- bis langfristig zu erwartenden Änderungen, Meilensteine in der Entwicklung der digitalen Arbeit für die Branchen Produktion, Dienstleistungen und Medien auf (ebd., S. 6). Die wesentlichen Effekte der Digitalisierung sind demnach, abgesehen von der Automatisierung, im Bereich der digitalen Wissensproduktion, -speicherung und -distribution sowie der Ermöglichung und Unterstützung verteilter, dabei kooperativ vernetzter, produktiver Prozesse und Transfers von Informationen sowie Wissensdienstleistungen zu erwarten. Vor allem in drei Branchen wird sich die Digitalisierung deutlich auf Arbeits- und Beschäftigungsformen auswirken: Produktion, Medien und Dienstleistungen. In der Produktion wird das Entstehen bzw. der Ausbau von zunehmend flexiblen, intelligenten, vernetzten Produktionsumgebungen erwartet. In der Medienbranche hat sich der digitale Wandel schon weitgehend vollzogen – dies mit der Folge von zunehmend flexibleren Arbeitsverhältnissen und selbständiger Arbeit. Die Dienstleistungsbranche weist aufgrund der hierunter gefassten heterogenen Tätigkeiten und Leistungen, die von gering qualifizierten bis hin zu hoch qualifizierten und spezialisierten personenbezogenen Leistungen reichen, bereits heute sehr unterschiedliche Arbeits- und Beschäftigungsformen auf. Zu erwarten ist in diesem Bereich daher eine weitere Ausdifferenzierung von Beschäftigungsformen,

„(...) die von Crowdfunding-Modellen und Solo-Selbständigkeit über Mini-Jobs bis hin zu Normarbeitsverhältnissen in den Verwaltungen von (Dienstleistungs-)Unternehmen oder im öffentlichen Dienst reichen. Es wird erwartet, dass Dienstleistungen auf mittlere Sicht nahezu vollständig über digitale Plattformen angeboten und vermittelt werden. Dies gilt auch für öffentliche Dienstleistungen und Verwaltungsdienste (eGovernment). Für einzelne Segmente, wie die Finanzbranche, wird es zu einem Wandel der Geschäftsmodelle und somit auch ihrer Organisationsformen kommen, da neue technologiegetriebene Wettbewerber („Nicht-Banken“) in den Finanzmarkt drängen. (...) Die Zerlegung von Tätigkeiten mit dem Ziel einer stärkeren Automatisierung auch komplexer, wissensintensiver Aufgaben dürfte dabei von den Unternehmen als eine zielführende Maßnahme wahrgenommen werden. (...) Analog zur Produktion werden assistive Systeme mittelfristig in Dienstleistungsbereichen zur Verfügung stehen, die bisher durch einen vergleichsweise niedrigen Technisierungsgrad gekennzeichnet waren, so etwa in der Reinigung oder der Altenpflege“ (ebd.).

Diesen Einschätzungen zufolge werden mit der Digitalisierung vor allem die Möglichkeiten zur weiteren Flexibilisierung von Arbeits- und Beschäftigungsformen steigen. So wurden bereits im „Weißbuch Arbeiten 4.0“ (BMAS, 2017, S. 73ff.) vielfältige neue Arrangements hervorgehoben, darunter

- externe Flexibilisierung und Verlagerung des unternehmerischen Risikos nach außen durch externes *crowdsourcing*, *outsourcing*, Werkverträge und Leiharbeit,
- interne Flexibilisierung durch Befristung, Teilzeit, flexible Arbeitszeitmodelle, agile Arbeitsformen, internes *crowdsourcing* sowie
- räumliche Dezentralisierung und Virtualisierung durch Home Office, mobiles Arbeiten, virtuelle Teams und *coworking spaces*.

Die enormen Flexibilisierungspotenziale führen zu der These einer sich abzeichnenden „Entgrenzung von Arbeitsstrukturen“ (Ittermann et al., 2015, S. 9), d.h. einer deutlichen Ausweitung von Kombinations- und Verschränkungsmöglichkeiten „traditioneller“ und „neuer“ Formen der Arbeit und Beschäftigung, die für Arbeitgeber wie Selbständige mit neuen Handlungsspielräumen, aber auch mit neuen Leistungsanforderungen sowie nicht zuletzt Risiken einhergeht. Dabei werden einfache Tätigkeiten nicht einfach verschwinden und es werden neue Einfacharbeiten mit niedrigen Qualifikationsanforderungen entstehen. Beispielhaft und dokumentarisch zeigt etwa eine empirische Studie von Friese (2019), wie sich für haushalts- und personenbezogene Dienstleistungsberufe (*care work*) im digitalen Transformationsprozess von Arbeit einerseits neue Chancen entwickeln, die andererseits aber auch neue Risiken hinsichtlich des Arbeitsschutzes und nicht zuletzt der Qualitätssicherung insbesondere von personenbezogenen Dienstleistungen implizieren.

2.5 Qualifikationsentwicklung

Eine weitere Forschungsrichtung, die sich mit den Effekten der digitalen Transformation der Arbeitswelt befasst, bezieht sich auf die Frage nach Veränderungen von beruflichen Anforderungen und Qualifikationsprofilen. Bislang werden entsprechende Untersuchungen vor allem von arbeits- und industriesoziologischer Seite durchgeführt (Hirsch-Kreinsen, 2015). Ihre Ausgangspunkte findet die Forschung in internationalen und europäischen Studien, die von unterschiedlichen Entwicklungen in Tätigkeitsprofilen und Qualifikationsanforderungen ausgehen. Verfolgt werden dabei vor allem die Thesen eines *upgrading* von Qualifikationen sowie einer *Polarisierung* von Qualifikationen.

Das *upgrading* bezieht sich auf zwei Sachverhalte: Zum einen geht es darum, dass mit der Digitalisierung die Verfügbarkeit und Komplexität insbesondere von prozessbezogenen Informationen steigen und dass hierdurch in allen Beschäftigtengruppen und über die Qualifikationsstufen hinweg neue Anforderungen an Tätigkeiten entstehen. Insgesamt steigt der Anteil von informationsverarbeitenden, so z.B. kontrollierenden und überwachenden Tätigkeiten, die ihrerseits „intellective skills“ (Zuboff, 1988, S. 94f.) voraussetzen, was dann zu einer Höherbewertung von Tätigkeiten bzw. Arbeitsplätzen führt. Zum anderen wird das *upgrading* als Folge der Automatisierung einfacher Tätigkeiten angesehen, die dazu führt, dass im Kontext menschlicher Arbeit der Anteil der höher qualifizierten, Planungs- und Organisationstätigkeiten sowie steuernden und koordinierenden Tätigkeiten steigt. Hiervon profitieren vor allem die Beschäftigtengruppen, die bereits über höhere Qualifikationen und Handlungsressourcen verfügen (Brynjolfson & McAfee, 2014; Boos et al, 2014; Kagermann et al., 2017).

Die These der *Polarisierung* wurde zunächst für den US-amerikanischen Arbeitsmarkt (Frey & Osborne, 2013) sowie auch für den EU-Arbeitsmarkt (Bowles, 2014) formuliert und ist danach

weiter bestätigt worden. Die *Polarisierungsthese* besagt, dass sich im Zuge des erweiterten Einsatzes digitaler Technologien zwischen komplexen Tätigkeiten mit hohen Qualifikationsanforderungen und einfachen Tätigkeiten mit niedrigem Qualifikationsniveau eine Schere öffnet, wobei mittlere Qualifikationsgruppen an Bedeutung verlieren. Vor allem wird erwartet, dass die Automatisierung bei solchen Tätigkeiten für mittlere Qualifikationsgruppen greift, die strukturiert und regelorientiert angelegt sind und daher leichter durch Technologien, die auf Algorithmen basieren, ersetzt werden können bzw. die durch digitale Informationsvorgaben dahingehend modelliert und formalisiert werden können, dass sie standardisiert und letztlich durch digitale Lösungen substituiert werden können.

Hirsch-Kreinsen und Ittermann (2019) heben in diesem Zusammenhang den Bedarf an differenzierteren Betrachtungsweisen hervor. Zu berücksichtigen sei, dass „die Entwicklung und die Diffusion neuer Technologien alles andere als bruchlos und widerspruchsfrei verlaufen und daher die sozialen Effekte auf Grund einer Vielzahl nicht-technischer intervenierender Faktoren kaum eindeutig aus den Potentialen neuer Technologien ableitbar sind“ (ebd., S. 106). In einer erweiterten Perspektive werden speziell Entwicklungen der industriellen Einfacharbeit, d.h. in hohem Maße regelbasierter und routinierter Tätigkeiten, in den Blick genommen. Die Autoren gehen dabei von Entwicklungspfaden der Einfacharbeit im betrieblichen Kontext aus, die durch jeweilige Strukturbedingungen, das Digitalisierungsniveau der Betriebe sowie die Arbeit selbst und die jeweilige Arbeitsorganisation konstituiert werden. Sie stoßen dabei auf vier Entwicklungspfade (ebd., S. 106ff.), die hier stark zusammenfassend und lediglich stichwortartig zitierend wiedergegeben werden:

Entwicklungspfad	Ausprägung
Automatisierung industrieller Einfacharbeit	breite Einführung digitaler Technologien; Automatisierung der Arbeitsprozesse; weitreichende Substitution einfacher Arbeit in Produktion und Logistik; Betriebe sind auf die Herstellung standardisierter Produkte spezialisiert; Zielsetzungen des Technologieeinsatzes sind Produktivitäts- und Flexibilitätssteigerungen sowie verbesserte Kundenorientierung; digitalisierte Technologien werden in der Fertigung, im Transport und in der Logistik, bei der Verpackung und bei Lagertätigkeiten eingesetzt; systematische Bereitstellung von Daten durch Assistenzsysteme bzw. smarte Systeme, zum Teil Robotik-Einsatz zur Unterstützung von ergonomisch belastenden Tätigkeiten; radikale Prozessinnovationen mit disruptiven Veränderungen für Arbeit und Arbeitsorganisation von einfachen Tätigkeiten mit hohem Routinecharakter, begrenzter Handlungskomplexität und geringen Anforderungen an Erfahrungswissen Empirische Relevanz z.B. in Betrieben aus den Kernbereichen der Industrie wie Elektrotechnik, Automobilherstellung, Metallerzeugung, Nahrungs- und Genussmittel, Möbelherstellung und Logistik.
Upgrading industrieller Einfacharbeit	relativ breit angelegte Einführung digitaler Technologien; keine Substitutions-, sondern upgrading-Tendenzen einfacher Arbeit im Fokus; kleine und mittlere Betriebe mit hohen Anteilen von Einfacharbeit, niedriger FuE-Intensität, begrenzten Ressourcen und begrenztem Niveau der eingesetzten Prozesstechnologien; Zielsetzungen des Technologieeinsatzes sind z.B. Bewältigung eines gestiegenen Konkurrenz- und Flexibilitätsdrucks, technologische Produktaufwertung, gepaart mit einer flexiblen Absatzorientierung; Einsatz intelligenter Robotersysteme, smarte Produktkomponenten, handlungsunterstützende Assistenzsysteme, neue Logistik- und Lagersysteme; Erhöhung des Niveaus der Prozessautomatisierung; funktionale und zeitliche Entkopplung der Arbeit vom technologischen Prozess; Maßnahmen der Arbeitsanreicherung; steigender Umfang und Reichweite der verfügbaren Daten und Informationen über den Prozessablauf; Nutzung von adaptiven, lernenden Assistenzsystemen für eine gezielte Qualifizierung der Beschäftigten <i>on the job</i> ; bisherige Dominanz von niedrig qualifizierter Einfacharbeit wandelt

	sich durch entstehende Spielräume für flexibler und qualifikatorisch aufgewerteter Arbeitsformen; Entstehen von anspruchsvollen Tätigkeiten der Systembetreuung und -überwachung; insgesamt fortschreitende Erosion und Abkehr vom Arbeitsmodell industrieller Einfacharbeit Empirische Relevanz z.B. bei Automobilzulieferern
Digitalisierte Einfacharbeit	Aufkommen neuer Formen von Einfacharbeit; breites Spektrum unterschiedlicher Betriebs- und Prozesstypen, von digitalisierten innerbetrieblichen Prozessen bis hin zu vernetzten überbetrieblichen Arbeitszusammenhängen; digitale Technologien werden zur Reorganisation der Arbeitsprozesse und zur Beschleunigung der Prozesse genutzt; Zielsetzungen sind eine weitreichende Kostensenkung und verbesserte Kontrolle der Arbeitsprozesse; hohe Intensität des Einsatzes digitaler Technologien, z.B. intelligente Roboter, Informations- und Assistenzsysteme, internetbasierte Plattformen, die überbetriebliche Prozesse des <i>crowdsourcing</i> und <i>crowdworking</i> steuern; Entstehen von neuen Formen digital gestützter Wertschöpfung und Arbeit sowohl in Richtung auf Zerlegung von Arbeitszusammenhängen in Teilaufgaben als auch in Richtung <i>upgrading</i> durch neue, digital gestützter Qualifizierungsmethoden sowie neue Beschäftigungschancen für geringqualifizierte Personen Empirische Relevanz z.B. in Betrieben der Metallindustrie sowie Unternehmen der Logistikbranche
Strukturkonservative Stabilisierung industrieller Einfacharbeit	begrenzte Einführung digitaler Technologien; keine weitreichenden organisatorischen Veränderungen und personellen Konsequenzen; zu meist KMU mit niedriger FuE-Intensität und begrenztem Niveau der eingesetzten Prozesstechnologien, die technologisch ausgereifte und standardisierte Produkte herstellen; relativ transparente und kalkulierbare Bedingungen des Absatzmarktes; Betriebe erreichen eine hinreichende Effizienz der relativ traditionell strukturierten Produktions- und Arbeitsprozesse auf der Basis eines niedrigen Digitalisierungsniveaus; kein nachhaltiger Innovationsdruck; laufende Rationalisierungsmaßnahmen reichen aus, um Kosten- und Konkurrenzdruck zu bewältigen und den Absatz zu sichern; Gesamtsituation ermöglicht ein hohes Maß an Strukturkonservatismus und die Stabilisierung einfacher Industriearbeit; die gewachsenen arbeitsteiligen Strukturen der Arbeitsorganisation und Dominanz von niedrig qualifizierter Einfacharbeit in den Produktionsbereichen bleiben weitgehend erhalten Empirische Relevanz z.B. in KMU aus dem traditionellen verarbeitenden Gewerbe, wie Metall- und Kunststoffindustrie, Holz- und Möbelindustrie, Ernährungsgerichte

Tab. 2: Entwicklungspfade der industriellen Einfacharbeit im Kontext der Digitalisierung (Quelle: Hirsch-Kreinsen & Itermann 2019, S. 106ff.), eigene Darstellung

Die Differenzierung der Entwicklungspfade weist zum einen auf die Notwendigkeit hin, Arbeits- und Qualifikationsveränderungen im Kontext der digitalen Transformation der Arbeitswelt vor allem auch vom Standpunkt der Betriebe bzw. Unternehmen aus zu ermitteln. Des Weiteren wird deutlich, dass sich nennenswerte Entwicklungschancen der industriellen Einfacharbeit nur beim verstärkten und vernetzten Einsatz digitaler Technologien abzeichnen. Zugleich erwachsen daraus neue Anforderungen an die Betriebe bzw. Unternehmen sowie an die Zusammenarbeit mit Personal- und Betriebsräten. So betonen etwa Weber et al. (2019, S. 80):

„Darüber hinaus wird es immer essentieller, die wachsenden Flexibilitätsbedürfnisse von Betrieben und Beschäftigten zu vereinbaren. Schnellere Produktlebenszyklen und global vernetztes Wirtschaften stehen veränderten familiären Lebensmodellen und individualisierteren Arbeitnehmeransprüchen gegenüber. Neue digitale Technik kann hierfür zwar zusätzliche Möglichkeiten schaffen, es bestehen aber auch Gefahren, dass professionelle Anforderungen auf den privaten Bereich übergreifen. Während gesetzlicher Schutz vor Überlastung bestehen bleiben muss, sollte auch Abstimmungsprozessen auf der betrieblichen und sozialpartnerschaftlichen Ebene eine wichtige Rolle zukommen, um der Fülle auftretender Konstellationen gerecht zu werden.“

In diesem Sinn fordert auch der Deutsche Gewerkschaftsbund (DGB) über die bisher geltenden Anhörungsrechte und die Mitbestimmung in der Durchführung von Weiterbildung hinaus weiter gehende Beteiligungsrechte für Betriebs- und Personalräte in der Weiterbildung (DGB 2017, 19).

Zwischenfazit

Den gegenwärtigen Einschätzungen zufolge wird die digitale Transformation der Arbeitswelt in Deutschland sowie auch in NRW mit Arbeitsplatzverlusten einhergehen, die langfristig ausgeglichen werden können. Dabei werden die Branchen und Berufsgruppen sowie die regionalwirtschaftlichen Strukturen unterschiedlich betroffen sein. Arbeitsplätze werden häufig nicht in den Branchen und Berufsfeldern neu entstehen, wo zuvor Arbeitsplätze weggefallen sind. Vielmehr kommt es zu einem weitreichenden „Umbau“ der Arbeits- und Beschäftigungsstrukturen, beruflicher Tätigkeitsmuster sowie Qualifikations- und Kompetenzanforderungen.

Die Qualifikationsentwicklung im Kontext des digitalen Wandels verläuft in unterschiedlichen Pfaden, von der fortschreitenden Automatisierung bzw. Substitution von einfachen und Routinetätigkeiten über die Aufwertung von qualifizierten Tätigkeiten und neuen Anforderungen an steuernde, koordinierende und kontrollierende Tätigkeiten bis hin zur Flexibilisierung und Entgrenzung von Arbeits- und Beschäftigungsformen z.B. durch *crowdworking* und eine sich ausweitende Plattform-Ökonomie.

2.6 Rolle der Weiterbildung im Kontext der digitalen Transformation

Bei der Frage, wie die digitale Transformation der Arbeitswelt positiv bewältigt werden kann, sind sich die wissenschaftlichen Experten über die herausgehobene Rolle der Weiterbildung einig (Dobischat et al., 2019). Auch wenn gesehen wird, dass die Digitalisierung in den verschiedenen Branchen, Berufsgruppen und Unternehmenstypen in unterschiedlicher Geschwindigkeit, Stärke und Weise erfahrbar wird und zum Handeln drängt, ist unstrittig, dass die digitale Transformation bereits eingesetzt hat. Die Implikationen und Effekte für Arbeit, Beschäftigung und Qualifikationsentwicklung werden sich somit nicht erst in kommenden Generationen bemerkbar machen, sondern sind in den verschiedenen Branchen und Unternehmen absehbar oder bereits spürbar. Das bedeutet auch, dass sich Unternehmen wie auch öffentliche Einrichtungen und Verwaltungen den Herausforderungen der Digitalisierung mit den Belagsgesellschaften von heute stellen müssen. Dies wiederum bedeutet, dass vor allem diejenigen, deren berufliche Tätigkeit direkt mit Digitalisierungsprozessen in Zusammenhang stehen, entsprechend weitergebildet und qualifiziert werden müssen, um die neuen Anforderungen zu bewältigen. Zudem sind die Herausforderungen der digitalen Transformation zu vielfältig und weitreichend, um ihnen in abwartender Haltung zu begegnen und/oder darauf zu hoffen, dass sie vornehmlich mit arbeitspolitischen Instrumenten zu bearbeiten wären. Nicht zuletzt machen die heute diskutierten wissenschaftlichen Befunde, Prognosen und Szenarien hinsichtlich des digitalen Wandels deutlich, dass bei der technologischen Innovationsdynamik und den damit verbundenen Anpassungserfordernissen sowie Erfordernissen zur aktiven Erschließung neuer technologischer Anwendungen und Arbeitsformen eine berufliche oder akademische Erstausbildung zwar eine unverzichtbare Grundlage sind, doch reicht dies immer seltener aus, um die Herausforderungen der digitalen Transformation positiv anzunehmen und um ein erfolgreiches Erwerbsleben zu gestalten. Wenn Menschen in der Breite der Bevölkerung aktiv und erfolgreich am Berufs- und Arbeitsleben teilnehmen und die digitale Transformation für sich und andere mitgestalten sollen, dann werden Weiterbildung und Qualifizierung zu zentral relevanten Aufgaben. Aus wissenschaftlicher Sicht wird somit die Forderung unterstützt: Das „Lernen

im Erwerbsleben muss (...) zur Normalität werden. Dazu müssen insbesondere die Möglichkeiten und Strukturen zur Weiterbildung, Höherqualifizierung und Umschulung ausgebaut werden“ (Kruppe et al., 2019, S. 37).

Für Weiterbildungsorganisationen, d.h. die Unternehmen, die verschiedenen öffentlichen und privaten Weiterbildungsträger und -einrichtungen sowie auch die hochschulischen Einrichtungen für akademische Weiterbildung, bedeutet dies einen generellen Bedeutungszuwachs und zugleich die Herausforderung, ihre Responsivität in Bezug auf die in der digitalisierten Arbeitswelt auftauchenden beruflichen und beschäftigungsbezogenen Bildungs- und Qualifizierungsbedarfe sowie Orientierungs- und Lernbedürfnisse zu verbessern und zu erhöhen. So zeichnet sich ab, dass in der Weiterbildung (als Bildungsbereich) zukünftig folgende Funktionen zu stärken sind:

(1) Förderung der berufs- und beschäftigungsrelevanten Kompetenzentwicklung von Beschäftigten/Erwerbstätigen im Digitalisierungsprozess: Die digitalisierte Arbeitswelt benötigt eine Weiterbildung, die darauf gerichtet ist, die Handlungsfähigkeit von Beschäftigten wie auch von selbständigen Erwerbstätigen aufzubauen und weiter zu entwickeln, wie sie in einem innovations- und veränderungsdynamischen Arbeitsumfeld erforderlich ist. Dies impliziert ein Verständnis von Weiterbildung, das über die Erreichung curricularer Lernziele hinausgeht und konkret bedarfs- und handlungsorientiert angelegt ist.

(2) Unterstützung/Begleitung bei neuen Konzepten von Arbeit und Lernen: Die Digitalisierung der Arbeitswelt geht in allen Branchen und Berufsgruppen mit neuen Tätigkeitsanforderungen insbesondere im Umgang mit Daten und Informationen sowie mit laufenden Wissens- und Kompetenzanpassungen einher. Das berufliche und berufsbegleitende Lernen ist somit bereits heute zu einem integralen Bestandteil des Arbeitens geworden. Gleichzeitig ermöglicht die fortschreitende Entwicklung digitaler Technologien die Entwicklung von Lernkonzepten, -medien und -methoden, die flexibel mit Arbeitsprozessen verknüpft oder sogar zu „hybriden“ Arbeits- und Lernprozessen verschmolzen werden können. Für Weiterbildungsträger und -einrichtungen entsteht hier ein neues Handlungsfeld, soweit sie unterstützend und/oder begleitend in die Prozesse der Planung und Umsetzung neuer Arbeits- und Lernkonzepte einbezogen werden. Zugleich gewinnen damit auch Aufgaben der Kompetenzentwicklung von Personal- und Betriebsräten an Relevanz (Berger & Iller, 2019).

(3) Vermittlung von IT-Kompetenzen: In der digitalisierten Arbeitswelt werden informations- und kommunikationstechnologische bzw. kurz: IT-Kompetenzen zur unabdingbaren Voraussetzung und können somit als berufs- und beschäftigungsrelevante Basiskompetenzen betrachtet werden. Eine vornehmliche Aufgabe der Weiterbildung ist es, Erwachsenen, die bislang nicht über die hinreichenden Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Technologien verfügen, die zur Aufnahme einer beruflichen Tätigkeit erforderlich sind, diese im Sinne einer digitalen Grundbildung (*digital literacy*) zu vermitteln. Dabei umfasst die Vermittlung über das nötige technologische Anwendungswissen hinaus auch die Förderung eines grundlegenden Verstehens der sozialen und wirklichkeitsbezogenen Funktions- und Repräsentationsweisen digitaler Technologien (Jenkins et al., 2009).

(4) Unterstützung von Menschen bei beruflichen Um- und Neuorientierungen: Die digitale Transformation geht mit Arbeitsplatzverlusten wie auch mit dem Neuentstehen von Arbeitsplätzen einher. Es ist abzusehen, dass dieser „Umbau“ nicht mit den „natürlichen“ Fluktuationen (Verrentung, Berufseinstieg) bewältigt werden wird, sondern auch Entlassungen oder Angebote zur Weiterarbeit in neuen Beschäftigungsformen mit sich bringen wird. In signifikanter Zahl werden Beschäftigte und Erwerbstätige somit gefordert sein, Brüche und Wendungen in

ihren Berufs- und Erwerbsbiografien aktiv zu bearbeiten und dabei auf professionelle Weiterbildungsberatungen, berufs- und beschäftigungsorientierende Bildungsangebote, Brückenangebote (z.B. zur akademischen Weiterqualifizierung) usw. zurückzugreifen. Die pädagogische Unterstützung von Menschen bei beruflichen Um- und Neuorientierungen, hier insbesondere von Personen, die durch den Digitalisierungsprozess in schwierige Lebens- und Beschäftigungssituationen geraten sind, wird damit zu einer wichtigen Aufgabe der Weiterbildung.

(5) Erweiterung von Zugängen zu und Möglichkeiten für Weiter- und Höherqualifizierungen: Die digitale Transformation der Arbeitswelt impliziert auch ein *upgrading* von beruflichen Tätigkeiten und Qualifikationen. Es ist somit absehbar, dass dies sowohl in der Arbeitskräftenachfrage als auch in individuellen Strategien zur Sicherung der Beschäftigungs- und Erwerbsfähigkeit Berücksichtigung finden wird. Eine zentrale Funktion der Weiterbildung wird es daher in Zukunft sein, breiteren Beschäftigtengruppen sowie auch beruflich qualifizierten Arbeitslosen, Geringverdienern und anderen unterrepräsentierten Gruppen Weiter- und Höherqualifizierungen zu ermöglichen, die zu formalen Abschlüssen oder in weiteren Bildungsphasen anerkannten und anrechnungsfähigen non-formalen Zertifikaten führen.

Diese Funktionen und Aufgaben im Blick, werden sich Weiterbildungsorganisationen ebenfalls auf einen erweiterten Einsatz digitaler Technologien einstellen müssen. Dies betrifft etwa den Einsatz digitaler Medien in (Präsenz-)Lehr- und Lernprozessen, die Erweiterung von Bildungs- und Lernangeboten im e-learning-Format, die Entwicklung von zugangserleichternden, flexibel nutzbaren Lernangeboten (z.B. Apps, Lernspiele und -programme) bis hin zur Gestaltung von modernen, mit digitalen Medien ausgestatteten Lernumgebungen zur Förderung des pädagogisch assistierten, selbstgesteuerten Lernens. Ebenso werden sich die Organisationen der Weiterbildung stärker in die kooperative Entwicklung von Lerntechnologien (z.B. adaptive Lernsysteme) einbringen müssen, wenn es um Fragen der pädagogisch-didaktischen Qualitätssicherung neuer, insbesondere auch arbeitsintegrierter Lernformen geht. Auf die Weiterbildungsorganisationen, das fest angestellte pädagogische Personal sowie auf die zumeist frei- und nebenberuflich Lehrenden kommen damit zum Teil weitreichende Anpassungs-, Entwicklungs- und Professionalisierungsanforderungen zu.

Digitalisierung der Erwachsenenbildung in NRW

Während e-learning-Angebote heute vor allem in großen Unternehmen bereits verbreitet sind und insbesondere von privaten Weiterbildungsträgern und -einrichtungen forciert werden, bilden digitale Lernangebote in der Erwachsenenbildung noch die Ausnahme. So belegt auch eine aktuelle Studie zur Digitalisierung der Erwachsenenbildung in NRW (Scharnberg et al., 2017), die auf den Befragungsergebnissen (vornehmlich Führungskräfte) von 104 Einrichtungen basiert, ein großes Interesse an digital gestützten Weiterbildungsszenarien wie aber auch einen bestehenden großen Qualifizierungsbedarf hinsichtlich der didaktischen Konzeption und des lernförderlichen Einsatzes digitaler Werkzeuge. Dass dies erkannt worden ist, belegen etwa die jüngsten Strategieentwicklungen des Deutschen Volkshochschulverbandes (DVV) unter dem Titel „Erweiterte Lernwelten“ (Köck & Will, 2015) sowie speziell in NRW auch die von der Supportstelle Weiterbildung der Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule (QUA-LiS) auf den Weg gebrachte „Werkstatt Digitale Formate“, eine Qualifizierungsreihe zur Digitalisierung in der Weiterbildung (<https://www.supportstelle-weiterbildung.nrw.de/supportstelle/qualifizierungsangebote/werkstatt-digitale-formate/index.html>). Zugleich hat die angesprochene Studie deutlich gemacht, dass bei den starken Größenunterschieden der Einrichtungen in NRW sowie der Vielfalt an institutionellen und organisatorischen Voraussetzungen auch solche Unterstützungsangebote relevant werden, die darauf gerichtet sind, dass die Einrichtungen ihre je eigene und angemessene Strategie konzipieren und systematisch umsetzen können – dies auch im stärkeren Austausch und in der Vernetzung mit

anderen Institutionen. So kommen die Forscherinnen und Forscher der NRW-Studie zu dem Ergebnis:

„Eine bildungspolitische Unterstützung in Form von technischer Infrastruktur, Finanzierung und Aufmerksamkeit sind den AkteurlInnen wichtig, das zeigen die Ergebnisse (...). Sie zeigen aber auch, dass innovative Medienstrategien der Bildungseinrichtungen und die mediendidaktischen Kompetenzen der ErwachsenenbildnerInnen die zentralen Erfolgsfaktoren sind, um einen ‚digital shift in learning‘ zu ermöglichen. Dies gilt nicht nur für Nordrhein-Westfalen, sondern kann über diesen regionalen Befund hinaus angenommen werden.“ Zudem wurde deutlich, „dass eine nachhaltige Implementierung anspruchsvoller digitaler Lernszenarien auch Maßnahmen der Organisations- und Personalentwicklung erfordern. An inhaltlicher Qualifikation, beruflicher Motivation und Neugier an neuen Formaten fehlt es (...) nicht“ (ebd., S. 10).

3. Kompetenzbedarf im Kontext der digitalen Transformation

Die digitale Transformation der Arbeitswelt geht mit einem Bedarf der Kompetenzentwicklung einher. Dies wird in den unterschiedlichen disziplinär und interdisziplinär geführten wissenschaftlichen „4.0“-Diskursen und Forschungen zur Digitalisierung übereinstimmend betont. In einem allgemeinen Zugang beziehen sich Kompetenzen auf verfügbare oder erlernbare individuelle Fähigkeiten, bestimmte Probleme zu lösen, sowie um die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können (Weinert, 2001).

In bildungswissenschaftlicher und medienpädagogischer Hinsicht schließen sich daran Fragen an, wie Kompetenzen erklärbar, beobachtbar und somit auch messbar gemacht werden können und mit welchen bekannten und „neuen“, d.h. technologisch unterstützten, Lernformen und -methoden die individuelle Kompetenzentwicklung bestmöglich angeregt und gefördert werden kann (Erpenbeck & Sauter, 2015; Kerres, 2016). In der Unternehmens- und Innovationsforschung geht es vor allem um die Frage, wie in Unternehmen die Ermittlung des Kompetenzbedarfs von Beschäftigten verbessert und Kompetenzentwicklungen zielgerichtet angeregt und gemanagt werden können. Hierzu sind in den vergangenen Jahren bereits eine Reihe von Projekten, darunter auch vom BMBF geförderte Projekte, angestoßen und durchgeführt worden (Bullinger-Hoffmann, 2019).

Darüber hinaus stellen sich im Kontext der wissenschaftlich unterstützten und auf politischer sowie institutioneller Ebene realisierten Bildungsplanung und -steuerung Fragen danach, welche spezifischen Kompetenzen erforderlich sind, damit sich Menschen digitale Technologien aneignen, mit ihnen „souverän“ (VbW, 2018) umgehen, Erfahrungswerte aufbauen und die vielfältigen Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten von Hard- und Softwarelösungen ausschöpfen können. Ebenso stellen sich Fragen danach, welche weiteren Kompetenzen wichtig werden, damit Beschäftigte und Erwerbstätige die mit der Digitalisierung verbundenen Veränderungen von beruflichen Tätigkeiten und Arbeitsprozessen bewältigen und ihre Berufs- und Beschäftigungsbiografien gestalten können. In diesem Sinn nehmen wir im Folgenden auf den Kompetenzbedarf in der digitalen Transformation der Arbeitswelt Bezug. Hierzu stellen wir den Kompetenzbedarf thematisch gebündelt und zusammenfassend vor. Damit wird keine Vollständigkeit beansprucht. Vielmehr geht es uns darum, die Richtungen und die Art von Kompetenzen anzuzeigen, die in den laufenden Forschungen und Diskussionen über die Digitalisierung der Arbeitswelt immer wieder genannt oder angezeigt werden.

Fachlich-berufliche und reflexive Handlungskompetenzen

Im Zuge der Digitalisierung werden insbesondere bei Berufstätigkeiten, die von Fachkräften ausgeübt werden, fachliches und berufsspezifisches Wissen und Können auch weiterhin die zentralen Grundlagen sein. Diese Einschätzung unterstützt unter anderem eine breit angelegte Befragung des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) zur Digitalisierung und zu Weiterbildungsaktivitäten von Unternehmen (Seyda et al., 2018). Demnach sind Unternehmen mit steigendem Digitalisierungsgrad insgesamt weiterbildungsaktiver. Die Vermittlung von beruflichem Fachwissen hat dabei nach wie vor eine deutliche Vorrangstellung vor anderen Weiterbildungsinhalten (ebd., S. 115). Ebenso belegen entsprechende Studien zur beruflich qualifizierten Facharbeit insbesondere im Industriebereich (z.B. Metall- und Anlagenbau) und hier speziell im Produktionsbereich (Lee & Pfeiffer, 2019), dass breit angelegte fachlich-berufliche Qualifikationen zur positiven Bewältigung und Arbeitsplatzsicherung im Kontext des digitalen Wandels von großer Bedeutung sind (ebd. S. 176f.). Allerdings ist auch damit zu rechnen, dass sich die Bezugnahme auf fachliches und berufliches Wissen und Können im Zuge von technologischen Innovationen und Veränderungen verändert. In der beruflichen Weiterbildungsforschung wird vor allem die Entwicklung einer reflexiven beruflichen Handlungskompetenz betont. Angesprochen ist die Fähigkeit

„(...) vorgegebene Situationen und überkommene Sichtweisen im beruflichen Handeln zu hinterfragen, zu deuten und in handlungsorientierter Absicht zu bewerten. Die berufliche Handlungskompetenz wird in ihrer Erweiterung auf die reflexive Handlungsfähigkeit von vornherein mit der Reflexion des Handelns verknüpft. Reflexive Handlungsfähigkeit heißt unter den Optionen moderner Unternehmens- und Organisationskonzepte immer zugleich die Ermöglichung von ganzheitlicher Facharbeit und damit verbundener Innovations- und Gestaltungsfähigkeit“ (Dehnbostel, 2016, S. 171).

Diese reflexive berufliche Handlungskompetenz wird vor allem in Situationen der Veränderung und Neuentwicklung von Prozessgestaltungen und Abläufen im Zusammenhang mit technologischen Neuerungen relevant und schließt auf der individuellen Ebene die Fähigkeit zum selbstgesteuerten und arbeitsprozessorientierten Lernen mit ein.

Digitale Kompetenzen

Die Erfordernisse zur Anpassung von Kompetenzen an technologische Entwicklungen sind wenig überraschend. Spätestens seit den 1990er Jahren wurde und wird etwa unter dem Stichwort der „Mediengesellschaft“ gefordert, die Medienkompetenz als gesellschaftliche und kulturelle Basiskompetenz anzuerkennen und entsprechend zu vermitteln (Baacke, 1997; Jenkins et al., 2009; Tenorth, 2018). Entsprechend wird im Kontext der Digitalisierung der steigende Bedarf an digitalen Kompetenzen thematisiert, denn es ist absehbar, dass der Umgang mit digital gesteuerten, zumeist internetfähigen Apparaturen, Geräten und Medien, der Umgang mit digital generierten Daten und Information sowie die Aktivitäten in digitalen und virtuellen Kommunikationsräumen zukünftig noch durchgehender, als es heute bereits der Fall ist, zu grundlegenden Voraussetzungen für die vollwertige Partizipation in alltäglichen und beruflichen Handlungskontexten sein wird (Frees & Koch, 2018; Gensicke et al., 2016; Initiative D21 e.V., 2019). Einen systematisierenden Überblick, welche Kompetenzen gemeint sind, wenn von digitalen Kompetenzen die Rede ist, erlaubt der durch das Joint Research Center der

Europäischen Kommission entwickelte Europäische Referenzrahmen für digitale Kompetenzen für Bürgerinnen und Bürger. Der Referenzrahmen beschreibt fünf digitale Kompetenzbereiche (Carretero et al., 2017, S. 11):

- „*information and data literacy*“ (*Datenverarbeitung*): kompetentes Stöbern, Suchen und (Aus-)Sortieren von Daten und digitalen Inhalten, deren Bewertung und der selbstgesteuerte Umgang mit ihnen
- „*communication and collaboration*“ (*Kommunikation*): die Fähigkeiten, digitale Technologie zur Interaktion zu nutzen, Inhalte mitzuteilen, anderen Menschen mithilfe digitaler Technologie kooperativ einzubinden sowie Netiquette und die Steuerung der eigenen digitalen Identität
- „*digital content creation*“ (*Erstellen von Inhalten*): Erstellen von Dokumenten mittels Software, deren Bearbeitung, die Beachtung urheberrechtlicher Regelungen sowie den Umgang mit Softwareprogrammen
- „*safety*“ (*Sicherheit*): Schutz der Endgeräte vor Viren, Schutz von Daten und Passwörtern, Gesundheitsschutz vor übermäßigem Medienkonsum wie auch Umweltschutz durch sparsamen Umgang mit Energie
- „*problem solving*“ (*Problemlösung*): Lösen von IT-Problemen, Lösen allgemeiner Probleme mittels digitaler Technologie, Erkennen der eigenen Kompetenzbedarfe in Bezug auf IT, Lernen mittels digitaler Technologie

Die genannten Kompetenzen werden im Referenzrahmen nach den Niveaustufen „Grundlagen“, „Mittelstufe“, „Fortgeschritten“ und „Hochspezialisiert“ untergegliedert und weiter ausgeführt. Zwar ist der Referenzrahmen für digitale Kompetenzen von Bürgerinnen und Bürgern formuliert, doch bietet er darüber hinaus Anschlussfähigkeit an digitale Kompetenzen, die in beruflichen und betrieblichen Kontexten nachgefragt werden.

Die Einschätzung eines steigenden Bedarfs an digitalen Kompetenzen wird heute durch breite Erhebungen unterstützt, die den bestehenden digitalen Kompetenzen sowie den signalisierten Beratungs- und Unterstützungsbedarfen von Unternehmen und Einrichtungen nachgehen. So zeigt sich im Kontext der fortschreitenden Digitalisierung heute ein disparates Bild, wenn es um die digitalen Kompetenzen der Bevölkerung geht. Dies belegen etwa die Untersuchungen im Rahmen des D21-Digital-Index, der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, von großen Versicherungs- und Technologieunternehmen sowie unter anderem auch von der Landesanstalt für Medien NRW und dem Ministerpräsidenten NRW unterstützt wird und der ein jährliches „Lagebild zur Digitalen Gesellschaft“ abgibt. Die Ergebnisse zur digitalen Kompetenz der Bevölkerung liegen für 2016 vor und werden von Lang (2018) wie folgt zusammengefasst:

„Auf Basis einer Selbsteinschätzung der Befragten untersucht der D21-Digital-Index die digitalen Kompetenzen in fünf Bereichen: Datenverarbeitung/Information, Kommunikation, Erstellung von Inhalten, Sicherheit und Problemlösung. (...) Eine hohe Kompetenz findet sich in der Bevölkerung bei Internetrecherchen, bei Textprogrammen und dem Bewusstsein, dass Dienste/Apps private Daten weitergeben (...). Geringe oder keine Kompetenzen haben viele Einwohner bei Programmiersprachen, Webanwendungen, beim Bewusstsein für Serverherkunft, bei Cloud-Anwendungen und beim regelmäßigen Passwortwechsel. Beim Online-Banking gibt es eine erhebliche Spreizung, entweder wird es mit entsprechender Kompetenz genutzt oder es liegen nur geringe oder keine Kompetenzen vor. Dagegen weist nur ein kleiner Teil der Bevölkerung hohe Kompetenzen bei Programmiersprachen auf (...). Berufstätige haben in der Regel häufiger eine hohe Kompetenz, insbesondere bei der Datenverarbeitung/Information und der Erstellung von Inhalten. Gleichwohl weisen auch die Berufstätigen nur selten hohe Kompetenzen in der Programmierung auf“ (Lang, 2018, S. 29f.).

Zudem wird im Kontext der digitalen Transformation der Arbeitswelt der Bedarf an digitalen Kompetenzen insbesondere im Bereich der KMU offensichtlich. Dies geht etwa aus dem von der IW Consult des Instituts für die deutsche Wirtschaft (IW) und Google vorgelegten „Digital-Atlas Deutschland“ (<https://www.iwconsult.de/aktuelles/broschueren-publikationen/digital-atlas-deutschland/>) hervor, in dessen Rahmen unter anderem der Digitalisierungsgrad von KMU (Lichtblau et al., 2018) sowie die Einschätzung von wichtigen Zukunftskompetenzen und der bezogene Unterstützungsbedarf erfragt wurden. Die Ergebnisse belegen einen differenzierten Bedarf der Unterstützung hinsichtlich der Entwicklung von Know-how und damit einhergehenden digitalen Kompetenzen – dies in der Rangfolge (ebd, S. 66):

- Digitalisierungs-Trends (z.B. Datensicherheit, Internet der Dinge)
- Social-Media-Marketing (z.B. Facebook, Instagram)
- Suchmaschinen-Marketing (z.B. über AdWords, spezialisierte Dienstleister)
- Internet-Erfolgsmessung (z. B. systematisches Erfassen und Auswerten von Reichweiten)
- SEO (Suchmaschinenoptimierung)
- Datenanalyse (z.B. Big Data, Künstliche Intelligenz)
- Präsenz im Internet (z. B. Website, Blog, Social Media, Wikis etc.)

Der Unterstützungsbedarf bei Nicht-Regierungs-Organisationen (NGOs), d.h. Vereinen, Stiftungen, Religionsgemeinschaften, Parteien, Gewerkschaften und Lobbying-Gruppen, liegt hingegen vor allem bei übergreifenden Themen, wie finanzielle Förderung, günstige oder kostenlose Nutzung von IT-Anwendungen (Software, Apps etc.) und Formen virtueller Zusammenarbeit (Bertenrath et al., 2018a, S. 63). Bildungseinrichtungen, darunter vor allem Schulen und Hochschulen, wie aber auch Einrichtungen der Weiterbildung, signalisieren einen signifikanten Bedarf des Aufbaus an digitalen Kompetenzen der Lehrenden sowie einen Unterstützungsbedarf vor allem in folgenden Hinsichten (Bertenrath et al., 2018b, S. 54):

- Formen virtueller Zusammenarbeit
- E-learning
- IT-Sicherheit und Datenschutz
- Auswahl von Softwareprodukten
- Cloud-Angebote
- Nutzung sozialer Medien
- Online-Marketing
- Auswahl von Hardware-Produkten

Darüber hinaus belegen themenbezogene Einzelstudien und Reviews, dass in allen Wirtschaftsbereichen, Branchen und Berufsgruppen mit einem steigenden Bedarf an je spezifischen digitalen Kompetenzen der Beschäftigten zu rechnen ist (z.B. DAA Stiftung, 2017; Gerholz & Dormann, 2017; Zinke et al., 2017; Johannson & Vogelsang, 2016). Bislang wird darüber nachgedacht, inwieweit diese spezifischen digitalen Kompetenzen in Aus- und Fortbildungskonzepte übernommen werden können und sollten. Zugleich ist damit auch angezeigt, dass die Möglichkeiten des Erwerbs von branchen- und berufsspezifischen digitalen Kompetenzen bislang in die hauptsächliche Zuständigkeit der Unternehmen und der individuell-berufsbezogenen Weiterbildung fallen.

Überfachliche Kompetenzen

Ebenso ist mit Blick auf die Prognosen zur Qualifikationsentwicklung sowie zur Entwicklung von Arbeits- und Beschäftigungsformen in der digitalisierten Arbeitswelt ein steigender Bedarf an überfachlichen Kompetenzen zu erwarten. Der steigende Bedarf dieser häufig auch als

„Schlüsselqualifikationen“ bezeichneten Kompetenzen bezieht sich auf die Tatsache, dass im Kontext der Digitalisierung von Beschäftigten ein hoher persönlicher Einsatz, Aktivität, fachlich-methodisches Wissen und ausgeprägte sozial-kommunikative Fähigkeiten verlangt werden.

Vor allem in Studien zum Thema Industrie 4.0 und im Zusammenhang mit dem *upgrading* von Facharbeitstätigkeiten wird übereinstimmend ein über die formalen fachlichen und beruflichen Qualifikationen hinausgehender Kompetenzbedarf hervorgehoben. Lediglich exemplarisch sei hier auf eine Studie des Verbands der Bayrischen Metall- und Elektroindustrie verwiesen, die innerhalb der Branchen wiederum Berufsgruppen im Produktionsbereich hervorhebt, in denen im Zuge der Digitalisierung „insbesondere das Planen, Organisieren und Bewerten der Arbeit, die betriebliche und technische Kommunikation, die Steuerungstechnik und die Kundenorientierung“ (VBME, 2016, S. 16) wichtig werden – dies als direkt mit der technischen Wertschöpfungskette verbundene Tätigkeiten. Am Arbeitsplatz werden das „Lesen und Bewerten von Daten, Nutzen von Datensicherung bei Prozessabläufen, Nutzen von Daten zur Optimierung bei Prozessabläufen, Nutzen von Wissens- und Dokumentationssystemen“ (ebd., S. 87) wichtiger, die im betrieblichen Arbeitszusammenhang erst zusammen mit personalen und sozialen Kompetenzen, wie Entscheidungsfähigkeit, Verantwortungsübernahme, Kommunikations-, Kooperations- und Teamfähigkeit wertschöpfungsrelevant werden. Ähnlich beschreibt eine aktuelle Studie im Bereich der Automobilindustrie, wie sich im Zuge der Digitalisierung die Aufgaben der Fachkräfttätigkeiten im produktionsnahen Bereich der Instandhaltung verändern – dies mit einer höheren Gewichtung von Aspekten, wie „Systemverständnis, Problemlösefähigkeit, Fehlersuche und Fehlerdiagnose“ (Zinke et al., 2017, S. 10). Zudem laufen die Aufgaben der Instandhaltung zunehmend verschränkt etwa mit dem IT-Support und dem IT-Leitstand ab, womit personale und soziale Kompetenzen, Entscheidungs- und Teamfähigkeit zur gezielten Kooperation und Abstimmung über fachliche Disziplinen hinweg wichtiger werden.

Im Dienstleistungsbereich ist die Arbeit immer schon durch ein höheres Maß an personalen und sozialen Kompetenzen gekennzeichnet. Dennoch wird auch hier ein steigender Bedarf an überfachlichen Kompetenzen im Zusammenhang mit dem zunehmenden Einsatz und der verstärkten Nutzung digitaler Medien erwartet. Prognostiziert werden etwa in der Versicherungswirtschaft, hier insbesondere im Bereich der nicht technologisch ersetzbaren Produktentwicklung und Entwicklung von Vertriebsstrategien, neue Anforderungen im transparenten und vertrauensvollen Umgang mit großen Datenmengen (*big data*) sowie zur Erstellung und Bewertung von Statistiken. Ebenso wird ein steigender Bedarf an Kompetenzen zur Nutzung neuer digitaler (Verbreitungs-, Vertriebs-)Kanäle erwartet, ohne dass die alten Kanäle an Gültigkeit verlören. Gefordert wird somit die „Multikanalfähigkeit“ (Schley et al., 2016, S. 5). Führungskräfte in der stark datenbasierten Versicherungsbranche stehen vor der Herausforderung, selbst eine Affinität zu digitalen Lösungen sowie Innovationsfähigkeit und Offenheit zu entwickeln (ebd., S. 10).

Im Bereich der personenbezogenen Dienstleistungen, wie speziell etwa in der Pflege, werden über die berufsfachlich erforderlichen sowie personalen und sozialen Kompetenzen hinaus im Zuge des vermehrten Einsatzes von digitalisierten Unterstützungsleistungen, wie etwa Hebehilfen, selbstfahrende Transportroboter oder externe Skelettrobotik, spezifische kommunikative Kompetenzen hinsichtlich der Vermittlung solcher neuen Technologien im Patientenbezug erforderlich (DAA-Stiftung, 2017). Es geht hier also um den Aufbau einer Kompetenz als Technikvermittler bzw. Technikvermittlerin gegenüber Patientinnen und Patienten. Pflegekräfte stehen vor der Herausforderung, die eingesetzte Technik den Patientinnen und Patienten zu er-

klären und Vertrauen zu schaffen. „Hierzu sind technische und soziale Kompetenzen erforderlich, die in einem ‚Low-Tech‘ Bereich, wie der Pflege, noch zu vermitteln sind“ (DAA-Stiftung, 2017, S. 40).

Die hier herangezogenen Beispiele verdeutlichen auch, dass der steigende Bedarf an überfachlichen Kompetenzen zwar in allen Branchen und Berufsgruppen relevant wird – dies jedoch in unterschiedlicher Weise und mit unterschiedlichen Ausprägungen. Was als überfachliche Kompetenz gilt, ist somit auch vom Standpunkt der verschiedenen Branchen und Berufsgruppen aus zu formulieren und zu betrachten. Es geht also weniger um ein festgelegtes Set an Fähigkeiten, wie es der Begriff der Schlüsselqualifikationen nahe legt, sondern vielmehr um Kompetenzen, die über die in der Erstausbildung erworbenen fachlich-berufliche Qualifikationen hinausgehen und die speziell im Zuge von Digitalisierungsprozessen und hierdurch veränderten Tätigkeitsanforderungen an Relevanz gewinnen. Es ist vor diesem Hintergrund wenig überraschend, dass heute große Unternehmen vielfach eigene bzw. unternehmensspezifische Kompetenzmodelle für die betriebliche Weiterbildung entwickeln. Zugleich gewinnt damit die Frage an Gewicht, wie auch die kleineren und mittleren Unternehmen die Entwicklung von überfachlichen Kompetenzen ermöglichen und gewährleisten können.

Entrepreneurship-Kompetenzen

Die bisherigen Ausführungen heben vor allem auf den Kompetenzbedarf auf Seiten von Unternehmen, Beschäftigten und Arbeitgebern auch in öffentlichen Einrichtungen ab. Hier nun berücksichtigen wir die Prognosen und Erwartungen zum Entstehen von neuen, flexiblen und „entgrenzten“ Arbeits- und Beschäftigungsformen im Zuge der digitalen Transformation (Plattform-Ökonomie, *crowdworking*, *outsourcing* u.ä.). Sie sind für Erwerbstätige, die von Arbeitslosigkeit bedroht sind oder die ihren Arbeitsplatz verloren haben sowie vor allem auch für beruflich höher qualifizierte und/oder akademisch ausgebildete jüngere Erwachsene, die eine Selbstständigkeit, Existenzgründung (*start up*) oder Unternehmensübernahme (z.B. Familienunternehmen) planen, bedeutsam. Während diese Entwicklung in anderen Ländern weltweit sowie auch auf dem europäischen Kontinent bereits fortgeschritten ist und deutlichere Formen angenommen hat, wird sie in Deutschland bislang eher mit Zurückhaltung angegangen. Dafür, dass auch in Deutschland die *start up*-Szene und Übernahme von kleineren bis mittleren Unternehmen an Bedeutung gewinnen wird, spricht jedoch Einiges. Zudem ist die Thematik unter dem Titel „Entrepreneurship“ in den vergangenen Jahren insbesondere seitens der Europäischen Union (EU) forciert und vorangebracht worden.

„Neben den einzelnen Volkswirtschaften hat auch die Europäische Union das Thema Gründung und Unternehmergeist als ein wichtiges Thema in ihre Strategie aufgenommen. Im Jahr 2005 veröffentlichte die EU ihre sogenannte ‚Think Small First‘ Leitlinie, welche sich konkret mit der Förderung von Entrepreneurship befasst. Im Juni 2008 wurde zur Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen der ‚Small Business Act‘ implementiert. Teil dieses Programmes ist die Förderung von Unternehmen und potenziellen Unternehmern auf EU Ebene. Darüber hinaus unterstützt die EU auch ihre Mitgliedstaaten und deren Regionen bei der Entwicklung von lokalen Strategien zur Förderung der Unternehmertätigkeit sowie zur Verbesserung der Situation von KMU im Laufe ihres gesamten Bestehens. Insgesamt zeigt die Entwicklung der letzten Jahre auf, dass das Thema Entrepreneurship heute einen deutlich größeren Stellenwert einnimmt als noch vor 10 Jahren“ (Pott & Pott, 2015).

Vor diesem Hintergrund ist mit einem wachsenden Bedarf an Kompetenzen hinsichtlich der Entwicklung und Umsetzung etwa von neuen Geschäftsideen und -modellen zu rechnen. Die

unter dem Stichwort des Entrepreneurship angezeigten Kompetenzen sind vielfältig. Eine Orientierung vermittelt hier der vor einigen Jahren entwickelte EU-Referenzrahmen für Entrepreneurship-Kompetenzen. Er unterscheidet drei Hauptdimensionen und drei Niveaustufen von Entrepreneurship-Kompetenzen. Deutlich wird so, dass Entrepreneurship weit mehr impliziert als betriebswirtschaftliches Know-how. Zugleich bildet das Modell einen heuristischen Rahmen, um Kompetenzen für ein verantwortliches, geschäftsmäßiges Handeln in Selbständigkeit einzuordnen, was wiederum einen orientierenden Rahmen für die Gestaltung von entsprechenden Lern- und Weiterbildungsangeboten abgeben kann (Bacigalupo et al., 2016, S.18f.).

Kompetenzen zum selbstorganisierten und kollaborativen Lernen mit digitalen Medien

Bereits in den 1990er Jahren wurde in der Forschung zur beruflichen Weiterbildung die herausgehobene Rolle der Kompetenzentwicklung durch selbstorganisiertes Lernen im Arbeitsprozess hervorgehoben. In diesem Verständnis wurde auch und insbesondere der Projektverbund „Qualifikations-Entwicklungs-Management“ (QUEM) der Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e.V. von 1992 bis 2006 vom BMBF gefördert, dies mit der besonderen Zielstellung, den Prozess der Anpassung der beruflichen Qualifikationsstrukturen in den neuen Ländern qualitativ zu unterstützen. Ein bedeutsames Ergebnis war und ist, dass Veränderungen der beruflichen Arbeit besser und effizienter bewältigt werden können, wenn zugleich das selbstorganisierte Lernen im Arbeitsprozess mitgefördert wird. Eine wichtige Voraussetzung ist dabei, dass die Arbeitssituationen der Beschäftigten „lernhaltig“ genug sind, d.h. sie sollten vielfältige „Arbeitsaufgaben mit Spielräumen für selbständige Entscheidungen sowie ein Lernen und Selbständigkeit anerkennendes Klima“ (Bergmann, 2005, S. 104) bieten. Ähnlich weisen Studien etwa zur informellen beruflichen Weiterbildung (Rohs, 2018) darauf hin, dass das selbstorganisierte Lernen am Arbeitsplatz und im Arbeitsprozess oftmals besser an den Wissens- und Kompetenzbedarf der jeweiligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie an ihre Voraussetzungen anknüpfen kann, als non-formale Weiterbildungsangebote, die außerhalb des Arbeitskontextes wahrgenommen werden. Insgesamt wird informelles selbstgesteuertes Lernen als flexibler angesehen, was es ermöglicht, schneller auf Veränderungen und neue Wissens- wie auch Kompetenzanforderungen in der beruflichen Tätigkeit zu reagieren. Deshalb besitzt das informelle selbstgesteuerte Lernen, so resümiert Rohs (2018, S. 9), gerade auch in innovativen Branchen und Unternehmen (z.B. IT-Branche) eine besondere Bedeutung und steht hier in einer engen Verbindung zu Organisationsentwicklungsansätzen bzw. Ansätzen des organisationalen Lernens.

Das selbstorganisierte und selbstgesteuerte Lernen zum arbeitsorientierten Kompetenzerwerb wird heute durch vielfältige Angebote, z.B. Suchmaschinen, Informationsportale, praktische Anleitungs-Videos, Formen des *web based training* (WBT), Selbstlernprogramme usw. unterstützt und erleichtert, wobei die Qualität des vermittelten und angeeigneten Wissens jedoch sehr unterschiedlich ist. Ebenso finden speziell durch *e-learning*-Formate zunehmend auch organisierte und pädagogisch-professionell gestaltete Weiterbildungsprogramme Eingang in betriebliche Arbeitskontexte. All dies kann der Kompetenzentwicklung dienen – vorausgesetzt, Personen bringen wiederum die nötigen Kompetenzen mit, um ihr Lernen zu organisieren und die für ihre Kompetenzentwicklung in inhaltlicher und qualitativer passenden und tatsächlich unterstützenden Lerngelegenheiten wahrzunehmen und mitzugestalten. Es ist somit auch und vor allem von einem steigenden Bedarf an Lernkompetenzen auszugehen, die sich explizit auf die Fähigkeit beziehen, dass „basierend auf erlebtem Lernbedarf Lernziele selbständig bestimmt, Lernmethoden und Lernunterstützungen selbst gewählt oder organisiert werden und

dass auch über die Verwertung der Lernergebnisse selbst entschieden wird“ (Bergmann, 2005, S. 104).

4. Weiterbildung in Unternehmen

In den voranstehenden Kapiteln wurden die digitale Transformation der Arbeitswelt grob umrissen sowie in die Zukunft gerichtete Erwartungen zur Entwicklung der Arbeit, zur Bedeutung der Weiterbildung und zu Kompetenzentwicklungsbedarfen skizziert. In diesem und in den folgenden Kapiteln geht es nun darum, den Stand der Weiterbildungsentwicklung aufzunehmen, beobachtbare Entwicklungshemmnisse sowie Handlungsbedarfe auf dem Weg zur Gestaltung einer „Weiterbildung 4.0“ auszuloten und zukunftsweisende Entwicklungen aufzuzeigen.

Im vorliegenden Kapitel steht die Weiterbildung in Unternehmen im Mittelpunkt, wobei das Augenmerk auf KMU liegt. Wir befassen uns also nicht mit den großen Unternehmen bzw. Konzernen und den hier zum Teil anzutreffenden Weiterbildungsstrukturen, die von beruflichen Ausbildungs- über unternehmenseigene Weiterbildungs- und/oder Lernzentren bis hin zu *corporate universities* reichen und so eine kontinuierliche Kompetenzentwicklung von Beschäftigten über die Berufslaufbahn hinweg ermöglichen. Hier geht es um die am weitesten verbreiteten Unternehmen bzw. Unternehmensgrößen, die in Deutschland, so auch in NRW, einen beträchtlichen Anteil der Bruttowertschöpfung erbringen, Beschäftigung auch in suburbanen und ländlichen Regionen sichern und die heute in besonderem Maß mit den Herausforderungen der Digitalisierung konfrontiert sind. Ganz überwiegend umfasst die Weiterbildung auch in größeren Unternehmen sowie vor allem in KMU unterschiedliche Realisierungsformen, darunter

- die von der Seite der Unternehmen unterstützte berufsbezogene Weiterbildung von Beschäftigten in Form von Informations- und Fachveranstaltungen, Lehrgängen, Seminaren, Kursen usw. bis hin zur Höherqualifizierung von Mitarbeitenden (z.B. akademische Zertifikatskurse, weiterbildende Studiengänge), die zumeist außerhalb des Betriebs realisiert wird,
- die in Unternehmen organisierte Weiterbildung für Beschäftigte, die mit eigenen oder externen Trainerinnen und Trainern realisiert wird (z.B. Workshops, interne Seminare, Trainings, Coachings usw.),
- die in Unternehmen etwa durch entsprechende Infrastrukturen (z.B. Bibliotheken, *open spaces* usw.) und/oder die Gestaltung einer lernförderlichen Arbeitsumgebung sowie kollegiale Lernmöglichkeiten (Teams, kollegiale Beratung, Wissenstransfersysteme usw.) und Lernmittelbereitstellung (z.B. Handbücher, Lernmedien, -anwendungen und -programme) ermöglichte, arbeitsintegrierte Weiterbildung der Beschäftigten.

Die genannten Realisierungsformen machen deutlich, dass die Weiterbildung in Unternehmen zu nennenswerten Teilen mit externen Weiterbildungsanbietern realisiert wird, darunter etwa Bildungswerke der Wirtschaft, branchenspezifische Weiterbildungsanbieter, Kammern, Berufsverbände, staatlich geförderte und private Akademien sowie Unternehmensberatungen, selbständige Trainerinnen und Trainer, Erwachsenenbildungseinrichtungen, gewerkschaftliche Bildungswerke usw. Ebenso ist im Kontext der Digitalisierung an Anbieter etwa von Lernsoftware und WBT bis hin zu komplexeren Selbstlernprogrammen und weiterbildenden *e-learning*-Angeboten auf akademischen Niveau (z.B. angeboten von öffentlichen und privaten Hochschulen) zu denken.

Diese Angewiesenheit der Unternehmen auf externe Angebote und Anbieter hat für die Unternehmen einerseits den Vorteil, dass die Weiterbildung von Beschäftigten über die sachliche

und methodische Dimension der Wissensaneignung und Kompetenzentwicklung hinaus zu- meist auch den Austausch und die Vernetzung der Beschäftigten fördert. Hieraus können für Unternehmen bestenfalls relevante Informationen und Impulse für die weitere Entwicklung erwachsen. Andererseits bedeutet die Inanspruchnahme von externen Weiterbildungsanbietern auch, dass mit Qualitäts- sowie auch Passungsproblemen zwischen dem unternehmensspezifischen Weiterbildungsbedarf und den auf dem Markt verfügbaren Angeboten zu rechnen ist. Welche Strategien zur Förderung der Weiterbildung unter den hier genannten Bedingungen gegenwärtig und zukünftig relevant werden können, wird im weiteren Verlauf des Kapitels angesprochen.

Ebenso ist zu berücksichtigen, dass die Weiterbildung in Unternehmen insbesondere im Kontext von Digitalisierungsprozessen und damit in Aussicht gestellten Veränderungen von beruflichen Tätigkeitsmustern und ganzen Berufsbildern womöglich auch als ein Feld der Aushandlung von unterschiedlichen Erwartungen und Ansprüchen in Verbindung mit der Digitalisierung wahrgenommen wird (Lee & Pfeiffer, 2019, S. 163ff.). Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach erweiterten Aufgaben der Betriebs- und Personalräte im Rahmen der Weiterbildungsplanung und -realisierung in Unternehmen sowie, damit verknüpft, auch die Frage nach dem Fortbildungsbedarf von Betriebs- und Personalräten im Kontext der digitalen Transformation der Arbeitswelt.

Im Folgenden wird den genannten Punkten nachgegangen. Hierzu gehen wir dem Entwicklungsstand der Weiterbildung in Unternehmen in zwei Hinsichten nach: Zum einen geht es um die Fragen, welche Beschäftigtengruppen in welchem Umfang an Weiterbildung teilnehmen und welche Faktoren die Weiterbildungsbeteiligung in Unternehmen wie beeinflussen. Zum anderen geht es darum, zu ermitteln, inwieweit Betriebe weiterbildungsaktiv sind, d.h. die Weiterbildung von Beschäftigten anregen und unterstützen.

4.1 Beteiligung an Weiterbildung in Unternehmen

In der deutschen Weiterbildungslandschaft insgesamt ist die Weiterbildung in Unternehmen und Einrichtungen bzw. kurz: in Betrieben, in den vergangenen zwei Jahrzehnten zum stärksten Segment avanciert. Gemäß des Adult Education Survey (AES) (Personenbefragung), der die Weiterbildungsbeteiligung in der erwachsenen Bevölkerung (18- bis 64-Jährige) misst, ist speziell die Beteiligung an betrieblicher Weiterbildung, gemessen an der Weiterbildungsbeteiligung insgesamt, stetig gestiegen, seit 2012 von 69 Prozent auf 71 Prozent in 2016. Zugleich ist im selben Zeitraum jedoch die Teilnahme an individueller beruflicher Weiterbildung von 13 Prozent in 2012 auf 10 Prozent in 2016 gesunken (Bilger et al., 2017, S. 38). Es wäre zu prüfen, inwieweit diese Entwicklung mit den Ergebnissen des IAB-Betriebspanels, d.h. dem gestiegenen Anteil an weiterbildungsaktiven Betrieben, konvergiert und ob weitere Faktoren, wie etwa die inhaltliche und/oder preisliche Gestaltung von privaten oder öffentlichen Weiterbildungsangeboten oder auch veränderte Bedingungen der staatlichen und/oder betrieblichen (Mit-)Förderung für den Rückgang der individuellen berufsbezogenen Weiterbildung ausschlaggebend sind. So wurde beispielsweise in einigen Handwerken die Meisterverpflichtung zum Führen eines Betriebs aufgegeben. Festzuhalten ist immerhin, dass auch mit Blick auf die Beteiligung von Beschäftigten an betrieblich-beruflicher Weiterbildung die These unterstützt werden kann, dass Betriebe ihre Rolle und Verantwortung hinsichtlich der Ermöglichung der Weiterbildung offenbar zunehmend stärker wahrnehmen und umsetzen.

Welche Faktoren spielen für die Teilnahme an betrieblicher Weiterbildung eine Rolle? – Zu dieser Frage lassen sich aus dem AES eine Reihe von Hinweisen gewinnen. Ausschlaggebend ist zunächst, dass sich Betriebe bei von ihnen organisierten und/oder (mit-)geförderten Weiterbildungen die Entscheidung vorbehalten, welche Beschäftigten bzw. Beschäftigtengrup-

pen an Weiterbildung teilnehmen. Im Jahr 2016 erfolgten laut AES 54 Prozent der Weiterbildungsteilnahmen auf Anordnung, 21 Prozent auf Vorschlag des Vorgesetzten und 24 Prozent gingen auf die Initiative von Mitarbeitenden zurück. Ausschlaggebend für die eigene Initiative sind dabei der Informationsstand der Mitarbeitenden und der Bildungsabschluss (ebd., 2017, S. 68f.). Für die Betriebe ist zudem die zeitliche Gestaltung von Weiterbildungsformaten relevant. So dauern gemäß AES 53 Prozent, also mehr als die Hälfte der Angebote, weniger als einen Tag.

Bei der Frage, welche Beschäftigten an betrieblicher Weiterbildung bevorzugt oder eher marginal teilnehmen, zeigt sich eine deutlich ungleiche Chancenverteilung nach Position und Qualifikation. Die AES-Zahlen für 2016 zeigen: Arbeiterinnen und Arbeiter nehmen weniger an Weiterbildung teil (34%) als Angestellte (52%). Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer im Beamtenverhältnis zeigen dazu nochmals eine höhere Weiterbildungsbeteiligung (67%). An der Spitze der Statistik stehen Führungskräfte, die sich zu mehr als 70 Prozent an Weiterbildung beteiligen (ebd., 2017, S. 63). Die Zahlen für die Gruppen der An- und Ungelernten, Facharbeiterinnen und Facharbeiter, Schreibkräfte und Verkaufspersonal an betrieblicher Weiterbildung zeigen, dass „die Beteiligung an betrieblicher Weiterbildung 2016 im Vergleich zum Jahr 2012 stagniert und im Vergleich zum Jahr 2014 eine rückläufige Entwicklung zu konstatieren ist. Mit Blick auf die zunehmende Digitalisierung ist dies als bedenklich einzuschätzen, da insbesondere für Helfer- und Fachkraftberufe im Allgemeinen ein großes Ersetzungspotenzial angenommen wird“ (ebd., S. 62; Dengler & Matthes, 2015). Ein Rückgang der Weiterbildungsteilnahme ist ebenso bei den Beamten im mittleren und einfachen Dienst zu verzeichnen. Hochschulabsolventinnen nehmen zu mehr als 70 Prozent an Weiterbildung teil.

Weitere Faktoren kommen hinzu, wobei Alter und Geschlecht eine weniger starke Rolle spielen als die Arbeitsbedingungen. Relevante Faktoren sind hingegen vor allem die Wochenarbeitszeit und Vertragsbefristung. Es zeigt sich, dass Beschäftigte, die unter 20 Stunden pro Woche arbeiten, weniger Zeit für betriebliche Weiterbildung aufwenden. Beschäftigte mit einem Arbeitsvolumen von unter 20 Stunden nehmen unterdurchschnittlich teil, obwohl seit 2012 Zuwächse zu verzeichnen sind. Ab einer Arbeitszeit von 20 Wochenstunden verringert sich der Unterschied zu Vollzeitbeschäftigten. Zudem investieren Betriebe offenbar eher in die Stammebelegschaft, weniger in befristet Beschäftigte. Dies benachteiligt Frauen, soweit diese häufiger in Teilzeit und in befristeten Arbeitsverhältnissen stehen (Schönfeld & Behringer, 2017, S. 62).

Zieht man die Unternehmensgröße heran, so bestätigt sich das Bild, das im Blick auf die Ergebnisse des IAB-Betriebspanels erkennbar wird: Insbesondere die Weiterbildungsbeteiligung in kleineren Unternehmen mit weniger als zehn Beschäftigten hat seit 2012 um fünf Prozentpunkte bis 2016 zugelegt. Ein Beteiligungsrückgang um vier Prozentpunkte ist hingegen bei mittleren Unternehmen mit 50 bis 249 Beschäftigten zu verzeichnen (ebd., S. 65). Ähnlich bestätigt sich auch bei der Beteiligung der starke Einfluss der Branchen und Bereiche, in denen Unternehmen agieren – dies auch, weil die Branchenzugehörigkeit mit jeweiligen hauptsächlichen Anforderungs- und Qualifikationsstrukturen der Beschäftigten verknüpft ist. Die folgende Tabelle belegt dies für Deutschland insgesamt.

Wirtschaftszweig	Teilnahmequoten in %			2012
	2016			
	gesamt	Männer	Frauen	
gesamt	49	50	48	49
Baugewerbe	35	34	— ^b	36
Handel; Gastgewerbe	35	34	36	33
Kunst, Unterhaltung, Erholung; Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	44	(49) ^c	40	48
Grundstücks- und Wohnungswesen; Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen, technischen und sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	44	49	40	43
Verkehr und Lagerei; Information und Kommunikation	50	52	(34) ^c	50
Verarbeitendes Gewerbe; Bergbau; Land- und Forstwirtschaft; Energie- und Wasserversorgung	50	53	41	46
Gesundheits- und Sozialwesen	57	57	57	63
öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	62	66	54	61
Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	62	(48) ^c	70	63
Erziehung und Unterricht	66	72	63	71

Anmerkungen. Datengrundlage: AES 2012, AES 2016. Basis: abhängig Beschäftigte im Alter von 18 bis 64 Jahren (ungewichtete Fallzahlen, 2016: $n=3\ 927$; 2012: $n=4\ 017$).

^a Für 2014 keine vergleichbare Abfrage nach Wirtschaftszweigen.

^b Die Fallzahl liegt ungewichtet unter $n=40$. Aufgrund des hohen Zufallsfehlers werden die Ergebnisse nicht ausgewiesen.

^c Die Fallzahl liegt ungewichtet unter $n=80$. Aufgrund des hohen Zufallsfehlers werden die Ergebnisse in Klammern ausgewiesen.

Tab. 3: *Beteiligung der abhängig Beschäftigten im Alter von 18 bis 64 Jahren an betrieblicher Weiterbildung nach Wirtschaftszweigen (Angaben in Prozent) (Quelle: Schönfeld & Behringer, 2017, S. 67)*

Interessant ist der Beteiligungszuwachs im Produzierenden und Verarbeitenden Gewerbe seit 2012 um vier Prozentpunkte, was auf einen technologisch bedingt gestiegenen Bedarf der Kompetenzentwicklung in den Betrieben hinweist. Ebenso bemerkenswert ist der Rückgang der Beteiligung in den Branchen Kunst, Unterhaltung, Erholung und sonstige Dienstleistungen um vier sowie in Erziehung und Unterricht sogar um fünf Prozentpunkte. Schönfeld und Behringer (ebd, S. 67) schließen daraus, dass Beschäftigte aus technologie- oder wissensintensiven Wirtschaftszweigen seit einigen Jahren häufiger betrieblich weitergebildet werden. Von Bedeutung für die Beteiligung ist nicht zuletzt die Weiterbildungsaffinität von Betrieben, die etwa in Form der Bereitstellung betrieblicher Weiterbildungsinfrastrukturen und Regelungen zur Weiterbildung in der Betriebsvereinbarung, der Benennung von zuständigen Personen/Abteilungen und einer regelmäßigen Weiterbildungsplanung manifest wird.

Zwischenfazit

Als Zwischenfazit kann festgehalten werden, dass die Betriebe über die Branchen und Bereiche hinweg ihre Rolle und Verantwortung hinsichtlich der Ermöglichung der Weiterbildung zunehmend stärker wahrnehmen und umsetzen. Während große Betriebe nahezu durchgängig Weiterbildung anbieten, legen kleine bis mittlere Unternehmen deutlich zu. Allerdings sind die Chancen der Beschäftigten zur betrieblich-beruflichen Weiterbildung ungleich verteilt, dies

nach einem erwartbaren Muster: Je höher die betriebliche Position und Qualifikation der Beschäftigten ist, umso häufiger nehmen sie an Weiterbildung teil. Hieraus ergibt sich folgendes Resümee:

„Wenn die Arbeitgeber gezielte Maßnahmen der Weiterbildungsplanung anbieten, wenn sie selbst als Anbieter interner Veranstaltungen agieren oder den Besuch externer Veranstaltungen während der Arbeitszeit ermöglichen, wirkt sich dies positiv auf die Beteiligung an betrieblicher Weiterbildung aus. Auch die Informiertheit und Informationssuche der Beschäftigten hat einen begünstigenden Einfluss. Insgesamt bildet sich eine Dynamik betrieblicher Weiterbildung ab, in der die Teilnahme maßgeblich von betriebsinternen gestaltbaren Faktoren abhängt. Neben der Zugehörigkeit der Betriebe zu wissensintensiven Branchen sind es im Wesentlichen Aspekte der Qualifikationsanforderungen, des Verhältnisses von Anforderung und Qualifikation sowie der Weiterbildungsorganisation und Information, die betriebliche Weiterbildung begünstigen“ (Kuper et al., 2017, S. 97).

Vor diesem Hintergrund wird es wichtig, Hinweise darauf zu gewinnen, inwieweit die Unternehmen ihre Rolle als Anbieter beruflicher Weiterbildung annehmen.

4.2 Weiterbildungsaktivität von Unternehmen

Die aktuelle Auswertung des IAB Betriebspanels, das Veränderungen auf dem Feld der Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen jeweils für das erste Halbjahr misst, zeigt, dass sich über einen längeren Zeitraum betrachtet, deutliche Trends im Bereich der weiterbildungsaktiven Unternehmen abzeichnen. Bekannt ist, dass nahezu alle großen Unternehmen über 500 Beschäftigte in Deutschland Weiterbildungen anbieten. Gemäß IAB-Betriebspanel hat sich dies zwischen 2001 (97%) und 2016 (98%) kaum geändert. In demselben Zeitraum lässt sich jedoch bei den mittleren und insbesondere bei den kleinen Betriebsgrößen eine deutlich gestiegene Weiterbildungsaktivität erkennen: So ist bei den mittleren Unternehmen von 50 bis 499 Beschäftigten der Anteil der weiterbildungsaktiven Unternehmen zwischen 2001 und 2016 von 81 auf 90 Prozent gestiegen, bei den Unternehmen mit 10 bis 49 Beschäftigten stieg der Anteil von 57 auf 68 Prozent und bei den kleinen Unternehmen mit (1-9 Beschäftigte) stieg der Anteil sogar um 16 Prozentpunkte von 28 auf 44 Prozent (Dummert, 2018, S. 43).

Mit Blick auf die Branchenzugehörigkeit wird deutlich, dass allein zwischen 2009 und 2016 der Anteil der weiterbildungsaktiven Unternehmen in allen Branchen gestiegen ist, wobei in einigen Branchen mit einem eher geringen Anteil weiterbildungsaktiver Betriebe im Jahr 2009 sogar ein deutlicher Zuwachs zu verzeichnen ist, so z.B. in der Land-/Forstwirtschaft, im Baugewerbe, in der Produktionsgüterbranche, im Bereich Verkehr und Logistik. Im IAB-Betriebspanel werden neben Branchen, die durch privatwirtschaftliche Unternehmen geprägt sind, auch staatlich und öffentlich (mit-)finanzierte Bereiche, wie öffentliche Verwaltung, Erziehung und Unterricht sowie das Gesundheits- und Sozialwesen erfasst. Hier zeigt sich, dass Letztere durchgehend höhere Zahlen an weiterbildungsaktiven Betrieben aufweisen.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Land-/Forstwirtschaft	26%	27%	40%	42%	42%	44%	43%	42%
Bergbau/Energie/Wasser/Abfall	56%	57%	71%	61%	67%	68%	70%	70%
Nahrung/Genuss	32%	28%	33%	43%	48%	49%	38%	42%
Verbrauchsgüter	28%	26%	34%	33%	24%	32%	34%	33%
Produktionsgüter	39%	42%	50%	53%	52%	50%	55%	54%
Inv./Gebrauchsgüter	42%	43%	53%	50%	51%	51%	58%	51%
Baugewerbe	29%	30%	39%	42%	41%	41%	40%	44%
Handel/Reparatur	43%	42%	50%	51%	48%	50%	47%	47%
Verkehr und Lagerei	26%	33%	43%	47%	45%	54%	42%	40%
Information und Kommunikation	54%	48%	54%	58%	56%	56%	60%	65%
Gastgewerbe	13%	14%	16%	15%	17%	21%	19%	18%
Finanz- und Versicherungsdienstl.	62%	64%	75%	72%	72%	74%	75%	73%
Wirtschaftl., wiss. und freiberufl. DL	50%	46%	58%	57%	56%	56%	56%	57%
Erziehung und Unterricht	77%	81%	84%	83%	82%	82%	81%	82%
Gesundheits- und Sozialwesen	73%	72%	81%	80%	80%	82%	83%	81%
Sonstige Dienstleistungen	46%	43%	51%	55%	49%	49%	49%	53%
Org. o. Erwerbscharakter	44%	38%	48%	49%	56%	56%	57%	61%
Öffentl. Verwaltung	81%	82%	81%	82%	86%	85%	76%	85%

Quelle: IAB-Betriebspanel 2009-2016

Tab. 4: Anteil der weiterbildungsaktiven Betriebe nach Branchen (Quelle: Dummert, 2018, S. 44)

Die Auswertungen des IAB-Betriebspanels unterstreichen die Einschätzung, dass insbesondere die KMU „in Bewegung“ geraten sind und dies vor allem in den produktionsbezogenen Branchen. Offenbar ist hier der Kompetenzentwicklungs- und mithin Weiterbildungsbedarf im betrieblichen Kontext stark gestiegen, sodass die Unternehmen die Weiterbildung zunehmend als wichtigen Produktivitäts- und/oder Erfolgsfaktor anerkennen. Zur Frage, wie die in KMU gestiegenen Weiterbildungsaktivitäten in einem Zusammenhang mit der Digitalisierung stehen, geben die Zahlen des IAB-Betriebspanels jedoch keine Auskunft. Aufschluss darüber geben einige themenbezogene Untersuchungen insbesondere des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) sowie des Instituts für die deutsche Wirtschaft (IW) und der IW Consult.

Digitalisierung und Weiterbildungsaktivität von Unternehmen

Es besteht kein Zweifel daran, dass sich die Unternehmen auf die Digitalisierung einstellen. Dabei ist die Frage der Digitalisierung jedoch noch deutlich an die Unternehmensgröße geknüpft. Gemäß einer aktuellen Studie der IW Consult zur „Digitalisierung der KMU in Deutschland“ (Lichtblau et al., 2018) nutzen KMU Informations- und Kommunikations- (IT, IKT) und Internettechnologien noch deutlich weniger als große Unternehmen.

„Erst knapp ein Fünftel der KMU ist wirklich digitalisiert, das heißt, nutzt bereits Daten, Datenmodelle und Algorithmen zur Virtualisierung ihrer Prozesse oder Produkte. Gut 80 Prozent der KMU sind noch im Stadium der Computerisierung. Sie nutzen IKT- und Internettechnologien zur Unterstützung ihrer Geschäftsmodelle, haben aber noch nicht die Fähigkeit zur virtuellen Abbildung ihrer analogen Unternehmenswelt. Bei den größeren Unternehmen gehören bereits knapp 30 Prozent zu der Gruppe der digitalisierten Unternehmen“ (ebd., S. 4).

Die größten Hemmnisse für KMU, von der Computerisierung in die Digitalisierung zu wechseln, liegen dabei offenbar in fehlenden Kompetenzen und Fachkräften. Entsprechend sind gerade KMU sehr daran interessiert, auf bereits spürbare oder zu erwartende Kompetenzbedarfe zu reagieren und ihre Beschäftigten im Digitalisierungsprozess mitzunehmen. Dabei werden heute in KMU bereits vielfältige Maßnahmen auf den Weg gebracht. In der angesprochenen Studie zur Digitalisierung der KMU wurde auch nach den Weiterbildungsangeboten der KMU gefragt – dies mit einem überraschenden Ergebnis. Denn erstens wird bereits viel getan,

um die Beschäftigten weiterzubilden, zweitens liegen nach wie vor die klassischen Weiterbildungsformate (noch) vorn:

„Bei den Weiterbildungsangeboten (...) stehen die formellen Formate (Seminare, Lehrgänge, Kurse oder Schulungen) vorne. Über 90 Prozent der KMU haben solche Angebote entweder für alle oder zumindest für einige Mitarbeiter. Weniger verbreitet sind speziellere Formate wie Job Rotation, selbstgesteuertes Lernen oder eine lernfördernde Gestaltung der Arbeitsumgebung. Entscheidend ist aber, dass die digitalisierten KMU alle Weiterbildungsformen häufiger anbieten als die weniger digital-affinen Unternehmen. Am deutlichsten sind die Unterschiede bei dem Format „selbstgesteuertes Lernen über Lerninhalte“ ausgeprägt. Über 80 Prozent der digitalisierten KMU bieten zumindest einigen Mitarbeitern dieses Weiterbildungsformat an – bei den computerisierten Unternehmen sind es nur rund 43 Prozent“ (ebd., S.51).

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt die IW-Trendstudie zur „Weiterbildung 4.0“ (Seyda et al., 2018), die nach den Inhalten und Methoden wie vor allem auch der Nutzung digitaler Technologien in der betrieblich-beruflichen Weiterbildung nachgeht. Hierzu wurden repräsentativ ausgewählte Unternehmen, also nicht nur KMU, zum einen nach dem Einsatz digitaler Technologien befragt. Zur Beantwortung vorgegeben wurden: Digitaler Datenaustausch mit Lieferanten, Dienstleistern oder Kunden, digitale Vertriebswege, digitale Dienstleistungen, *big data*-Analysen, Vernetzung und Steuerung von Maschinen und Anlagen über das Internet, Internet der Dinge, additive Fertigungsverfahren, *virtual/augmented reality*. Ebenso wurde nach der Weiterbildungsaktivität der Unternehmen gefragt. Die Zusammenhangsanalyse kommt zu folgendem Ergebnis:

„Die Weiterbildungsaktivitäten der Unternehmen lassen sich differenziert anhand der Anzahl der genutzten neuen digitalen Technologien betrachten (...). Es wird hierbei deutlich, dass Unternehmen mit einer höheren Bandbreite an digitalen Technologien in der Weiterbildung der eigenen Mitarbeiter deutlich aktiver sind. (...) Von den Unternehmen, die keine der zuvor abgefragten digitalen Technologien nutzen, gab nur rund jedes zweite an, in der Weiterbildung aktiv zu sein. Das ist signifikant weniger als bei Unternehmen, die digitale Technologien einsetzen. Aber auch zwischen den digitalisierten Unternehmen gibt es signifikante Unterschiede: So sind rund neun von zehn Unternehmen, die drei oder mehr der betreffenden Technologien nutzen, weiterbildungsaktiv. Das ist ein signifikant höherer Anteil als in der Gruppe der Unternehmen, die nur eine oder zwei digitale Technologien nutzen. Auch bei Betrachtung der einzelnen Weiterbildungsformen – eigene und externe Lehrveranstaltungen, Informationsveranstaltungen, Lernen im Prozess der Arbeit und selbstgesteuertes Lernen mit Medien – zeigen sich ähnliche Unterschiede nach der Anzahl der genutzten digitalen Technologien. Die höhere Weiterbildungsaktivität von breiter digitalisierten Unternehmen spiegelt sich auch in der Anzahl der investierten Weiterbildungsstunden und den direkten Weiterbildungskosten je Mitarbeiter wider. Vielfältiger digitalisierte Unternehmen (zwei oder drei digitale Technologien) ermöglichen im Vergleich zu jenen Unternehmen, die keine oder nur eine der abgefragten Technologien einsetzen, signifikant mehr Weiterbildungsstunden je Mitarbeiter (...). Die Gruppe der nicht digitalisierten Unternehmen investiert je Mitarbeiter signifikant weniger in die Weiterbildung und liegt weit unter dem Durchschnitt aller Unternehmen mit Angaben zur Digitalisierung. Die Unterschiede innerhalb der Gruppe der digitalisierten Unternehmen sind unabhängig von der Vielfalt der Digitalisierung nicht signifikant“ (ebd., S. 112f.).

Auch aus den Studien des BIBB geht ein solcher Zusammenhang hervor (Lukowski, 2017). Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass

- sich die Unternehmen, hier auch und insbesondere die KMU, heute an der Schwelle zur Digitalisierung befinden und dabei auf einen erhöhten Kompetenzentwicklungs- und Weiterbildungsbedarf treffen, den sie mit investiven Maßnahmen in die Weiterbildung ihrer Beschäftigten zu decken suchen,
- die Weiterbildungsaktivität mit dem Digitalisierungsgrad der Unternehmen steigt,

- in vielen Unternehmen bislang vor allem „klassische“ Weiterbildungsformate eingesetzt werden, wobei die Vielfalt der Weiterbildungsformate, einschließlich von digitalen Formaten, mit dem Digitalisierungsgrad der Unternehmen steigt.

Wie ist der gegenwärtige Stand aus weiterbildungsspezifischer Sicht einzuschätzen? Zum einen gibt es den Befund, dass Unternehmen, die ihren Digitalisierungsprozess voranbringen wollen, verstärkt auf die Weiterbildung als einem wichtigen Faktor der Bewältigung von technologischen und damit auch arbeitsbezogenen Veränderungen setzen. Zum anderen zeigt sich, dass insbesondere weniger digital-affine KMU, die Digitalisierungsprojekte vorantreiben wollen oder (kooperations- oder konkurrenzbedingt) müssen, oftmals nicht über die erforderlichen Fachkräfte bzw. Fachkräfte mit dem erforderlichen Know-how verfügen. Zugleich ist damit die weitere Schwierigkeit verbunden, dass bei einem eher geringen Digitalisierungsgrad die heute verfügbaren Möglichkeiten zum Einsatz digitaler Technologien zur Unterstützung von Lern- und Bildungsprozessen der Beschäftigten nicht ausgeschöpft werden können. Aus der weiterbildungsbezogenen Perspektive zeichnet sich hier ein besonderer Unterstützungsbedarf der KMU im Schnittfeld von Fachkräftesicherung, Digitalisierung und arbeitsplatznaher Kompetenzentwicklung ab.

4.3 Förderung der Weiterbildungsaktivität von KMU

In den vergangenen Jahren sind sowohl seitens der Bundesregierung als auch von den Landesregierungen die Förderprogramme und Förderinstrumente zur Unterstützung von Digitalisierungsprojekten und -prozessen in Unternehmen verstärkt worden. Speziell in NRW werden derzeit die Strategien, Initiativen und Aktivitäten im Hinblick auf die Digitalisierung gebündelt sowie in ressortübergreifender Vernetzung weiter entwickelt. Zu den im Folgenden genannten Projektbeispielen sei gesagt, dass sie auf der Basis einer umfassenden Internetrecherche gewonnen wurden und sich die Ausführungen auf die angegebenen Internetseiten beziehen, die überwiegend keine Hinweise auf projektbezogene Wirkungsstudien enthalten. Die Beispiele sind dennoch und vor allem aufgrund der mit ihnen angezeigten Ansatzpunkte zur Gestaltung und Entwicklung relevant.

Strategie für das digitale NRW

In NRW ist durch die Einrichtung des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie die politische Verantwortung für die Digitalisierung kenntlich gemacht worden. Die zentralen Themen und Aufgaben, die im Dialog mit der Landespolitik in den kommenden Jahren zu bearbeiten sind, sind in der „Digitalstrategie NRW“ (https://www.wirtschaft.nrw/digitalstrategie_nrw) festgehalten. Die Digitalstrategie wird in verschiedenen Strategien und Initiativen in NRW zur Förderung und Unterstützung des digitalen Wandels in der Wirtschaft, Forschung und Wissenschaft sowie im schulischen Bereich weiter entfaltet. In der „Initiative Wirtschaft & Arbeit 4.0“ (<https://www.wirtschaft.nrw/nrw-plattform-wirtschaft-und-arbeit-40>) sollen in den kommenden Jahren unter anderem Veränderungen der Arbeitswelt durch die Digitalisierung mit Sozialpartnern, Kammern, Arbeitsagentur und Wissenschaft begleitet und Vernetzungsprozesse unterstützt werden. In diesem Zusammenhang ist seitens des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales unter dem Stichwort „Arbeit 4.0“ (<https://www.mags.nrw/arbeit-4-0>) unter anderem der Dialogprozess zur "Arbeit 4.0: Gute und faire Arbeit" auf den Weg gebracht worden. Darüber hinaus entwickeln die Regionen innerhalb von NRW mit den Regionalagenturen im Dialogprozess „NRW 4.0“ Aktivitäten (https://www.wirtschaft.nrw/digitalstrategie_nrw).

Mit der Digitalstrategie NRW ist eine Aktivitätsstruktur geschaffen worden, die auch für die Förderung der Weiterbildungsaktivität von KMU im digitalen Wandel begünstigend sein dürfte. Mit Blick auf die vorgenannte Situation der KMU ergibt sich ein spezifischer Bedarf in folgenden Hinsichten:

Verknüpfung von Digitalisierungs- und Weiterbildungsvorhaben in kooperativen Entwicklungsprojekten

Nicht nur für KMU an der Schwelle zur Digitalisierung, sondern auch für Unternehmen, die sich bereits auf den Weg zur Industrie 4.0 bzw. Arbeit 4.0 gemacht haben, ist eine nachhaltige Fachkräftesicherung und Know-how-Entwicklung von zentraler Bedeutung. Aufgrund der zum Teil hohen Spezialisierung von KMU reichen überbetriebliche Weiterbildungsangebote oftmals nicht aus. Die Entwicklung von unternehmensspezifischen Formen des Wissenstransfers und Lernens ist hier ebenso von Bedeutung, wie die professionelle weiterbildungsspezifische Unterstützung solcher Entwicklungen. In den vergangenen Jahren sind hierzu einige Projekte auch und insbesondere mit Fördermitteln des Bundes auf den Weg gebracht worden, die auch auf die skizzierte Problematik Bezug nehmen.

Beispiele

Projekt KMU 4.0 (RWTH Aachen, MTM-Akademie): Qualifizierungskonzept für KMU zum Wissens- und Kompetenzaufbau entwickelt. In KMU werden Lernprojekte zur digitalen Ein- und Unterweisung von Facharbeiterinnen/-arbeitern (Maschinenbau) mittels Content-Management-Systemen durchgeführt, dies zugleich mit dem Aufbau von Content durch die Lernenden (<http://www.kmu-4-0.rwth-aachen.de/de/default.html>)

Projekt INNOWAS (**I**nnovative **W**eiterbildung mit **A**utorensystemen) (RWTH Aachen): Erstellung von videobasierten Tutorials durch die Lernenden. Autorensysteme bieten Beschäftigten hierbei die Möglichkeit, über das Erstellen dieser videobasierten Lernenden-Tutorials mithilfe von Tablets zu Koautoren von Lernhilfen zu werden. Diese sollen sie unterstützen, sich in neue und komplexe Arbeitsprozesse einzuarbeiten und zusätzlich die Prozesse fortwährend zu verbessern (<http://www.innowas.de/>)

Stärkung der branchenspezifischen Zusammenarbeit von KMU mit weiterbildungsrelevanten Akteuren

Ein weiterer Ansatzpunkt bezieht sich auf die Tatsache, dass Digitalisierungsvorhaben insbesondere im Kontext von Industrie 4.0 (z.B. KI-Einsatz, digitalisierte Prozesssteuerung u.ä.) kaum unabhängig von branchen- und unternehmensspezifischen Bedarfslagen hinsichtlich der Kompetenzentwicklung und Weiterbildung von Beschäftigten zu betrachten und durchzuführen sind. So betonen beinahe durchgängig auch wissenschaftliche Studien zur Industrie 4.0 und Arbeit 4.0 den je spezifischen Branchenbezug. Ebenso belegen die bereits referierten statistischen Daten und Studien zur Digitalisierung und Weiterbildungsaktivität von Unternehmen die je nach Branchen unterschiedlichen Intensitäten und Geschwindigkeiten von Entwicklungen. Vor diesem Hintergrund zeichnet sich ab, dass auch die berufliche und Weiterbildung in KMU zukünftig noch stärker auf branchen- und bestmöglich auch regional entwickelte Unterstützungsstrukturen aufbauen muss.

Beispiel

Das Projekt KungFu, **K**unststoff **g**oes **F**uture (gefördert durch BMBF/BIBB Jobstarter Initiative und ESF) ist ein regionales Projekt für KMU und junge Erwachsene, um berufspraktisch orientierte Aus- und Weiterbildungskonzepte zu entwickeln und Berufseinstiege zu erleichtern. Es wird in Abstimmung mit Unternehmen, dem Verein Kunststoffe in OWL e.V., Vertretern der Kammern, der Kreishandwerkerschaft, der zuständigen Schulaufsicht bei der Bezirksregierung sowie des Fachausschusses Digitale Bildung der Lippe Bildung eG und des Instituts für Kunststoffwirtschaft durchgeführt (<https://www.kungfu-owl.de/>).

Etablierung von regionalen Netzwerken für die berufliche Weiterbildung

Neben der branchenspezifischen Zusammenarbeit spielt insbesondere in NRW mit seinen deutlich regionalwirtschaftlich ausgeprägten Strukturen zweifellos auch die regionale Zusammenarbeit der Unternehmen insbesondere im Bereich der beruflichen und Weiterbildung eine besondere Rolle. So, wie es insbesondere für kleinere Unternehmen eine sinnvolle Strategie sein kann, sich mit anderen zu einem Ausbildungsverbund zusammenzuschließen (Kruppe et al., 2019, S.22f.), so kann es auch von Vorteil sein, die Weiterbildung im Kontext von Digitalisierungsvorhaben unternehmensübergreifend zu organisieren. Dabei ist allerdings auch zu sehen, dass Unternehmen intensiven Kooperationen mit anderen oftmals distanziert gegenüber stehen – dies nicht nur aus Gründen der notwendigen Offenlegung von Strukturen und Prozessen, sondern auch aus dem Grund der Vermeidung der Abwerbung von Fachkräften. Die Entwicklung von eher lockerer geknüpften, dabei aber sachbezogen arbeitenden, moderierten regionalen Netzwerken für die berufliche Weiterbildung kann hier dazu beitragen, die für KMU relevanten Austauschmöglichkeiten zu stärken, Berührungspunkte abzubauen und konkrete Weiterbildungskooperationen anzubahnen. Zugleich ist durch die Einbeziehung der relevanten Träger und Einrichtungen für die berufliche Weiterbildung die Möglichkeit zur verbesserten Abstimmung und auch gemeinsamen Entwicklungen von innovativen Weiterbildungsangeboten gegeben.

Speziell in NRW sind durch die Landesregierung relevante Initiativen eingeleitet worden, z.B. der Dialogprozess „Arbeit 4.0 – Strategien für den digitalen Wandel“ (<https://www.mags.nrw/arbeit-4-0>). Die Initiative und Plattform „Wirtschaft & Arbeit 4.0“ macht in NRW bereits eine Vielfalt von Netzwerken und Vernetzungsaktivitäten in und zwischen Trägerbereichen auf regionaler und lokaler Ebene sichtbar, die mit verschiedenen Zielsetzungen arbeiten. An diese Strukturen könnte und sollte weiter angeknüpft werden.

Stärkung der Weiterbildungs- und Qualifizierungsberatung für KMU und Beschäftigte

Die steigende Weiterbildungsaktivität insbesondere von KMU zeigt, dass die Unternehmen bereits in Bewegung geraten sind. Insbesondere in Bezug auf Digitalisierungsvorhaben zeigt sich allerdings auch, dass KMU hier oftmals vor neue Hürden hinsichtlich der Fachkräftesicherung und Kompetenzentwicklung gestellt sind. Eine frühzeitige Weiterbildungsplanung in KMU kann dazu beitragen, solche Hürden im Digitalisierungsprozess besser zu bewältigen. Entsprechend ist die Unterstützung von KMU bei ihrer Weiterbildungs- und Qualifizierungsplanung von Relevanz (Kruppe et al., 2018, S, 34). Darauf zielt das Projekt „Lebensbegleitende Berufsberatung“ (LBB) der BA, das die Arbeitgeberberatung in den Mittelpunkt stellt. Zudem kann speziell in NRW auf bereits eingeführte und bewährte Formen zurückgegriffen werden. Ein bewährtes Förderangebot ist die Potenzialberatung von Unternehmen (bis 250 Beschäftigte), die auch das Thema Digitalisierung umfasst. Bezuschusst werden 50 Prozent der notwendigen Ausgaben für Beratungstage - bis maximal 500 Euro pro Beratungstag. In Anspruch genommen werden können maximal 10 Beratungstage (<https://www.mags.nrw/potentialberatung>). Zu prüfen wäre jedoch, inwieweit im Kontext der Digitalisierung die Inhalte sowie auch die Förderbedingungen des Beratungsangebots zu überarbeiten sind.

Förderung der Weiterbildung Älterer und Geringqualifizierter durch neue Formate

Mit Blick auf die Ergebnisse des AES sowie den sich abzeichnenden Schwierigkeiten von KMU hinsichtlich der Fachkräftegewinnung und -sicherung bei gleichzeitig steigendem Kompetenzbedarf wird die Einbindung von älteren Beschäftigten sowie die Kompetenzentwicklung der bislang in der Weiterbildung unterrepräsentierten Beschäftigten mit niedriger Qualifikation wichtiger. Zwar sind sowohl seitens der BA, des Bundes und auch in NRW, hier vor allem

durch das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales bereits zahlreiche Programme und Initiativen zur verbesserten Förderung dieser Zielgruppen aufgelegt worden. Wichtig wäre es jedoch, konkrete Ansatzpunkte insbesondere auf der betrieblichen Ebene sowie auf der Ebene von Kooperationen zwischen Unternehmen und Weiterbildungsanbietern sichtbar zu machen und Erfolgsgesichtspunkte zu benennen. Aussichtsreich sind unseren Recherchen zufolge hinsichtlich der Einbindung von älteren Beschäftigten vor allem integrative Weiterbildungsprojekte, die auf die Etablierung von alters- und qualifikationsgemischten Teams zielen.

Beispiel

Projekt ILInno (informelles Lernen als **Innovationsmotor**) (Bergische Universität Wuppertal): Arbeitsprozessintegrierte Kompetenzentwicklung in kleinen und mittleren Unternehmen sowie Kompetenzentwicklungsbegleitung für betriebliche Weiterbildungsverantwortliche. Systematische Reflexion und Erweiterung von arbeitsprozessbezogenen Wissensbeständen in alters- und qualifikationsstufengemischten Teams (<https://www.ilinno.uni-wuppertal.de/>).

Ebenso werden seit einigen Jahren in unterschiedlichen Branchen und beruflichen Kontexten neue Formate zur Kompetenzentwicklung für Beschäftigte in unterschiedlichen Branchen entwickelt, darunter sogenannte „*serious games*“, bei denen Beschäftigte spielerisch bestimmte Bildungsinhalte erlernen, indem sie Aufgaben lösen. Ein Beispiel hierfür ist etwa das Verbundprojekt „Arbeitsprozessorientierte Kompetenzentwicklung für den Hafen der Zukunft“ (ArKoH), das von 2013 bis 2017 vom BMBF gefördert wurde und das branchenspezifische Rahmenbedingungen berücksichtigt sowie inhaltlich auf zuvor durchgeführten Arbeitsprozessanalysen sowie Unternehmensbefragungen Bezug nimmt (Ahrens, 2019). Der Vorteil solcher Lernspiel-Formate liegt vor allem in der Förderung der Lernmotivation auch und insbesondere von Beschäftigten mit niedriger Qualifikation und z.B. erfahrungsbedingten Lernschwierigkeiten. Im Folgenden heben wir ein Beispiel hervor, das auf die Entwicklung von Lernspielen für unterschiedliche Branchen hin ausgerichtet ist und das zudem durch die Kooperationspartner Arbeit und Leben sowie die Volkshochschule Brandenburg ein Beispiel für eine ergebnisorientierte und zukunftsorientierte Zusammenarbeit im Bereich der Grundbildung am Arbeitsplatz bietet.

Beispiel

Projekt eVideoTransfer (Arbeit und Leben/VHS Berlin-Brandenburg): Entwickelt wurde und wird ein digitales Lerninstrument (WBT) zur Grundbildung am Arbeitsplatz, das Beschäftigte durch spielerische Simulation zum Lernen motiviert. Lernende durchlaufen eine realistische Geschichte aus der Arbeitswelt, lernen das Unternehmen kennen und unterstützen ihre virtuellen Kolleginnen und Kollegen beim Lösen verschiedener Aufgaben. Außerdem müssen sie ein Rätsel lösen. Das Instrument eVideo wird für verschiedene Branchen weiterentwickelt (<https://www.lernen-mit-evideo.de/>).

Modularisierung und Mikroformate

Der im Kontext der digitalen Transformation der Arbeitswelt entstehende Weiterbildungsbedarf der Unternehmen geht in zwei Richtungen. Gefragt ist

„(...) eine Weiterentwicklung, die die Zukunft im Auge hat, sowie die Befähigung für den aktuellen Bedarf, der sich aus dem direkten Kontext der persönlichen Aufgaben ergibt. Insbesondere im Kontext von Transformationsprozessen müssen die (...) Maßnahmen sowohl auf individueller wie organisatorischer Ebene wirken und zur Weiterentwicklung von einzelnen Mitarbeitern, Teams oder auch ganzen Organisationen führen. Dies setzt voraus, dass die Maßnahmen und Zugangswege zu persönlicher Weiterentwicklung, Kompetenz- und Wissensaufbau, die in einer Organisation zur Verfügung stehen, im Kontext der Rolle nachhaltig wirken können. Gleichzeitig müssen sie, im Bezug zu sich ständig verändernden Aufgabenstellungen, im realen Moment des Bedarfs verfügbar sein und situativ Wirksamkeit erzeugen“ (Friedrich 2018, S. 14).

Dabei erweisen sich klassische Weiterbildungsformate, wie Lehrgänge und/oder Kurse zwar als unverzichtbar, aber in vielen Fällen als zu zeitaufwendig und zu wenig flexibel. Kurze Präsenzformate, wie etwa Informationsveranstaltungen wiederum haben ihre Stärken in der Sensibilisierung der Teilnehmenden für Themen, sind jedoch als Lernformate im Hinblick auf einen kurzfristigen Kompetenzaufbau eher ungeeignet. Auch in Kenntnis der Problematik hat man in den vergangenen zwei Jahrzehnten in der beruflichen wie auch akademischen Weiterbildung reagiert und die Modularisierung, d.h. die Aufteilung von umfassenderen Weiterbildungsformaten, wie Kursen, Lehrgängen bis hin zu Studiengängen in kleinere, abgeschlossene Lerneinheiten vorangetrieben. In vielen Bereichen der Weiterbildungsplanung und -gestaltung sind Modulkonzeptionen heute gängige Praxis – dies auch und insbesondere bei der Konzeption und Gestaltung von *e-learning* und *blended-learning*-Angeboten. Bei formalen sowie auch bei non-formalen Zertifikatsangeboten erfolgt die Modularisierung jedoch vielfach in Orientierung an bekannten Formen der Strukturierung und Organisation von Lernprozessen, wobei hier in der Regel auch curriculare (Themen, Lerninhalte), zeitliche (Unterrichtsstunden) und/oder kapazitative (*workload*) Vorgaben zu beachten sind, die ein solches Vorgehen nahelegen.

Darüber hinaus sind vor allem sogenannte Mikroformate (Robes, 2009) als innovative Lösungen in der Diskussion. Dabei handelt es sich um

„...kurze, flexibel einsetzbare und aktuelle Bildungsangebote.“ Sie „sind zwischen drei und 15 Minuten lang. Sie setzen auf das selbstorganisierte, informelle Lernen der Mitarbeiter und Nutzer. Sie knüpfen unmittelbar an die Erfahrungen mit dem Web 2.0 an und versuchen, diese für die betriebliche Weiterbildung zu nutzen“ (ebd., S. 1).

Diese sehr kurzen und kleinen Weiterbildungsformate gelten für Unternehmen als attraktiv, weil sie in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung kostengünstiger und flexibler eingesetzt werden können, als Kurse, Seminare, Lehrgänge usw. Sie sind auch deshalb ansprechend, weil sie ein arbeitsplatznahes oder arbeitsintegriertes, aktuelles, flexibles Lernen versprechen und es so ermöglichen, auf den Weiterbildungsbedarf der Unternehmen im Digitalisierungsprozess Bezug zu nehmen. Allerdings implizieren diese Formate eine starke „Zerlegung“ des Lern- und Bildungsprozesses. Zudem setzen Mikroformate auf Seiten der Lernenden Motivation und Selbstlernkompetenzen sowie zumeist auch bewusst verfolgte Lernziele voraus. Von Expertenseite wird daher der Einsatz von Mikroformaten positiv gesehen, wenn diese

- an wissensintensiven Arbeitsplätzen und zum informellen Lernen eingesetzt werden,
- als didaktische Elemente oder zu inhaltlich begrenzten Trainings (z.B. Vokabeln lernen) in einen organisierten Weiterbildungsprozess integriert werden,
- in eine unternehmensintern aufgebaute Lernarchitektur eingebettet sind und z.B. zum kurzzeitigen arbeitsintegrierten objektbezogenen (z.B. neue Software, Maschinenbedienung, Entwicklungsprojekt) Lernen herangezogen werden können (Robes, 2009).

Ähnlich empfiehlt etwa auch Friedrich (2018) einen ganzheitlichen Ansatz bei der Weiterbildungsgestaltung in Unternehmen:

„Dieser ganzheitliche Ansatz erfordert ein Umdenken (...) – sowohl hinsichtlich der Methoden, der Formate und Zugangswege zu Weiterbildung als auch der grundlegenden Paradigmen. Wir müssen zwischen zwei Formen der Weiterbildung unterscheiden:

1. Eine in die Zukunft gerichtete Qualifizierung bezogen auf eine Rolle. Ihr Ziel ist eine strategische Entwicklung hinsichtlich der Unternehmensziele.
2. Die situative Qualifizierung für Aufgaben im konkreten Moment des Bedarfs. Hier ist das Ziel, zeitnah businessrelevanten Output zu generieren. Diese Unterscheidung führt auch zur Differenzierung bei der Granularität von Formaten und Entwicklungsbausteinen.

Eine situative Weiterbildung benötigt Mikroformate, die Relevanz erzeugen. Die Entwicklung hin zu einer neuen Rolle oder neuen Aufgabengebieten bedarf hingegen komplexerer Maßnahmen“ (ebd. S. 14f.).

Im Zusammenhang mit Mikroformaten wird vor allem dann, wenn diese aus dem Internet bezogen werden, allerdings auch die Frage nach Qualitätsstandards insgesamt bedeutsamer. Besonders stellt sich die Frage, weil der Markt an privaten sowie in- und ausländischen Anbietern von digitalen Formaten im Allgemeinen (WBT, Selbstlernprogramme) und Mikroformaten im Besonderen (z.B. Lern-Apps für Smartphones) rasch wächst, weil die Entwicklungs- und Herstellungsbedingungen (Urheber, Forschungsbasierend) oftmals nicht nachvollziehbar sind und die Datensicherheit nicht garantiert ist. Hier wird es von politischer Seite wie auch von Seiten des Verbraucherschutzes wichtig werden, Initiativen und Prozesse zur Entwicklung von Qualitätsstandards insbesondere für auf dem Markt frei verfügbare digitale Formate zu stärken.

4.4 Einbindung von Betriebsräten in die betriebliche Weiterbildungsplanung

Die mit der digitalen Transformation erwarteten Veränderungen der Arbeitswelt sind vielfältig und weitreichend. Entsprechend wird die Weiterbildung in Unternehmen vielfältige und neue Formen annehmen, die über die bisherigen Konzeptionen der betrieblich-beruflichen Weiterbildung hinausgehen. Zwar werden nach wie vor die klassischen Weiterbildungsformate ihren Stellenwert haben. Darüber hinaus werden jedoch mit steigendem Digitalisierungsgrad der Unternehmen auf allen Qualifikationsstufen und in den verschiedenen Arbeits- und Beschäftigungsformen auch neue Formate wichtiger. Dies betrifft, wie die oben angeführten Beispiele andeuten, vor allem die steigende Relevanz von Formen des flexiblen und arbeitsintegrierten Lernens, angefangen von der Nutzung von digital bereitgestellten Informationen über das selbstorganisierte und interaktive Lernen (z.B. mit WBT, Lernvideos, Selbstlernprogrammen, Webinaren u.ä.), die Nutzung *und* Erstellung bzw. Weiterentwicklung von unternehmensspezifischen Lernmaterialien (z.B. Online-Bibliotheken, Lernvideos durch Content-Management- und Autorensysteme) bis hin zum problemlösungsorientierten informellen Lernen in (gemischten) Teams.

Mit all dem werden die Übergänge und Verzahnungen zwischen Arbeit und Lernen enger und dichter. Zugleich drängen sich damit neue Fragen in Bezug auf Datenschutz und Datensicherheit, die Verteilung von Arbeits- und Lernzeiten, die Qualität von Lern- und Weiterbildungsangeboten usw. auf. So ist nicht nur arbeits-, sondern auch weiterbildungsbezogen von einem steigenden Aushandlungs- und Regelungsbedarf in Unternehmen auszugehen. Andererseits haben Unternehmen als Träger von Weiterbildungsmaßnahmen weitreichende Entscheidungsmöglichkeiten, die nicht immer und nicht immer selbstverständlich im Einvernehmen mit den Beschäftigten genutzt werden. Die Betriebsräte sind in diesem Zusammenhang ein wichtiges Korrektiv, um eine Stärkung der Mitbestimmung der Beschäftigten durchzusetzen, die Akzeptanz von Veränderungsprozessen zu fördern sowie die Einbeziehung von Beschäftigten in die Gestaltung ihrer Arbeits- und Weiterbildungsbedingungen zu unterstützen.

Bislang liegen nur wenige empirische Studien vor, die sich mit der Rolle der Betriebsräte im Kontext der Digitalisierung und Weiterbildung befassen. Differenziert stellt die Untersuchung von Berger und Iller (2019) die bislang ambivalente Rolle der Betriebsräte heraus. Einerseits wird ihre Mitwirkung auch und insbesondere in der betrieblichen Weiterbildungsplanung im Kontext der Digitalisierung wichtiger, andererseits nutzen trotz „rechtlich vorgesehener Mitbestimmungsmöglichkeiten und tarifvertraglich geregelter Beteiligungsverfahren (...) nur wenige betriebliche Interessenvertretungen ihre Beteiligungsrechte, vielmehr nehmen Fragen der Aus- und Weiterbildung eine eher nachrangige Rolle im Betriebsratshandeln ein“ (ebd., S. 183). Die auf Expertenbefragungen basierende empirische Untersuchung bestätigt vier typische Handlungsmuster bzw. funktionale Selbstbeschreibungen von Betriebsräten in Bezug auf das betriebliche Weiterbildungsmanagement:

„*Reaktive Schutzfunktion*: Der Betriebsrat reagiert punktuell auf Nachfrage einzelner Beschäftigter zur betrieblichen Weiterbildung. Er verspürt keinen Druck aus der Belegschaft und sieht selbst keine Notwendigkeit oder Möglichkeit, die Situation in der betrieblichen Weiterbildung zu verändern.

Monitoring-Funktion: Der Betriebsrat achtet auf die Einhaltung gesetzlicher Normen sowie tariflicher und betrieblich vereinbarter Regelungen in der betrieblichen Weiterbildung. Er fordert Informationen vom Arbeitgeber ein, um Fehlsteuerungen im Weiterbildungsmanagement zu vermeiden oder zu korrigieren. Gegenüber der Belegschaft sieht er sich in der Bringschuld, Benachteiligungen einzelner Gruppen zu verhindern.

Reaktive Gestaltungsfunktion: Der Betriebsrat sieht seine Aufgabe darin, auf Vorschläge des Managements zur Ausgestaltung der betrieblichen Weiterbildungspolitik zu reagieren, diese zu prüfen und gegebenenfalls Korrekturvorschläge zu unterbreiten. Er ist aktiv, sieht aber die Zuständigkeit für betriebliche Weiterbildung weiterhin beim Management.

Initiative Gestaltungsfunktion: Der Betriebsrat versteht betriebliche Weiterbildung als wichtige strategische Aufgabe und sieht sich als ‚Treiber‘ der Personalarbeit. Er macht auf weiterbildungsrelevante Probleme aufmerksam, bringt selbst Konzepte ein und erwartet vom Management entsprechende Lösungen und Handlungen“ (ebd., S. 189).

Ein wesentliches Ergebnis der Studie ist die Feststellung eines besonderen Unterstützungsbedarfs der Betriebsräte hinsichtlich der Klärung ihre Rolle in der betrieblich-beruflichen Weiterbildungsplanung. Dabei beschränkt sich der Unterstützungsbedarf

„...nicht nur auf Schulungen zum Erwerb bildungsfachlichen Wissens und zur Information über Mitbestimmungsrechte, sondern schließt den Bedarf an kompetenter Beratung durch Weiterbildungsfachleute ein. Bedarf zeigt sich bei Angeboten für Betriebsrätinnen und Betriebsräte, die noch nicht in der betrieblichen Weiterbildungspolitik engagiert sind, sondern zunächst einmal nur an einer kritischen Begleitung der Weiterbildungspolitik von Unternehmen interessiert sind. Bedarf sehen Betriebsräte auch beim Aufbau kooperativer Formen der Weiterbildungs-gestaltung mit der Arbeitgeberseite“ (ebd., S. 190).

Speziell für NRW kann festgestellt werden, dass sich für Betriebsräte insbesondere im Kontext der Digitalisierung und Arbeit 4.0 die Informationslage verbessert und z.B. mit Betriebs- und Personalrätekonferenzen (<https://www.mags.nrw/arbeit-4-0-betriebs-und-personalraetekonferenzen>) wichtige Austausch- und Vernetzungsgelegenheiten geschaffen wurden. Jedoch reicht dies nach dem skizzierten Befund nicht aus, um die Rolle der Betriebsräte effektiv zu stärken. Hier zeichnet sich für die Gewerkschaften in Zusammenarbeit mit Weiterbildungsträgern und -einrichtungen eine wichtige Zukunftsaufgabe ab.

Beispiel

Das Projekt BasisKomPlus qualifiziert und sensibilisiert Personalverantwortliche, Führungskräfte und Betriebsräte für das Thema funktionaler Analphabetismus und Grundbildung in Bereichen, die besonders durch Geringqualifizierung gekennzeichnet sind z.B. Logistik, Gastronomie. Träger ist die Bundearbeitsgemeinschaft Arbeit und Leben, gefördert wird das Projekt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Dekade für Alphabetisierung und Grundbildung (<https://www.basiskom.de/projekt.html>).

5. Vermittlung von Grundkompetenzen in der Erwachsenenbildung

In einer zunehmend von digitalen Medien durchdrungenen gesellschaftlichen Wirklichkeit werden digitale Kompetenzen zu wichtigen Basiskompetenzen aller Bürgerinnen und Bürger. Diese Feststellung scheint zunächst trivial zu sein. Jedoch zeigt sich in empirischen Studien zur Mediennutzung, dass zwar die allermeisten Jugendlichen und jüngeren Erwachsenen über

Smartphones und andere mobile Geräte verfügen und die lese- und schreibintensiven digitalen Medien zur alltäglichen Kommunikation nutzen (z.B. WhatsApp u.ä.), dass dies aber zumeist auf einem umgangssprachlichen Niveau erfolgt. Zudem scheint sich ein Trend hin zur audiovisuellen Kommunikation über per Smartphone erstellte Bilder, Videos und Sprachnachrichten abzuzeichnen. „Der Trend im alltäglichen Kommunikationsgeschehen geht folglich stark hin zu einem nicht-schriftlichen Zeigen und mündlichen Erklären, insbesondere in Form von Erklärvideos und Tutorials auf YouTube“ (Wolf & Koppel, 2017, S. 3). Gleichzeitig werden alltagsweltlich wie auch in der Arbeitswelt relevante Zugänge zu Behörden, Banken, Formularen, Anträgen usw. zunehmend durch Internetportale und Online-Formale hergestellt, was „nicht nur zu einer vermehrten Verschriftlichung der Kommunikation führt, sondern auch neue Anforderungen an die kompetente Nutzung von Medien für eine chancengerechte Teilhabe schafft“ (ebd., S. 3f.).

Vor diesem Hintergrund wird die Frage nach der Vermittlung von digitalen Grundkompetenzen virulent. Bereits seit Längerem und speziell im Rahmen der im Jahr 2016 in Deutschland ausgerufenen *Nationalen Dekade für Alphabetisierung und Grundbildung* (<https://www.alphadekade.de/de/ziele-1698.html>) wird in Fachkonferenzen gefordert, dass Grundbildung nicht nur auf das Nachholen von Lese- und Schreibkompetenzen beschränkt bleiben, sondern auch Grundkompetenzen, wie rechnen, Englisch, den Umgang mit Finanzen und eben den Umgang mit digitalen Medien umfassen soll. Zugleich zeichnet sich ab, dass die Vermittlung digitaler Grundkompetenzen über die bisherigen Angebote etwa zur Vermittlung von EDV-Kenntnissen und Computer- und Internetanwendungen, die sich primär an Zielgruppen ohne bzw. mit geringer Computer- und Interneterfahrung wenden, hinausgehen muss. Wenn davon auszugehen ist, dass Erwachsene heute zumeist bereits informelle Lernerfahrungen und basale Kompetenzen des Umgangs mit digitalen Medien mitbringen, dann gilt es stärker, an diesen Kompetenzen anzusetzen und sie – im Sinn einer *digital literacy* bzw. *media literacy* (Jenkins et al., 2009; Grafe, 2011) – weiterzuentwickeln.

Diese Einschätzung unterstützen auch die Ergebnisse der zweiten Level-One Studie (LEO) 2018. Sie erfasst die Lese- und Schreibkompetenzen der Deutsch sprechenden erwachsenen Bevölkerung (18-64 Jahre) und berichtet dies differenziert für die unteren Kompetenzstufen des Lesens und Schreibens – die so genannten Alpha-Levels. Die Ergebnisse belegen, dass für gering Literalisierte zwar grundsätzlich alles, was Schriftsprachenkompetenzen erfordert, schwierig ist. Dies bezieht auch die Nutzung entsprechender digitaler Medien ein, wie z.B. e-mail und Textverarbeitungsprogramme. Entsprechend sind gering Literalisierte hier deutlich unterrepräsentiert. Allerdings ändert sich das Bild, wenn es um die Nutzung von Smartphone und soziale Medien geht. Hier wird der Teilhabeausschluss nicht mehr gesehen. Sprachnachrichten oder Videotelefonie nutzen gering literalisierte Erwachsene sogar mehr als Personen mit höherem Alphabetisierungsgrad (https://www.bmbf.de/files/2019-05-07%20leo-Pressheft_2019-Vers10.pdf).

Zentrale Rolle der Volkshochschulen

Die Vermittlung von digitalen Kompetenzen erfolgt zwar auch in der (arbeitsmarkt-)politischen und beschäftigungsorientierten Weiterbildung, so beispielsweise im Rahmen von Programmen zur Berufsvorbereitung oder in Umschulungsprogrammen. Wenn es um die Vermittlung von digitalen Kompetenzen im Sinne von gesellschaftlich relevanten Grundkompetenzen geht, richtet sich der Blick jedoch vor allem auf die Volkshochschulen (VHS). Entsprechend den skizzierten Überlegungen und Forderungen ist somit die Ausweitung und Weiterentwicklung

von Angeboten zur Vermittlung von digitalen Grundkompetenzen vor allem als Aufgabe im VHS-Bereich von besonderer Bedeutung. Die Frage ist also, wie die Vermittlung digitaler Grundkompetenzen

- als spezifische Aufgabe im Kursprogramm der VHS verankert ist,
- als Teilaufgabe im Bereich der Grundbildung, z.B. durch den Einsatz digitaler Medien wahrgenommen wird und/oder
- in eher offenen Lernangeboten, so z.B. in Selbstlernzentren, mitberücksichtigt wird.

Vermittlung digitaler Grundkompetenzen im Kursprogramm: Es bestehen Entwicklungs- und Forschungsbedarfe

Betrachtet man das Kursprogramm der VHS, wird deutlich, dass die Vermittlung von Grundkompetenzen im Umgang mit Computer und Internet zwar berücksichtigt wird, dies explizit jedoch nicht im Grundbildungsbereich, sondern im Programmbereich „Arbeit-Beruf“. Diese Programmzuordnung ist einerseits nachvollziehbar, ist andererseits aber auch als problematisch anzusehen. So wurde bereits Anfang der 2000er Jahre von erwachsenenbildungswissenschaftlicher Seite zwar positiv gesehen, dass sich die VHS auf den damals gestiegenen Bedarf an Computer- und Interneteinführungen und Softwareschulungen einstellten und entsprechend das Kursangebot im Bereich „Arbeit-Beruf“ erhöhten. Zugleich wurde jedoch die damit einhergehende Einengung des Angebots auf „klassische Computerkurse“ kritisch gesehen und die Notwendigkeit hervorgehoben, die Vermittlung von Kompetenzen im Umgang mit den damals noch „neuen“ Medien breiter, im Sinne der Vermittlung von allgemeinen, gesellschaftlich und kulturell relevanten Kompetenzen anzulegen (Stang, 2005).

Auch heute zeigt sich im Kursprogramm, dass das Kursangebot „luK-Grundlagen und allgemeine Anwendungen“ im Programmbereich „Arbeit-Beruf“ zumindest dem Titel nach der Tradition der Computer- und Internetkurse folgt. Dies bedeutet aber, dass es vorwiegend um die Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten geht sowie um Zielgruppen ohne weiteren Grundbildungsbedarf. Zwar hat speziell dieses Kursangebot innerhalb des Fachbereichs eine prägende Bedeutung. So fallen laut Volkshochschul-Statistik bezogen auf das Jahr 2017 fast 50 Prozent der Belegungen auf dieses Angebot, dies bei leicht rückläufigem Unterrichtsvolumen (von 49,1% in 2015 auf 48,3% in 2017). Jedoch ist zu sehen, dass der Programmbereich „Arbeit-Beruf“ unter Beteiligungsgesichtspunkten in den VHS insgesamt eine eher nachrangige Bedeutung hat. Er gehört gegenwärtig zu den kleinsten in den VHS (2017 deutschlandweit 8,5% der VHS-Kurse, in NRW: 9,9%).

Betrachtet man den Grundbildungsbereich, so lässt sich auch hier feststellen, dass der Einsatz digitaler Medien zwar bereits Beginn der 2000er Jahre gefordert wird (Tröster, 2005), dass aber trotz zunehmendem Einsatz digitaler Medien die Möglichkeiten bei weitem nicht ausgeschöpft werden und „nicht dem Nutzungsumfang von Computern, Smartphones und Tablets durch die Zielgruppe“ entsprechen (Wolf & Koppel, 2017, S. 6). Zudem sind digitale Medien speziell in der Grundbildung

„...auch vielversprechende Werkzeuge (...): Individualisierte Förderung und Diagnostik sowie nicht-öffentliche Nutzung sind nur einige Vorteile (...). Dennoch gab es viele Jahre nur wenige Angebote an computerbasierten Lern- und Diagnostikprogrammen für den Grundbildungsbereich und speziell für die Alphabetisierung. Auch wurde der Einsatz digitaler Medien erst spät systematisch in Untersuchungen zur Unterrichtsgestaltung in der Grundbildung aufgenommen“ (ebd.).

Diese Einschätzung ist zwischenzeitlich zumindest in Teilen zu revidieren. So zeigten etwa Recherchen im Vor- und Umfeld des am Deutschen Institut für Erwachsenenbildung (DIE)

durchgeführten BMBF-Projekts KANSAS (<https://www.die-bonn.de/id/35640/about/html/>), dass insbesondere das Angebot an Diagnostikprogrammen bereits gut entwickelt ist, wenn- gleich solche Programme in der Praxis noch zu wenig berücksichtigt werden. Das KANSAS- Projekt selbst befasst sich mit der Entwicklung einer kompetenzadaptiven, nutzerorientierten Suchmaschine für authentische Sprachlernerntexte, die primär Lehrkräfte in Kursen der Alphabe- tisierung und Grundbildung dabei unterstützt, Sprachlernmaterialien im Internet und in elekt- ronischen Textsammlungen nach Themen und Kompetenzniveaus der Teilnehmenden zu re- cherchieren.

Dabei ist auch zu erwarten, dass die Entwicklungen zum Einsatz digitaler Medien in der Grund- bildung in absehbarer Zeit deutlich anziehen werden. Dies verspricht zum einen die vom DVV gemeinsam mit den VHS-Landesverbänden entwickelte und bereitgestellte *vhs.cloud*, die die partizipative Weiterentwicklung von digitalen Anwendungen durch die VHS und Lehrende vor- sieht (<https://www.vhs.cloud/>). Ebenso zu nennen ist das *wb-web*-Angebot des DIE, einem Informations-, Lern- und Vernetzungsportal für Lehrende in der Weiterbildung, wobei die Ent- wicklung des Portals und seiner Inhalte durch Einbeziehung der Akteurinnen und Akteure des Handlungsfeldes erfolgt, z.B. durch Fokusgruppen, Workshops und Online-Umfragen, Anre- gung zur Erstellung eigener Inhalte und Entwicklung einer Community (<https://wb-web.de/>).

Innovative Entwicklungen jenseits des Kursprogramms

Trotz der eher realistischen Bilanz in Bezug auf die Vermittlung digitaler Grundkompetenzen im Rahmen des Kursprogramms, haben sich die VHS in den vergangenen zehn Jahren deut- lich weiterentwickelt – dies insbesondere in Bezug auf die Vermittlung von Selbstlernkompe- tenzen, wobei auch der Einsatz digitaler Medien eine wichtige Rolle gespielt hat und spielt.

In der Tradition der Sprachlabore und Selbstlernzentren der 1980er Jahre sind an vielen VHS die Möglichkeiten des pädagogisch assistierten Selbstlernens ausgeweitet worden – dies oft- mals zusammen mit organisatorischen wie auch architektonischen Neuerungen.

Wichtige Impulse hat hier unter anderem die Rezeption von innovativen Entwicklungen im eu- ropäischen Ausland unter dem Stichwort der sogenannten „Learning Centres“ gegeben (Stang & Hesse, 2006). Zentrale Charakteristika dieser Lernzentren sind die Ausrichtung auf bildungs- benachteiligte und -ferne Zielgruppen, die Vernetzung von öffentlichen Kultur- und Bildungs- angebotenen, die Professionalisierung von Informations- und Beratungsleistungen sowie vor al- lem auch eine den Bedürfnissen der Lernenden angepasste Mediennutzung sowie die Förde- rung des offenen und selbstgesteuerten Lernens durch geschultes Personal.

Beispiele

Beispiele für gelungene Umsetzung kommunaler Bildungs- und Kulturzentren im Sinne von Learning Centres sind etwa: zib in Unna (<http://www.zib.unna.de/>), Südpunkt in Nürnberg (<https://www.nuernberg.de/internet/suedpunkt/>) oder auch der Wissensturm in Linz (AT) (<https://wissensturm.linz.at/>).

Ebenso hervorzuheben ist die ursprünglich in einer Projektkooperation zwischen der VHS und FH Nürnberg entwickelte Fortbildung zur Lernberatung, die bis heute weiterentwickelt wird, dies insbesondere hin zur Unterstützung des individuellen digitalen Lernens Erwachsener (<https://bz.nuernberg.de/programm/grundbildung/lernzentrum/lernberatung/lernbegleitung-20-07120-20191/>).

Eine weitere innovative Entwicklung aus NRW im Bereich der Vermittlung digitaler Kompeten- zen und Förderung von Selbstlernkompetenzen sei hier genannt, die sich insbesondere an

ältere Bürgerinnen und Bürger im ländlichen Raum wendet. Kennzeichnend sind hier der regionale Zugang sowie die ausgesprochen intensive und systematische Zusammenarbeit der Volkshochschulen im Hinblick auf die Schulung von Bürgerinnen und Bürgern als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren im Bereich des selbstorganisierten und selbstgesteuerten Lernens mit digitalen Medien.

Beispiel

Das Projekt aus dem Europäischen Fond für Regionale Entwicklung (EFRE) geförderte Projekt „Smart Country Side“ wird für den Kreis Höxter von der Gesellschaft für Wirtschaftsförderung im Kreis Höxter mbH (GfW) und für den Kreis Lippe vom Zukunftsbüro betreut. Es verfolgt das übergeordnete Ziel, die Digitalisierung im ländlichen Raum zu nutzen, um neue, innovative Formen der Kommunikation, Kooperation und Vernetzung zwischen den Dörfern, den Dörfern und Kommunen sowie zwischen Stadt und Land zu etablieren (<https://www.vhs-diemel-egge-weser.de/projekte/digitale-kompetenz/>).

Ausgehend von der Frage, wie der ländliche Raum die Chancen der Digitalisierung besser nutzen kann, wurden in den Kreisen Höxter und Lippe mit dem Projekt neue Wege beschritten. Bürgerinnen und Bürger aus 16 Modellorten entwickelten und erprobten 15 Monate lang digitale Anwendungen, wie z.B. eine digitale Dorf-Plattform, eine „smarte Bürgerhalle“ oder eine Kirchen-App. Zudem wurden in neun (VHS-)Kursen 140 Dorf-Digital-Expertinnen und -Experten geschult, um ihr Wissen selbstorganisiert und ehrenamtlich an die Dorfgemeinschaften weiterzugeben. Die Schulungen wurden durch das bundesweite Modellvorhaben „Land(auf)Schwung“ gefördert. In den Gemeinschaftshäusern der Dörfer wurden Lern- und Medienecken zum selbstorganisierten Lernen eingerichtet. Die Teilnehmenden der neun Kurse sind inzwischen über die vhs.cloud vernetzt (<https://www.die-bonn.de/docs/PreistraegerbroschuereInnopreis18.pdf>).

6. Bildungsberatung: Stand und Entwicklungsbedarf in NRW

Es ist zu erwarten, dass die Bildungsberatung insbesondere in Verknüpfung mit der Berufs- bzw. Berufslaufbahnberatung im Kontext der Digitalisierung der Arbeitswelt und den hier zu erwartenden Veränderungen in Tätigkeits- und Qualifikationsanforderungen sowie auch Umbrüchen in Berufs- und Erwerbsbiografien eine zentrale Rolle spielen wird.

In den bildungswissenschaftlichen und bildungspolitischen Diskussionen über die Förderung des lebenslangen Lernens, die Unterstützung von Menschen bei der Gestaltung von individuellen Bildungs-, Berufs- und Beschäftigungsbiografien sowie auch über die Entwicklung regionaler Weiterbildungslandschaften wird der Bildungsberatung spätestens seit Beginn der 2000er Jahre ein zentraler Stellenwert zugeordnet. Die Beratung soll Menschen darin unterstützen, ihre biografisch relevanten Entscheidungen auf einer gut informierten Basis eigenständig treffen zu können. Ein zentrales Anliegen war und ist es dabei auch, bildungsungeübten Zielgruppen sowie Zielgruppen mit besonderem Informations- und Bildungsbedarf (z.B. Migrantinnen und Migranten) den Einstieg in eine Bildungsphase zu erleichtern. Durch die Bildungsberatung werden im Sinne der Ratsuchenden wichtige Informationen über geeignete Bildungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten sowie Entscheidungshilfen vermittelt. Erfolgreiche Beratung, so die Erwartung trotz schwieriger Wirkungsnachweise (Strobel, 2010; Müller, 2010), trägt sowohl zur Erhöhung der Weiterbildungsbeteiligung als auch zur Erleichterung von Übergängen zwischen Schule und Beruf sowie Übergängen im Erwerbsleben bei (Käpplin-

ger, 2010; Schlüter, 2017). In diesem Sinn hat die Beratung auch eine wichtige Scharnierstellenfunktion im Verhältnis von Arbeitgebern, Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern sowie Weiterbildungsanbietern und – darüber vermittelt – zweifellos eine Bedeutung in der regionalen Strukturentwicklung.

Tatsächlich hat die Bildungsberatung mit der zunehmenden wissenschaftlichen und vor allem politischen Aufmerksamkeit eine deutliche Verbreitung insbesondere bei Weiterbildungsanbietern erfahren – dies auch gepaart mit einer Professionalisierung der Beratungstätigkeit. In einer entsprechenden wbmonitor-Umfrage bereits von 2013 (Koscheck & Weiland, 2014) gaben 85 Prozent der antwortenden Weiterbildungsanbieter an, im vorausgegangenen Jahr Beratungen durchgeführt zu haben. Von 45 Prozent der Einrichtungen wurde angegeben, dass alle Beraterinnen und Berater eine entsprechende Qualifikation haben. Ebenso bestätigten die Ergebnisse der wbmonitor-Umfrage, dass sich die Bildungsberatung als eine thematisch breit und zugleich differenzierte Tätigkeit darstellt, die auf Seiten der Beraterinnen und Berater ein spezialisiertes Wissen nicht nur über unterschiedliche Lern- und Bildungsangebote, sondern auch über Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten, Anerkennungsverfahren, die Ermittlung von Lernbedürfnissen und Bildungsbedarfen im je individuellen Lebensverlauf, Kompetenzmessung usw. voraussetzt. In derselben Umfrage wurde allerdings auch bereits angemerkt, dass mit dem steigenden Angebot der Beratungsmarkt zunehmend unübersichtlicher wird. Ähnlich sind auch vom Nationalen Forum Beratung in Bildung, Beruf und Beschäftigung (nfb) bereits vor Jahren Entwicklungen, wie etwa die zunehmende Vielfalt von Beratungsanbietern, die unterschiedlichen gesetzlichen Bestimmungen zur Durchführung und Förderung von Beratungen, eine Zersplitterung von Zuständigkeiten angemerkt worden, die auf Seiten der Ratsuchenden zu Orientierungsschwierigkeiten führten (nfb, 2009).

Vor diesem bekannten Hintergrund und angesichts der zu erwartenden Aufgaben der Bildungs- und Berufsberatung ist es nachvollziehbar, dass in Bezug auf NRW die Frage wichtiger wird, wie eine regionale und flächendeckende, trägerneutrale *und* transparente Bildungsberatung entwickelt werden kann und welche Rolle den verschiedenen Trägern und Einrichtungen, die Bildungsberatungen anbieten, dabei zukommen kann. Im Folgenden wird zu dieser Frage Stellung genommen. Zuvor geht es darum, einen Überblick zum aktuellen Stand der Bildungsberatung zu gewinnen und insbesondere in Bezug auf NRW Beratungsmöglichkeiten und -strukturen sowie Entwicklungsbedarfe zu eruieren.

6.1 Bildungsberatung – Auswertungen des AES

Die Bildungsberatung wird im aktuellen AES eingehender als zuvor berücksichtigt (Käpplinger et al., 2017). Hierdurch wird es möglich, einen umfassenderen Einblick in die Entwicklung der Bildungsberatung in Deutschland zu gewinnen. Im Folgenden werden die aktuell vorliegenden Ergebnisse dazu zusammenfassend wiedergegeben.

Wenngleich mithilfe der AES-Systematik keine Beratungsqualität gemessen werden kann, können doch Hinweise auf die Effektivität der Bildungsberatung aus der Sicht der Nutzerinnen und Nutzer bzw. Beratenen gewonnen werden. Demnach ist vor allem die Zufriedenheit mit der Beratung hoch. Gaben im Jahr 2010 noch 72 Prozent der Erwachsenen an, mit der Bildungsberatung zufrieden gewesen zu sein, so waren es im Jahr 2014 bereits 81 Prozent. Bis 2016 ist ein leichter Rückgang zu verzeichnen – 79 Prozent gaben an, mit der Beratung zufrieden gewesen zu sein.

Allerdings variieren die Zufriedenheitswerte deutlicher, wenn die jeweiligen Beratungsstellen mitberücksichtigt werden. Dann verteilen sich die Anteilswerte von „sehr/eher zufrieden“ auf die verschiedenen Stellen wie folgt:

Beratungsstelle	„sehr/eher zufrieden“ (in %)
Arbeitnehmervertretung, z.B. Gewerkschaft, Betriebsrat	90
Arbeitgeber/Betrieb, Arbeitgeberorganisation	87
Kammer, Berufsverband	85
Spezielle, unabhängige Beratungseinrichtung/-organisation, die Informationen oder Beratung über Weiterbildungsmöglichkeiten anbietet	83
Weiterbildungseinrichtung (Volkshochschule, private Weiterbildungseinrichtung)	80
Bildungseinrichtung (allgemeinbildende Schule, Berufsschule, Hochschule)	76
Arbeitsagentur/Jobcenter/ARGE	69

Tab. 5: Anteilswerte der Zufriedenheit nach Beratungsstellen (Quelle: Käpplinger et al., 2017, S. 260), eigene Darstellung)

Trotz der Unterschiede im Einzelnen ist dennoch insgesamt ein hohes Zufriedenheitsniveau zu verzeichnen. Niedriger, aber in der Tendenz deutlich ansteigend, liegen die Zahlen, wenn es um die Frage nach der Gewinnung eines Überblicks über Weiterbildungsmöglichkeiten geht. Hier sind die Prozentzahlen zwischen 1991 und 2010 von 53 Prozent auf 58 Prozent gestiegen und von 2010 bis 2016 nochmals auf 69 Prozent. Bei der Frage, ob mehr Information oder Beratung gewünscht wird, sind die Werte kontinuierlich von 48 Prozent im Jahr 1991 auf 21 Prozent im Jahr 2016 gesunken. Im Zusammenhang betrachtet, sprechen diese Entwicklungen für die These der Professionalisierung der Bildungsberatung insbesondere in den letzten Jahren, wenngleich sich immer noch ein Fünftel der Erwachsenen mehr Information oder Beratung wünscht. Zudem wird eine Entwicklung verzeichnet, die im Gegensatz zu der immer wieder vorgebrachten These eines steigenden Informations- und Beratungsbedarfs zu stehen scheint: Die Inanspruchnahme einer Beratung ist seit Mitte der 1990er Jahre stetig gesunken, von 15 Prozent im Jahr 1994 auf 9 Prozent im Jahr 2010 und schließlich 6 Prozent im Jahr 2016 (ebd., S. 257).

Über die Gründe der zurückgehenden Nutzungszahlen der Bildungsberatung lässt sich nur spekulieren. Ein Grund könnte in den Beratungskosten liegen: „Differenziert nach kostenlosen und kostenpflichtigen Angeboten hat aufgerundet lediglich ein Prozent der 18- bis 64-Jährigen ein kostenpflichtiges Angebot genutzt und 27 Prozent ein kostenloses (...)“ (ebd., S. 259). Darüber hinaus bieten die Autoren und die Autorin folgende Vermutungen an:

„Der quantitative Rückgang der berichteten Beratungen (...) könnte (...) durch einen Rückgang des Angebots bedingt sein. Nachfrage korrespondiert oft mit dem Angebot. So wäre es interessant zu wissen, was die Befragten an Bildungsberatungsangeboten überhaupt kennen bzw. was regional vorhanden ist. Aufgrund des Fehlens eines allgemeinen Beratungsmonitorings gibt es keine Überblickszahlen zur Entwicklung des regionalen Beratungsangebots im Längsschnitt. Für den Rückgang des Angebots könnte eine begrenzte Nachhaltigkeit vieler projektfinanzierter, temporärer Beratungsstellen sprechen. Des Weiteren reduzierte, das Arbeitsamt/die Arbeitsagentur‘ als einer der größten Anbieter in der Langzeitentwicklung seit Ende der 1990er Jahre sein Beratungsangebot insbesondere für Erwerbstätige. (...) Insgesamt könnte der AES mit seinen über Dekaden sinkenden Beratungszahlen auf Defizite der Beratungsstrukturen (u.a. Angebotsdichte/-breite) hinweisen (...)“ (ebd., S. 258).

Ein weiterer Grund könnte zudem in den vielfältigen Anbieterstrukturen liegen. Die öffentlich geförderte Bildungsberatung fällt in die Zuständigkeit unterschiedlicher Ressorts auf Bundes- und Landesebene und wird vor Ort von einer Vielfalt an Trägern (z.B. Bundesagentur für Arbeit, IHKs, Handwerkskammern, Weiterbildungseinrichtungen, regionale Bildungsbüros usw.) realisiert. In einigen Bundesländern sind in den vergangenen zwei Jahrzehnten die Beratungsstrukturen deutlich ausgebaut worden. Ebenso haben Regionen und Kommunen vielfach auch entsprechende Fördermittel etwa im Rahmen der BMBF-geförderten Programme „Lernende Regionen: Förderung von Netzwerken“ sowie des Nachfolgeprogramms „Lernen vor Ort“ zur Weiterentwicklung der Bildungsberatungsstrukturen genutzt. Zudem wurde nach und nach durch die Einrichtung von entsprechenden Internetplattformen die Sichtbarkeit der Beratung im Internet erhöht. Auf Bundesebene hat das BMBF eine Reihe von Maßnahmen des Nationalen Forums Beratung in Bildung, Beruf und Beschäftigung unterstützt. Zudem wurde ein Infotelefon zur Weiterbildung eingerichtet. Ebenso erproben die Arbeitsagenturen seit einiger Zeit Instrumente zur Weiterbildungsberatung für Erwerbstätige und wollen solche Instrumente in Zukunft (wieder) fest etablieren (ebd., S. 255).

Dabei zeigt sich, dass die Vielfalt der Anbieter und Angebote von Erwachsenen selektiv aufgegriffen wird. Dies wird deutlich, wenn die Nutzung von Angeboten nach Anbietern und nach Information vs. Beratung in den Blick genommen wird. Käßlinger et al. (2017, S. 259) resümieren diesbezüglich wie folgt:

„Erwachsene, die in den letzten zwölf Monaten ein Beratungs- oder Informationsangebot wahrnahmen, haben dies überwiegend direkt bei Weiterbildungseinrichtungen (30%), dem Arbeitgeber (30%) oder Bildungseinrichtungen (22%) getan. Danach werden ‚Kammern/Berufsverbände‘ (15%), ‚spezielle, unabhängige Beratungsstellen‘ (14%) sowie ‚Arbeitsagenturen/Jobcenter/ARGE‘ (13%) genannt. Beratungen bei den ‚Gewerkschaften‘ bzw. bei ‚Arbeitnehmervertretungen‘ sind mit sechs Prozent eher selten. Werden die Anbieter in Informations- und Beratungsquelle differenziert, zeigen sich deutliche Unterschiede. Arbeitgeber oder Kammern werden weniger als Beratungsanbieter und häufiger als Informationsquelle genutzt. Dagegen werden Beratungseinrichtungen und Arbeitsagenturen eher mit einem Beratungs- und weniger mit einem Informationswunsch verbunden. Wenngleich der Übergang zwischen Information und Beratung oft fließend ist, macht die Differenzierung divergente Nutzungen aus der Perspektive der Befragten sichtbar.“

Die genannten Zahlen beziehen sich offenbar auf die persönliche Beratung. Dabei zeigt eine weitere Auswertung, dass sich Erwachsene heute über verschiedenen Kanäle kostenlos informieren und beraten lassen. Bei der Möglichkeit von Mehrfachnennungen suchten im Jahr 2016 33 Prozent das persönliche Gespräch. 55 Prozent informierten sich über Massenmedien sowie Broschüren, Flyer oder auch Websites, 26 Prozent gaben den Austausch mit anderen Personen im Internet oder per e-mail an, 10 Prozent nutzten das Telefonat und 9 Prozent gaben die Nutzung einer interaktiven IT-Anwendung (z.B. Selbsteinschätzungsprogramme oder Apps) an (ebd., S. 262).

Zwischenfazit

Die Ergebnisse des AES lassen folgendes Zwischenfazit zu: Insgesamt ist die Zufriedenheit mit den Angeboten der Bildungsberatung hoch, wenngleich die Zufriedenheitswerte zwischen den verschiedenen Anbietern variieren. Der informative Nutzen von Beratung wird ebenfalls relativ hoch eingeschätzt. Die Informations- und Beratungsangebote der verschiedenen Anbieter werden selektiv genutzt, wobei Anbieter je nach einem vorliegenden Informations- oder Beratungsinteresse präferiert werden. Weiterbildungseinrichtungen und Arbeitgeber werden vornehmlich als Informations- und Beratungsanbieter aufgesucht. Erwachsene nutzen zur In-

formationsgewinnung und Beratung offenbar verschiedene Kanäle, wobei das persönliche Gespräch nach wie vor einen hohen Stellenwert hat. Zusätzlich werden aber auch andere, darunter vor allem auch verschiedene digitale Kanäle genutzt.

Die Ergebnisse des AES liefern Hinweise auf typische Entwicklungen und Ausprägungen der Beratungslandschaft, die auch Ansatzpunkte für die weitere Entwicklung der Bildungsberatung in NRW liefern.

6.2 Strukturen der Bildungsberatung in NRW

Die deutschlandweit zu beobachtende Vielfalt und Staffelung von Beratungsstrukturen findet sich in NRW in besonderer Weise wieder. So sind in NRW in den vergangenen zehn Jahren die Beratungsstrukturen deutlich ausgebaut worden. Dabei sind in NRW in den Kommunen und Regionen über einzelne Beratungsstellen hinaus Beratungsnetzwerke mit vielfältigen Kooperationen und Verweisungsstrukturen zwischen unterschiedlichen, auch spezialisierten Beratungsstellen und -einrichtungen geschaffen worden (Bayer, 2013; Sterzenbach, 2018).

So kann bereits eine kurze Recherche auf den einschlägigen Internetseiten einer einzigen NRW-Großstadt die beeindruckende Vielzahl an Beratungsträgern und -stellen zeigen. Vergleichsweise stark vertreten sind die VHS. Darüber hinaus finden sich Beratungsstellen verschiedener Träger mit allgemeinen wie auch zum Teil hoch spezialisierten Angeboten, darunter

- Beratungen für bestimmte Zielgruppen, wie etwa für Frauen, Eltern, Migrantinnen und Migranten,
- Fachberatungen für im Ausland erworbene Qualifikationen,
- ausbildungsbegleitende Beratungen,
- Beratungen, die im Schnittpunkt von sozialer und Bildungsberatung angesiedelt sind,

um nur einige zu nennen. Zudem werden neben kommunal ansässigen Beratungsstellen auch Beratungsstellen in der Region ausgewiesen. Ebenso werden in der Kommune präsente Stellen regionaler bzw. landesweiter Träger ausgewiesen. Darüber hinaus ist in NRW eine Reihe von trägerspezifischen, regionalen und landesweiten Internetportalen verfügbar, die eine Vielfalt von Beratungsstellen bündeln.

Insgesamt stellt sich die Beratungslandschaft in NRW somit als vielfältig, dabei aber auch als komplex und tendenziell unübersichtlich dar. Für Ratsuchende, zumal für Menschen mit eher geringen Rechercheerfahrungen und/oder einer wenig entschiedenen Haltung, dürfte das Finden der geeigneten Beratung beim heutigen Stand somit eher eine Schwierigkeit darstellen.

Besonderheiten der NRW-Beratungsstruktur: Bildungsscheck und Beratung zur beruflichen Entwicklung

Eine NRW-spezifische Beratungsstruktur hat sich im Zusammenhang mit dem Bildungsscheck NRW sowie der Beratung zur beruflichen Entwicklung (BBE) entwickelt. Beides geht auf entsprechende Initiative des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales zurück und hat insbesondere die Beratung zur beruflichen Weiterbildung gestärkt.

Der *Bildungsscheck NRW* ist ein zwischen 2006 und 2010 pilotiertes und nach einer Evaluation (Muth, 2011; Jelich, 2010) etabliertes Gutschein-Instrument, das darauf zielt, weiterbildungsungewohnte Personen für die Weiterbildung zu interessieren und zu gewinnen. Ebenso

soll mit dem Bildungsscheck das Weiterbildungsengagement insbesondere kleinerer Unternehmen unterstützt werden. In einem individuellen Zugang können Einzelpersonen, die im laufenden, wie im vorangegangenen Jahr keine Weiterbildung besucht haben, bis zu zwei so genannte Bildungsschecks erhalten, mit denen bis zu 50 Prozent der Kosten einer Weiterbildung (max. 500 Euro) erstattet werden. Voraussetzung für den Erhalt ist der Besuch einer Bildungsberatung. Im betrieblichen Zugang können Betriebe bis zu 20 Bildungsschecks nutzen, für die ebenso eine Beratung notwendig ist. Die *Beratung für berufliche Entwicklung* ist ein in NRW flächendeckend eingeführtes Angebot, das mit den Beratungsstrukturen des Bildungsschecks NRW verknüpft worden ist. Die Beratung wird gefördert, damit Beratungsstellen kostenfrei und unabhängig Beratung in Bezug auf die berufliche Weiterbildung mit bis zu 9 Beratungsstunden pro Person anbieten können.

Im Rahmen des Bildungsschecks NRW wurden in Nordrhein-Westfalen 200 Beratungsstellen eingerichtet, von denen 140 zusätzlich im Rahmen der geförderten BBE tätig sind. Ebenso sind die 200 Beratungsstellen auch für die Anerkennungsberatung ausländischer Qualifikationen zuständig. Mit der Einrichtung der Beratungsstellen ging eine entsprechende Einstellung und Qualifizierung von Beraterinnen und Beratern einher. Geschaffen wurde so eine flächendeckende Beratungsstruktur mit professionellem Personal, wobei „flächendeckend“ bedeutet, dass in jeder Arbeitsmarktreion des Landes Personal geschult und somit mindestens eine Beratungsstelle vorhanden ist. Die Spanne reicht dabei von lediglich zwei Beraterinnen und Beratern im ländlichen Gebiet Hellwig-Hochsauerlandkreis bis hin zu 16 Beraterinnen und Beratern im Münsterland. Aus Sicht der Beraterinnen und Berater ist die geschaffene Beratungsstruktur tragfähig (Muth, 2018). Einer entsprechenden Befragung zufolge bestätigen die Beraterinnen und Berater beinahe durchgängig eine hohe Nachfrage in Bezug auf den Bildungsscheck und ebenso sieht der überwiegende Teil der Befragten die Verknüpfung von Bildungsscheck und BBE als sinnvoll an. Weitere Fördermöglichkeiten des Bundes werden in der BBE bislang jedoch weniger in Betracht gezogen. So wird kaum auf das WeGebAU-Angebot (**W**eiterbildung **G**eringqualifizierter und **b**eschäftigter älterer **A**rbeitnehmer in **U**nternehmen) der BA verwiesen. Ein möglicher Grund mag hier in den eng gesteckten Rahmenbedingungen der Förderung liegen (<https://www.bildungsinstitut.de/wegebau/>).

Ergebnisse aus Bildungsscheck- und BBE-Evaluationen

Insbesondere die Bildungsgutscheine sind mittlerweile in einer Reihe von Studien auf ihre Wirkungen hin untersucht worden (Jelich, 2010; Käßlinger, 2013; Lott, 2015; Bernhard et al., 2017; Kupka et al., 2017; Kruppe, 2017). Insgesamt zeigt sich, dass die Instrumente zwar wirken, soweit sie

- zu hohen Anteilen auch eingelöst werden, in NRW etwa zu weit über 90 Prozent,
- Personen den Besuch von Weiterbildungen, darunter auch hochpreisigen Weiterbildungen ermöglichen und die Entscheidung zur Teilnahme an einer Weiterbildung auch bei geringem Budget erleichtern,
- vor allem, wenn sie zu einem Bildungsabschluss führen, die Beschäftigungsmöglichkeiten für Geringqualifizierte und andere auf dem Arbeitsmarkt benachteiligte Gruppen erweitern,
- insbesondere kleinere Unternehmen von internen Weiterbildungskosten entlasten und hierdurch ihr Engagement für die Weiterbildung ihrer Mitarbeitenden fördern.

Andererseits werden jedoch auch immer Hemmnisse offengelegt. Dies betrifft insbesondere die Qualität der Gutscheinberatung: So weisen Evaluationen im Kontext des Bildungsschecks NRW darauf hin, dass die Formen und Praktiken bei der Umsetzung des Beratungsangebots

unterschiedlich sind. Zudem ist nicht nur, doch auch im Zuge von komplexer werdenden Lebens- und Arbeitsverhältnissen wie auch Problem- und Risikolagen von Menschen nicht immer klar, inwieweit die bisherigen Beraterinnen und Berater für den professionellen Umgang mit dieser Komplexität hinreichend geschult sind (Kupka et al., 2017).

Die bisherigen Evaluationen zur Nutzung insbesondere der BBE zeigen folgenden Entwicklungsstand (Muth, 2018): Im Kontext der BBE ist der größte Teil der Ratsuchenden nicht erwerbstätig (40%), die zweitgrößte Gruppe ist hingegen voll(er)erwerbstätig. Dabei kommen deutlich mehr Frauen in die Beratung als Männer (75% zu 25%). Den Anspruch, besonders geringqualifizierte zu erreichen, löst das Programm jedoch nur teilweise ein. Die größte Gruppe der Ratsuchenden sind Facharbeiterinnen und Facharbeiter (42%), die zweitgrößte Gruppe Hochschulabsolventinnen und -absolventen (28%), lediglich zehn Prozent sind geringqualifiziert. Betrachtet man die Berufsfelder der Ratsuchenden, so stechen insbesondere die Bereiche „Gesundheit, Soziales, Lehre und Erziehung (28%)“, „Kaufmännische Dienstleistungen Warenhandel, Vertrieb, Hotel und Tourismus“ (21%), „Rohstoffgewinnung, Produktion und Fertigung“ (16%), „Unternehmensorganisation, Buchhaltung, Recht und Verwaltung“ (12%), heraus. Interessant ist hier auch die Geschlechterverteilung. Da insgesamt 75% Frauen die BBE wahrnehmen, dominieren Berufshintergründe, in denen häufiger oder hauptsächlich Frauen beschäftigt sind. Lediglich im Bereich Rohstoffgewinnung, Produktion und Fertigung ist ein höherer Anteil von Männern zu finden (ebd.).

Zudem lässt sich in der statistischen Auswertung der BBE-Beratungsfälle auch erkennen, dass die Nutzungszahlen je nach Region in NRW sehr unterschiedlich sind. So nutzten zwischen 2013 und 2016 etwa in der Region Ostwestfalen-Lippe 12 Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten die BBE, in der Region Köln sogar 14 Prozent. Lediglich drei Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nutzten die BBE in den Regionen Hellweg-Hochsauerland, mittleres Ruhrgebiet sowie Siegen-Wittgenstein/Olpe (ebd.). Einen Ausnahmefall mit sechs Prozentanteilen der Beratungsnutzung bilden zwei Beratungsstellen im westfälischen Ruhrgebiet, die eng mit Migrantenvereinen bzw. dem Jobcenter zusammenarbeiten (Bremer et al., 2015). Dies verweist zugleich auf die besondere Bedeutung von Kooperation wie aber auch auf noch bestehende Entwicklungsbedarfe in diese Richtung hin.

Die seitens des Landes aufgebauten Beratungsstrukturen zum Bildungsscheck und zur BBE belegen, dass durch eine systematische Förderung die Beratungsnachfrage erhöht werden kann. Doch zeigen sich zwischen den Regionen starke Unterschiede in der Nutzung der Beratungsangebote (Muth, 2018).

6.3 Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung

Insgesamt ist die Bildungsberatung in NRW gut und breit aufgestellt. Eine Vielfalt von Anbietern und Angeboten stehen zu allgemeinen wie auch spezifischen Beratungsanliegen sowie zielgruppenspezifischen Beratungen zur Verfügung. Zugleich impliziert dies jedoch auch eine Tendenz zur Unübersichtlichkeit und starken Aufteilung von Zuständigkeiten. Zudem ist davon auszugehen, dass sich das Beratungsangebot auf der regionalen Ebene unterschiedlich darstellt.

Um die Bildungsberatung in NRW transparenter zu machen, wären zweifellos genauere empirische Untersuchungen zu regionalen und lokalen Bedingungen, Umsetzungsstrategien und Wirkungen erforderlich. Ein Forschungsbedarf besteht dabei hinsichtlich der

- Sicherung von mehr Transparenz insbesondere über die Informations- und Beratungslandschaft in NRW sowie die Systematisierung des Feldes unter regionalen Gesichtspunkten und der
- Bedeutung und Ausprägung von träger- bzw. anbieterübergreifenden Kooperations- und Vernetzungsstrukturen sowie den Möglichkeiten zur Intensivierung von Austauschprozessen auch auf der Ebene der Beraterinnen und Berater.

Auf einer genaueren Wissensgrundlage ließen sich dann Strategien der Weiterentwicklung der Beratungslandschaft in NRW formulieren, so etwa unter den Gesichtspunkten

- Stärkung der Weiterbildungsberatung vor Ort,
- Entwicklung von digital unterstützten Beratungsnetzwerken und Einrichtung von Netzwerkmanagement-/Clearingstellen,
- Bündelung von Beratungsaufgaben und -kompetenzen,
- Ausweitung von Informations- und Beratungskanälen unter Nutzung digitaler Medien,
- Intensivierung des professionellen Austauschs zwischen Beraterinnen und Beratern,
- Intensivierung des Dialogs mit der regionalen Wirtschaft, insbesondere KMU, und anderen Stakeholdern,
- Stärkung der aufsuchenden Bildungsberatung und Entwicklung von Formen der präventiven Beratung im Hinblick auf mögliche Umbrüche in der Erwerbsarbeit im Zuge der Digitalisierung,

um nur einige zu nennen.

Beispiel

Wegweisende Impulse zur Entwicklung eines landesweiten Weiterbildungsberatungsnetzwerks können hier insbesondere aus Baden-Württemberg bezogen werden. Das von der Landesregierung geförderte und beim Volkshochschulverband Baden-Württemberg angesiedelte Netzwerk zeichnet sich durch hohe Transparenz, klare Finanzierung und insbesondere auch eine ausgewiesene Struktur an anerkannten Beratungsanbietern aus (<http://www.lnwbb.de/>).

7. Berufliche und akademische Bildung

Das vorliegende Kapitel befasst sich mit dem Verhältnis von beruflicher und akademischer Bildung sowie der Bedeutung der akademischen Weiterbildung an Hochschulen im Kontext des digitalen Wandels. Die höhere Durchlässigkeit und stärkere Verzahnung von beruflicher und akademischer Bildung sowie der Einsatz digitaler Medien in der akademischen Weiterbildung können als wichtige Faktoren im Kontext der Digitalisierung der Arbeitswelt und damit verbundenen Veränderungen insbesondere in höher und akademisch qualifizierten beruflichen Tätigkeitszusammenhängen betrachtet werden.

Im Folgenden wird nach Begriffsklärungen zunächst ein kurzer Überblick über den Stand der Entwicklung zur Erweiterung von Hochschulzugängen für berufliche Qualifizierte ohne und mit Abitur, zur Förderung der Durchlässigkeit von beruflicher und akademischer Bildung sowie zur Rolle der akademischen bzw. wissenschaftlichen Weiterbildung an Hochschulen gegeben. Ein spezifisches Augenmerk gilt der Frage, welche Rolle digitale Medien heute bei der Entwicklung und Organisation von berufsbegleitenden Studienformaten und anderen akademischen Weiterbildungsangeboten für beruflich Qualifizierte spielen – und welcher Entwicklungsbedarf damit auf Seiten der Hochschulen angezeigt ist. Ein weiteres Augenmerk richtet sich auf die

Frage, welche Entwicklungen auf der institutionellen Ebene an Bedeutung gewinnen, dies mit Blick auf den Hochschulbereich sowie auf Kooperationen von Hochschulen mit Unternehmen.

Begriffsklärungen

In den vergangenen zehn Jahren ist die wissenschaftliche Produktivität rund um die Themen der Öffnung von Hochschulzugängen und Förderung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung stark gestiegen. Zugleich hat sich damit auch die Begriffsvielfalt erhöht. Zum besseren Verständnis der nachfolgenden Abschnitte werden daher zunächst einige zentrale Begriffe kurz erläutert.

Lebenslanges Lernen an Hochschulen: Diese Begrifflichkeit hat nicht nur, doch vor allem im Rahmen des Bologna-Prozesses und der Reformierung der Studienstrukturen an Bedeutung gewonnen. Unter „lebenslangem Lernen“ wurde im Bologna-Prozess und wird im Kontext des Europäischen Hochschulraums (<http://www.ehea.info/>) über die klassischen Formen der post-gradualen Weiterbildung hinaus eine „umfassende hochschulpolitische Strategie begriffen, Hochschulen zu öffnen und das Studium im Blick auf alle Sequenzen der Hochschulbildung zu flexibilisieren und auf die spezifischen Bedürfnisse einer veränderten Klientel der Hochschule auszurichten“ (Wolter 2012, S. 276). Nach Wolter (ebd., S. 277ff.) umfasst diese Strategie vor allem folgende Aspekte:

- Öffnung des Hochschulzugangs für nicht-traditionelle Studierende
- Berufsbegleitende Studienangebote und Teilzeitstudium
- Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf das Studium
- Wissenschaftliche Weiterbildung
- Weiterbildung für ältere Hochqualifizierte
- nachberufliche Studienangebote

Nicht-traditionelle Studierende: Wenn in der Literatur von der Öffnung von Hochschulzugängen für heterogene Zielgruppen die Rede ist, dann bezieht sich dies häufig auf sogenannte „nicht-traditionelle“ Studierende (Teichler & Wolter, 2004; Slowey & Schuetze 2012). Angesprochen ist damit eine in sich heterogene Gruppe von Lernenden, die das hochschulische Bildungsangebot im Rahmen der Gestaltung ihrer bereits vorgeprägten individuellen Bildungs-, Berufs- und Beschäftigungsbiografie „anwählen“, d.h. es geht um Personen, die etwa

- zum Zeitpunkt der Immatrikulation ein höheres Alter (25 Jahre und älter) haben,
- beruflich qualifiziert sind, aber keine formale Zugangsvoraussetzung haben,
- ein Studium und/oder weiterbildende Hochschulprogramme (z.B. Zertifikatskurse) neben der Berufs- und/oder Familientätigkeit wahrnehmen,
- aus sozial benachteiligten und einkommensschwachen Verhältnissen kommen,
- ein abgebrochenes Studium nach einer längeren Pause wieder aufnehmen oder ein neues Studium beginnen,
- besondere Flexibilitätsanforderungen an die Organisation des Bildungsangebots stellen, die also ein Teilzeitstudium, Fernstudium und/oder Lernzeiten neben bzw. außerhalb der beruflichen Arbeitszeit bevorzugen.

Beruflich Qualifizierte: Im nationalen Bildungsbericht (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2018) wird das Augenmerk enger auf die Gruppe der „beruflich Qualifizierten“ gerichtet, d.h. auf Personen

- mit einer schulischen Hochschulzugangsberechtigung (Abitur), einer Berufsausbildung und in aller Regel mehrjähriger Berufserfahrung,

- ohne Abitur, jedoch mit einer Berufsausbildung, Berufserfahrung sowie einer erworbenen Studienberechtigung entweder a) auf dem zweiten Bildungsweg oder b) durch nachgewiesene Aufstiegsfortbildung (z.B. zur Meister/in, Fachwirt/in) oder andere zertifizierte berufliche Weiterbildungen und/oder attestierter (z.B. qua Portfolio) informell erworbener Kompetenzen („dritter Bildungsweg“).

Die Studienmöglichkeiten für beruflich Qualifizierte mit einer schulischen oder anerkannten Studienberechtigung sind im Prinzip nicht anders als für traditionelle Studierende, d.h. Personen, die direkt nach dem Abitur ein Vollzeitstudium aufnehmen. Allerdings verändert sich durch eine vorhandene berufliche Erstausbildung, zumindest von der individuellen Bildungsbiografie aus betrachtet, der Studienstatus. Der Wissenschaftsrat (2019) empfiehlt hier, zwischen grundständigen und konsekutiven Studienangeboten sowie zwischen Studiengängen, die von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern auch individuell zur Weiterbildung genutzt werden, und Studienangeboten, die explizit als Weiterbildung konzipiert wurden, zu unterscheiden.

Akademische bzw. wissenschaftliche Weiterbildung: Bereits 1998 ist die akademische bzw. die im Hochschul- und Weiterbildungskontext zumeist als wissenschaftliche Weiterbildung bezeichnete Weiterbildung im Hochschulrahmengesetz als Aufgabe der Hochschulen neben Forschung und Lehre verankert worden. Nach der Förderalismusreform haben die Bundesländer diese Aufgabe in ihre Hochschulgesetze übernommen. Allerdings ist bislang keine verbindliche Definition in Sicht. Dies bestätigte unter anderem eine entsprechende Voruntersuchung zur Entwicklung eines Monitorings für die wissenschaftliche Weiterbildung (Dollhausen et al., 2018). Eine vergleichsweise differenziertere Konzeption wurde vor einigen Jahren vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Stifterverband) und der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA) vorgestellt. Demnach umfasst die wissenschaftliche Weiterbildung Bildungsangebote, die folgende Kriterien (konjunktiv = „und“) erfüllen. Es sind Angebote, die

- „von Hochschulen konzipiert und in der Regel auch durchgeführt werden,
- sich inhaltlich am aktuellen Stand der Forschung und methodisch an den Grundsätzen des wissenschaftlichen Arbeitens orientieren,
- in der Regel einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss voraussetzen; die genauen Qualifikationsanforderungen variieren je nach Angebot,
- in der Regel auch eine vorherige Berufstätigkeit voraussetzen; auch hier gibt es je nach Programm unterschiedliche Anforderungen an Länge und Art dieser Berufstätigkeit,
- meistens so konzipiert sind, dass sie auch parallel zu einer Berufstätigkeit wahrgenommen werden können; wie genau dies organisiert ist, kann höchst unterschiedlich sein,
- zu einem akademischen Abschluss (meist Bachelor oder Master) führen können, aber nicht müssen“ (Stifterverband & BDA, 2013, S. 6).

Im Einzelnen ist damit eine Vielfalt von Angebotsformen angesprochen. Eine Auflistung, die annäherungsweise die Vielfalt aufnimmt, hat Wolter (2016) vorgelegt. Demnach zählen zur wissenschaftlichen Weiterbildung etwa

- abschlussorientierte Studiengänge, diese auch in Form von Weiterbildungsstudiengängen, Fernstudiengängen, Online-Studiengängen oder in Blended-Learning-Formaten,
- Zertifikatsprogramme, Weiterbildungsmodule,
- Weiterbildungsseminare, kurzfristige Angebote (Workshops, Wochenendkurse),
- allgemeinbildende Angebote (z.B. zur Studienvorbereitung, nachberufliche Angebote, Bürgeruniversität, Studium Generale), gelegentlich auch als PUSH-Programme bezeichnet (*public understanding of sciences and humanities*),
- MOOCs als frei zugängliche Online-Veranstaltungen,
- traditionelle Formen extra-muraler Angebote (Seminarurse), also Angebote von Hochschulpersonal außerhalb der Hochschule, z. B. in Volkshochschulen,

- kooperative Angebote (in-house), z.B. von Unternehmen und Hochschulen,
- Franchise-Modelle, d.h. Auslagerung der Lehre aus der Hochschule in nicht-tertiäre Einrichtungen (z.B. Akademien).

7.1 Erweiterung von Hochschulzugängen

In den vergangenen zehn Jahren haben sich die rechtlichen, politischen und institutionellen Rahmenbedingungen zur Erweiterung von Hochschulzugängen für berufliche Qualifizierte mit und ohne Abitur und zur Förderung der Durchlässigkeit von beruflicher und akademischer Bildung deutlich verbessert. Hierzu resümiert Frommberger (ebd., S. 36f.):

„Die beruflichen Aus- und Weiterbildungsabschlüsse sind in den letzten Jahren deutlich aufgewertet worden. Weit über die alten Forderungen um die Gleichwertigkeit allgemeiner und beruflicher Bildung hinausgehend, führen die Abschlüsse der beruflichen Bildung zur Hochschulzugangsberechtigung und können mit hochschulischen Abschlüssen gleichgestellt werden. Bereits länger verankert, fest etabliert und von hoher quantitativer Bedeutung sind die schulischen beruflichen Bildungswege der staatlich anerkannten berufsbildenden Schulen und Ersatzschulen, die in die Hochschulen führen. Für die außerschulischen beruflichen Bildungswege, die insbesondere in den Geltungsbereich des Berufsbildungsgesetzes und der Handwerksordnung fallen, können Hochschulzugangsberechtigungen auf Basis der Hochschulgesetze der Bundesländer und ohne Erwerb weiterführender schulischer Berechtigungen erteilt werden (...). Darüber hinaus sind die Abschlüsse der beruflichen Aufstiegsfortbildung einem ersten Hochschulabschluss gleichgestellt, und es werden Anrechnungen beruflicher Qualifizierungsleistungen auf ein Hochschulstudium im Umfang von bis zu 50 Prozent empfohlen.“

Entscheidend dazu beigetragen haben entsprechende Beschlüsse der Kultusministerkonferenz (KMK 2008, 2009). Insbesondere der Beschluss von 2009 eröffnet den Inhaberinnen und Inhabern beruflicher Aufstiegsfortbildungen (Meisterin/Meister, Fachwirtin/ Fachwirt, Technikerprüfung u.ä.) den allgemeinen Hochschulzugang und definiert die Voraussetzungen, unter denen beruflich Qualifizierte ohne Aufstiegsfortbildungen den fachgebundenen Zugang zur Hochschule erhalten. In der Folge sind in den meisten Ländern die Hochschulgesetze entsprechend angepasst und die Möglichkeiten des Hochschulzugangs für beruflich Qualifizierte *ohne* schulische Hochschulzugangsberechtigung (Abitur) erweitert worden.

Ebenso sind vielfältige bildungs- und hochschulpolitische Initiativen auf den Weg gebracht worden, darunter prominent die Folgenden: Eine impulsgebende Bedeutung hatten die im Jahr 2005 aufgelegte BMBF-Förderinitiative „ANKOM – Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge“ sowie in deren Nachfolge die Initiative ANKOM-Übergänge von der beruflichen in die hochschulische Bildung“ bzw. kurz: ANKOM-Übergänge (<http://ankom.dzhw.eu/bmbf>). Die im Rahmen dieser Initiativen geförderten und vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) begleiteten Projekte haben rund um den Übergang zwischen beruflicher und akademischer Bildung einen großen Fundus an Wissen und Ansätzen produziert, der anderen zur Verfügung gestellt wird. Allen voran zu nennen ist der Bund-Länder-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ mit seiner umfassenden wissenschaftlichen Begleitung (Wolter et al., 2016; Hanft et al., 2016; Cendon et al., 2016) und sehr guten Dokumentation von Forschungs- und Entwicklungsleistungen zur Thematik (<https://de.offene-hochschulen.de/start/start>). Die Bilanz der teilnehmenden Hochschulen, der geförderten Projekte und entwickelten akademischen Weiterbildungsangebote ist positiv (<https://de.offene-hochschulen.de/start/wettbewerb>). Allerdings wird sich erst nach dem Auslaufen der Förderung im Jahr 2020 zeigen, wie sich die Angebotsentwicklungen auf dem Markt bewähren. Ebenso sind die Aktivitäten der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) insbesondere im seit 2014 laufenden, BMBF-geförderten Projekt „nexus – Übergänge gestalten,

Studienerfolg verbessern“ zu nennen, die Hochschulen bei der Weiterentwicklung der Studienprogramme und dem Ausbau der Studienqualität unterstützen sollen (<https://www.hrk-nexus.de/projekt-nexus/aufgaben-und-ziele/>).

Eine Unterstützung und Relevanzbestätigung erhielten die Beschlüsse und Regelungen sowie diesbezügliche Aktivitäten an den Hochschulen mit den Empfehlungen des Wissenschaftsrates (2014) zur Gestaltung des Verhältnisses von beruflicher und akademischer Bildung.

7.2 Angebote akademischer Weiterbildung

Die Angebote akademischer Weiterbildung an Hochschulen werden bislang nicht in Gänze erfasst. Lediglich lassen sich aus verschiedenen Datenquellen Hinweise beziehen (Dollhausen et al., 2018). Erhebungen existieren vor allem für Studiengänge, die der akademischen Weiterbildung zugeordnet werden können, sowie für Fernstudiengänge. Bei letzteren ist allerdings nicht zu unterscheiden, inwiefern sie zur akademischen Erstausbildung oder im Sinne individueller Weiterbildung genutzt werden. Eine nichtamtliche Datenquelle zu den genannten Studiengängen ist der Online-Hochschulkompass der HRK, in den die Hochschulen fortlaufend ihre Studiengangangebote einstellen (<https://www.hochschulkompass.de/home.html>). Die Abfrage kann dabei einmal über eine Eingabemaske nach bestimmten Auswahlkriterien erfolgen oder menügesteuert über eine Studiengangsuche. Demnach werden (Stand 03.05.2019) aktuell insgesamt 19.936 Studiengänge ausgewiesen, davon 9.467 als weiterführende Studiengänge (einschließlich konsekutiver Masterstudiengänge). Die menügesteuerte Abfrage ergibt für Studiengänge, die ein anderes Format als das klassische Präsenz- und Vollzeitformat haben, folgende Trefferzahlen (Stand: 03.05.2019):

Studieren ohne Abitur	8.182
berufsbegleitend	1.526
Fernstudiengänge	644
Teilzeitstudiengänge	2.818
Duales Studium	1.498

Tab. 6: Trefferzahlen HRD-Hochschulkompassabfrage für Deutschland vom 03.05.2019

Speziell für NRW werden folgende Zahlen angezeigt: Insgesamt 4.386 Studiengänge, davon 2.158 weiterführend (einschließlich konsekutive Masterstudiengänge). Ausgewiesen werden zudem folgende Formate jenseits des klassischen Präsenz- und Vollzeitformats:

Studieren ohne Abitur	70
berufsbegleitend	426
Fernstudiengänge	153
Teilzeitstudiengänge	360
Duales Studium	334

Tab. 7: Trefferzahlen HRK-Hochschulkompassabfrage für NRW vom 03.05.2019

Auch wenn die Zahlen nicht amtlich sind, belegen sie, dass neben das klassische Präsenz- und Vollzeitstudienformat, das auf „Normalstudierende“ als Zielgruppe ausgerichtet ist, eine Reihe von weiteren Studiengangformaten getreten ist, die sich in unterschiedlichen Hinsichten auf die verschiedenen Bedürfnisse von nicht-traditionellen Studierenden einstellen. Speziell für die berufsbegleitenden Studiengänge kann dabei gesagt werden, dass sie – bei einem in

Deutschland insgesamt als sozial selektiv geltenden Bildungssystem – insbesondere im Übergang von beruflicher und akademischer Bildung (Baethge, 2006; Powell & Solga 2011; Hemkes & Wilbers, 2019) eine gewisse Öffnungsfunktion für die in der akademischen Welt traditionell unterrepräsentierten Zielgruppen (beruflich Qualifizierte, Studierende mit Migrationshintergrund) haben. Zu diesem Ergebnis kommen jedenfalls Brünjes et al. (2018). Allerdings wird auch ersichtlich, dass der Anteil an Studiengängen, die berufsbegleitend angeboten werden, insgesamt einen geringen Anteil von deutlich unter zehn Prozent im Bundesgebiet und, etwas darüber liegend, in NRW ausmacht. Umgekehrt verhält es sich speziell mit Teilzeitstudiengängen, die im Bundesgebiet die 10-Prozentquote deutlich überschreiten, in NRW jedoch darunter bleiben.

Insgesamt bestätigt dies auch die Einschätzung des vom Stifterverband, der HHL Leipzig Graduate School of Management und dem E-Learning-Anbieter Lecturio ins Leben gerufenen Trendmonitors Weiterbildung (<https://www.stifterverband.org/trendmonitor-weiterbildung-2018>), an dem sich in der 2018er Befragung 245 Unternehmen und 182 Hochschulen beteiligt haben. Mit Blick auf die zukünftige Entwicklung erwarten jeweils etwa 70 Prozent der Hochschulen einen Bedeutungszuwachs von Teilzeitstudiengängen und Zertifikatskursen (mit ECTS), während weiterbildende Vollzeitstudiengänge tendenziell eher stagnieren (Kirchgeorg et al., 2018, S. 30). Ähnlich haben bereits die Auswertungen des DZHW-Absolventenpanels (Erhebung 2011) gezeigt, dass kürzere Seminar- und Kursangebote sowie Teilzeitangebote für Interessierte deutlich höhere Attraktivität haben als Vollzeitkurse bzw. Studienangebote (Kamm et al., 2016a, S. 154f.).

Zum bundesweiten Gesamtumfang von akademischen Weiterbildungsangeboten in Form von Zertifikatskursen liegen keine aktuellen Zahlen vor. So wird auch in dem kürzlich vom Institut der deutschen Wirtschaft (IW) publizierten Gutachten zur wissenschaftlichen Weiterbildung (Konegen-Grenier, 2019) auf eine schon etwas ältere Studie (Minks et al., 2011) hingewiesen, die für das Jahr 2009 rund 2.700 Zertifikatskurse an Hochschulen auswies. Die Zahl dürfte sich zwischenzeitlich etwa infolge von entsprechenden Angebotsentwicklungen im Rahmen des Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ etwas erhöht haben. Dafür sprechen auch die aktuellen Erhebungen des BIBB zu Distance Learning/Distance Education. Demnach wurden im Berichtsjahr 2016 nach den Angaben der insgesamt 50 teilnehmenden Hochschulen immerhin „1.223 Studien- und Zertifikatsangebote per Distance Education durchgeführt, von denen gut zwei Drittel (n=819) im non-formalen Zertifikatsbereich angesiedelt sind“ (Fogolin, 2018, S. 57). Die Zahlen sprechen für die Einschätzung, dass der E-learning-/Distance-Learning-Modus ein besonderes Potenzial zur Ausweitung von Zertifikatskursen bietet – und damit auch für Unternehmen, die die akademische Weiterbildung ihrer Mitarbeitenden unterstützen, attraktiv ist.

Mit Blick auf die inhaltliche Ausrichtung von akademischen Weiterbildungsangeboten liegen keine aktuellen bundesweiten Auswertungen vor. Jedoch lassen einzelne Erhebungen Hinweise auf die Angebotsinhalte akademischer Weiterbildung zu. Hier lässt sich zum Teil eine große Übereinstimmung feststellen. So weisen die nach Fächergruppen geordneten angebotsbezogenen Strukturdaten der aktuellen Erhebung zu Distance Learning/Distance Education (Fogolin, 2019, S. 36ff.) eine klare Vorrangstellung der Wirtschaftswissenschaften, knapp gefolgt von den Ingenieurwissenschaften sowie, im weiteren Abstand, den Sozialwissenschaften aus. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen die Autoren des Trendmonitors Weiterbildung, wobei hier jenseits der Fächersystematik auch *soft skills* an dritter Stelle ausgewiesen werden.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommt eine Untersuchung, in der die Webauftritte von 190 deutschen Hochschulen, die online-Weiterbildungsformate anbieten, analysiert wurden. Die fachlichen Schwerpunkte der akademischen Weiterbildungsangebote und berufsbegleitenden Studiengänge korrelieren demnach zwar mit der Ausrichtung der jeweiligen Hochschule, jedoch sind die Verteilungen insgesamt ähnlich:

„Mehr als drei Viertel (77 Prozent) werben vorrangig mit wirtschaftswissenschaftlichen Kursen. Allerdings gibt es nur wenige Hochschulen (21 Prozent), die ausschließlich managementbezogene Veranstaltungen anbieten; in der Regel weisen sie mehrere Themenschwerpunkte aus: Ein Fünftel der Hochschulen (21 Prozent) bieten mehr als vier Fachgebiete an, wobei die Wirtschaftswissenschaften auch hier einen Schwerpunkt bilden. Die Weiterbildungsangebote umfassen zudem oftmals Seminare und Studiengänge, die unterschiedliche Fächer integrieren, zum Beispiel BWL für Ingenieure oder Projekt- und Organisationsmanagement für soziale und pflegerische/medizinische Berufe. Ein Viertel der Hochschulen fokussieren ihre Weiterbildungsangebote auf nur einen Themenschwerpunkt. Naturwissenschaftliche Themen bietet rund die Hälfte der Hochschulen (50 Prozent) an. Vereinzelt finden sich auch Online-Angebote zu sozialwissenschaftlichen Themen (...). Seminare und andere Veranstaltungen im Bereich Gesundheitswesen oder dem medizinischen Fachgebiet werden von 33 Prozent der Hochschulen beworben, während immerhin 11 Prozent der Hochschulen onlineunterstützte Kunst- und Musikurse anbieten. Ein Beispiel hierfür ist die Musikhochschule Mannheim, die ein Online-Eartraining entwickelt hat, das für Interessierte frei zugänglich ist. Seminare oder Studiengänge zu sonstigen Themen, wie Sport oder Recht, sind bei 18 Prozent der Weiterbildungseinrichtungen zu finden“ (Schmid & Thom, 2016, S. 43).

Die hier nur an wenigen Erhebungen vorgestellten Fächerverteilungen lassen den Schluss zu, dass das Hauptaugenmerk der hochschulischen Weiterbildungsanbieter von berufs- bzw. lebensbegleitend flexibel studierbaren Angeboten sowie von betrieblich nachgefragten akademischen Weiterbildungsangeboten auf solchen Fächergruppen und Fächern liegt, die a) einen hohen praktischen Anwendungsbezug aufweisen und b) vergleichsweise klar abgrenzbaren Wissensdomänen, Berufs- und Tätigkeitsfeldern zuzuordnen sind und die c) auf „traditionelle“ Formen der Wissensvermittlung konzentriert sind, die sich bevorzugt zur Digitalisierung und Vermittlung in und durch digitale Medien eignen.

Ein etwas anderes Bild ergibt sich jedoch mit Blick auf die Nachfrage speziell an berufsbegleitenden Studiengängen. Brünjes et al. (2018) haben hierzu die Daten der 21. Sozialerhebung ausgewertet, die im Jahr 2016 als Online-Erhebung durch das DZHW durchgeführt wurde. Die Erhebung richtete sich an die Grundgesamtheit aller im Sommersemester 2016 an den deutschen Hochschulen immatrikulierten Studierenden. Die Stichprobe umfasste insgesamt etwa 380.000 Studierende an staatlichen, privaten und kirchlichen Hochschulen. Ausgenommen waren Studierende an Hochschulen des Fernstudiums, an Verwaltungsfachhochschulen und an Universitäten der Bundeswehr. Demnach ergab sich folgendes Bild:

„Die häufigsten Studienbereiche der Studierenden in berufsbegleitenden Bachelorstudiengängen sind Gesundheitswissenschaften (27 %), Wirtschaftswissenschaften (24 %), Maschinenbau/Verfahrenstechnik (16 %), Sozialwesen (9 %) und Elektrotechnik/Informationstechnik (5 %). Die häufigsten Studienbereiche der Studierenden in berufsbegleitenden Masterstudiengängen sind Wirtschaftswissenschaften (27 %), Gesundheitswissenschaften (17 %), Sozialwesen (10 %), Sozialwissenschaften (8 %) und Maschinenbau/Verfahrenstechnik (7 %)“ (ebd., S. 97f.).

7.3 Beteiligung/Nachfrage an akademischer Weiterbildung

Wenn es um die Frage geht, inwieweit die akademische Weiterbildung als Option im lebenslangen und berufsbegleitenden Lernen relevant wird, bieten unterschiedliche Datenquellen zur

Beteiligung beruflich Qualifizierter ohne und mit Abitur geeignete, wenngleich aus wissenschaftlicher Sicht noch kaum ausreichende Informationsquellen.

Interessant sind in diesem Zusammenhang zunächst die Beteiligungsquoten der beruflich Qualifizierten ohne Abitur an akademischer Weiterbildung. Hier zeigt sich, dass die Beteiligungsquoten in den vergangenen 10 Jahren, also nach dem entsprechenden ermöglichenden Beschluss der Kultusministerkonferenz (KMK) von 2009, deutlich angestiegen sind. Gemäß den aktuellen Auswertungen des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) wird folgende Bilanz gezogen:

„Fehlende Hochschul- oder Fachhochschulreife kann in Deutschland seit rund zehn Jahren durch Berufserfahrung ausgeglichen werden. Diese Möglichkeit nutzen aktuell rund 60.000 Menschen. Damit hat sich die Zahl der Studierenden ohne Abitur zwischen 2007 und 2017 vervierfacht. Zu diesem Ergebnis kommen aktuelle Berechnungen des CHE Centrum für Hochschulentwicklung“ (<http://www.che.de/cms/?getObject=5&getLang=de>).

Gemäß den Auswertungen des CHE verteilen sich in 2017 die Anteilswerte der Studierenden zwischen den Bundesländern von 0,5 Prozent der Personen ohne Abitur an allen Erstsemestern im Saarland bis hin zu 5 Prozent in Hamburg. Nordrhein-Westfalen liegt mit 4 Prozent an dritter Stelle hinter Bremen (4,5%). Die hohe Zahl an Erstsemester-Studierenden ohne Abitur in NRW ist auf die Fernuniversität Hagen zurückzuführen, an der die meisten Studienanfängerinnen und -anfänger (absolut: 1.467) ohne Abitur studieren (www.studieren-ohne-abitur.de). Ebenso aufnahmestark in Bezug auf Studierende ohne Abitur sind in NRW die Internationale Hochschule in Bad Honnef IUBH mit 1.059 sowie die Fachhochschule Südwestfalen mit 407 Studienanfängerinnen und -anfängern in 2017.

Mit Blick auf die Quoten der Studierenden ohne Abitur sowohl im Bundesgebiet als auch in NRW zeigt sich jedoch, dass trotz der signifikanten Beteiligungszunahme dieser Zielgruppe der Anteil insgesamt gering ist. Dies wird im Nationalen Bildungsbericht (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2018) bestätigt, wobei im Zeitverlauf der vergangenen Jahre sogar eine Negativbilanz zutage tritt: So bewegt sich die Beteiligungsquote der Studierenden ohne Abitur nicht nur auf einem geringen Niveau, sondern ist von 3,9 Prozent im Jahr 2014 auf 3,4 Prozent im Jahr 2015 gesunken. Im Jahr 2016 hat sich der Anteil dann wieder leicht auf 3,6 Prozent erhöht. Laut nationalem Bildungsbericht (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2018) liegt zudem der Anteil der Studienanfängerinnen und -anfänger mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung insgesamt seit 2012 konstant bei 22 Prozent, ist aber von über 30 Prozent in den 1990er Jahren (Spitze: 34% im Jahr 1994) stetig zurückgegangen. Traditionell zeigen sich dabei in Deutschland die Fachhochschulen „offener“ für beruflich Qualifizierte (ohne und mit Abitur) als die Universitäten. Ein Grund für den Rückgang liegt zweifellos auch im Anstieg der Abiturientenquote.

Über die Anteilswerte von beruflich Qualifizierten an non-formaler akademischer Weiterbildung lassen sich bislang nur indirekt Informationen gewinnen, so z.B. aus dem AES. Demnach sind die Anteilswerte von Akademikerinnen und Akademikern, die für ihre berufliche Weiterqualifizierung oder Professionalisierung das spezifische wissenschaftliche Weiterbildungsangebot der Hochschulen nutzen, ebenfalls gering. Dies belegen etwa die vor einigen Jahren von Kamm et al. (2016, S. 147) zusammengestellten Zahlen des AES 2012, die nur wenig von den Auswertungen des Absolventenpanels des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) abweichen und die sich bis dato wenig verändert haben dürften – dies auch deshalb, weil die Anteilswerte für die nichtbetriebliche, individuelle berufsbezogene Weiterbildung zwischenzeitlich etwas zurückgegangen sind:

Anbieter	Teilnehmer/-innen mit Hochschulabschluss (in %)
eigener Arbeitgeber	29,6
anderes Unternehmen (z.B. Hersteller/Lieferant)	16,1
Weiterbildungseinrichtung/Volkshochschule/ Einzelperson	21,7
Kammern/Fach- und Berufsverbände	10,6
Hochschule	5,5
Anderes	16,5

Tab. 8: Berufliche Weiterbildung von Akademikerinnen und Akademikern 2012, nach Anbietern (Quelle: Konegen-Grenier, 2019, S. 8, basierend auf Kamm et al., 2016, S. 147)

Die Quote der beruflich Qualifizierten in der akademischen Bildung und Weiterbildung an Hochschulen ist somit nach wie vor gering, zum Teil sogar rückläufig. Im Kontext der beruflichen Weiterbildung haben, auch für Berufstätige mit akademischem Abschluss, die Betriebe und Anbieter der beruflichen Weiterbildung eine klar dominante Position vor den Hochschulen als Weiterbildungsanbietern.

Die Gründe dafür, dass die bestehenden Hochschulzugänge und Übergangsmöglichkeiten zwischen beruflicher und akademischer Bildung und Weiterbildung bislang nicht in dem Maße genutzt werden wie es insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Digitalisierung der Arbeitswelt wünschenswert wäre, sind in den vergangenen Jahren von bildungs- und hochschulwissenschaftlicher Seite mehrfach untersucht und herausgearbeitet worden – dies auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene. Dabei ist man auf ein Set von kritischen Erfolgsfaktoren zur Öffnung von Hochschulzugängen für beruflich Qualifizierte und zur Verbesserung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung gestoßen, das sich auf unterschiedliche Handlungsebenen und Akteure bezieht (Kerres et al., 2012; Dollhausen et al., 2013; Konegen-Grenier, 2019), darunter

- rechtliche und finanzielle Rahmenbedingungen zur Öffnung von Hochschulzugängen und Förderung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung,
- Flexibilität des Hochschulzugangs, Anerkennung und Anrechnung von außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen,
- Informations-, Beratungs- und Unterstützungsangebote für beruflich Qualifizierte im Hochschulkontext,
- Flexibilität der Studienorganisation,
- curriculare Verzahnung von Theorie und Praxis, Lehr- und Lernformen,
- Kooperation zwischen Hochschulen, Unternehmen und Organisationen in der Region.

Im Folgenden werden wir die genannten Faktoren soweit in den Blick nehmen, wie sich Ansätze für weiterführende und innovative Entwicklungen abzeichnen.

7.4 Rechtliche und finanzielle Rahmenbedingungen

Wie eingangs zu diesem Kapitel bereits angesprochen, sind in den vergangenen zehn Jahren in Deutschland die politisch-rechtlichen Rahmenbedingungen zur Öffnung von Hochschulzugängen insbesondere für beruflich Qualifizierte ohne Abitur sowie zur Förderung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung deutlich verbessert worden. Seit dem KMK-Beschluss von 2009 sind in allen Bundesländern entsprechende Anpassungen in den Hochschulgesetzen vorgenommen worden. Die föderalistische Struktur hat dabei zur

Folge, dass die Umsetzung des KMK-Beschlusses in der Verantwortung der Bundesländer liegt und dementsprechend unterschiedlich gehandhabt wird. So sind die von Bewerberinnen und Bewerbern zu erbringenden Vorleistungen (Berufserfahrung, Fortbildung usw.), Eingangsleistungen (Beratungsgespräch, Zulassungsprüfung, Eignungsprüfung, Probestudium usw.) sowie Zulassungsbedingungen insbesondere zu fachfremden Studiengängen, die nicht durch Berufsausbildung und Fortbildung(en) abgedeckt sind, in den Ländern unterschiedlich geregelt.

Im August 2014 gab die KMK hierzu eine Synopse zu den in den Ländern bestehenden Möglichkeiten des Hochschulzugangs für beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber heraus (KMK, 2014). Demnach sind die regulativen Rahmenbedingungen speziell in NRW für beruflich Qualifizierte ohne Abitur, die ein Studium aufnehmen wollen, als günstig zu bezeichnen. So weist die Synopse der KMK für NRW folgende Angaben aus.

Auszug aus der Synopse der KMK (2014) zum Hochschulzugang für beruflich Qualifizierte in NRW

Der Hochschulzugang für beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber ist als allgemeiner Hochschulzugang sowie als fachgebundener Hochschulzugang möglich, dies entweder ohne Eignungsfeststellungsverfahren (direkt) oder nach einer Zugangsprüfung oder als Probestudium. Voraussetzungen sind eine Berufsausbildung und eine zeitlich nachfolgende Aufstiegsfortbildung oder eine berufliche Tätigkeit (bzw. Erziehungs- oder Pflegezeiten).

Beruflich Qualifizierte haben grundsätzlich Zugang zu allen Studiengängen und -fächern an allen Hochschultypen.

Die Berufsbildungshochschulzugangsverordnung setzt den Beschluss der KMK vom 6. März 2009 ohne Einschränkungen um. Sie erweitert ihn außerdem um den direkten Hochschulzugang zu den der beruflichen Qualifikation fachlich entsprechenden Studiengängen.

In allen örtlich zulassungsbeschränkten Studiengängen bilden die Hochschulen eine Quote zwischen 2 und 4 Prozent für beruflich Qualifizierte, die keine Zugangsprüfung ablegen müssen. Für die Studiengänge im zentralen, bundesweiten Verteilungsverfahren durch die Stiftung für Hochschulzulassung gibt es keine Quote für beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber. Studieninteressierten, die aufgrund ihrer beruflichen Qualifikation allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulzugang haben, wird daher die Teilnahme an einer freiwilligen Zugangsprüfung empfohlen, damit sie mit einer Note am Verteilungsverfahren teilnehmen können.

Wie in anderen Bundesländern auch, geben die in NRW geltenden Regelungen zur Erweiterung von Hochschulzugängen den Rahmen vor, innerhalb dessen die Hochschulen agieren können und sollten. Welche praktische Bedeutung dies für die Hochschulen hat und wie die Rahmenbedingungen vor Ort umgesetzt werden, ist bislang noch wenig transparent. Eine spezifische Problematik zeichnet sich hinsichtlich der rechtlichen Zuordnung der akademischen Weiterbildung an Hochschulen ab. So wird die Aufgabe der Weiterbildung einerseits in Deutschland als gesetzliche Aufgabe der Hochschulen verankert, wird andererseits aber – und insbesondere nach dem Europäischen Beihilferecht – als wirtschaftliche Tätigkeit der Hochschulen zugeordnet. In der Praxis hat dies vor allem zur Folge, dass die Handlungsspielräume der akademischen Weiterbildung häufig nicht eindeutig definiert sind und somit einer hochschulspezifischen, nicht immer transparenten Aushandlungspraxis unterliegen (Bade-Becker, 2017).

Als ein wesentliches Hemmnis hinsichtlich der erweiterten Beteiligung beruflich Qualifizierter insbesondere an explizit als „Weiterbildung“ ausgewiesenen akademischen Angeboten gelten bislang die Finanzierungsbedingungen der Entwicklung und Umsetzung von akademischen Weiterbildungsangeboten insgesamt sowie auch die Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten

der Studierenden. In allen Bundesländern unterliegt die akademische bzw. wissenschaftliche Weiterbildung, einschließlich weiterbildender Studiengangformate, hochschulgesetzlich dem Prinzip der (Voll-)Kostendeckung. Dies beinhaltet in vielen Fällen, dass nicht nur die Durchführung, sondern auch die dazu erforderlichen Forschungs- und Entwicklungskosten in die Preisgestaltung einbezogen werden müssen. Insbesondere bei weiterbildenden Studiengängen erhöhen sich dadurch die Teilnahmegebühren leicht in den fünfstelligen Bereich. Für Personen mit Familienpflichten und Personen mit einem geringen Einkommen und Berufstätige, die ihre Arbeitszeit aus Studiengründen reduzieren, stellen die Kosten eine offensichtliche Hürde dar (Fischer, 2012). Auf Seiten der Hochschulen ist die Problematik bekannt und begründet das oftmals eher zurückhaltende Engagement im Bereich der berufsbegleitenden und weiterbildenden Studiengänge. Oder es wird nach Möglichkeiten gesucht, die Forschungs- und Entwicklungskosten für berufsbegleitende, weiterbildende Studiengänge zu minimieren. Dies führt in Einzelfällen zu Nachfolgeproblemen, wenn etwa „grundständige Bachelorstudiengänge im berufsbegleitenden Format angeboten und statt Studiengebühren so genannte Servicegebühren in zum Teil beträchtlicher Höhe verlangt werden“ oder wenn „grundständige Studiengänge als weiterbildende Studiengänge kostenpflichtig nochmals angeboten werden“, indem die Hochschulen „als Anteilseigner eine privatrechtliche Ausgründung als Weiterbildungseinrichtung errichten“ (Konegen-Grenier, 2019, S. 17). Diese Form sowie ähnliche Formen des „Franchising“ sind jedoch seitens des Wissenschaftsrates (2017) unter dem Gesichtspunkt möglicher Qualitätsverluste kritisch zu sehen.

Die skizzierte Problematik ist in einem thematischen Bericht im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung des Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ aufgegriffen worden (Maschwitz et al., 2017). Hier werden neben typischen Begrenzungen, die sich aus den spezifischen Rahmenbedingungen für die akademische bzw. wissenschaftliche Weiterbildung ergeben, auch Lösungsvorschläge angesprochen, die perspektivisch zu bearbeiten sind darunter

- die arbeitsteilige bzw. kooperative Organisation von Verwaltungsaufgaben,
- Querfinanzierung,
- die Perspektive, kostenpflichtige, jedoch nicht vollkostendeckende Weiterbildung anzubieten,
- eine vom Gesamthaushalt entkoppelte Mittelbewirtschaftung, Standards für Rücklagen bzw. Rückstellungen,
- einheitliche Regelungen zur Vergütung der Hochschullehrenden in der wissenschaftlichen Weiterbildung.

Sowohl zur Frage der Umsetzung des KMK-Beschlusses als auch zum Umgang mit dem unscharfen rechtlichen und wirtschaftlichen Status der akademischen Weiterbildung sowie zum Umgang mit der Asymmetrie von nicht-wirtschaftlicher und wirtschaftlicher Tätigkeit auf der Studiengangebene zeichnet sich ein bestehender Forschungsbedarf ab.

Darüber hinaus wird es für die Studieninteressierten wichtig, geeignete Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten zu finden. Hierzu liegen mittlerweile differenzierte Informationen vor, darunter vor allem die von der Landesgruppe Rheinland-Pfalz der DGWF erarbeitete Broschüre „Fördermöglichkeiten in der wissenschaftlichen Weiterbildung“ (https://dgwf.net/files/web/service/publikationen/DGWF-Broschuere_Foerdermoeglichkeiten.pdf). Perspektivisch zeichnet sich der Bedarf ab, die Förder- und Finanzierungsformen und -verfahren transparenter zu machen und zu vereinfachen, Stipendien und Studienkredite zu stärken (Konegen-Grenier, 2019, S. 23) und in erster Linie die Förder- und Finanzierungsberatung für Interessierte an einer

akademischen Weiterbildung im Rahmen des Informations-, Beratungs- und Unterstützungsangebots der Hochschulen zu stärken. Diese Einschätzung wird auch in einem Fachgutachten des CHE im Auftrag der HRK bestätigt:

„Die Hochschulen müssen stärker als bisher auf Probleme der Studierenden mit ihrer Studienfinanzierung reagieren. Dieser Aspekt bleibt bisher weithin außer Acht. Es mangelt an Stipendien für berufsqualifizierte Studierende, ferner wurde von Beschränkungen bezüglich des Alters berichtet“ (Key & Hill et al., 2018, S. 57).

Zugleich sind in diesem Zusammenhang auch die Unternehmen, die die akademische Weiterbildung ihrer Mitarbeitenden unterstützen bzw. unterstützen wollen, zur Mitwirkung an einer verbesserten Informationslage gefragt. Immerhin haben in Deutschland gemäß einer im dreijährigen Turnus durchgeführten Unternehmensbefragung (Konegen-Grenier, 2019, S. 9) im Jahr 2015 von den mittleren Unternehmen 27 Prozent und 60 Prozent der großen Unternehmen studierende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützt. Dies, so ist allerdings auch zuzugestehen, bei einem Rückgang der pro Kopf-Aufwendungen seit 2009 um 10 Prozent.

7.5 Anerkennung und Anrechnung von Kompetenzen

Wie bereits angesprochen, sind in den Hochschulgesetzen der Länder, so auch im nordrhein-westfälischen Hochschulgesetz, die Anerkennung und Anrechnung von beruflichen Kompetenzen verankert.

Anerkennung und Anrechnung nach dem [Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen \(Hochschulgesetz - HG\) vom 16.09.2014](#)

In NRW ist die Anerkennung und Anrechnung von Qualifikationen und Kompetenzen durch das Hochschulgesetz nach § 63a HG grob geregelt. Die Umsetzung erfolgt auf der Ebene der einzelnen Hochschulen, d.h. durch die „Stelle, die das Anerkennungsverfahren durchführt“ (§ 63a HG, Abs.2). Die Anerkennung bezieht sich im Wesentlichen auf nachgewiesene „Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind“ (§ 63a HG, Abs. 1). Darüber hinaus können die Hochschulen auf Antrag aber auch „sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen anerkennen, wenn diese Kenntnisse und Qualifikationen den Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind“ (§ 63a HG, Abs. 7).

Im Fall der Anerkennung sind die Hochschulen auf Antrag der/des Bewerberin/Bewerbers verpflichtet, „Studierende in ein Fachsemester einzustufen, dessen Zahl sich aus dem Umfang der durch die Anerkennung erworbenen ECTS-Leistungspunkte im Verhältnis zu dem Gesamtumfang der im jeweiligen Studiengang insgesamt erwerbbaaren ECTS-Leistungspunkten ergibt“ (§ 63a HG, Abs. 4). Bei Ablehnung der Anerkennung kann eine Überprüfung der Entscheidung durch das Rektorat beantragt werden (§ 63a HG, Abs. 5).

Zudem stellen die Hochschulen sicher, „dass die Verfahren und Kriterien, die bei der Anerkennung von Prüfungsleistungen und Studienabschlüssen angewendet werden, durchschaubar, einheitlich und zuverlässig sind“ (§63a HG, Abs. 8).

Quelle: https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?sq=0&menu=1&bes_id=28364&aufgehoben=N&anw_nr=2

Mit den gesetzlichen Regelungen sind keine näheren Vorgaben zu Umsetzungspraktiken verbunden. Diese sind auf der Hochschulebene zu entwickeln. So resümiert etwa Frommberger (2019, S. 44):

Die Umsetzung „erfolgt in Abhängigkeit von konkreten Studienordnungen, regionalen Kooperationen zwischen Anbietern beruflicher und hochschulischer Bildung oder Einzelfallentscheidungen der zuständigen Prüfungsausschüsse. (...) diese Umsetzungspraxis ist daher sehr unterschiedlich. Sie steht in einem engen Zusammenhang zu den Entscheidungen (und Interessen) der handelnden Akteure vor Ort. Für gleiche berufliche Bildungsabschlüsse und Studiengänge werden in der Praxis – so ist anzunehmen – unterschiedliche Anrechnungsentscheidungen getroffen. Dies betrifft ebenso die Anerkennung und Anrechnung von hochschulisch erbrachten Leistungen für Fortbildungsprüfungen.“

Bislang scheint die Praxis der Anrechnung und Anerkennung in Hochschulen allerdings eine untergeordnete Rolle zu spielen. Dies bestätigt unter anderem die Auswertung von Brünjes et al. (2018) zur Frage des Bildungswegs der Studierenden vor der Immatrikulation. Es zeigt sich, dass in den berufsbegleitenden Masterstudien mehr noch als in den Bachelorstudiengängen, die hochschulgesetzlich jedoch nicht umstandslos als berufsbegleitende Studiengänge angeboten werden können, der Hochschulzugang ganz überwiegend traditionell, also basierend auf dem Abitur erfolgt. Zugleich wirft die Dominanz des traditionellen Zugangswegs zum berufsbegleitenden Studium die Frage auf, wie für die bislang unterrepräsentierte Gruppe der beruflich Qualifizierten ohne Abitur der Hochschulzugang erleichtert und attraktiver gestaltet werden kann. Dies ist in den vergangenen Jahren im Fokus entsprechender Forschungs- und Entwicklungsarbeiten gewesen (Freitag et al., 2011; Freitag et al., 2015; Hemkes et al., 2019).

Von zentraler Bedeutung sind hier geeignete und für Studierende wie auch für die zuständigen hochschulischen Akteure handhabbare Modelle und Verfahren zur Anerkennung und Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen, wie sie in Projekten der ANKOM-Initiative sowie des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ entwickelt wurden. Sie knüpfen an entsprechende Entwicklungsempfehlungen und -vorgaben an, wie sie auch im Bologna-Prozess und dessen Monitoring unter dem Stichwort „Recognition“ und „Accreditation of Prior Learning“ (APL) berücksichtigt werden.

„Unter Anrechnungsverfahren wird (...) das abgestimmte Vorgehen beziehungsweise die vereinbarte Regelung von der Beantragung über die Äquivalenzfeststellung bis zur tatsächlichen Anrechnung von außerhalb der Hochschule erbrachten gleichwertigen Studien- und Prüfungsleistungen verstanden“ (Loroff et al., 2011, S. 77f.).

Dabei unterscheiden etwa Loroff et al. (ebd., S.79) grundlegend zwischen dem pauschalen, dem individuellen und dem kombinierten Anrechnungsverfahren (vgl. auch: Hanak & Sturm 2015b, S. 49ff.). Die Verfahren unterscheiden sich danach, ob die von Studienbewerberinnen und -bewerbern zur Äquivalenzprüfung bzw. -feststellung vorgelegten Nachweise über Lernergebnisse aus informellen, non-formalen oder formalen Lernprozessen stammen.

Beim pauschalen, personenunabhängigen Anrechnungsverfahren findet die Äquivalenzprüfung normalerweise vor dem eigentlichen Anrechnungsverfahren statt. Grundlage bilden hier zumeist formal sowie in (z.B. akkreditierten, zertifizierten) non-formalen Weiterqualifizierungen erworbene und in Abschlüssen und Zertifikaten dokumentierte Lernergebnisse. Das individuelle Anrechnungsverfahren ist im Vergleich dazu flexibler, weil es neben non-formal erbrachten Lernergebnissen auch informell erworbene Kompetenzen (z.B. Berufspraxis, Praktika) berücksichtigt. Zugleich ist es aber auch aufwändiger sowohl für die Bewerberinnen und Bewerber als auch für die Durchführenden. Um hier die Nachvollziehbarkeit und gewisse Vergleichbarkeit zu erhöhen, bietet sich die Portfolio-Methode an. Das schriftlich oder online zu erstellende (E-)Portfolio ist

„(...) eine Sammlung unterschiedlicher formaler und informeller Dokumente, die das Vorliegen bestimmter Lernergebnisse nachweisen sollen (z.B. Arbeitsproben, betriebliche Dokumente,

Bildungszertifikate). Die im Portfolio durch unterschiedliche Belege dargelegten individuell vorhandenen Lernergebnisse werde auf ihre Äquivalenz mit den entsprechenden Studienmodulen hin überprüft, was auch ein Gespräch zwischen der Anrechnungskandidaten beziehungsweise dem Anrechnungskandidat und den für das Studienmodul verantwortlichen Lehrenden beinhalten kann“ (ebd.).

Ausführliche Informationen zur Konzeption und zum Einsatz von Portfolios bietet hier die Handreichung von: Mörth, A. & Elsholz, U. (Hrsg.) (2017): Portfolios in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Handreichung der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs "Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen". [urn:nbn:de:0111-pedocs-148927](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-148927).

Siehe auch das Themenheft Nr. 18: Neue Medien und individuelle Leistungsdarstellung: Möglichkeiten und Grenzen von ePortfolios und eAssessments der Zeitschrift [MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung](https://www.medienpaed.com/issue/view/17/13); <https://www.medienpaed.com/issue/view/17/13>.

Ausführliche Informationen zur Anerkennung/Anrechnung in der Praxis bieten die Handreichungen von:

Cendon, E., Eilers-Schoof, A., Flacke, L. B., Hartmann-Bischoff, M., Kohlesch, A., Müskens, W., Seger, M. S., Specht, J., Waldeyer, C. & Weichert, D. (2015): Handreichung Anrechnung Teil 1. Ein theoretischer Überblick. Handreichungen der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs "Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen". [urn:nbn:de:0111-pedocs-129882](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-129882)

Gerich, E., Hanak, H., Schramm, H., Strazny, S., Sturm, N., Wachendorf, N. M., Wadewitz, M., Weichert, D. (2015): Handreichung Anrechnung, Teil 2. Ein Einblick in die Praxis. Handreichungen der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs "Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen". [urn:nbn:de:0111-pedocs-129894](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-129894)

Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.) (2019). Anrechnung an Hochschulen: Organisation – Durchführung – Qualitätssicherung. HRK-nexus Handreichung. 2. Auflage. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Handreichung_Anrechnung_06.02.2019_WEB.pdf

Zur Anerkennung und Anrechnung speziell von digitalen Lehr- und Lernformaten sind insbesondere vom Hochschulforum Digitalisierung Informationen und Empfehlungen in einem Themendossier zusammengestellt worden: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/dossiers/anrechnung-und-erkennung>

Beispiel

Die Frage, wie die Anrechnung von außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen nutzerfreundlich, hochschulintern abgestimmt und erfolgreich etabliert werden kann, wurde und wird vorbildhaft von der Carl-von-Ossietzky-Universität beantwortet. Hervorzuheben ist hier das entwickelte Anrechnungsverfahren nach dem „Oldenburger Modell“ (Hanft, 2014, S. 133ff.) sowie die Weiterentwicklung hin zur Einrichtung eines **Prior Learning Assessment and Recognition-Services** (PLAR-Service) (<https://uol.de/anrechnung/beruflichekompetenzen/> und <https://uol.de/plar/>). Der zentrale PLAR-Service unterstützt seit Januar 2017 Studierende bei der Erfassung von außerhochschulisch erworbenen Lernergebnissen und Kompetenzen und fördert so die Anrechnung beruflicher Kompetenzen in enger Kooperation mit den jeweiligen Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie Prüfungsausschüssen.

Zur Förderung der Transparenz und Unterstützung von Anerkennungs- und Anrechnungsverfahren wird in der Literatur auch auf den, in Orientierung am Europäischen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (EQR, engl.: EQF) entwickelten, nationalen (NQR, NQF) bzw. konkret den Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR) (<https://www.dqr.de/>) hingewiesen (Bund-Länder-Koordinierungsstelle, 2013). Zwar leistet der

DQR bislang keinen unmittelbaren Beitrag zur Anerkennung und Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen, hat aber nach Reglin (2019, S. 138)

„(...) mit der Beschreibung der Gleichwertigkeit von Lernergebnissen aus verschiedenen Bildungsbereichen eine erhebliche Signalwirkung (...) und kann im Kontext von Anrechnungen eine klar definierbare unterstützende Funktion übernehmen (...).“

Dies gilt insbesondere im Zusammenhang mit der pauschalen Anerkennung und Anrechnung vorausgehenden Äquivalenzprüfung, d.h. der Prüfung und Entscheidung darüber, welche Lerneinheiten und -ergebnisse innerhalb von anerkannten beruflichen und akademischen Qualifikationen gleichwertig und damit vergleichbar sind. Hier kann die Einordnung beruflicher Qualifikationen und Kompetenzen im Qualifikationsrahmen eine wesentliche Erleichterung bieten.

Es ist davon auszugehen, dass im Kontext der Digitalisierung der Arbeitswelt nicht nur, doch insbesondere im technischen Bereich Tätigkeitsprofile und ganze Berufsbilder entstehen, die bislang keiner formalen (Berufs-)Kategorisierung unterliegen, die jedoch ein *upskilling* implizieren, das auf eine gewisse Formalisierung drängt. Auch und gerade in diesem Zusammenhang kann der DQR eine wichtige Orientierungshilfe zur Entwicklung von entsprechenden Weiterqualifizierungen mit akademischen Anschlussperspektiven bieten.

Beispiel

Beispielhaft ist hier das Konzept des „IT-Experten nach dem Ulmer Modell“ zu nennen, das gemeinsam von der Industrie- und Handelskammer Ulm, der Hochschule für Angewandte Wissenschaften und der Technischen Akademie Ulm entwickelt wurde – dies im Rahmen des vom BMBF geförderten Projekts: DQR-Bridge5: Förderung von Durchlässigkeit zur Fachkräftegewinnung – Entwicklung von bereichsübergreifenden Bildungsmaßnahmen auf Niveau 5 des DQR (<https://www.bibb.de/de/25789.php>) (Schäffter & Saur, 2019). Im Rahmen des Projekts wurde zunächst eine

„Deckungsanalyse zwischen den Ausbildungszielen des Fachinformatikers/der Fachinformatikerin, den Inhalten der IT-Spezialistenprofile IT-Administrator und Software Developer auf Basis beruflicher und ausgewählter Grundlagenmodule der Bachelorstudiengänge Wirtschaftsinformatik und Technische Informatik der Hochschule Ulm durchgeführt. Das Ergebnis war ernüchternd: Umfang und fachliche Ausrichtung der bestehenden Bildungsangebote der beruflichen Bildung zeigten wenig Potenzial zur Anerkennung durch die Hochschule. Umgekehrt können auch Studierende, die ihr Hochschulstudium in den ersten Fachsemestern unter- oder abbrechen, kaum mit Vergünstigungen bei der beruflichen Aus- und Fortbildung rechnen. Die Antwort hierauf war die Neukonzeption eines Fortbildungsangebots auf DQR-Niveau 5 mit folgenden Eigenschaften:

- deutlich größerer Umfang als die bisherigen IT-Spezialistenprofile,
- hybrides Bildungsangebot: akademisch orientierte Wissensvermittlung verbunden mit konkreten praxisnahen Anwendungsbeispielen,
- berufsbegleitend oder mit Praktika im IT-Bereich von Paten-Unternehmen,
- abgestimmte Fachinhalte, gegenseitige Anerkennung und Anrechnung möglich“ (ebd., S. 318f.).

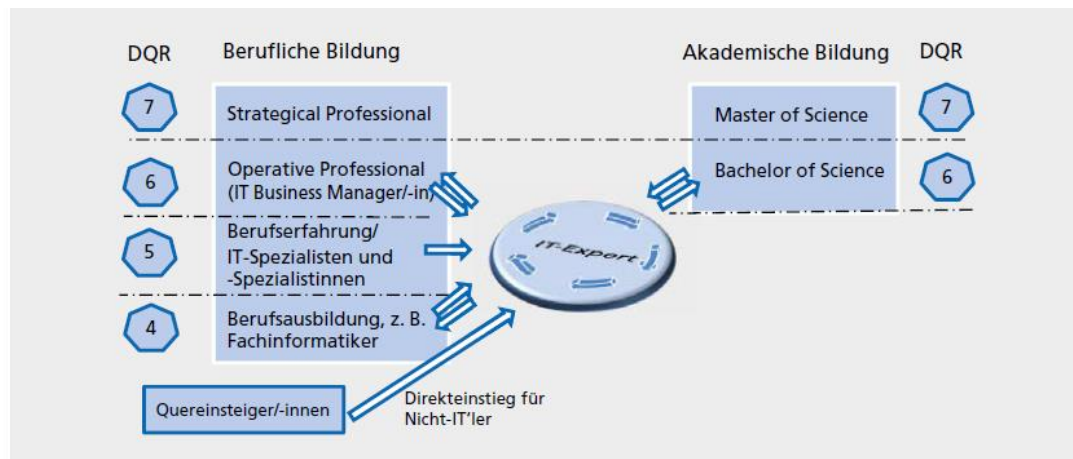


Abb. 1: Weiterqualifizierung „IT-Expert“ nach DQR 5 als „Drehscheibe zwischen den Bildungssystemen“ (Quelle: Schäffter & Saur, 2019, S. 319)

Das Beispiel des Ulmer IT-Experten zeigt eine innovative Entwicklungsmöglichkeit und Nutzung des DQR auf. Jedoch ist eine standardisierte Übersetzung bzw. „Verrechnung“ der DQR-Levels mit den im Hochschulbereich üblichen und geltenden Niveau- und Leistungsdimensionierungen bislang noch mit Unsicherheiten belastet (Hemkes & Wilbers 2019, S. 17f.).

7.6 Studienberatung und Unterstützungsangebote

Die Studienberatung für die Zielgruppe der beruflich Qualifizierten ist „von großer Bedeutung im Findungsprozess bezüglich der Entscheidung, ob ein Studium aufgenommen wird oder nicht. Diese Entscheidung hat zweifellos erhebliche Auswirkungen auf den gesamten weiteren Lebensweg der Ratsuchenden“ (Brunner et al., 2015, S. 32). Im Vergleich zu Personen mit Abitur, die ein Studium aufnehmen wollen, ist der Orientierungsbedarf beruflich Qualifizierter jedoch signifikant komplexer und höher, weil spezifische Fragen hinsichtlich Lernzeiten, Kosten und Finanzierung, Anerkennung/Anrechnung beruflicher Kompetenzen sowie nicht zuletzt der persönlichen Studierneigung und -eignung auftauchen und bearbeitet werden wollen. Zudem sind die Angebote der Hochschulen zur Unterstützung der (Studien-)Eingangsphase unterschiedlich und auf ihre Passung zum Bedarf der Ratsuchenden zu prüfen. Insbesondere bei digitalen und blended Studienformaten sind darauf bezogene Informations- und Beratungselemente mit einzubeziehen, wie es beispielsweise an der FH der Diakonie in Bielefeld (<https://www.fh-diakonie.de/>) im Rahmen der ANKOM-Initiative umgesetzt wurde (Heide-von Scheven et al., 2015). Gleichzeitig ist mit dem besonderen Informations- und Beratungsaufwand auf Seiten der Hochschulen auch das Interesse verbunden, Ratsuchende erfolgreich im Sinne der Findung eines geeigneten akademischen Weiterbildungsangebots zu beraten.

In der Hochschulpraxis ist die entsprechende Entwicklung von Informations- und Beratungsangeboten bislang jedoch häufig noch mit Hürden und Akzeptanzschwierigkeiten verbunden (Hanak & Sturm 2015a). So sind in den vergangenen Jahren an den meisten Hochschulen zwar digitalisierte Formen der Information und Beratung für Studieninteressierte entwickelt und umgesetzt worden; komplexere Angebote zum Studieneinstiegen sind jedoch deutlich weniger verbreitet. Dies belegt unter anderem eine entsprechende Bestandsaufnahme, die im Sommer 2013 im Umfeld der ANKOM-Initiative und des Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ durchgeführt wurde (Banscherus et al., 2016). Einbezogen wurden 44 Universitäten und 72 Fachhochschulen, deren Internetauftritte unter der Frage untersucht wurden, wel-

che Formen und Inhalte von Informations- und Beratungsangeboten sowie weitere Unterstützungsangebote für nicht-traditionelle Studierende sie vorhalten. Die Untersuchung führte zu folgenden Ergebnissen (ebd., S. 298ff.):

Verbreitung von Informations- und Beratungsangeboten: Ausführliche Hinweise auf der Homepage (90%), Verweis auf allgemeine Beratungsstelle (57%), Hinweis auf externe Angebote (z.B. von Weiterbildungseinrichtungen, Volkshochschulen) (55%), Checklisten, FAQs etc. (45%), Angabe einer Kontaktperson (21%), eigene Informationsbroschüren (13%), Verweis auf (zielgruppen-)spezifische Beratungsstelle (13%), Beispielaufgaben etc. (10%).

Verbreitung von spezifischen Unterstützungsangeboten insbesondere in der Studieneingangsphase: Vor- und Brückenkurse (8%), Vorbereitungskurse (z.B. wissenschaftliches Arbeiten) (6%), Vorbereitungsangebote (z.B. auf Zulassungsprüfung, -verfahren) (6%), Studieneingangsphase (4%).

Ebenso wurde die Nutzung der Angebote aus der Perspektive nicht-traditioneller Studierender untersucht – dies unter Auswertung der Daten des Nationalen Bildungspanels (NEPS) sowie anhand der inhaltsanalytischen Auswertung von 46 Leitfadenterviews von nicht-traditionellen Studienanfängerinnen und -anfängern. Die Ergebnisse zeigen, dass über 70 Prozent der nicht-traditionellen Studierenden Informations-, Beratungs- und Unterstützungsangebote zur Immatrikulation/Zulassung in Anspruch nehmen (Studierende insgesamt: 44%), dass etwa die Hälfte der nicht-traditionellen Studierenden Angebote zum Studienaufbau bzw. zur Studienorganisation nutzen und immerhin 37 Prozent eine persönliche Fachstudienberatung in Anspruch nehmen (Studierende insgesamt: 28%). Ebenfalls wichtiger als für die Studierenden insgesamt sind für nicht-traditionelle Studierende komplexere Unterstützungsangebote und Kurse, die dem Kennenlernen der Studierenden dienen, die die Studienorganisation transparent machen und die in das wissenschaftliche Arbeiten einführen.

Die von Banscherus et al. (2016, S. 307ff.) hervorgehobenen Entwicklungsansätze zur Erweiterung und Verbesserung der hochschulischen Informations-, Beratungs- und Unterstützungsangebote für nicht-traditionelle Studierende sind vor allem:

- Online-Self-Assessments und onlinebasierte Unterstützungsangebote etwa zur Studienwahl und zu Vorkenntnissen, so z.B. zur Ermittlung von studiennotwendigen Grundkompetenzen z.B. im MINT-Bereich (Bellen & Tiesler, 2015),
- kombinierte Informations-, beratungs- und Unterstützungsleistungen etwa in Form eines nutzerfreundlich gestalteten *blended counselling* (Brunner et al., 2015), wie es etwa am Center für Lebenslanges Lernen (C3L) der Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg (<https://uol.de/c3l/>) entwickelt wurde,
- niedrigschwellige Orientierungsangebote und „Schnupper-“Programme in virtuellen und blended-learning-Formaten, die einen realistischen Einblick in das Studium geben, wie es beispielsweise an der Fachhochschule der Diakonie in Bielefeld entwickelt wurde (Heide-von Scheven et al., 2015),
- spezielle Zertifikatsprogramme, die im Übergang von beruflicher und akademischer Weiterbildung angelegt sind, wie beispielsweise die bereits angesprochene Ulmer IT-Expert-Weiterqualifizierung.

Ein zunehmend wichtiger werdendes Gestaltungsfeld im Übergang von beruflicher und akademischer Weiterbildung ist zudem die Studieneingangsphase, in der sich auf Seiten der nicht-traditionellen Studierenden vielfach entscheidet, ob sie bei ihrer getroffenen Bildungsentscheidung bleiben oder nicht. Die Gestaltung der Studieneingangsphase hat daher eine zentrale Bedeutung wenn es darum geht, die Durchlässigkeit zwischen Schule/Beruf und Hochschule zu verbessern, die Dynamik von Studiengangwechseln in den ersten Semestern einzudämmen

men, die Zufriedenheit der Studierenden mit der Studiensituation an ihrer Hochschule zu steigern und Abbruchquoten zu senken. So zielt im Bund-Länder-Programm Qualitätspakt Lehre (QPL) einer von drei Förderschwerpunkten auf die Reform der Studieneingangsphase ab. Ebenso fördert der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft innovative Konzepte ausgewählter Hochschulen in diesem Bereich.

Beispiel

In NRW werden mit dem im Jahr 2014 vom Wissenschaftsministerium aufgelegten Förderwettbewerb „Guter Studienstart“ ausgewählte Hochschulen, darunter etwa die Universität Bielefeld, die RWTH Aachen und die Fachhochschule Aachen, über einen Zeitraum von vier Jahren gefördert. Das kooperativ angebotene Studieneingangsprogramm der RWTH Aachen und der FH Aachen ist insbesondere für Studierende im Ingenieurbereich konzipiert und bietet Teilnehmenden während des Sommersemesters Kurse und Veranstaltungen aus verschiedenen Ingenieurstudiengängen an. Die Teilnehmenden des Orientierungssemesters erhalten so realistische Einblicke in verschiedene ingenieurwissenschaftliche Studiengänge und in die beiden Hochschulformen. Das Programm bietet dabei einer heterogenen Gruppe die Teilnahme an. D.h. der Zugang wird sowohl über den Studierendenstatus (Immatrikulation) als auch über den Gasthörerstatus ermöglicht. Die Informationen hierzu sind abrufbar unter: <http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor-dem-Studium/Studienentscheidung/~hdhi/Guter-Studien-start-im-Ingenieurbereich/> und <https://www.guterstudienstart.de/>.

Darüber hinaus sind bundesweit an vielen Hochschulen vielfältigste Konzepte und Modelle zur Verbesserung der Studieneingangsphase entstanden und umgesetzt worden – dies auch und vor allem unter dem Gesichtspunkt der steigenden Heterogenität von Studierenden. Dies belegt ein von der HRK in Auftrag gegebenes Fachgutachten des CHE zu Modellansätzen ausgewählter Hochschulen zur Neugestaltung der Studieneingangsphase (Key & Hill et al. 2018). Ebenso leiten die Autorinnen und Autoren des Fachgutachtens 12 Vorschläge zur Reform der Studieneingangsphase ab, die auf die strategische Integration der Studieneingangsphase in das Lehrangebot der Hochschulen sowie auf die Stärkung des Zusammenhangs von Beratung, Orientierung, Studium und Lehrkultur zielen (ebd. S. 58ff.).

7.7 Flexibilität der Studienorganisation

Eine stärkere Verzahnung von Berufsbildung, Berufstätigkeit und akademischer Bildung benötigt flexible Studienstrukturen. Dies betrifft zunächst die Zeitstrukturen und Dauer von akademischen Weiterbildungen, insbesondere Studien- und Zertifikatsprogrammen. Dabei ist zu sehen, dass sich viele Hochschulen in den vergangenen Jahren nicht nur mit Blick auf die akademische Weiterbildung, sondern auch mit Blick auf eine insgesamt heterogener werdende Studierendenpopulation sowie den Zuwachs auch an akkreditierten grundständigen Studiengängen Veränderungen im Studienbetrieb vorgenommen haben, darunter

- Teilzeitstudienangebote,
- parallele Tutorien und geblockte Lehrveranstaltungen,
- Lehrveranstaltungen außerhalb der Normalarbeitszeit (abends, am Wochenende),
- Ausdehnung der Öffnungszeiten von Serviceeinrichtungen,
- geblockte Prüfungstage bzw. -wochen auch während der vorlesungsfreien Zeit,

um nur einige Maßnahmen zu nennen. Dabei sind an verschiedensten Hochschulen in den vergangenen Jahren und hier speziell im Bereich der akademischen Weiterbildung vor allem *blended learning*-Formate entwickelt und umgesetzt worden, wobei nicht immer ganz klar ist, was damit konkret gemeint ist: „Häufig wird dabei der Begriff ‚Blended Learning‘ pauschal zur Charakterisierung eines mit digitalen Elementen angereicherten Studienformats verwendet,

wobei durchaus unterschiedliche didaktische Formate angesprochen sein können“ (Fogolin 2018a, S. 58).

Zur Ermittlung der Variationsbreite an digitalen und *blended-learning*-Formaten wurde vor einigen Jahren im Rahmen des Hochschulforums Digitalisierung (HFD) vom MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung (MMB) eine qualitative Studie durchgeführt, die neben Expertengesprächen auch die Untersuchung der Webpräsenzen von insgesamt 402 privaten und öffentlichen Hochschulen und Universitäten in Deutschland einschloss – letztere mit dem Ergebnis:

„Dabei konnten 190 Hochschulen identifiziert werden, die ihre Weiterbildungsprogramme und Angebote digital unterstützt, ergänzt oder sogar ganz virtuell ersetzt haben. Bei mehr als der Hälfte der recherchierten Angebote handelt es sich um digitale Services administrativer Art rund um ein im Kern konventionelles Weiterbildungsangebot. Das heißt, es werden Systeme und Funktionen zur Information, Anmeldung, Buchung und Bezahlung, zum Dokumentenmanagement/Download oder zur Veranstaltungsevaluation und Terminplanung eingesetzt, ohne den traditionellen Lernprozess als solchen maßgeblich zu verändern. Bei einem weiteren knappen Drittel der 190 Hochschulen konnte über die Bereitstellung digitaler Services hinaus auch ein ergänzender Einsatz digitaler Medien in und für den Lernprozess festgestellt werden. Es handelt sich dabei zumeist um teildigitalisierte Veranstaltungen, das heißt überwiegend Blended-Learning-Formate. Schließlich bietet nur jede sechste, bezogen auf alle Hochschulen in Deutschland sogar nur jede 14. Hochschule komplett virtuelle, (volldigitalisierte) Lehr- und Studienangebote an, beispielsweise weiterbildende Online-Bachelor- oder -Master-Angebote oder auch Zertifikatsstudiengänge.“ (Schmid & Thom, 2016, S. 9)

An Hochschulen, die ein differenziertes Angebot an Studien- und Zertifikatsangebot bereitstellen, liegen die Hürden der Digitalisierung oftmals auch in der Organisation der hochschulischen Weiterbildung sowie in unklaren Verantwortungsstrukturen insbesondere im Dreieck von Hochschulleitung, Fakultäten und zentralen Einrichtungen für akademische bzw. wissenschaftliche Weiterbildung (Dollhausen & Lattke, 2018). Auf der Ebene der Einrichtungen für akademische bzw. wissenschaftliche Weiterbildung spielen Aspekte, wie Zeit- und Geldknappheit sowie mangelnde digitale Kompetenzen oder auch ein geringes Interesse zum entsprechenden Kompetenzerwerb der Akteure eine Rolle. Darüber hinaus liegen die wohl größten Herausforderungen auf dem Weg hin zu einem konsequenten, d.h. über Insellösungen hinausgehenden, systemischen Ausbau digitaler Formate, einschließlich von blended-Formaten im Bereich der Studienorganisation, hier konkret in der Schaffung der organisatorischen, technologischen und marktbezogenen Voraussetzungen, die ein nutzerfreundliches und zugleich für Lehrende und tutoriell Betreuende nachvollziehbares und digital vermitteltes, interaktives Bildungsgeschehen ermöglichen. Im Anschluss an die qualitative Studie Schmid und Thom (2016, S. 76ff.) werden diese Herausforderungen hier kurz zusammenfassend skizziert.

Die *organisatorisch-operative Herausforderung* bezieht sich zum einen darauf, dass Digitalisierungsvorhaben zunächst und vor allem durch die Hochschulleitung und die Entscheidungsgremien „gedeckt“ sein müssen. Die Einbettung von umfänglicheren Digitalisierungsvorhaben in eine übergreifende Hochschul- und bestenfalls hochschulische Digitalisierungsstrategie ist hier ebenso eine zentrale Voraussetzung, wie die Prüfung der „Passung“ der inhaltlichen und fachlichen Ausrichtung von Digitalisierungsvorhaben in das entwickelte Profil der Hochschule. Zum anderen bezieht sich die organisatorisch-operative Herausforderung darauf, dass größer angelegte Digitalisierungsvorhaben auch dann, wenn sie schrittweise realisiert werden, eine Vielzahl von Entscheidungsprozessen auf unterschiedlichen Ebenen und in unterschiedlichen Bereichen der Hochschulen implizieren, die aufeinander abgestimmt werden müssen. Eine Neuordnung der hochschulinternen Kooperation und Kommunikation zwischen Hochschullei-

tung, Fakultäten und Instituten, hochschulischen Weiterbildungseinrichtungen, Hochschullehrenden sowie der Hochschulverwaltung einschließlich von Prüfungsämtern, Studienberatung und hochschuleigenen Dienstleistungseinrichtungen, wie Medien- und Rechenzentren, ist daher unausweichlich.

Die *technologische Herausforderung* bezieht sich erstens darauf, dass sich Digitalisierungsvorhaben jedweder Art zum einen mit einer rasanten technologischen Entwicklungsgeschwindigkeit konfrontiert sind, auf die sie sich einstellen müssen. Zum anderen gewinnen im Kontext der Digitalisierung verstärkt Fragen der Qualität von digitalen Lernmaterialien, des Urheberrechts, des Datenschutzes und der Datensicherung an Gewicht. Zwar verfügen die Hochschulen heute in aller Regel über gute digitale Vernetzungsmöglichkeiten (z.B. über eduroam, <https://www.eduroam.org/>), digitale Plattformen (z.B. Moodle), extern zugängliche digitale Recherchemöglichkeiten z.B. über VPN-Verbindungen zur Hochschulbibliothek, Intranet, Clouds, Hochschul-Apps usw. sowie eine ausreichende Hardware-Medienausstattung in Vorlesungs- und Seminarräumen. Doch die hohe Innovationsdynamik in diesen Bereichen und die sich rasch entwickelnden und verändernden technologischen Standards fordern auch, dass in technologischer Hinsicht permanente Anpassungen vorgenommen werden müssen. Ebenso sind online aufgenommene persönliche Daten von Studierenden insbesondere in Kombination mit studienbezogenen Aktivitäten (z.B. Semesterarbeiten, Prüfungen) sowie zur Verfügung gestellte und/oder seitens der Studierenden genutzte Lernmaterialien unter rechtlichen Gesichtspunkten zu prüfen. Nicht zuletzt ist die Aktualisierung des Wissens über mögliche Rechtswidrigkeiten beim gemeinsamen Erstellen, Bearbeiten oder Teilen von Texten, Bildern oder Videos über Video-Plattformen, Blogs, Wikis, Cloud-Dienste (z.B. Dropbox), Twitter usw. sowie dessen Berücksichtigung und Kommunikation z.B. im Rahmen der Erstellung von Informations- und Beratungsangeboten eine wichtiger werdende Aufgabe.

„Die marktbezogene und unternehmerische Herausforderung bezieht sich auf die Tatsache, dass sich digitale Formate auf einem kompetitiven Markt bewähren müssen. „Etablierte Weiterbildungsanbieter wie der TÜV oder DEKRA positionieren sich mit neuen Online-Angeboten im Bereich der Führungskräftebildung und betrieblichen Weiterbildung, zudem kommen vielfältige neue Anbieter aus Verlagen und Fachverlagen, Medien, Unternehmen und Hochschulen hinzu. (...) Dazu kommen unzählige *corporate universities* und private Hochschulen mit berufsbegleitenden Fernstudiengängen aus dem In- und vor allem Ausland, wobei auch Kooperationen zwischen Hochschulen und großen Unternehmen eine immer wichtigere Rolle spielen. (...) Zwar können die hochschulischen Weiterbildungseinrichtungen vom Renommee ihrer Hochschule beziehungsweise einzelner Professoren profitieren, doch ohne konsequentes Online-Marketing und Kundenbeziehungsmanagement, ohne hervorragende Online-Teilnehmerberatung und -betreuung wird es dennoch schwer sein, nennenswerte und nachhaltige Aufmerksamkeit für derartige Programme zu gewinnen“ (Schmid & Thom, 2016, S. 80f., Herv. v. Autorin).

Auch wenn diese Diagnose in Bezug auf die Entwicklung der Anbieterkonkurrenz im Bereich von digitalisierten beruflichen und akademischen Weiterbildungsangeboten womöglich zu einseitig gefasst ist, macht sie deutlich, dass öffentliche Hochschulen und ihre Weiterbildungseinrichtungen gehalten sind, sich als Anbieter auf dem Feld der digitalen akademischen Weiterbildung zu profilieren – dies sowohl über die Stärkung ihres wissenschaftlichen Profils und ihrer Angebotsqualität als auch ihrer unternehmerisch-marktorientierten Kompetenzen. Dass und wie eine solche Profilbildung gelingen kann, dokumentieren in Deutschland bereits eine Reihe von Hochschulen mit unterschiedlichen Organisationskonzepten und -strategien, darunter beispielsweise in Norddeutschland die Fachhochschule OnCampus Lünebeck, die Leuphana Universität Lüneburg und die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, in Rheinland-Pfalz die Technische Universität Kaiserslautern sowie in NRW allen voran die Fernuniversität Hagen,

wie aber auch und beispielsweise die Fachhochschule der Diakonie Bielefeld, die RWTH Aachen oder auch die Universität Duisburg-Essen.

So sind perspektivisch die entsprechenden Beratungs- und Unterstützungsangebote für Hochschulen und hochschulische Weiterbildungseinrichtungen weiter zu unterstützen und insbesondere für den Bereich der akademischen Weiterbildung an Hochschulen noch weiter zu entwickeln.

Beispiele

Ein bereits heute wichtiger Akteur auf Bundesebene in diesem Zusammenhang ist die im Jahr 2014 gegründete Initiative Hochschulforum Digitalisierung (HFD) (<https://hochschulforumdigitalisierung.de/>) des Stifterverbands, dem CHE und der HRK, die vom BMBF gefördert wird. Das HFD informiert, berät und vernetzt Akteure aus Hochschulen, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Speziell in NRW bietet die „Digitale Hochschule NRW“ (DH-NRW) (<https://www.dh-nrw.de/>) mit ihrer Geschäftsstelle an der Fernuniversität Hagen eine besondere Unterstützungsstruktur.

Die „Digitale Hochschule NRW“ ist eine Kooperationsplattform von derzeit 42 Hochschulen des Landes (<https://www.dh-nrw.de/ueber-uns/mitglieder/>) und des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MKW) zur kooperativen Weiterentwicklung von Digitalisierungsprozessen und hochschulergreifenden Maßnahmen im Hochschulwesen. Im Zentrum der Arbeit der DH-NRW steht die Förderung einer hochschulartenübergreifenden und interdisziplinären Sicht auf die Handlungsfelder „Studium & Lehre“, „Forschung“ sowie „Infrastruktur & Management“ im Kontext des Rahmenthemas Digitalisierung.

Die Aufgaben der DH-NRW sind laut Kooperationsvereinbarung (https://www.dh-nrw.de/fileadmin/dh-nrw/PDF/Veroeffentlichungen/DH-NRW_Kooperationsvereinbarung.pdf):

- Identifikation gemeinsamer Themenbereiche mit Handlungsbedarfen
- Gemeinschaftliche Vereinbarung nächster Schritte zur Weiterentwicklung von Digitalisierungsvorhaben in den Handlungsfeldern „Studium & Lehre“, „Forschung“ sowie „Infrastruktur & Management“
- Schaffen einer gemeinsamen Diskussions- und Aktivitäten-Plattform für die Kooperationshochschulen einschließlich des MKW
- Unterstützung der Mitgliedhochschulen bei der Koordination, Weiterentwicklung und Durchführung von Innovationen in der Digitalisierung
- Steigerung der Sichtbarkeit des Landes Nordrhein-Westfalen und seiner Hochschulen auf Bundesebene durch das Ausrichten auf gemeinsame Ziele, das Verfolgen gemeinsamer Projekte und Initiativen sowie eine gemeinsam geschaffene Sicht auf die NRW-Hochschule.

Eine spezifische beratende, unterstützende und den Austausch fördernde Rolle hat dabei das Gremium der Beauftragten für Information, Kommunikation und Medien (IKM-Gremium) der DH-NRW als organisierte Vertretung der Mitglieder in den Bereichen Informationsmanagement und Informationsinfrastrukturen.

Eine etwas anders organisierte Unterstützungsstruktur hat sich im Flächenland Niedersachsen z.B. mit dem ELAN e.V. entwickelt, indem sich 10 niedersächsische Hochschulen zur gegenseitigen Unterstützung und zum Austausch zusammengeschlossen haben. Ziel des Vereins ist es, als Impulsgeber sowie Unterstützungs- und Serviceeinrichtung zur stetigen Qualitätsverbesserung der mediengestützten Lehre zu wirken und die Kooperation der Mitglieder (Universitäten, Hochschulen und eine Volkshochschule) im Bereich standortübergreifender Lehre voranzubringen (<https://www.elan-ev.de/>).

7.8 Verzahnung von Theorie und Praxis, Lehr- und Lernformen

Eine im Zusammenhang mit der besseren Verzahnung von beruflicher und akademischer Bildung zentrale Anforderung besteht in der Entwicklung von akademischen Weiterbildungsangeboten, die auf den spezifischen Bildungsbedarf und die Lernbedürfnisse von beruflich Qualifizierten Bezug nimmt – dies unabhängig von der Frage, ob das Angebot im e-learning- oder blended learning-Format realisiert wird. Die Planung, Entwicklung und organisatorische Einbettung von berufsbegleitenden Studiengängen, Zertifikatsangeboten und einzelnen Studienmodulen für beruflich Qualifizierte bzw. berufstätige Zielgruppen ist dabei zumeist aufwändiger, als das Vorgehen bei grundständigen BA- und/oder MA-Studiengängen:

„Während die Planung und Entwicklung grundständiger Studiengänge nahezu ausschließlich mit vorhandenen Ressourcen innerhalb der Fakultäten erfolgt, sind bei weiterbildenden Programmen in der Regel zusätzliche Ressourcen erforderlich“ (Hanft, 2014, S. 55).

Die Planung, Entwicklung und Umsetzung von weiterbildenden Studienprogrammen ist somit als ein kooperativer Prozess zu berücksichtigen, der sowohl die fachlich-professionelle Entwicklungsarbeit an den Fakultäten und gegebenenfalls hochschulischen Weiterbildungseinrichtungen als auch entsprechende Stellen und Gremien des Verwaltungsbereichs und des Direktoriums der Hochschulen einbindet. Weitere Herausforderungen der Planung von Weiterbildungsangeboten für beruflich Qualifizierte bestehen zudem in der Verknüpfung von Theorie und Praxis (Cendon et al., 2016), wobei hier die Perspektiven, wie und worauf hin dies zu gewährleistet ist, variieren. So etwa wird im gewerkschaftlichen Kontext heute das Konzept von „Beruflichkeit“ als Ausgangspunkt für eine bestimmte Qualität von Lernprozessen unterstützt. Im Verständnis des Leitbildes der IG Metall beispielsweise meint Beruflichkeit

- „definierte Qualitätsmaßstäbe für berufliches Lernen in Ausbildung und Studium,
- die Beteiligung der Sozialpartner bei der curriculare Entwicklung von Berufsbildern und Studiengängen entlang dieser Qualitätsansprüche und
- die Stärkung und Weiterentwicklung umfassender reflexiver beruflicher Handlungskompetenzen“ (Kaßbaum, 2017, S. 202).

In diesem Kontext bezieht sich die Forderung nach der Verknüpfung von Theorie und Praxis in der Weiterbildung auf die Integration von berufspraktischem Handeln und theoriegeleiteten wissenschaftlichen Wissens, wie sie im Begriff der reflexiven beruflichen Handlungskompetenzen zum Ausdruck kommt. Zugleich impliziert dies neben einer entsprechenden Planung und Entwicklung von Weiterbildungsangeboten auch die Stärkung der Outcome- und Lernergebnisorientierung (Dehnbostel, 2016). Für die Entwicklung von Studieninhalten und -modulen ergibt sich hieraus die Anforderung, bekannte Prinzipien der Entwicklung von Curricula neu zu kombinieren und zu integrieren, d.h. a) das Wissenschaftsprinzip und die Fachsystematik, b) die berufliche Praxis und handlungssystematische Strukturierung, c) das Persönlichkeitsprinzip und die Ausrichtung auf die Förderung von Mündigkeit, Kritikfähigkeit und Entscheidungsfähigkeit (Elsholz, 2016). Insbesondere mit Blick auf die Digitalisierung der Arbeitswelt wird auch im Hochschul-Bildungsreport 2020 hervorgehoben:

„Bei der künftigen Hochschulbildung gilt es, digitale Kompetenzen sowohl als Teil von Fachkompetenzen und berufsorientierten Kompetenzen als auch in der Persönlichkeitsbildung zu vermitteln. Bei den berufsorientierten und persönlichkeitsbildenden Kompetenzen sollte ein Fokus auf die Stärkung der Urteilsfähigkeit und die Fähigkeit zum kollaborativen Arbeiten gerichtet werden. Digitale Kompetenzen in der Fachausbildung müssen in allen, also auch in traditionell technikfernen Disziplinen, erworben werden. Die Arbeitswelt 4.0 bedeutet keine radikale Abkehr von den bisherigen Bildungszielen, sondern eine Ergänzung und Weiterentwicklung der klassischen akademischen Bildungsziele um digitale Kompetenzen. Dazu bedarf es

neuer Lerninhalte und Lernformate. Als Vorbereitung auf das Erwerbsleben lässt sich die Aneignung folgender Kompetenzen definieren: fachliches Grundlagenwissen besitzen und praktisch anwenden, wissenschaftliche Methoden anwenden und deren Anwendung beurteilen, mit den digitalen Anforderungen in einem Berufsfeld umgehen, komplexe, Disziplinen übergreifende Herausforderungen bearbeiten, kritisch hinterfragen und bewerten, eigenverantwortlich, unternehmerisch handeln und sich neues Wissen aneignen. Bei einem solchen akademischen Profil bilden die um digitale Fertigkeiten ergänzten Fachkompetenzen weiterhin die Grundlage für ein wissenschaftliches, berufsorientiertes und persönlichkeitsbildendes Studium“ (Stifterverband, 2016, S. 27f.).

Im Kontext der Digitalisierung der Arbeitswelt werden entsprechende curriculare Konzeptionen für die akademische Weiterbildung relevant, die bislang vielfach noch in der Entwicklung sind. Relevante Trends in diesem Zusammenhang wurden bereits vor einigen Jahren auf dem Kongress des ELAN e.V. zum Thema „Teaching Trends 2014. Offen für neue Wege: Digitale Medien in der Hochschule“ (Zawacki-Richter et al., 2014) aufgegriffen.

Eine allgemeine Orientierung für die Hochschulbildung insgesamt bietet hier das im Rahmen des Hochschulforums Digitalisierung entwickelte Diskussionspapier „Framework zur Entwicklung von Curricula im Zeitalter der digitalen Transformation“ (Michel et al., 2018). Das Rahmenkonzept regt die Entwicklung von „hochschulischen „Curricula 4.0“ an und stellt dabei fünf Gestaltungsdimensionen als „Leitplanken“ für curriculare Entwicklungen vor: Bedarf, Situierung, Flexibilisierung, Lernhaltung und Lerndramaturgie. Dem vorangestellt sind, wie es im Text heißt, „10,5 Thesen“, die das Anforderungsprofil an ein Curriculum 4.0 idealtypisch umreißen. So soll – hier leicht verkürzt zitiert und wiedergegeben – ein Curriculum 4.0 (ebd., S. 6ff.)

- „die Entwicklung überfachlicher Kompetenzen wie der Reflexions- und Wandlungsfähigkeit sowie des Umgangs mit Komplexität fördern,
- technologische und gesellschaftliche Trends für die Kompetenzentwicklung der Studierenden inkludieren und die Reflexion der Rückwirkungen dieser Trends auf Lebens- und Arbeitswelten anregen,
- die Vergabe und Integration von internen wie externen alternativen Zertifizierungsformen ermöglichen,
- Experimentierräume enthalten, um flexibel mit neuen Inhalten oder Vermittlungsformen experimentieren zu können,
- flexibel für die Weiterentwicklung innerhalb und jenseits der bestehenden Akkreditierungszyklen sein,
- die Praktiken der fachkulturellen Wissenserzeugung höher als die Vermittlung kanonischer Wissensinhalte gewichten und damit auf die abnehmende Halbwertszeit vieler Wissensinhalte reagieren,
- den Studierenden die Ausbildung einer reflektierten Haltung gegenüber den Forschungs- und Ausübungspraktiken einer Fachkultur ermöglichen,
- Raum für projektbasierte kollaborative und kooperative Konzepte mit Praxis- und Forschungsbezug und Lernen innerhalb und außerhalb der Hochschule bieten.
- eine jeweils angemessene Dramaturgie der Lernsteuerung mit entsprechender Gewichtung von Fremd- und Selbststeuerung des Lernprozesses beachten,
- die Entwicklung von Kompetenzen im Sinne des lebenslangen Lernens fördern und durchlässig für die Verknüpfung mit zielgruppenspezifischen Weiterbildungsangeboten innerhalb und außerhalb der Hochschule sein.“

Informationen zur Verzahnung von Theorie und Praxis

Mörth, A., Schiller, E., Cendon, E., Elsholz, U., Fritzsche, C. (2018): Theorie und Praxis verzahnen in Studienangeboten wissenschaftlicher Weiterbildung. Ergebnisse einer fallübergreifenden Studie. Thematischer Bericht der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs "Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen". [urn:nbn:de:0111-pedocs-157116](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-157116)

Wie die praktische Entwicklung von Curricula in der akademischen Weiterbildung und hier speziell in verschiedenen Studiengängen im MINT-Bereich orientiert werden kann, dokumentieren beispielsweise ausführlich:

Arnold, M., Zawacki-Richter, O., Haubenreich, J., Rübken, H. & Götter, R. (Hrsg.) (2017). Entwicklung von wissenschaftlichen Weiterbildungsprogrammen im MINT-Bereich. Münster: Waxmann. <https://www.waxmann.com/?eID=texte&pdf=3694Volltext.pdf&typ=zusatztext>.

7.9 Kooperationen

Die Relevanz von Kooperationen insbesondere im Bereich der akademischen Weiterbildung ist heute unbestritten und gewinnt insbesondere als Kooperation zwischen Hochschulen desselben oder unterschiedlichen Typs zunehmend an Bedeutung. Insbesondere sind in den vergangenen Jahren die Kooperationsaktivitäten in nahezu allen Bundesländern verstärkt worden – dies auch unterstützt durch den Bund-Länder-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ und die hier geförderten Verbundprojekte (<https://www.wettbewerb-offene-hochschulen-bmbf.de/foerderprojekte/erste-runde/verbundprojekte>) sowie das „Netzwerk Offene Hochschule“ (NOH) (<https://de.netzwerk-offene-hochschulen.de/>). Dabei haben themenbezogene empirische Fallstudien gezeigt, dass die Kooperationen Universitäten, Fachhochschulen und Akademien auf regionaler Ebene für die beteiligten Partner einen Mehrwert darstellen können, wenn im Planungs-, Entwicklungs- und Umsetzungsprozess die jeweiligen Erwartungen und Ansprüche ergebnisorientiert offen ausgehandelt werden können (Sweers, 2017). Dies belegen etwa auch die Erfahrungen aus dem Verbundprojekt „WM³ Weiterbildung Mittelhessen“ (<http://www.wmhoch3.de/>) (Sweers & Lengler, 2018).

Die Kooperation zwischen Hochschulen und Partnern aus dem Unternehmensbereich sowie aus anderen Bereichen stellt für viele Hochschulen und hochschulische Weiterbildungseinrichtungen nach wie vor eine Herausforderung dar. Zu diesem Ergebnis kommen die Autoren des Trendmonitors Weiterbildung 2018 (Kirchgeorg et al., 2018).

„Von den Hochschulen, die zur Erstellung von betrieblichen wissenschaftlichen Weiterbildungsprogrammen mit Unternehmen kooperieren (59 Hochschulen), bewerten 61 Prozent diese Kooperationen als zufriedenstellend. Betrachtet man die Kooperationsaktivitäten in der Weiterbildung differenzierter, so wird deutlich, dass diese Zufriedenheit in hohem Maße durch die Kommunikation mit den Unternehmen begründet wird, denn 63 Prozent der Hochschulen beurteilen diese als sehr beziehungsweise ziemlich gut (...). Nur die Hälfte der Hochschulen (51 Prozent) vergibt für die Integration ihrer Lehrinhalte in die Weiterbildungsprogramme der Unternehmen eine ziemlich bis sehr gute Bewertung. Bei den Teilnehmerzahlen fällt die Bewertung stark ab. Hier bescheinigen nur noch 29 Prozent den Unternehmen eine besonders gute Note. Somit scheint sich in der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Unternehmen eine Reihe von Verbesserungspotenzialen abzuzeichnen. Die Ergebnisse lassen erkennen, dass eine stärkere Kongruenz zwischen den Erwartungen von Unternehmen an den Weiterbildungs-Content von Hochschulen und den angebotenen Inhalten die Zufriedenheit sowie die Teilnahmebereitschaft von Mitarbeitern an den akademischen Weiterbildungsprogrammen positiv beeinflussen kann“ (ebd, S. 38).

Eine weitere Auswertung der befragten Hochschulen (n=127) belegt, dass auf der Hochschulseite offenbar eine Reihe von Hürden zur Intensivierung der Kooperation mit Unternehmen bestehen: zu wenig Ressourcen, fehlendes Interesse von Seiten der Unternehmen, schlechtes Aufwand-Nutzen-Verhältnis, kritische Haltung der Lehrenden wie auch der Hochschulleitenden gegenüber Kooperationen mit der Wirtschaft, Unsicherheiten im Kontakt mit Unternehmen, geringer Praxisbezug der Lehre (ebd., S. 39). Immerhin ein Drittel der befragten Hochschulen gibt ein mangelndes Interesse der Unternehmen an einer Weiterbildungskooperation an. Allerdings ist dieses Ergebnis differenzierter zu betrachten. Denn das „mangelnde Interesse“ der Unternehmen ist zum Teil auch durch institutionell und organisatorisch-operativ bedingte unterschiedliche, zum Teil auch divergente wechselseitige Leistungs- und Nutzenerwartungen der Hochschulen und Unternehmen begründet (Maschwitz, 2014).

Beispiele

Zwei innovative, zugleich auch anspruchsvolle Beispiele für Weiterbildungskooperationen im Bereich der beruflich-akademischen Weiterbildung bilden hier die berufsbegleitenden Studiengänge nach dem „Heilbronner Modell“ (Köster et al., 2016) sowie das im Rahmen des Bundesländer-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ durchgeführte Projekt „ContinuING@TUHH“ (<https://continu-ing.de/startseite/>). Beide Beispiele sind im Ingenieurbereich angesiedelt und zeichnen sich durch das didaktische Konzept des work-based learning aus, bei der die Bearbeitung unternehmensspezifischer Aufgabenstellungen in das Studium integriert wird. Im Fall des ContinuING-Projekts werden speziell Innovationsprojekte, d.h. „*reale Forschungsprozesse und Handlungsproblematiken der Industrieunternehmen*“ (Bauhofer et al., 2015, S. 48) in den Mittelpunkt des Lernprozesses gestellt. Die Besonderheit des Heilbronner Modells besteht darin, dass im Rahmen des berufsbegleitenden Studiums On-the-Job-Projekte durchgeführt werden, dies eingebettet in eine direkte Kooperation und Kommunikation zwischen einer Betreuerin/einem Betreuer im Unternehmen, der/des Hochschullehrenden sowie der/des Studierenden. Im Fall des Hamburger Projekts besteht die Besonderheit darin, dass zusammen mit der Tochtergesellschaft TuTECH Innovation GmbH, die 1992 zur Förderung des technologie- und Wissenstransfers sowie zur Initiierung von innovationsbezogenen Kooperationsprojekten zwischen Hochschulen und Unternehmen gegründet wurde, gearbeitet wird.

„Nach dem Weiterbildungskonzept (...) soll die Forschung der Universität mit dem Weiterbildungsinteresse einer Person und ihres Arbeitgebers unmittelbar verbunden werden. Dafür sollen die Kooperationsprojekte, die die TUHH über die TuTech durchführt, um ein Qualifizierungsangebot erweitert werden. In solchen industriefinanzierten Drittmittelprojekten kann innerhalb des konkreten Forschungsvorhabens dann gleichzeitig eine gezielte Weiterqualifizierung von Beschäftigten des Auftrag gebenden Unternehmens erfolgen“ (ebd.).

Für beide Beispiele ist die beständige Entwicklung von Kooperations- und Prozessstrukturen, die die wechselseitige Rückkopplung zwischen Hochschulen und Unternehmen gewährleisten, gleichermaßen von zentraler Bedeutung und eine Herausforderung, da sie auf beiden Seiten eine diesbezügliche Offenheit und Lernbereitschaft voraussetzen, die ihrerseits der Unterstützung bedarf.

Die Ausweitung von Kooperationen zwischen Hochschulen und Partnern in der Region sollte im Kontext der Digitalisierung der Arbeitswelt sowie damit zu erwartenden Veränderungen in regionalen Arbeitsmärkten, Beschäftigungssystemen sowie auch angesichts von neuen, digitalen Herausforderungen im sozialen, politischen und ökologischen Bereich nicht nur auf Kooperationen mit Unternehmen der Privatwirtschaft konzentriert sein. Kooperationen sollten auch mit Arbeitgebern aus dem Verwaltungsbereich, dem Bereich öffentlicher Dienstleistungen, aus dem zivilgesellschaftlichen Bereich usw. gesucht werden, wie es in den Agenden der

EU zur Entwicklung von Systemen lebenslangen Lernens sowie insbesondere in der Diskussion zur „*third mission*“ von Universitäten bereits seit längerem Jahren vorgestellt und gefordert wird (Henke et al., 2017).

Insbesondere in NRW dürfte die Stärkung der „Dritten Mission“ der Hochschulen sowie Ausweitung von Kooperationen mit verschiedenen Partnern auf einen bereits gut vorbereiteten Boden treffen – dies zumal angesichts der vergleichsweise hohen Dichte der nordrhein-westfälischen Hochschullandschaft und Qualität, und den bereits vielfältigen entwickelten Aktivitäten im Bereich des „Public Understanding of Science“ sowie den entwickelten Kooperationsstrukturen mit regionalen und kommunalen Akteuren. Speziell mit Blick auf die unterschiedlichen regionalwirtschaftlichen Strukturen in NRW, ist eine Weiterentwicklung regionalen Vernetzungsaktivitäten der Hochschulen auf dem Feld der akademischen Weiterbildung angezeigt. Dazu gehört auch ein verstärktes Engagement in der Fläche etwa durch die Gestaltung von Lernortkooperationen mit Partnern in den ländlichen Gebieten in NRW sowie mit Partnern aus dem integrationsrelevanten Kultur- und Sportbereich. Dabei können und sollten die Partner als dezentrale akademische Lernorte wie zugleich aber auch als Treffpunkte für Studierende, Hochschullehrende sowie an akademischer Weiterbildung Interessierte fungieren. Zugleich erfordert und ermöglicht dies auch, die akademische Weiterbildung sehr viel stärker in ihrer Angebots- und Formenvielfalt insbesondere im non-formalen Angebotsbereich wahrzunehmen und zu fördern und Brückenschläge zur allgemeinen Erwachsenenbildung zu suchen bzw. wiederzubeleben.

8. Die Rolle des Staates und der sozialstaatlichen Institutionen

Im vorliegenden Kapitel wenden wir uns der Rolle des Staates (Bund, Länder, Kommunen) sowie der sozialstaatlichen Institutionen, hier insbesondere der Bundesagentur für Arbeit, im Prozess der Entwicklung speziell der Weiterbildungslandschaft in NRW im Kontext der digitalen Transformation der Arbeitswelt zu. Hierzu nehmen wir zum einen auf die in den vorangegangenen Kapiteln zusammengestellten und gewerteten Forschungsergebnisse und Diskussionsstände Bezug. Zum anderen beziehen wir uns auf die Fragen, die der Auftraggeber dieses Gutachtens, soweit sie sich auf die Anregung, Unterstützung wie auch Koordination von Entwicklungen im Weiterbildungsbereich im Kontext der Digitalisierung beziehen.

Die digitale Transformation der Arbeitswelt stellt das staatliche Handeln vor neue Herausforderungen. In Bezug auf die Weiterbildung bedeutet dies, die bisherigen Hinsichten und Formen der rechtlichen geregelten Ordnungsbildung, Finanzierung und Gestaltung von Weiterbildung (Schrader, 2014, S. 185) daraufhin in den Blick zu nehmen, inwieweit sie Weiterbildungsangebote ermöglichen, die

- gegenwärtige und zukünftige betriebliche Anforderungen sowie
- Anforderungen an die individuelle Gestaltung von Bildungs-, Berufs- und Beschäftigungslaufbahnen

hinreichend berücksichtigen. Ebenso muss in diesem Zusammenhang die Frage bearbeitet werden, welche Weiterbildungsangebote einer staatlichen Förderung bedürfen und welche Rolle privaten Weiterbildungsangeboten zukommt. Zu diesen Fragen zeichnen sich gegenwärtig in mehreren Hinsichten Ansatzpunkte für weiterführende Überlegungen ab.

Sicherung der Grundbildung für den Umgang mit digitalen Medien

Dass im Kontext der digitalen Transformation der Arbeitswelt der Umgang mit digitalen Medien als Basiskompetenz zu betrachten ist, die von Beschäftigten in Unternehmen und Erwerbstätigen im Allgemeinen erwartet werden muss, ist evident. Entsprechend wird es darum gehen, den Umgang mit digitalen Medien als eine Grundbildungsaufgabe in der öffentlichen Weiterbildung zu verankern. Im Einklang mit den Forderungen im Rahmen der Nationalen Dekade für Alphabetisierung und Grundbildung wird es wichtig werden, die Grundbildung für den Umgang mit digitalen Medien, die auf allgemeinen Basiskompetenzen aufbaut, mit entsprechender staatlicher Förderung zu institutionalisieren.

Weiterentwicklung von Strukturen und Inhalten der beruflichen Weiterbildung

Es wird zum einen erforderlich sein, die vom Staat bezuschussten Programme und Angebote der beruflichen Aus- und Weiterbildung zugänglicher und flexibler sowie in curricularer und didaktischer Hinsicht anpassungsfähiger an die Entwicklungen in der Berufspraxis zu machen. Dies impliziert die bessere Ausschöpfung und Erschließung der Gestaltungsmöglichkeiten digitaler (Lern-)Technologien in kooperativen Forschungs- und Entwicklungskontexten etwa unter Beteiligung von universitären und außeruniversitären Forschungs- und Entwicklungsinstituten, Unternehmen, auch (Lern-)Softwareentwicklern und (Weiter-)Bildungseinrichtungen von Berufs- und Weiterbildungskollegs bis hin zu Akademien und Hochschulen. Zum anderen wird es erforderlich sein, branchen- und berufsgruppenspezifische Bedarfsentwicklungen im Digitalisierungsprozess im Dialog zwischen Politik, Kammern, Verbänden, Unternehmen sowie Bildungsträgern zu ermitteln. Unterstützend könnte ein Monitor eingerichtet werden, der regelmäßig erhebt, welche Implikationen digitale Entwicklungen in den verschiedenen Branchen, Berufsfeldern sowie in den verschiedenen betrieblichen und freiberuflichen Tätigkeitsfeldern für den Weiterbildungsbedarf haben und welcher Bedarf der Anpassung und Weiterentwicklung von Weiterbildungsangeboten damit angezeigt ist.

Kurative und präventive Arbeits- und Qualifizierungspolitik mit den Mitteln der BA

Mit Blick auf die Geschwindigkeit der technologischen Entwicklung und die ansteigenden Anwendungsmöglichkeiten digitaler Technologien sowie auf damit zu erwartende Automatisierungseffekte und Veränderungen in Tätigkeits- und Qualifikationsanforderungen erweisen sich staatliche Rahmensetzungen und Zugangsregelungen zu berufs- und beschäftigungsrelevanten Weiterbildungen, die den Nachweis einer bereits gegebenen Benachteiligung (Arbeitslosigkeit, Geringqualifizierung, Alter usw.) zur Voraussetzung der Gewährung einer staatlichen Unterstützung machen, als relevant. Darüber hinaus wird es gegenwärtig und zukünftig auch wichtiger werden, ein präventives Handeln von Individuen und Arbeitsgebern zu unterstützen, dies insbesondere für Erwerbstätige in den Branchen und Berufsgruppen, die Tätigkeiten mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial im Digitalisierungsprozess aufweisen sowie für wenig(er)umsatzstarke KMU, die im Transformationsprozess ihre Fachkräfte sichern und/oder Fachkräfte gewinnen wollen bzw. müssen und die Weiterbildung hierzu auch als personalpolitisches Instrument einsetzen. Dass die Bundesregierung dies erkannt hat, belegt beispielsweise das im vergangenen Jahr geltend gemachte Qualifizierungschancengesetz.

Beispiel

Die Förderung nach dem Qualifizierungschancengesetz stellt vor allem für kleine Betriebe, die sich dem Digitalisierungsprozess stellen wollen, eine Entlastung dar. Der Zuschuss wird für die berufliche Weiterbildung aus einem bestimmten Grund gezahlt, d.h. für solche Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, deren Tätigkeit durch Technologien ersetzt werden kann, die in sonstiger Weise vom Strukturwandel betroffen sind oder die sich in sogenannten Engpassberufen qualifizieren möchten. Sie sollen ihre Fähigkeiten nach den neuen Anforderungen weiterentwickeln können. Die Förderung ist dabei allerdings von Voraussetzungen abhängig. So sollen die Kenntnisse und Fertigkeiten, die vermittelt werden, mehr als arbeitsplatzbezogene kurzfristige Anpassungsförderungen sein, der Abschluss in einem anerkannten Beruf sollte in der Regel mindestens 4 Jahre zurückliegen, der Arbeitnehmer sollte in den letzten 4 Jahren vor Antragstellung nicht bereits an einer solchen geförderten beruflichen Weiterbildung teilgenommen haben, die Maßnahme wird außerbetrieblich oder von einem zugelassenen Träger im Betrieb durchgeführt und dauert mehr als 160 Stunden, die Maßnahme und ihr Träger sind für diese Förderung zugelassen.

Zugleich wird mit dem Gesetz die mögliche Zusammenarbeit zwischen Betrieben und zugelassenen Trägern betont, was insbesondere für Beschäftigte und Betriebe, die in suburbanen und ländlichen Regionen angesiedelt sind, eine Entlastung sein kann, da Fahrten zur Weiterbildungsstätte wegfallen und die *inhouse* durchgeführten Weiterbildungen womöglich stärker auf den betrieblichen Kompetenzentwicklungs- und Transferbedarf des Gelernten Bezug nehmen können als außerbetrieblich durchgeführte Weiterbildungen.

Eine ergänzende Rolle können hier private Weiterbildungsangebote spielen. So wird es im Zuge der weiteren und zunehmend kostengünstigeren Entwicklung insbesondere von digitalen Weiterbildungsformaten (Mikroformate, WBT, Selbstlernprogramme, Apps usw.) zukünftig auch für kleinere Betriebe möglich sein, über aufwändige Weiterbildungen hinaus ergänzende kleinere Formate zur arbeitsplatznahen Kompetenzentwicklung einzusetzen. Allerdings setzt dies auch den Willen der Arbeitgeber zur Entwicklung entsprechender betrieblicher Lernkulturen sowie, ggf. auch auf Seiten der Betriebsräte, die Kompetenz zur Auswahl geeigneter privater Angebote voraus.

Sicherung von Transparenz, Qualität und Sichtbarkeit von Fördermöglichkeiten

Sowohl auf der Bundes- als auch auf der Landesebene sind die Fördermöglichkeiten für Weiterbildungen in den vergangenen zwei Jahrzehnten beständig ausgebaut – und dabei zunehmend differenziert worden. Dies betrifft insbesondere die verschiedenen Bildungsgutscheinsysteme auf Bundesebene etwa im Rahmen des SGB III, im Förderprogramm WeGeBAU, im Programm Bildungsprämie. Ebenso ist die Zukunftsstarter-Initiative der BA und der Jobagenturen zu nennen, die ebenfalls mit Gutscheinen arbeitet, sowie die Förderung nach dem Qualifizierungschancengesetz durch die BA. Zudem sind verschiedene Förder- und Stipendienprogramme, wie das Aufstiegs-BAföG, das Aufstiegsstipendium und das Weiterbildungsstipendium aufgelegt worden. Hinzu kommen das Deutschlandstipendium, die Begabtenstipendien der Studienstiftungen, das öffentliche Bildungsdarlehen der KfW (Lackner, 2017) sowie auf Landesebene der Bildungsscheck NRW.

Bereits mit Blick auf die hierdurch entstehende Unübersichtlichkeit, die insbesondere für Personen wie auch Betriebe mit einem Beratungs- und Förderbedarf ein Hemmnis darstellen kann, ist ein Verbesserungsbedarf angezeigt. Kruppe et al. (2019, S.42) plädieren hier, auch mit Blick auf die steigende Mobilität am Arbeitsmarkt über Landesgrenzen hinweg, zumindest

für einen Teil der Angebote eine bundesweite Vereinheitlichung. Damit ist zugleich auch die Evaluation der Wirksamkeit der Förderprogramme nahe gelegt. Zu prüfen ist, inwieweit die mit den Fördermöglichkeiten einhergehenden Zielgruppenbezüge und Berechtigungsbedingungen das kontinuierliche, lebens- und berufsbegleitende Lernen Erwachsener, wie es im digitalen Wandel erforderlich wird, unterstützt wird. So werden, auf einen groben Nenner gebracht, staatliche Fördermittel entweder für stark benachteiligte Zielgruppen (Arbeitslose, Ältere, Geringqualifizierte, Migrantinnen und Migranten usw.) oder aber unter dem Gesichtspunkt der Aufstiegs- und Begabtenförderung (Stipendien) eingesetzt. Dies hat zur Folge, dass Gruppen, die in keine Förderkategorie fallen, aber dennoch einen weiterbildungsbezogenen Förderbedarf haben, von staatlichen Mitteln nicht profitieren können.

Ebenso wird deutlich, dass sich vor allem die Gutscheinsysteme auf Zielgruppen beziehen, die bereits in einer Benachteiligungssituation und -lage *sind*. Wichtig wäre es hingegen, auch die *präventive Förderung* zu stärken, wobei dann Zielgruppen zu berücksichtigen wären, die (noch) nicht unter die bisherigen Förderkategorien fallen. Die beispielsweise mit dem Qualifizierungschancengesetz geschaffene präventive Fördermöglichkeit schafft zugleich für Betriebe neue Möglichkeiten der technologischen Entwicklungs- und Weiterbildungsplanung, setzt diese aber auch voraus. Nicht nur, doch sicher auch in diesem Zusammenhang wird es wichtig, die Informationslage und Beratung der Betriebe über staatliche Fördermöglichkeiten zu erhöhen. Dies kann und sollte speziell in NRW beispielsweise im Zusammenhang mit der BBE-Beratung geschehen, wie aber auch durch die Weiterentwicklung der Beratung. Darüber hinaus wären insgesamt die Sichtbarkeit bestehender Fördermöglichkeiten zu erhöhen sowie ihre systematische und adressatenorientierte Vermittlung in Broschüren, mit digitalen Medien (z.B. App, Verlinkung mit den Seiten von Kammern, Verbänden usw.) sowie über weitere Schlüsselakteure im Digitalisierungsprozess, einschließlich Fördermittelgebern und Finanziers für betriebliche Digitalisierungsvorhaben zu stärken.

Verzahnung von Landes- und Bundesförderungen für die digitale Transformation der Arbeitswelt und der Weiterbildung

Sowohl von Bundesseite als auch von Landesseite sind in den vergangenen Jahren programmatische Weichenstellungen für die digitale Transformation und Innovationsunterstützung auch und insbesondere von KMU vorgenommen worden, so etwa die Strategie „Den digitalen Wandel gestalten“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/digitalisierung.html>) sowie die im Land NRW das vom Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (MWIDE) aufgelegte Programm „MITTELSTAND.INNOVATIV!“ (<https://www.ptj.de/projektfoerderung/mittelstand-innovativ>). Sowohl in der Strategie des Bundes als auch im NRW-Programm wird das Ziel verfolgt, die digitale Wettbewerbsfähigkeit des Mittelstandes zu verbessern – dies durch die Förderung innovativer digitaler Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle bis hin zur Gründung von *start-up*-Unternehmen. Dazu werden Zuschüsse und spezielle Kredite z.B. der KfW gewährt, die sich bislang im Wesentlichen auf Aufwendungen für externe Berater und Dienstleister, die Anschaffung von Software und zum Teil Anschaffungen der Hardware beziehen. Allerdings wird durchgehend auch betont, dass die Digitalisierung Wissen, Bildung und Weiterbildung besonders betrifft und aufs Engste mit der Fachkräftesicherung der Zukunft sowie der Förderung der digitalen Teilhabe verknüpft ist.

Im Rahmen des NRW-Programms sind bereits zwei Förderlinien aufgelegt worden, „Innovations- und Digitalisierungsassistent(in)“ sowie den „Innovations- und Digitalisierungsgutschein“.

Beide Förderlinien bergen gutes Potenzial, um weiter in Richtung auf eine stärkere Verbindung mit der Weiterbildung entwickelt zu werden. In der Förderlinie „Innovations- und Digitalisierungsassistent(in)“ wird die Beschäftigung von neu einzustellenden Akademikerinnen und Akademikern für mindestens zwei Jahre mit der Perspektive einer unbefristeten Beschäftigung gefördert – dies mit dem Ziel, Wissen und Technologie von den Hochschulen zu kleinen Unternehmen zu transferieren. Obzwar nahe gelegt wird, dass sich die Förderlinie auf den Wissenstransfer im Bereich der Produkt- und/oder Verfahrensentwicklung (z.B. logistische Systeme) bezieht, ist dies bislang nicht konkret ausformuliert. Denkbar wäre es, die Förderlinie deutlicher auch auf die im Digitalisierungsprozess steigenden Anforderungen der Verknüpfung von technologischen Entwicklungen und neuen Formen etwa der arbeitsintegrierten Kompetenzentwicklung und Weiterbildung zu beziehen. Entsprechend wäre es möglich, die Förderlinie auch für Akademikerinnen und Akademiker mit einschlägigem medienpädagogischen und lerntechnologischen Wissen zu öffnen, um z.B. in Industriebetrieben auf (gegebenenfalls zu schaffenden) Stellen im Schnittpunkt von produktionsnahen Bereichen, der Fertigung und Personalentwicklung eine integrierte Technologie- und Lernstrukturentwicklung zu unterstützen.

In der Förderlinie „Innovations- und Digitalisierungsgutschein“ sticht vor allem der Innovationsgutschein B heraus, der für externe wissenschaftliche und technologische Beratung im Vorfeld der Entwicklung eines innovativen Produkts, einer innovativen Dienstleistung oder einer Verfahrensinnovation verwendet werden soll, so z.B. für Technologie- und Marktrecherchen, Machbarkeitsstudien, Werkstoffstudien, Studien zur Fertigungstechnik, erste Vorversuche oder zur Bearbeitung von arbeits- oder organisationsbezogenen Fragestellungen. Es bietet sich an, diesen Gutschein auch dahingehend zu erweitern und zu präzisieren, dass unter den „arbeits- und organisationsbezogenen Fragestellungen“ auch Fragen zur Gestaltung der Kompetenzentwicklung und zum Lernen im neu entstehenden Arbeitsumfeld berücksichtigt werden, die wiederum in eine integrierte Technologie- und Weiterbildungsplanung münden können und sollten, wobei letztere wiederum im Bedarfsfall durch andere Fördermöglichkeiten und -instrumente des Bundes oder Landes unterstützt werden könnten.

Erleichterung der Nutzung von Beratungsinfrastrukturen und Förderinstrumenten des Landes und der BA durch Unternehmen

Im Hinblick auf den zu erwartenden Kompetenzbedarf sowie auf die nach wie vor hohe Relevanz der persönlichen Beratung wird die Entwicklung von Weiterbildungsberatungsstrukturen wichtig, die die Menschen in ihren lokalen Lebensräumen und Arbeitszusammenhängen sowie Betriebe an ihren Standorten erreichen *und* die den Zugang zu einem vielfältigen Weiterbildungsangebot sicherstellen, um die unterschiedlichen Bedarfslagen angemessen zu berücksichtigen. In den urbanen Räumen ist dies einfacher zu realisieren als in ländlichen Regionen. Daher wird es darauf ankommen, vor allem in den ländlichen NRW-Regionen und Kreisen den flächendeckenden Ausbau einer trägerneutralen Weiterbildungsberatung für Personen und KMU weiter zu verfolgen. Zugleich wird es grundlegend wichtig werden, die professionelle Arbeit der Beratungsstellen durch die digitale Vernetzung untereinander sowie mit kommunalen Stellen, Arbeitsagenturen, Kammern, Berufs- und Unternehmensverbänden, gewerkschaftlichen Einrichtungen sowie den verschiedenen Weiterbildungsträgern und -anbietern zu unterstützen. Ziel sollte es sein, die Informations- und Beratungskompetenzen der Stellen auf ein vergleichbares Niveau zu bringen und die lokalen Handlungsmöglichkeiten von Beraterinnen und Beratern digital zu unterstützen, so etwa durch verbesserte Informationsportale und/oder auch eine *cloud*-Lösung für Beraterinnen und Berater.

Es bedarf hierfür seitens der Landesregierung zum einen der Überprüfung der bisherigen An siedlungspolitik in Bezug auf Beratungsstellen. Zudem sollte die Machbarkeit möglicher Auf gabenbündelungen wie auch Zuständigkeitserweiterungen der Beratungsstellen im Zusam menhang mit dem Ausbau der digitalen Infrastruktur für die Beratung überprüft werden. Durch entsprechende Projektförderung könnten und sollten auch die Qualifizierungskonzepte für die Beraterinnen und Berater überarbeitet, den neuen Anforderungen angepasst und weiterentwi ckelt werden.

Revision von Maßnahmen der BA, Förderung regionaler Berichterstattung

Nach dem bereits Gesagten ist unzweifelhaft, dass die sozialstaatlichen Institutionen, hier ins besondere die BA, im Kontext der digitalen Transformation der Arbeitswelt eine herausgeho bene und auch veränderte Rolle einnehmen werden. Letzteres bezieht sich vor allem darauf, dass auch die arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen und Instrumente einer Überprüfung und zum Teil einer Neuausrichtung bedürfen. Dies bezieht sich bezieht sich, kurz und plakativ ge sagt auf die

- Stärkung von präventiven Maßnahmen,
- Erweiterung von formalen Qualifizierungsmöglichkeiten auch für Menschen mit niedri gen Qualifikationen,
- Stärkung von ressourcenorientierten und kompetenzbezogenen Maßnahmen,
- Berücksichtigung der regionalen Bedarfslage.

So unterstreichen etwa Dengler und Matthes (2019, S. 57f.):

„Arbeitsmarktpolitik kann die Herausforderungen des digitalen Umbruchs nicht bewältigen, wenn abgewartet wird, bis Arbeitslosigkeit eintritt (...). Deshalb sollten auch Erwerbstätige, die auf der Suche nach einem neuen Arbeitsplatz sind oder einfach nur Interesse an den neuesten technischen Entwicklungen in ihrem Beruf haben, stärker dabei unterstützt werden, sich ent sprechend zu qualifizieren und anerkannte Zertifikate, die auf dem Arbeitsmarkt etwas zählen, zu erwerben. Aber auch Arbeitslose sollten an solchen formalen Qualifizierungsprogrammen teilnehmen und damit ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt verbessern können.“

Diese Forderung impliziert mindestens die Erweiterung von Maßnahmen, wie sie etwa mit dem Ausbildungschancengesetz angesprochen werden. Stärker in den Fokus der Aufmerksamkeit sollte dabei auch gerückt werden, dass zukünftig auch vermehrt berufliche Um- und Neuori entierungen von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern in Betracht gezogen werden müssen, etwa wenn Arbeitsplätze durch Automatisierung wegfallen. In diesem Zusammenhang werden verstärkt solche Weiterbildungsmaßnahmen erforderlich, die nicht nur auf berufsfachliche Ver tiefungen und Spezialisierungen, sondern zudem kompetenzorientiert und entwicklungsbezo gen angelegt sind. Insbesondere werden Maßnahmen wichtig, die für Personen aus niedrig qualifizierten Berufsgruppen Lernunterstützungen und Weiterbildungen ermöglichen, die zu anerkennungs- und anrechnungsfähigen Zertifikaten führen oder direkt der formalen Höher qualifizierung dienen.

„Damit wird zudem erreicht, dass Leistungsschwächere nicht mit – auf veraltetem technischem Stand – Ausgebildeten um die Stellen für Helfertätigkeiten konkurrieren müssen. Ein Recht auf Weiterbildung und gegebenenfalls auf eine zweite Berufsausbildung könnte ein wichtiger Schritt zur Institutionalisierung einer neuen Lernkultur sein. Dabei sollte insbesondere die Mög lichkeit einbezogen werden, auch in späteren Lebensphasen (weitere) Schulabschlüsse zu erreichen sowie eventuell eine Erstausbildung oder ein spätes Studium zu absolvieren“ (ebd., S. 58).

Ein weiterer Aspekt ergibt sich, wenn die Möglichkeiten digitaler Technologien zur Unterstützung von Menschen mit Behinderungen auch in der Hinsicht gesehen werden, dass hierdurch auch Lernprozesse zum Teil deutlich erleichtert und erweitert werden können. Hier gilt es, Weiterbildungsmöglichkeiten und -maßnahmen im Reha-Bereich sowie zur Wiedereingliederung in den Beruf stärker unter dem Gesichtspunkt der verbesserten Lernfähigkeit und mithin deutlicher auch mit Blick auf die entstehenden (Höher-)Qualifizierungsmöglichkeiten dieser, oftmals digitaltechnisch hoch kompetenten Zielgruppe anzulegen.

Gerade auch unter dem Aspekt der Stärkung von Qualifizierungsprogrammen mit höherem Unterrichtsstundenanteil werden zudem weitere strukturelle Bedingungen zur Ermöglichung erfolgreicher Weiterbildungsteilnahmen geschaffen werden müssen. Dies gilt insbesondere für erwerbstätige Personen mit Familienpflichten, die für die Bildungsphase bei reduziertem Gehalt freigestellt werden. Unter Einbeziehung des Bundes, Landes, der Arbeitgeber und Versicherungsanstalten wären etwa Darlehen, Ansparungs- oder steuerliche Abschreibungsmodelle sowie möglicherweise auch sozialversicherungsbezogene Modelle der Anrechnung von Weiterbildungszeiten auf die Rente u.ä. als mögliche Ansatzpunkte zu diskutieren.

Durch die Digitalisierung werden Branchen, Berufsgruppen und damit auch die Regionen mit ihren je gewachsenen Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen unterschiedlich betroffen sein. Daher wird von Expertenseite auch die verbesserte Informationslage zur Beschäftigungsstruktur und -entwicklung, zu Qualifikationsbedarfen sowie zum Weiterbildungsangebot als Voraussetzung für die gezielte Weiterentwicklung und Planung von Maßnahmen eingefordert (ebd., S. 58f.). Dabei lässt sich hinzufügen, dass in Bezug auf die genannten Informationsbedarfe jeweils bereits systematische Erhebungen und Monitorings durchgeführt werden. Allerdings erfolgt dies bislang in unterschiedlichen Zuständigkeiten und basierend auf unterschiedlichen Methoden und Systematiken. Es wäre hier, und sicher auch mit Projektmitteln des Bundes und der Länder bzw. dem Land NRW erforderlich, die entsprechenden Akteure über Disziplinengrenzen und partielle Interessenslagen hinweg zusammenzubringen, um eine integrierte regionale Berichterstattung zu Wirtschaftsstruktur, Branchenentwicklungen, Arbeitsmarkt und Beschäftigung sowie Qualifizierung und Weiterbildung und Beratung zu etablieren und um ein wissenschaftlich fundiertes regionales Entwicklungsmanagement zu unterstützen.

9. Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen

In den vergangenen Kapiteln wurden aktuelle Forschungen und Befunde zu heute erwartbaren Implikationen und Konsequenzen der digitalen Transformation insbesondere für KMU, Erwerbstätige in den verschiedenen Branchen und Berufsgruppen, Qualifikationsgruppen sowie für Betriebsräte referiert. Übergreifend zeigt sich sehr deutlich, dass die Bewältigung der digitalen Transformation der Arbeitswelt aufs Engste mit den Möglichkeiten und der weiteren Entwicklung der Weiterbildung in ihren vielfältigen Formen und Facetten sowie der Weiterbildungsberatung als wesentlicher Orientierungshilfe für Personen und Betriebe verknüpft ist und noch stärker verzahnt werden muss. Dies gilt auch und insbesondere in NRW als dem bevölkerungsreichsten, sozial und kulturell vielfältigen Bundesland mit seinen sowohl nach Sektoren, Branchen und Regionen differenzierten Wirtschaftsstrukturen und seinem starken Mittelstand. Zentral für die sowohl auf der individuellen, betrieblichen wie auch regionalen Ebene positive Bewältigung der digitalen Transformation der Arbeitswelt in NRW wird es sein, die Entwicklung der Weiterbildungslandschaft in entsprechender Weise voranzubringen.

Im Folgenden wollen wir ausblickend und in Orientierung an der Frage: „Wie sollte die Weiterbildungslandschaft im Kontext des digitalen Wandels ausgestaltet und umgesetzt werden?“ die im Vorangegangenen detaillierten Darstellungen in ihren für uns zentral wichtigen Aspekten aufgreifen und daraufhin richtunggebende Handlungsmöglichkeiten mit Empfehlungscharakter formulieren.

Digitale Transformation der Arbeitswelt, Qualifikationsentwicklung und Rolle der Weiterbildung

Die digitale Transformation der Arbeitswelt auch in NRW wird mit der Einschätzung verbunden, dass Arbeitsplatzverluste langfristig durch das Entstehen von Arbeitsplätzen ausgeglichen werden. Allerdings werden damit andere berufliche Tätigkeitsmuster, Qualifikations- und Kompetenzanforderungen verbunden sein. Die Qualifikationsentwicklung wird mit branchen- und berufsgruppenspezifischen Unterschieden in drei Hinsichten Konturen annehmen: Fortschreitende Automatisierung bzw. Substitution von einfachen und Routinetätigkeiten durch digitale Technologien, Aufwertung von qualifizierten Tätigkeiten und neue Anforderungen an steuernde, koordinierende und kontrollierende Tätigkeiten (Industrie, KI-Bereich) sowie die Flexibilisierung und Entgrenzung von Arbeits- und Beschäftigungsformen durch digitale Technologien (Smarte Technologien, Clouds, Plattform-Ökonomie, digitale Verwaltung usw.)

Die Rolle der Weiterbildung zur Förderung von Bildungs-, Berufs- und Beschäftigungsbiografien wird im Kontext der digitalen Transformation der Arbeitswelt wichtiger werden. Als wesentliche Funktionen bzw. Leistungsbereiche der Weiterbildung zeichnen sich die folgenden ab:

- Förderung der berufs- und beschäftigungsrelevanten Kompetenzentwicklung von Beschäftigten/Erwerbstätigen im Digitalisierungsprozess
- Unterstützung/Begleitung bei neuen Konzepten von Arbeit und Lernen
- Vermittlung von IT-Kompetenzen
- Unterstützung von Menschen bei beruflichen Um- und Neuorientierungen
- Erweiterung von Zugängen zu und Möglichkeiten für Weiter- und Höherqualifizierungen

Darüber hinaus wird die Weiterbildung selbst den erweiterten Einsatz digitaler Technologien voranbringen müssen. Die Entwicklung von zugangserleichternden, flexibel nutzbaren Lernangeboten bis hin zur Gestaltung von modernen, mit digitalen Medien ausgestatteten Lernumgebungen wird in Weiterbildungsorganisationen eine zentrale Aufgabe sein. Ebenso wird es notwendig sein, die Qualitätssicherung von digitalen Weiterbildungsformaten sowie die Professionalisierung des fest angestellten pädagogischen Personals und der zumeist frei- und nebenberuflich Lehrenden zu forcieren.

Kompetenzbedarf im Kontext der digitalen Transformation

Weiterbildungsanbieter, d.h. Unternehmen, öffentliche und private Weiterbildungsträger und -einrichtungen sowie Hochschulen werden sich auf einen steigenden Kompetenzbedarf einstellen müssen. Fachliches und berufsspezifisches Wissen und Können werden auch weiterhin die zentralen Grundlagen sein. Jedoch wird darüber hinaus auch die Entwicklung von *reflexiven beruflichen Handlungskompetenzen* wichtiger. Ebenso wird der Bedarf an *Kompetenzen im Umgang mit digitalen Technologien* steigen. Wichtiger werden Datenverarbeitung und Information, Kommunikation, Erstellung von digitalen Inhalten, Datensicherheit und Problemlösungskompetenzen. Ebenso ist in der digitalisierten Arbeitswelt ein steigender Bedarf an *über-*

fachlichen Kompetenzen zu erwarten. Er bezieht sich darauf, dass im Kontext der Digitalisierung von Beschäftigten ein hoher persönlicher Einsatz, Aktivität, fachlich-methodisches Wissen und ausgeprägte sozial-kommunikative Fähigkeiten verlangt werden. Jedoch ist der Bedarf an überfachlichen Kompetenzen auch vom Standpunkt der verschiedenen Branchen und Berufsgruppen sowie der berufsfachlichen Kompetenzen aus zu betrachten und zu präzisieren. Ebenso ist mit einem steigenden Bedarf an *Entrepreneurship-Kompetenzen* zu rechnen, d.h. Kompetenzen hinsichtlich der Entwicklung und Umsetzung etwa von neuen Geschäftsideen und -modellen bis hin zur Unternehmensgründung. Entrepreneurship impliziert somit über betriebswirtschaftliches Know-how hinaus auch weiter reichende persönliche und soziale Kompetenzen für ein verantwortliches, geschäftsmäßiges Handeln in Selbstständigkeit. Nicht zuletzt werden mit steigendem Digitalisierungsgrad der Arbeitswelt *Kompetenzen zum selbstorganisierten und kollaborativen Lernen mit digitalen Medien* wichtiger, um schneller auf Veränderungen und neue Wissens- wie auch Kompetenzanforderungen in der beruflichen Tätigkeit zu reagieren.

Mit dem Bedarf an Kompetenzen werden im Weiterbildungsbereich Bedarfsermittlungen sowie die Überprüfung, Revision und Neuentwicklung von Bildungsinhalten, Curricula wie auch von pädagogisch-didaktischen Konzepten bis hin zu Formen und Methoden des Lehrens und der Unterrichtsgestaltung wichtig und erforderlich werden.

Berufsbegleitende Weiterbildung in Unternehmen

Im Kontext der digitalen Transformation wird der Weiterbildungsbedarf in Unternehmen steigen. Bisherige Untersuchungen zeigen, dass die Weiterbildungsbeteiligung in Unternehmen nach Branchen, Arbeitsbedingungen, Qualifikation der Beschäftigten, Weiterbildungsstrukturen in Unternehmen und nach den je gegebenen bzw. zugänglichen und genutzten Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten variiert. In Unternehmen bestehen bislang Beteiligungungleichheiten entlang der betrieblichen Hierarchie. Führungskräfte sowie Akademikerinnen und Akademiker nehmen deutlich häufiger an Weiterbildung teil als Arbeiterinnen und Arbeiter mit niedriger Qualifikation. Auf der Unternehmensebene zeigt sich, dass kleinere Unternehmen weniger weiterbildungsaktiv sind als größere. Ebenso steigt mit dem Digitalisierungsgrad der Unternehmen auch deren Weiterbildungsaktivität. Zugleich werden die in Unternehmen eingesetzten Weiterbildungsformate vielfältiger. Zwar bleibt im Kontext der Digitalisierung die organisierte Weiterbildung in Präsenzveranstaltungen, Seminaren und Kursen relevant, doch digitale Weiterbildungsformate werden wichtiger. In Unternehmen werden neben Weiterbildungen, die außerhalb oder neben dem Job wahrgenommen werden, im Zusammenhang mit Digitalisierungsvorhaben auch Formen des arbeitsintegrierten Lernens erforderlich und vielfältiger, so z.B. durch Nutzung von digital bereitgestellten Informationen (z.B. Literatur, Handreichungen, Bedienungsanleitungen), selbstorganisiertes und interaktives Lernen (z.B. WBT, Lernvideos, Selbstlernprogramme, Webinare u.ä.), Nutzung *und* Erstellung/Weiterentwicklung von unternehmensspezifischen Lernmaterialien (z.B. Online-Bibliotheken, Lernvideos durch Content-Management- und Autorensysteme) sowie problemlösungsorientiertes informelles Lernen in (gemischten) Teams. Ebenso werden unternehmensübergreifend organisierte Angebote, die durch die inter-organisationale Zusammenarbeit sowie durch die branchen- und regionalspezifische Vernetzung von weiterbildungsrelevanten Akteuren ermöglicht und gestützt werden, wichtiger.

Im Kontext der digitalen Transformation wird es darauf ankommen, die weiterbildungsbezogenen Bedarfslagen wie auch die Potenziale von Beschäftigten und Unternehmen genauer auszuloten, um Weiterbildungsplanungen so zu gestalten, dass stark polarisierende Effekte der Digitalisierung abgefedert werden und produktive Zukunftsorientierungen in den Vordergrund gerückt werden können. So wird für Unternehmen die Etablierung von kooperativen Strukturen für eine systematische Weiterbildungsplanung wichtiger. Dazu könnten etwa folgende Strategien weiter verfolgt werden:

- Förderung von kooperativen Projekten zwischen Hochschulen, Unternehmen und Bildungsträgern zur Entwicklung von niedrigschwelligen digital gestützten Lernmöglichkeiten, die auch arbeitsintegriert eingesetzt werden können,
- Stärkung der branchenspezifischen Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Kammern, Verbänden, Bildungsträgern und weiteren Akteuren zum Aufbau von Support- und Weiterbildungsstrukturen insbesondere auf der regionalen Ebene,
- Stärkung von regionalen Netzwerken für die berufliche Bildung und Stärkung der Weiterbildungs- und Qualifizierungsberatung für KMU und Beschäftigte,
- Förderung der beruflichen Weiterbildung älterer und geringqualifizierter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer im Hinblick auf die Bewältigung von komplexer werdenden Aufgaben durch neue, niedrigschwellige digitale Formate (z.B. *serious games*), alters- und qualifikationsgemischte Teams in Unternehmen sowie durch abschlussbezogene Qualifizierungsmaßnahmen (Zertifikate, Abschlüsse).

Einbindung von Betriebsräten in die betriebliche Weiterbildungsplanung

Mit der digitalen Transformation werden sich berufliche Tätigkeitsprofile und Arbeitsformen in Unternehmen verändern. Zugleich wird die berufsbegleitende Weiterbildung in Unternehmen vielfältige und neue Formen annehmen. In beiden Hinsichten ist mit einem Konfliktpotenzial und gestiegenen Aushandlungsbedarf zwischen Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite zu rechnen. Die Rolle von Betriebsräten wird hierdurch wichtiger – dies etwa zu Themen, wie

- digitalen Grundkompetenzen in allen Beschäftigtengruppen,
- Verzahnung von Arbeiten und Lernen,
- Weiterbildung bei neuen Arbeits- und Beschäftigungsformen,
- Datenschutz, Datensicherheit,
- neue Regelungsbedarfe in Unternehmen zur Arbeitsgestaltung und Weiterbildung.

Gleichzeitig zeichnet sich ein veränderter Schulungs- und Weiterbildungsbedarf der Betriebsräte ab – dies auch in Bezug auf solche arbeitgeberseitig wie auch gewerkschaftlich organisierten Angebote für Betriebsrätinnen und Betriebsräte, die notwendig sind, damit sie sich im Digitalisierungsprozess kompetent beratend wie auch motivierend an der betrieblichen Weiterbildungsplanung sowie beim Aufbau von kooperativen Formen der Weiterbildungsgestaltung mit der Arbeitgeberseite beteiligen können.

Vermittlung digitaler Grundkompetenzen und Selbstlernkompetenzen in der öffentlichen Erwachsenenbildung

Im Kontext der Digitalisierung, die bereits heute in allen gesellschaftlichen sowie auch alltagsweltlichen Handlungskontexten zu beobachten ist, wird die Vermittlung von digitalen Grundkompetenzen wichtiger. Auch und speziell im Rahmen der im Jahr 2016 in Deutschland ausgerufenen Nationalen Dekade für Alphabetisierung und Grundbildung wird gefordert, dass Grundbildung digitale Grundkompetenzen umfassen sollte. Dabei wird auch deutlich gemacht,

dass die Förderung von allgemeinen Grundkompetenzen (Lesen, Schreiben, Rechnen) und die Förderung digitaler Grundkompetenzen im Sinne von *literacy* eng miteinander verknüpft sind. In Deutschland, so auch in NRW, spielen vor allem die Volkshochschulen zur Bereitstellung von Grundbildungsangeboten für Erwachsene eine zentrale Rolle. Hier ist die Vermittlung digitaler Grundkompetenzen bislang nicht explizit in den Programmbereich Grundbildung aufgenommen worden. Jedoch werden zunehmend auch digitale Medien im didaktischen Sinn im Grundbildungsbereich eingesetzt. Ebenso haben sich an vielen Volkshochschulen jenseits des Kursprogramms pädagogisch assistierte offene Angebote entwickelt, die das selbstgesteuerte Lernen mit digitalen Medien unterstützen.

Ansätze zur Erweiterung und Entwicklung des Angebots zur Vermittlung digitaler Grundkompetenzen und Selbstlernkompetenzen könnten hier die Folgenden sein:

- auf der Ebene der Weiterbildungsverbände (insb. des Deutschen Volkshochschulverbands (DVV) und der Landesverbände): Entwicklung von Empfehlungen und Orientierungshilfen für Einrichtungen zur Vermittlung digitaler Grundkompetenzen im Sinne von Grundbildung, zum erweiterten Einsatz digitaler Medien in der Grundbildung fachbereichsübergreifend sowie zur Etablierung von offenen Angeboten zum Selbstlernen mit pädagogischer Begleitung, Umsetzung von Qualifizierungen pädagogischer Fachkräfte zu Lernberaterinnen und -beratern in offenen digitalisierten Lernkontexten,
- auf kommunaler und inter-kommunaler Ebene (z.B. Lernende Regionen): Stärkung der Vernetzung und Kooperation der öffentlichen Träger und Einrichtungen, insb. Volkshochschulen zur Entwicklung von Formen der digital gestützten Grundbildung und von offenen Angeboten zur Förderung des Selbstlernens für verschiedene Zielgruppen; Stärkung der strategischen Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren (z.B. Wirtschaftsförderung); Schaffung von gemeinsam nutzbaren digitalen Infrastrukturen,
- auf der Ebene der Einrichtungen: Intensivierung von Fortbildungen für Leitungskräfte zur Planung und Umsetzung von Digitalisierungsvorhaben, Intensivierung von Fortbildungen des pädagogischen Personals zum didaktischen Einsatz von digitalen Medien im Kursangebot in offenen Angeboten, und Organisation von Lehrkräfte-Schulungen.

Weiterbildungsberatung in NRW

Die deutschlandweit zu beobachtende Vielfalt und Staffelung von Beratungsstrukturen findet sich in NRW in besonderer Weise wieder. Dabei sind in NRW in den Kommunen und Regionen über einzelne Beratungsstellen hinaus Beratungsnetzwerke mit vielfältigen Kooperationen und Verweisungsstrukturen zwischen unterschiedlichen, auch spezialisierten Beratungsstellen und -einrichtungen geschaffen worden. Insgesamt ist die Bildungsberatung in NRW somit gut und breit aufgestellt, was jedoch auch eine Tendenz zur Unübersichtlichkeit und starken Aufteilung von Zuständigkeiten bedeutet. Zudem ist davon auszugehen, dass sich das Beratungsangebot auf der regionalen Ebene unterschiedlich darstellt und umgesetzt wird.

Um die Bildungsberatung in NRW transparenter zu machen, sind entsprechende Forschungen in Bezug auf

- die Verbesserung der Transparenz insbesondere über die Informations- und Beratungslandschaft in NRW,
- die Ausprägung von träger- bzw. anbieterübergreifenden Kooperations- und Vernetzungsstrukturen sowie
- die Intensivierung von Austauschprozessen auch auf der Ebene der Beraterinnen und Berater

erforderlich. Erst auf einer genaueren Wissensgrundlage ließen sich Strategien zur Weiterentwicklung der Beratungslandschaft in NRW formulieren, so unter Gesichtspunkten, wie z.B.

- Stärkung der Weiterbildungsberatung vor Ort,
- Entwicklung von digital unterstützten Beratungsnetzwerken, Einrichtung von Netzwerkmanagement-/Clearingstellen sowie Bündelung von Beratungsaufgaben und -kompetenzen,
- Intensivierung des Dialogs mit der regionalen Wirtschaft, insbesondere KMU, und anderen Stakeholdern,
- Stärkung der aufsuchenden Bildungsberatung und Entwicklung von Formen der präventiven Bildungs- und Berufsberatung.

Modularisierung und Qualitätsstandards bei digitalen Weiterbildungsformaten

Die Modularisierung bzw. Aufteilung von umfassenderen Weiterbildungsformaten wie Kursen, Lehrgängen bis hin zu Studiengängen in kleinere, abgeschlossene Lerneinheiten ist heute gängige Praxis bei der Gestaltung insbesondere von e-learning und blended-learning-Angeboten. Die Modularisierung folgt bei formalen sowie auch bei non-formalen Angeboten in aller Regel curricularen (Themen, Lerninhalte), zeitlichen (Unterrichtsstunden) und/oder kapazitativen (*workload*) Vorgaben. In der Diskussion sind heute vor allem sogenannte Mikroformate. Diese sehr kurzen und kleinen Weiterbildungsformate gelten für Unternehmen als attraktiv, weil sie in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung kostengünstiger und flexibler eingesetzt werden können als Kurse, Seminare, Lehrgänge usw. Sie sind auch deshalb beliebt, weil sie ein arbeitsplatznahes oder arbeitsintegriertes, aktuelles, flexibles Lernen versprechen. Allerdings implizieren diese Formate eine starke „Zerlegung“ des Lern- und Bildungsprozesses, der einen nachhaltigen Kompetenzaufbau erschweren oder verhindern kann. Zudem setzen Mikroformate auf Seiten der Lernenden Motivation und Selbstlernkompetenzen sowie zumeist auch bewusst verfolgte Lernziele voraus. Von Expertenseite wird daher der Einsatz von Mikroformaten positiv gesehen, wenn diese

- an wissensintensiven Arbeitsplätzen und zum informellen Lernen eingesetzt werden,
- als didaktische Elemente oder zu inhaltlich begrenzten Trainings (z.B. Vokabeln lernen) in einen organisierten Weiterbildungsprozess integriert werden,
- in eine unternehmensintern aufgebaute Lernarchitektur eingebettet sind und z.B. zum kurzzeitigen, arbeitsintegrierten, objektbezogenen (z.B. neue Software, Maschinenbedienung, Entwicklungsprojekt) Lernen herangezogen werden können.

Im Zusammenhang mit digitalen Weiterbildungsformaten wird die Frage nach Qualitätsstandards insgesamt bedeutsamer. Besonders augenscheinlich stellt sich die Frage mit Blick auf den wachsenden Markt an privaten sowie in- und ausländischen Anbietern von internetfähiger Lernsoftware, WBT, Selbstlernprogrammen, Lern-Apps usw. Hier wird es auf der Bundes- und Landesebene wichtig werden, entsprechende Initiativen auf den Weg zu bringen. Ebenso wird es wichtig werden, die Arbeit an Qualitätsstandards auf der Ebene der Wissenschafts- und Bildungsforschungsorganisationen sowie Verbraucherschutzorganisationen voranzubringen.

Berufliche und akademische Bildung

Trotz hoher politischer Aufmerksamkeit und dem Abbau von gesetzlichen und institutionellen Zugangsbarrieren ist die Nachfrage an akademischer Bildung im Sinne der Weiterbildung und -qualifizierung nach wie vor gering. Dies gilt auch für NRW insgesamt. Positiv entwickeln sich Beteiligungszahlen beim Fernstudium/Fernlernen. Die Fernuniversität Hagen liegt bundesweit

vorn. In NRW ist zudem die IUBH in Bad Honnef stark, gefolgt von der Fachhochschule Südwestfalen.

Im Fernstudium werden non-formale Zertifikatsangebote im Verhältnis zu Vollzeit-Studiengängen beliebter. Fachlich weit vorne liegen Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften. In fachlich-curricularer Hinsicht überwiegt die Ausrichtung weiterbildender (Fern-)Studiengänge und Zertifikatsangebote an der hochschulischen Fachsystematik. Die Arbeitswelt 4.0 spielt als Studienfach bislang eine untergeordnete Rolle. Auch in NRW bezieht sich lediglich ein kleiner Teil der Studiengangangebote explizit auf die Arbeitswelt 4.0. Seit zwei Jahren lässt sich ein moderater Anstieg an Angeboten vor allem im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich, z.B. IT-Management, IT-Betriebswirtschaft, e-Business, Smart Services u.ä. beobachten, dies vielfach mit branchenspezifischer Ausprägung (Dienstleistungs-/ Ingenieurbereich).

Die Steigerung der Attraktivität akademischer Bildung für beruflich Qualifizierte hängt von verschiedenen Faktoren ab, darunter von der

- Akzeptanz akademischer Weiterbildung und Mitwirkung der Unternehmen,
- Effizienz und Standardisierung von Verfahren der Anerkennung/Anrechnung von beruflichen Kompetenzen,
- Zielgruppenansprache und Gestaltung von Studieneingangsphasen sowie der
- inhaltlichen und didaktischen Ausrichtung von Studienangeboten an berufspraktischen Themen und Fragestellungen, z.B. in Form von work-based learning.

Ansatzpunkte für die Unterstützung der weiteren Entwicklung in Hinsicht auf eine erweiterte Beteiligung an akademischer Weiterbildung sind hier

- auf der Hochschulebene: Stärkung von Bedarfsanalysen in Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Weiterbildungseinrichtungen und Unternehmen (z.B. auf regionaler Ebene, branchen- und zielgruppenspezifisch) im Rahmen der Entwicklung von Curricula und didaktischen Konzepten,
- im Unternehmensbereich: Berücksichtigung der akademischen Weiterbildung als Option für Beschäftigte im Rahmen betrieblicher Weiterbildungsplanungen,
- auf der Landesebene: Stärkung des Dialogs zwischen Arbeitgeberverbänden, Hochschulen und weiteren Stakeholdern im Übergangsbereich beruflicher und akademischer Bildung

Rolle des Staates und der sozialstaatlichen Institutionen

Im Kontext der Digitalisierung werden der Staat (Bund und Länder) und die sozialstaatlichen Institutionen, insbesondere die Bundesagentur für Arbeit, herausgefordert sein, die regulativen Rahmenbedingungen sowie Unterstützungsformen und -maßnahmen so zu gestalten, dass trotz umfassender Veränderungen in der Arbeitswelt und möglichen Polarisierungstendenzen zwischen „Digitalisierungsgewinnern“ und „-verlierern“ die staatliche Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit im Hinblick auf eine positive Bewältigung der Transformation erhalten bleibt. Hierzu wird es wichtiger werden

- die Grundbildung für den Umgang mit digitalen Medien zu sichern,
- Strukturen und Inhalte der beruflichen Weiterbildung weiterzuentwickeln,
- kurative und präventive Arbeits- und Qualifizierungspolitik mit den Mitteln der BA zu verwirklichen,
- die Transparenz, Qualität und Sichtbarkeit von Förderprogrammen zu sichern,
- die Verzahnung von Landes- und Bundesförderungen für die digitale Transformation der Arbeitswelt und der Weiterbildung voranzubringen,

- die Nutzung von Beratungsinfrastrukturen und Förderinstrumenten des Landes und der BA durch Unternehmen zu erleichtern,
- die Maßnahmen der BA zu aktualisieren, präventive Ansätze der Arbeitsmarktpolitik zu stärken und die regionale Berichterstattung zu verbessern.

Die Landesregierung in NRW hat mit der umfassend angelegten und in den verschiedenen Ressorts weiter zu entwickelnden Digitalstrategie NRW bereits eine zentral wichtige Struktur geschaffen. Es wäre wünschens- und empfehlenswert, in den bisherigen Initiativen insbesondere der Ministerien für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie, für Kultur und Wissenschaft sowie für Arbeit, Gesundheit und Soziales die Entwicklung der Weiterbildungslandschaft NRW stärker zu berücksichtigen. Hierzu wäre unter dem Dach der Digitalstrategie NRW auch die Formulierung einer Strategie „Weiterbildung 4.0“, die an den Arbeiten, Strategien und Initiativen der Ministerien ergänzend andockt, zu empfehlen.

10. Literatur

- Ahrens, D. (2019). Serious Games: Lassen sich Arbeit und Lernen spielerisch verknüpfen? Ein Beispiel aus der Hafenvirtschaft. In R. Dobischat, B. Käßlinger, Molzberger, Münk, D. (Hrsg.). *Bildung 2.1 für die Arbeit 4.0?* (S. 287-302). Wiesbaden: Springer VS.
- Apt, W., Bovenschulte, M., Hartmann, E. A. & Wischmann, S. (2016). *Foresight-Studie „Digitale Arbeitswelt“ für das Bundesministerium für Arbeit und Soziales* (Forschungsbericht Nr. 463). Berlin: BMAS.
- Arntz, M., Gregory, T., Zierhahn, U. (2018). *Digitalisierung und die Zukunft der Arbeit: Makroökonomische Auswirkungen auf Beschäftigung, Arbeitslosigkeit und Löhne von morgen*. Mannheim: ZEW. <https://www.zew.de/de/publikationen/digitalisierung-und-die-zukunft-der-arbeit-makrooekonomische-auswirkungen-auf-beschaeftigung-arbeitslosigkeit-und-loehne-von-morgen/>
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung. (2018). *Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung*. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Baacke, D. (1997). *Medienpädagogik* (Grundlagen der Medienkommunikation, Bd. 1). Berlin: De Gruyter.
- Bacigalupo, M., Kamppylis, P., Punie, Y. & van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework* (Europäische Kommission, Hrsg.). Luxembourg. Zugriff am 03.05.2019. <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101581/lfna27939enn.pdf>
- Bade-Becker, U. (2017). Rechtliche und organisatorische Herausforderungen bei der Implementierung der wissenschaftlichen Weiterbildung. In Hörr, B. & Jütte, W. (Hrsg.). *Weiterbildung an Hochschulen. Der Beitrag der DGWF zur Förderung wissenschaftlicher Weiterbildung* (S. 171-180). Bielefeld: wbv
- Baethge, M. (2006). Das deutsche Bildungs-Schisma: welche Probleme ein vorindustrielles Bildungssystem in einer nachindustriellen Gesellschaft hat. *SOFI-Mitteilungen*, 34, 13-27
- Banscherus, U., Kamm, C. & Otto, A. (2016). Gestaltung von Zu- und Übergängen zum Hochschulstudium für nicht-traditionelle Studierende. Empirische Befunde und Praxisbeispiele. In A. Wolter, U. Banscherus & C. Kamm (Hrsg.), *Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen. 1. Zielgruppen Lebenslangen Lernens an Hochschulen*. (S. 295–320). Münster: Waxmann.

- Bauhofer C., Kahl, C.H., Sieben, H. & Knutzen, S. (2015). Kooperative Innovationsprojekte als Grundlage für die Hochschulweiterbildung im Ingenieurbereich. In *DGWF Hochschule und Weiterbildung*. Ausgabe1/2015
- Bayer, S. (2013). Lotsen für die Erwachsenenbildung. Drei Säulen von Bildungsberatung in Aachen. *DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung* 20 (1), 48-49. <https://www.die-bonn.de/zeitschrift/12013/weiterbildungsberatung-01.pdf>
- Becker, C., Bleikertz, T. & Gehrke, J. (2012). Der 3. Weg in der Berufsausbildung: Evaluationsergebnisse zum Pilotprojekt in NRW. *BWP* (2), 47-51.
- Bellen, B. & Tiesler, J. (2015). „Perspektive Ingenieur“ – Informationsportal zum Studieneinstieg für beruflich Qualifizierte in ingenieurwissenschaftliche Studiengänge. In W. Freitag, R. Buhr, E.-M. Danzeglocke, S. Schröder & D. Völk (Hrsg.), *Übergänge gestalten. Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung erhöhen (ANKOM Übergänge von der beruflichen in die hochschulische Bildung* (S. 117–130). Münster: Waxmann.
- Berger, K. & Iller, C. (2019). Lückenbüßer im System – Kollektive Interessenvertretungen in der betrieblichen Weiterbildung. In R. Dobischat, B. Käpplinger, Molzberger, Münk, D. (Hrsg.). *Bildung 2.1 für die Arbeit 4.0?* (S. 183-200). Wiesbaden: Springer VS
- Bergmann, B. (2005). Arbeitsimmanente Kompetenzentwicklung. In D. Wiesner, G. & A. Wolter (Hrsg.). *Die lernende Gesellschaft. Lernkulturen und Kompetenzentwicklung in der Wissensgesellschaft*. (S. 97-110). Weinheim: Juventa Verlag
- Bernhard, S., Lang, J. & Kruppe, T. (2017). Langfristige Wirkungen von geförderter beruflicher Weiterbildung. In J. Möller & U. Walwei (Hrsg.), *Arbeitsmarkt kompakt. Analysen, Daten, Fakten* (IAB-Bibliothek, Bd. 363, S. 146–148). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Bertelsmann Stiftung. (2015). *Deutscher Weiterbildungsatlas. Kreise und kreisfreie Städte*. Gütersloh. <https://kreise.deutscher-weiterbildungsatlas.de/kontakt/index.nc>
- Bertenrath, R., Bayer, L., Fritsch, M., Lichtblau, K., Placke, B., Schmitz, E., Schützdeller, P. (2018a). *Digitalisierung in NGOs. Eine Vermessung des Digitalisierungsstands von NGOs in Deutschland*. Köln: IW Consult. https://www.iwconsult.de/fileadmin/user_upload/publikationen/digitalisierungsatlas/Digitalisierung_in_NGOs.pdf
- Bertenrath, R., Bayer, L., Fritsch, M., Schmitz, E., Schützdeller, P. (2018b). *Digitalisierung in Bildungseinrichtungen. Eine Vermessung des Digitalisierungsstands von Bildungseinrichtungen in Deutschland*. Köln: IW Consult. https://www.iwconsult.de/fileadmin/user_upload/publikationen/digitalisierungsatlas/Digitalisierung_in_Bildungseinrichtungen.pdf
- Bertschek, I. (2015). Industrie 4.0: Digitale Wirtschaft – Herausforderung und Chance für Unternehmen und Arbeitswelt. *ifo schnelldienst*, 68 (10), 3–5. https://www.cesifo-group.de/DocDL/ifosd_2015_10_1.pdf
- Bilger, F., Strauß, A. (2017). Beteiligung an non-formaler Weiterbildung. In F. Bilger, F. Behringer, H. Kuper & J. Schrader (Hrsg.) (2017). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2016. Ergebnisse des Adult Education Survey (AES)* (S. 25-55). Bielefeld: wbv.
- BMAS - Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (2017). *Weißbuch Arbeiten 4.0*. Berlin. https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a883-weissbuch.pdf?__blob=publicationFile.
- Bolten, R. & Rott, K. J. (2018, März). *Transformationen professioneller Anforderungen - Medienpädagogische Kompetenzen von Lehrenden in der Erwachsenenbildung*. DGFE-Kongress, Essen.
- Bonin, Holger; Gregory, Terry; Zierhan, Ulrich (2015): *Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland. Endbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales*. Mannheim.

- Boos, D., Guenter, H., Grote, G. & Kinder, K. (2013). Controllable accountabilities: The Internet of Things and its challenges for organisations. *Behaviour & Information Technology*, 32(5), 449 – 467;
- Breloer, G., Dauber, H. & Tietgens, H. (1980). *Teilnehmerorientierung und Selbststeuerung in der Erwachsenenbildung*. Braunschweig: Westermann.
- Bremer, H., Kleemann-Göhring, M. & Wagner, F. (2015). *Weiterbildung und Weiterbildungsberatung für "Bildungsferne". Ergebnisse, Erfahrungen und theoretische Einordnungen aus der wissenschaftlichen Begleitung von Praxisobjekten in NRW*. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Brünjes, J., Schröder, S. & Völk, D. (2018). Wer studiert in berufsbegleitenden Studiengängen? Soziodemografische Merkmale, Bildungsherkunft und Bildungswege von Studierenden in berufsbegleitenden Studiengängen. In K. Becker, Heißenberg & Sonja (Hrsg.), *Dimensionen studentischer Vielfalt. Empirische Befunde zu heterogenen Studien- und Lebensarrangements* (S. 91–118). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Brunner, S., Kretschmer, S., Hoffmann, J. & Zawacki-Richter, O. (2015). Blended Counseling: Konzeption eines Online-Beratungsportals für beruflich qualifizierte Studieninteressierte. In W. Freitag, R. Buhr, E.-M. Danzeglocke, S. Schröder & D. Völk (Hrsg.), *Übergänge gestalten. Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung erhöhen* (S. 31–49). Münster: Waxmann.
- Brynjolfsson, Erik; McAfee, Andrew (2014): *The Second Machine Age. Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändert* (6.Auflage). Kulmbach: Plassen Verlag
- Buestrich, M. & Kalman, M. (2007). Qualitätssicherung in der beruflichen Bildung. Erfahrung mit den Instrumenten Leistungsvergabe und Bildungsgutschein. *Neue Praxis. Zeitschrift für Sozialarbeit, Sozialpädagogik und Sozialpolitik*, 37 (5), 464–488.
- Bullinger-Hoffmann, A.C. (Hrsg.) (2019). *Zukunftstechnologien und Kompetenzbedarfe. Kompetenzentwicklung in der Arbeitswelt 4.0*. Berlin: Springer-Verlag GmbH
- Bund-Länder-Kommission für den Deutschen Qualifikationsrahmen. (2013). *Handbuch zum Qualifikationsrahmen. Struktur - Zuordnungen - Verfahren - Zuständigkeiten*. https://www.dqr.de/media/content/DQR_Handbuch_01_08_2013.pdf
- Burchert, Joanna, Grobe, Rasmus. (2017). Herausforderungen bei der Implementierung digital gestützter beruflicher Weiterbildung. Sicht von WeiterbildnerInnen und BildungsmanagerInnen auf Strukturen, kulturelle Praktiken und Agency. *Magazin Erwachsenenbildung.at* (3), 1–10. https://erwachsenenbildung.at/magazin/17-30/02_burchert_grobe.pdf
- Carretero, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). *The Digital Competence Framework for Citizens. With eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg. Zugriff am 08.03.2019. [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1.pdf_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1.pdf_(online).pdf)
- Cedefop & Eurofound (2018). *Skills forecast: trends and challenges to 2030*. Luxembourg: Publications Office. Cedefop reference series; No 108. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/4492>
- Cendon, E., Mörth, A. & Pellert, A. (Hrsg.). (2016). *Theorie und Praxis verzahnen. Lebenslanges Lernen an Hochschulen : Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen*, Band 3. Münster: Waxmann. http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783830983743
- DAA Stiftung. (2017). *Digitalisierung und Technisierung der Pflege in Deutschland. Aktuelle Trends und ihre Folgewirkungen auf Arbeitsorganisation, Beschäftigung und Qualifizierung*. Hamburg. https://www.daa-stiftung.de/fileadmin/user_upload/digitalisierung_und_technisierung_der_pflege_2.pdf

Dauth, C. (2017). Weiterbildung Geringqualifizierter und beschäftigter älterer Arbeitnehmer in Unternehmen (WeGebAU). In J. Möller & U. Walwei (Hg.) (Hrsg.), *Arbeitsmarkt kompakt. Analysen, Daten, Fakten*. IAB-Bibliothek, Bd. 363 (S. 155–157). Bielefeld: W. Bertelsmann.

Dehnbostel, P. (2016). Kompetenzbasierung und Outcome-Orientierung. Grundlage zur Förderung der Durchlässigkeit zwischen Berufs- und Hochschulbildung. In Cendon, E., Mörth, A. & Pellert, A. (Hrsg.). *Theorie und Praxis verzahnen. Lebenslanges Lernen an Hochschulen. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Band-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen*. Band 3 (S. 167-182). Münster: Waxmann.

Dengler, K. & Matthes, B. (2015). Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland. *iab-Forschungsbericht* 11/2015.
<http://doku.iab.de/forschungsbericht/2015/fb11115.pdf>

Dengler, K. & Matthes, B. (2019). Digitalisierung in Deutschland: Substituierbarkeitspotenziale von Berufen und die möglichen Folgen für die Beschäftigung. In R. Dobischat, B. Käßlinger, Molzberger, Münk, D. (Hrsg.). *Bildung 2.1 für die Arbeit 4.0?* (S. 49-62). Wiesbaden: Springer VS

DGB – Deutscher Gewerkschaftsbund (2017). Kursbuch Arbeiten 4.0. Berlin: DGB.
<https://www.dgb.de/themen/++co++6363e24c-75f1-11e7-bae7-525400e5a74a>

Dobischat, R. Käßlinger, B., Molzberger, G. & Münk, D. (Hrsg.) (2019). *Bildung 2.1 für die Arbeit 4.0?*. Wiesbaden: Springer VS

Dollhausen, K. & Lattke, S. (2018). Organisation und Organisationsformen wissenschaftlicher Weiterbildung. In W. Jütte & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Wissenschaftliche Weiterbildung (Living reference work)*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-3-658-17674-7_5-1

Dollhausen, K., Wolter, A., Huntemann, H. & Otto, A. (2018). Auf dem Weg zu einer anbieterbezogenen Statistik für die wissenschaftliche Weiterbildung an Hochschulen: Ergebnisse einer empirischen Vorstudie für ein Monitoring wissenschaftlicher Weiterbildung. *Zeitschrift Hochschule und Weiterbildung*, 1, 46–54. <https://hochschule-und-weiterbildung.net/index.php/zhwb/article/view/242>

Dollhausen, K., Wolter, A., Lattke, S., Scheliga, F., Banscherus, U., Spexard, A. et al. (2013). *Developing the adult learning sector. Lot 3: Opening higher education to adults. Contract EAC 2012-0074. Final Report*. Brüssel: Publications Office of the European Union.
http://commit.eucen.eu/sites/commit.eucen.eu/files/HEAD_FinalReport.pdf

Dummert, S. (2018). *Betriebliche Berufsausbildung und Weiterbildung in Deutschland*.
https://www.bibb.de/dokumente/pdf/a2_iab-expertise_2018.pdf

Elsholz, U. (2016). Portfolioansätze in hochschulischer und beruflicher Bildung. Ein Beitrag zur Qualitätssicherung wissenschaftlicher Weiterbildung. In Cendon, E., Mörth, A. & Pellert, A. (Hrsg.). *Theorie und Praxis verzahnen. Lebenslanges Lernen an Hochschulen. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Band-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen*. Band 3 (S. 157-166). Münster: Waxmann

Erpenbeck, J. & Sauter, W. (2015): *Wissen, Werte und Kompetenzen in der Mitarbeiterentwicklung: Ohne Gefühl geht in der Bildung gar nichts*. Wiesbaden: Springer Gabler

Fischer, H. (2012). Rechtliche Gleichgültigkeit – Lebenslanges Lernen im Spiegel gesetzlicher Vorgaben. In Kerres, M., Hanft, A., Wilkesmann, U. & Wolff-Bendik, K. (Hrsg.), *Studium 2020. Positionen und Perspektiven zum lebenslangen Lernen an Hochschulen* (S. 13-20). Münster: Waxmann Verlag.

- Fogolin, A. (2018). Strukturdaten Distance Learning/Distance Education – Potenziale der revidierten Fernunterrichtsstatistik für Hochschulen. *Zeitschrift für Hochschule und Weiterbildung* (1), 55-59. <https://www.hochschule-und-weiterbildung.net/index.php/zhwb/article/view/131/258>
- Fogolin, A. (2019). *Strukturdaten Distance Learning/Distance Education 2018* (BIBB Fachbeiträge im Internet). Bonn. <https://www.bibb.de/de/54468.php>
- Frees, B. & Koch, W. (2018). ARD/ZDF-Onlinestudie 2018: Zuwachs bei medialer Internetnutzung und Kommunikation. *Media Perspektiven* (9), 398–413. http://www.ard-zdf-online-studie.de/files/2018/0918_Frees_Koch.pdf
- Freitag, W. K., Hartmann, E.A., Lorroff, C., Stamm-Riemer, I., Völk, D. & Buhr, R. (Hrsg.) (2011). *Gestaltungsfeld Anrechnung. Hochschulische und berufliche Bildung im Wandel*. Münster: Waxmann
- Freitag, W., Buhr, R., Danzeglocke, E.-M., Schröder, S. & Völk, D. (Hrsg.). (2015). *Übergänge gestalten. Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung erhöhen*. Münster: Waxmann.
- Frey, C.B. & Osborne, M.A. (2013). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? Oxford Martin School (OMS) Working Paper. https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf
- Friedrich, C. (2018). Das Lernen der Zukunft. *Personalmagazin* (4), 14
- Friese, M. (2019). Personenbezogene Dienstleistungsberufe im Transformationsprozess von Arbeit 4.0: Risiken und Potentiale der Professionalisierung. In R. Dobischat, B. Käßlinger, Molzberger, Münk, D. (Hrsg.). *Bildung 2.1 für die Arbeit 4.0?* (S. 119-140). Wiesbaden: Springer VS
- Frommberger, D. (2019). Berufliche und hochschulische Bildung im Wandel – Entwicklungen zwischen Annäherung, Differenzierung und Öffnung. In B. Hemkes, K. Wilbers & M. Heister (Hrsg.) (2019). *Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung*. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. (S. 36-60) <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/9753>
- Gensicke, M., Bechmann, S., Härtel, M., Schubert, T., Garcia-Wülfing, I. & Güntürk-Kuhl, B. (2016). *Digitale Medien in Betrieben - heute und morgen Eine repräsentative Bestandsanalyse*. Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft-Nr. 177. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/8048>
- Gerholz, K.-H. & Dormann, M. (2017). Ausbildung 4.0: Didaktische Gestaltung der betrieblich-beruflichen Ausbildung in Zeiten der digitalen Transformation. *bwp@t. Berufs- und Wirtschaftspädagogik online*, 17 (32), 1–22. http://www.bwpat.de/ausgabe32/gerholz_dormann_bwpat32.pdf
- Goertz, L. (2019). *Lernkultur: Ist „Digitalisierung“ reine Kosmetik oder tief in den Bildungsinstitutionen verwurzelt?* <https://www.digitalisierung-bildung.de/2019/04/03/lernkultur-ist-digitalisierung-reine-kosmetik-oder-tief-in-den-bildungsinstitutionen-verwurzelt/>
- Grafe, S. (2011). 'media literacy' und 'media (literacy) education' in den USA: ein Brückenschlag über den Atlantik. *Medien-Pädagogik* 20 (13. September), 59-80.
- Guggemos, M., Jacobs, J. C., Kagermann, H. & Spath, D. (Hrsg.). (2018). *Die digitale Transformation gestalten: Lebenslanges Lernen fördern. Empfehlungen des Human-Resources-Kreises von acatech und der Jacobs Foundation sowie der Hans-Böckler-Stiftung (acatech DISKUSSION)*.
- Gut Beraten. (2019). *5 Jahre gut beraten: gut für die Branche, gut für die Kunden*. Pressemitteilung. https://www.gutberaten.de/fileadmin/user_upload/pdf/Presse/2019-04-11_PM_gutberaten_Q1_2019_BWV_01.pdf

- Hanak, H. & Sturm, N. (2015a). *Anerkennung und Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen. Eine Handreichung für die wissenschaftliche Weiterbildung* (Research). Wiesbaden: Springer VS.
- Hanak, H. & Sturm, N. (2015b). *Außerhochschulisch erworbene Kompetenzen anrechnen. Praxisanalyse und Implementierungsempfehlungen*. Wiesbaden: Springer VS.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-09457-7>
- Hanft, A. (2014). *Management von Studium, Lehre und Weiterbildung an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Hanft, A., Brinkmann, K., Kretschmer, S., Maschwitz, A. & Stöter, J. (2016). *Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Band-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen*. Band 2. Münster: Waxmann.
- Heide-von Scheven, B., Brauns, F. & Beuter, F. (2015). Blended Guiding und virtuelle Kurse – Studienorientierung für beruflich Qualifizierte an der FH der Diakonie. In W. Freitag, R. Buhr, E.-M. Danzeglocke, S. Schröder & D. Völk (Hrsg.), *Übergänge gestalten. Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung erhöhen* (ANKOM Übergänge von der beruflichen in die hochschulische Bildung, (S. 93–116). Münster: Waxmann. http://ankom.dzhw.eu/publikationen/pdf/uebergaenge_gestalten.pdf
- Hemkes, B., Wilbers, K., Heister, M. (Hrsg.) (2019). *Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung*. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/9753>
- Henke, J., Pasternack, P. & Schmid, S. (2017). *Mission, die dritte. Die Vielfalt jenseits hochschulischer Forschung und Lehre: Konzept und Kommunikation der Third Mission* (Hochschul- und Wissenschaftsforschung Halle-Wittenberg). Berlin: BWV Berliner Wissenschafts-Verlag.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2018). Einleitung: Digitalisierung industrieller Arbeit. In H. Hirsch-Kreinsen, P. Peter Ittermann & J. Niehaus (Hrsg.). *Digitalisierung industrieller Arbeit. Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* (2. Auflage) (S. 13-32). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=5519331>
- Hirsch-Kreinsen, H. & Ittermann (2019). Digitalisierung industrieller Einfacharbeit. In R. Dobischat, B. Käßlinger, Molzberger, Münk, D. (Hrsg.). *Bildung 2.1 für die Arbeit 4.0?* (S. 99-118). Wiesbaden: Springer VS
- Hirsch-Kreinsen, H. (2015). *Digitalisierung von Arbeit: Folgen, Grenzen und Perspektiven*. Soziologisches Arbeitspapier Nr. 43/2015. TU Dortmund. <http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/20151015-Hirsch-Kreinsen-2015-Digitalisierung-von-Arbeit-Soz-Arbeitspapier.pdf>
- Hirsch-Kreinsen, H., Ittermann, P. & Niehaus, J. (2018). *Digitalisierung industrieller Arbeit. Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* (2. Auflage). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/gbv/detail.action?docID=5519331>
- Initiative D21 e.V. (2019). *D21 Digital Index 2018/2019. Jährliches Lagebild zur digitalen Gesellschaft*. Berlin. https://initiated21.de/app/uploads/2019/01/d21_index2018_2019.pdf
- Ittermann, P., Niehaus, J. & Hirsch-Kreinsen, H. (2015). *Arbeiten in der Industrie 4.0. Trendbestimmungen und arbeitspolitische Handlungsfelder*. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung
- IW Consult. (2018). *Digital-Atlas Deutschland. Überblick über die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft sowie von KMU, NGOs, Bildungseinrichtungen sowie der Zukunft der Arbeit in Deutschland*. Berlin. https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2018/Digital-Atlas.pdf

- Jablonka, P. (2009). Bildungsscheck NRW. Evaluation eines Förderinstruments. *DIE-Zeitschrift für Erwachsenenbildung* (3), 45–48.
- Jelich, F.-J. (2010). Der Bildungsscheck NRW – Ein Instrument zum Abbau von Weiterbildungsdisparitäten betrieblicher Weiterbildung? In U. Lange, S. Rahn, W. Seitter & R. Körzel (Hrsg.), *Steuerungsprobleme im Bildungswesen* (S. 255–371). Wiesbaden: Springer
- Jenkins, H., Prushotma, R., Weigel, M., Clinton, K. & Robinson A.J. (2009). Confronting the Challenges of Participatory Future. Media Education for the 21st Century. John D. and Catherine T. MacArthur Foundation, Chicago. https://www.macfound.org/media/article_pdfs/JENKINS_WHITE_PAPER.PDF
- Johannson, S. & Vogelsang, U. (2016). *Automating the insurance industry*. E-paper. <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/automating-the-insurance-industry>.
- Kagermann, H. (2017). Chancen von Industrie 4.0 nutzen. In T. Bauernhansl, M. ten Hompel, M. & B. Vogel-Heuser, (Hrsg.). *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Anwendung, Technologien, Migration*, 2. Auflage (S.603-614). Wiesbaden: Springer
- Kamm, C., Schmitt, S., Banscherus, U., Wolter, A. & Golubchikova, O. (2016). Hochschulen auf dem Weiterbildungsmarkt: Marktposition und Teilnehmerstruktur. Ergebnisse einer sekundäranalytischen Untersuchung. In Wolter, A., Banscherus, U. & Kamm, C. (Hrsg.). *Zielgruppen Lebenslangen Lernens an Hochschulen. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Band-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen*. Band 1 (S. 137-164). Münster: Waxmann.
- Käpplinger, B. (2010). Nutzen von Bildungsberatung. Konzeptionelle Eckpunkte vor dem Hintergrund britischer Forschungsergebnisse. *DIE-Zeitschrift für Erwachsenenbildung* (2), 32–35.
- Käpplinger, B. (2013). *Weiterbildungsgutscheine wirken – jedoch anders als erwartet* (DIE-aktuell). <https://www.die-bonn.de/doks/2013-weiterbildungsgutschein-01.pdf>
- Käpplinger, B., Reuter, M., Bilger, F. (2017). Bildungsberatung und Transparenz des Bildungsangebots Erwachsener. In F. Bilger, F. Behringer, H. Kuper & J. Schrader (Hrsg.) (2017). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2016. Ergebnisse des Adult Education Survey (AES)* (Survey - Daten und Berichte zur Weiterbildung) (S. 255-264). Bielefeld: wbv.
- Kaßbaum, B. (2017). Beruflichkeit und wissenschaftliche Weiterbildung. In Hörr, B. & Jütte, W. (Hrsg.). *Weiterbildung an Hochschulen. Der Beitrag der DGWF zur Förderung wissenschaftlicher Weiterbildung* (S. 195-210). Bielefeld: wbv
- Kerres, M. (2016). E-Learning oder Digitalisierung in der Bildung. Neues Label oder neues Paradigma? *Grundlagen der Weiterbildung – Praxishilfen*, Heft 7, 159-171
- Kerres, M. (2001). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung*. München: Oldenbourg.
- Kerres, M., Hanft, A., Wilkesmann, U. & Wolff-Bendik, K. (Hrsg.) (2012). *Studium 2020. Positionen und Perspektiven zum lebenslangen Lernen an Hochschulen*. Münster: Waxmann Verlag
- Key, O. & Hill, Lukasz, von Stuckrad, T., Hawemann, R. & Wallor, L. (2018). Modellansätze ausgewählter Hochschulen zur Neugestaltung der Studieneingangsphase, HRK-Fachgutachten. Bonn. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/CHE_07032018_final.pdf
- Kirchgeorg, M., Pfeil, S., Georgi, T., Horndasch, S. & Wisbauer, S. (2018). Trendmonitor Weiterbildung, Ausgabe 2018. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Essen. <https://www.stifterverband.org/trendmonitor-weiterbildung-2018>
- Kleemann-Göhring, M. (2018). *Weiterbildung in Nordrhein-Westfalen. Berichtsjahr 2016* (Beiträge zu Theorie und Praxis der Weiterbildung). Münster: Waxmann.

- KMK (2008): Anrechnung von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf ein Hochschulstudium. http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_09_18-Anrechnung-Faehigkeiten-Studium-2.pdf
- KMK (2009): Hochschulzugang für beruflich qualifizierte Bewerber ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung. http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_03_06-Hochschulzugang-erful-qualifizierte-Bewerber.pdf
- KMK (2014). Synoptische Darstellung der in den Ländern bestehenden Möglichkeiten des Hochschulzugangs für beruflich qualifizierte Bewerber ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung auf der Grundlage hochschulrechtlicher Regelungen. http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2014/2014_08_00-Synopse-Hochschulzugang-berufl_Qualifizierter.pdf
- Köck, C. & Will, S. (2015). Strategiepapier „Erweiterte Lernwelten“ des DVV. https://www.dvv-vhs.de/fileadmin/user_upload/6_Themenfelder/Erweiterte_Lernwelten/Strategiepapier_ELW_Juni_2015.pdf
- Konogen-Grenier, C. (2019). *Wissenschaftliche Weiterbildung. Bestandsaufnahme und Handlungserfordernisse*. IW_Report Nr. 6. https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2019/IW-Report_2019_Wissenschaftliche_Weiterbildung.pdf
- Koscheck, S. & Weiland, M. (2014). *Ergebnisse der wbmonitor-Umfrage 2013. Lerndienstleistungen und neue Angebotsformen*. Bonn: BIBB/DIE [Ergebnisse der wbmonitor Umfrage 2013 "Lerndienstleistungen und neue Angebotsformen"](https://www.bibb.de/Dateien/Ergebnisse_der_wbmonitor_Umfrage_2013_Lerndienstleistungen_und_neue_Angbotsformen.pdf).
- Köster, K., Schiedhelm, M., Schöne, S. & Stettner, J. (2016). Work-based Learning im Heilbronner Modell Ein Bericht aus der Praxis. In E. Cendon, A. Mörth & A. Pellert (Hrsg.), *Theorie und Praxis verzahnen. Lebenslanges Lernen an Hochschulen : Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen*, Band 3 (S. 87–102). Münster: Waxmann.
- Kruppe, T., Leber, U., Matthes, B., Dengler, K., Dietrich, H., Janitz, H., Janssen, S., Jaschke, P., Jost, O., Kosyakova, Y., Lehmer, F., Lietzmann, T., Osiander, C., Schreyer, F., Seibert, H., Wiethölter, D., Wolf, K. & Zika, G. (2018). IAB-Stellungnahme. Digitalisierung: Herausforderungen für die Aus- und Weiterbildung in Deutschland. Ausgewählte Beratungsergebnisse des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Nürnberg: IAB. <http://doku.iab.de/stellungnahme/2019/sn0119.pdf>
- Kruppe, T. (2017). Bildungsgutscheine. In Joachim Möller (Hg.) & Ulrich Walwei (Hg.) (Hrsg.), *Arbeitsmarkt kompakt. Analysen, Daten, Fakten* (IAB-Bibliothek, Bd. 363, S. 149–152). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Kuper, H., Christ, J. & Schrader, J. (2017). Individuelle berufsbezogene Weiterbildung. In F. Bilger, F. Behringer, H. Kuper & J. Schrader (Hrsg.) (2017). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2016. Ergebnisse des Adult Education Survey (AES)* (Survey - Daten und Berichte zur Weiterbildung) (S. 74-82). Bielefeld: wbv.
- Kupka, P., Sowa, F. & Theuer, S. (2017). Langfristige Wirkungen von geförderter beruflicher Weiterbildung. In Joachim Möller (Hg.) & Ulrich Walwei (Hg.) (Hrsg.), *Arbeitsmarkt kompakt. Analysen, Daten, Fakten*. IAB-Bibliothek, Bd. 363 (S. 143–145). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Lackner, H. (2017). BAföG, Deutschlandstipendien und weitere Ausbildungsförderungsinstrumente - kritische Bestandsaufnahme und Reformüberlegungen. *Recht der Jugend und des Bildungswesens*, 65 (1), 60–75.
- Landmann, J. & Heumann, S. (2018). *Auf dem Weg zum Arbeitsmarkt 4.0? Mögliche Auswirkungen der Digitalisierung auf Arbeit und Beschäftigung in Deutschland bis 2030*. Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung.

- Lang, T. (2018). The Future of work and need for talents. Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt in Deutschland. Köln: IW Consult. https://www.iwconsult.de/fileadmin/user_upload/publikationen/digitalisierungsatlas/Future_of_Work.pdf
- Lee, H. & Pfeiffer, S. (2019). Zur Zukunft beruflich qualifizierter Facharbeit im Zeichen von Industrie 4.0, In R. Dobischat, B. Käßlinger, Molzberger, Münk, D. (Hrsg.). *Bildung 2.1 für die Arbeit 4.0?* (S. 161-182). Wiesbaden: Springer VS
- Stang, R. (2005): Computerkurse: Neue Konzepte gefordert! (Reihe DIE Fakten). Bonn: DIE https://www.die-bonn.de/espid/dokumente/doc-2005/stang05_01.pdf
- Lichtblau, K., Schleiermacher, T., Goecke, H., Schützdeller, P. (2018). Digitalisierung der KMU in Deutschland. Konzeption und empirische Befunde. Köln: IW Consult. https://www.iwconsult.de/fileadmin/user_upload/publikationen/digitalisierungsatlas/Digitalisierung_von_KMU.pdf
- Loroff, C. Stamm-Riemer, I. & Hartmann E.A. (2011). Anrechnung: Modellentwicklung, Generalisierung und Kontextbedingungen. In W. K. Freitag, E. A. Hartmann, C. Loroff, I. Stamm-Riemer, D. Völk, R. Buhr (Hrsg.). *Gestaltungsfeld Anrechnung Hochschulische und berufliche Bildung im Wandel* (S. 77-120). Münster: Waxmann
- Lott, M. (2015). Geförderte Weiterbildung in Betrieben als Instrument einer präventiven Arbeitsmarktpolitik. Ergebnisse aus Betriebsbefragungen zum Programm WeGebAU der Bundesagentur für Arbeit. In M. Kröll (Hrsg.), *Europäische Arbeitsmarktstrategien auf dem Prüfstand* (S. 187–206). Münster: LIT-Verlag.
- Lukowski, F. (2017). Anspruchsvoller arbeiten, mehr lernen? Betriebliche Weiterbildung in Zeiten der Digitalisierung. *DIE-Zeitschrift für Erwachsenenbildung*, 24(3), 42-44.
- Martin, A., Schömann, K., Schrader, J. & Kuper, H. (Hrsg.). (2015). *Deutscher Weiterbildungsatlas*. Bielefeld: wbv. DOI 10.3278/14/1127w
- Maschwitz, A., Schmitt, M., Hebisch, R. & Bauhofer, C. (2017). *Finanzierung wissenschaftlicher Weiterbildung. Herausforderungen und Möglichkeiten bei der Implementierung und Umsetzung von weiterbildenden Angeboten an Hochschulen: thematischer Bericht der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Michel, A., Baumgartner, P., Brei, C., Hesse, F. W., Kuhn, S., Pohlenz, P. et al. (2018). *Framework zur Entwicklung von Curricula im Zeitalter der digitalen Transformation*. Berlin. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/Diskussionspapier1_Version_2_Framework_Curriculumentwicklung_0.pdf
- Ministerium für Wirtschaft NRW - Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen. (2016). Wirtschaftsbericht Nordrhein-Westfalen 2016. Fortschritt durch Innovation. Düsseldorf. https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/wirtschaftsbericht_nrw_2016.pdf
- Minks, K.-H., Netz, N., Völk, D. (2011). Berufsbegleitende und duale Studienangebote in Deutschland: Status quo und Perspektiven, HIS: Forum Hochschule 11 http://www.his.de/pdf/pub_fh/fh-201111.pdf
- Möller, J. & Walwei, U. (Hrsg.). (2017). *Arbeitsmarkt kompakt. Analysen, Daten, Fakten* (IAB-Bibliothek, Bd. 363). Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Maschwitz, A. (2014). Kooperationen zwischen öffentlichen Universitäten und Wirtschaftsunternehmen im Bereich weiterbildender Studiengänge. In D. Nittel, R. Tippelt & J. Wahl (Hrsg.). *Kooperation inner- und außerhalb des Systems des lebenslangen Lernens. Eine Veranstaltung zur Förderung des interdisziplinären Austauschs* (S. 41-51). E-book. Frankfurt am Main

- Müller, C. (2010). Im Dreieck von Anspruch, Rahmenbedingungen und Erfolgserwartungen. Zur Standortbestimmung der Bildungsberatung *DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung*, (2), 39–41. <https://www.die-bonn.de/zeitschrift/22010/bildungsberatung-02.pdf>
- Muth, J. (2011). *Umsetzung des Bildungsschecks Nordrhein-Westfalen*. Datenreport 01.01.2006 – 30.06.2010. Bottrop: G.I.B. <https://www.gib.nrw.de/service/downloaddatenbank/umsetzung-des-bildungsschecks-nordrhein-westfalen-datenreport-01-01-2006-2013-30-06.2010.pdf/view>
- Muth, J. (2018). *Beratung zur beruflichen Entwicklung. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung* (Arbeitspapiere Nr. 56). Bottrop: G.I.B. <https://www.gib.nrw.de/service/downloaddatenbank/beratung-zur-beruflichen-entwicklung-ergebnisse-der-wissenschaftlichen-begleitung?searchterm=Arbeitspapiere+56>
- nfb - Nationales Forum Beratung (nfb) (2009): Eckpunkte für ein zeitgemäßes und zukunftsfähiges Beratungsangebot in Deutschland. Ein Plädoyer für notwendige Reformen der Struktur und des Umfangs von Beratungsangeboten für Bildung, Beruf und Beschäftigung und zur Verbesserung des Zugangs und der Transparenz. Berlin. http://www.forum-beratung.de/cms/upload/Startseite/nfb-Eckpunktepapier_Feb09_final.pdf
- Pilz, M. & Junmin, L. (2016). Modularisierung von und in beruflichen Bildungsgängen. Zwischen Anspruch und Wirklichkeit. *Bildung und Erziehung*, 69 (4), 487–514.
- Placke, B. & Schleiermacher, T. (2018). *Anforderungen der digitalen Arbeitswelt. Kompetenzen und digitale Bildung in einer Arbeitswelt 4.0*. Auftraggeber: Bundesverband der Personalmanager e.V. (BPM). Köln.
- Pott, O. & Pott, A. (2015). *Entrepreneurship. Unternehmensgründung, Businessplan und Finanzierung, Rechtsformen und gewerblicher Rechtsschutz* (2. Auflage). Berlin: Springer Verlag
- Powell, J. & Solga, H. (2011): Why are higher education participation rates in Germany so low? Institutional barriers to higher education expansion. *Journal of Education and Work*, 1-2, 49-68, DOI: 10.1080/13639080.534445
- Pynoo, B., Tondeur, J., van Braak, J., Duyck, W., Sijnave, B. & Duyck, P. (2012). Teachers' acceptance and use of an educational portal. *Computers & Education*, 58 (4), 1308–1317. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.026>
- Reglin, T. (2019). Der Deutsche Qualifikationsrahmen als Transparenzinstrument. In Hemkes, B., Wilbers, K. & Heister, M. (Hrsg.) (2019). *Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung* (S. 128-146). Bonn: BIBB <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/download/9753>
- Robes, J. (2009). Microlearning und Microtraining: Flexible Kurzformate in der Weiterbildung. http://www.weiterbildungsblog.de/wp-content/uploads/2009/10/hel30_436_robes.pdf
- Rohs, M. (2018). Informelles Lernen in der beruflichen Bildung, In R. Arnold, A. Lispmeier & M. Rohs (Hrsg.). *Handbuch Berufsbildung*. Wiesbaden. Springer. DOI: [10.1007/978-3-658-19372-0_35-1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-19372-0_35-1)
- Rohs, M., Rott, K. J., Schmidt-Hertha, B. & Bolten, R. (2017). Medienpädagogische Kompetenzen von ErwachsenenbildnerInnen. *Magazin Erwachsenenbildung.at* (30), 1–12. https://erwachsenenbildung.at/magazin/17-30/04_rohs_rott_schmidt-hertha_bolten.pdf
- Schäffter, M. & Saur, J. (2019). Der Ulmer IT-Expert als Bindeglied zwischen beruflicher und akademischer Bildung auf DQR-Niveau 5. In B. Hemkes, K. Wilbers & M. Heister (Hrsg.) (2019). *Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung* (S. 317-328). Bonn: BIBB. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/9753>
- Scharnberg, G., Vonarx, A.-C., Kerres, M. & Wolff, K. (2017). Digitalisierung der Erwachsenenbildung in Nordrhein-Westfalen – Herausforderungen und Chancen wahrnehmen. *Magazin Erwachsenenbildung.at* (30), 1–12.

- Schley, T., Kohl, M., Müller, L. & Kranjec-Sang, V. (2016). *Trends und Herausforderungen in der Versicherungswirtschaft und deren Auswirkungen auf Tätigkeitsbereiche und Anforderungsprofile. Revolution oder Evolution der Versicherungswirtschaft?*(f-bb & BWV) München. und Nürnberg. https://www.bwv.de/fileadmin/user_upload/BWV/Allgemein_BWV_Verband/bildungspolitik/Kompetenzlabor/2016_Literaturanalyse_BWV_final.pdf
- Schlüter, A. (2017). Lernkulturwandel über die Herstellung von Transparenz für Bildungsberatung? Strategien im Rahmen des kommunalen Bildungsmanagements zur Gestaltung der Bildungsregionen. In O. Dörner, C. Iller, H. Pätzold & S. Robak (Hrsg.), *Differente Lernkulturen - regional, national, transnational* (S. 29–40). Opladen: Barbara Budrich.
- Schmid, U. & Thom, S. (2016). *Ein Leben lang digital Lernen. Neue Weiterbildungsangebote aus Hochschulen* (Arbeitspapier 20). Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr20_Lebenslanges_Lernen.pdf
- Schmid, U., Goertz, L. & Behrens, J. (2018) *Monitor Digitale Bildung. Die Weiterbildung im digitalen Zeitalter*. Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Bibliothek/Doi_Publikationen/BSt_Monitor_Digitale_Bildung_WB_web.pdf
- Schönfeld, G. & Behringer, F. (2017). Betriebliche Weiterbildung. In F. Bilger, F. Behringer, H. Kuper & J. Schrader (Hrsg.) (2017). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2016. Ergebnisse des Adult Education Survey (AES)* (Survey - Daten und Berichte zur Weiterbildung) (S. 56-73). Bielefeld: wbv.
- Schrader, J. (2014). Steuerung in der Weiterbildung unter dem Anspruch der Evidenzbasierung – Modelle und Trends seit der Bildungsreform. In DIE (Hrsg.). *Trends der Weiterbildung. DIE-Trendanalyse 2014* (S. 181-202). Bielefeld: wbv
- Schürger, B., Schönfeld, G. & Müller, N. (2018). Betriebliche Weiterbildung – Öffentlicher Handlungsbedarf aus Sicht der Unternehmen. *BWP* (6), 4–5.
- Seyda, S., Meinhard, D. B. & Placke, B. (2018). Weiterbildung 4.0 – Digitalisierung als Treiber und Innovator betrieblicher Weiterbildung. *Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung*, 45 (1), 108–124. https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/IW-Trends/PDF/2018/IW-Trends_2018_1_Weiterbildung.pdf
- Sieglen, G. (2018). Digitalisierung in Nordrhein-Westfalen: Substituierbarkeitspotenziale der Berufe 2016. Aktuelle Ergebnisse auf Basis einer Neubewertung der Substituierbarkeit von beruflichen Kerntätigkeiten. IAB-Regional Nr. 1. Nürnberg. http://doku.iab.de/regional/NRW/2018/regional_nrw_0118.pdf
- Sieglen, G., Buch, T. & Dengler, K.. (2017). Digitalisierung der Arbeitswelt in Nordrhein-Westfalen - Folgen für den Arbeitsmarkt in Nordrhein-Westfalen IAB-Regional Nr. 1. Nürnberg. http://doku.iab.de/regional/NRW/2017/regional_nrw_0117.pdf
- Singer, C. (2013). Förderung der beruflichen Weiterbildung durch WeGebAU. Zuschuss kann den Weg in längere Beschäftigung ebnen. *IAB-Forum* (2), 46–51.
- Slowey, M. & Schuetze, H.G. (2012). All change – no change? Lifelong Learners and higher education revisited. In Slowey, M. & Schuetze H.G. (Eds.), *Global Perspectives on Higher Education and Lifelong Learners* (pp. 3-22). London: Routledge.
- Stang, R. & Hesse, C. (Hrsg.) (2006). *Learning Centres. Neue Organisationskonzepte zum lebenslangen Lernen in Europa*. Bielefeld: wbv. <https://www.die-bonn.de/doks/2006-neue-medien-01.pdf>
- Sterzenbach, K. (2018). Gut vernetzt - gut beraten. Neue Wege in der Bildungsberatung zugewanderter Menschen. *weiter.bilden* (3), 26–29.

- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft & BDA - Bund Deutscher Arbeitgeberverbände (2013). *Wissenschaftliche Weiterbildung. als Baustein der Personalentwicklung nutzen*. Berlin. [https://www.arbeitgeber.de/www%5Carbeitgeber.nsf/res/BDA_Wissenschaftliche-Weiterbildung.pdf/\\$file/BDA_Wissenschaftliche-Weiterbildung.pdf](https://www.arbeitgeber.de/www%5Carbeitgeber.nsf/res/BDA_Wissenschaftliche-Weiterbildung.pdf/$file/BDA_Wissenschaftliche-Weiterbildung.pdf)
- Stifterverband. (2016). Hochschulbildung für die Arbeitswelt 4.0 Hochschul-Bildungs-Report 2020. Jahresbericht 2016. Berlin. <https://www.stifterverband.org/medien/hochschul-bildungs-report-2020-bericht-2016>
- Strobel, C. (2010). Zufriedenheit und Wirkungen bei Ratsuchenden. Evaluationsergebnisse zur Münchner Beratungsstelle. DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung (2), 36-38. <https://www.die-bonn.de/zeitschrift/22010/bildungsberatung-01.pdf>
- Sweers, F. & Lengler, A. (2018). Kooperative Angebotsgestaltung in der wissenschaftlichen Weiterbildung: Konzeption und Praxis im Kontext von WM³. In Seitter, W., Friese, M. & Robinson, P. (Hrsg.) (2018). *Wissenschaftliche Weiterbildung zwischen Entwicklung und Implementierung* (S. 57-94). Wiesbaden: Springer VS
- Sweers, F. (2017). *Wissenschaftliche Weiterbildung in der Aushandlung. Eine empirische Studie zu kooperativer Angebotsentwicklung*. Wiesbaden: Springer VS
- Teichler, U. & Wolter, A. (2004): Zugangswege und Studienangebote für nicht-traditionelle Studierende. *Die Hochschule* 2(13), 64–80.
- Tenorth, H.-E. (2018). *Bildung für die digitale Zukunft. Systematische Überlegungen zur Rolle von Bildung für das Individuum und die Gesellschaft. Video-Interview anlässlich der Konferenz "Baustelle Bildung"* (Heinrich-Böll-Stiftung). Berlin. <https://www.youtube.com/watch?v=fqco3ITs04U>
- Tröster, M. (Hrsg.) (2005). *Neue Medien bewegen die Grundbildung Lernprogramme - Konzepte – Erfahrungen* (Reihe texte.online), Bonn: DIE. https://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2005/troester05_01.pdf
- VBME – Vereinigung der Bayrischen Metall- und Elektroindustrie (2016). *Industrie 4.0 – Auswirkungen auf Aus- und Weiterbildung in der M+E Industrie*. München.
- VbW - Vereinigung der bayrischen Wirtschaft. (2018). *Digitale Souveränität und Bildung: Gutachten*. Münster: Waxmann
- Weber, E. Helmrich, R. Wolter, M.I. & Zika, G. (2019). *Wirtschaft 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Bildung*. In In R. Dobischat, B. Käßlinger, Molzberger, Münk, D. (Hrsg.). *Bildung 2.1 für die Arbeit 4.0?* (S. 63-84). Wiesbaden: Springer VS
- Weber, E., Kruppe, T., Mühlhan, J. & Wiemers, J. (2019). *Gesamtfiskalische Wirkungen von Weiterbildungsförderung: Öffentliche Ausgaben generieren hohe Rückflüsse. IAB Kurzbericht* (8), 1–8.
- Wissenschaftsrat (2014). *Empfehlungen zur Gestaltung des Verhältnisses von beruflicher und akademischer Bildung. Erster Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels*. Drs. 3818-14. Darmstadt. <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/3818-14.pdf>
- Wissenschaftsrat (2017). *Bestandsaufnahme und Empfehlungen zu studiengangsbezogenen Kooperationen: Franchise-, Validierungs- und. Anrechnungsmodelle*. Drs. 5952-17. Berlin. <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5952-17.pdf>
- Wissenschaftsrat (2019). *Empfehlungen zu hochschulischer Weiterbildung als Teil des lebenslangen Lernens - Vierter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels*, Berlin. https://www.wissenschaftsrat.de/download/2019/7515-19.pdf;jsessionid=E9E726E58CB11A861464B8354890DB98.delivery1-master?_blob=publicationFile&v=7
- Wolf, K.D. & Koppel, I. (2017). *Digitale Grundbildung: Ziel oder Methode einer chancengleichen Teilhabe in einer mediatisierten Gesellschaft? Wo wir stehen und wo wir hin müssen*.

Magazin erwachsenenbildung.at, 30. https://erwachsenenbildung.at/magazin/17-30/03_wolf_koppel.pdf

Wolter, A. (2012). Studium neben dem Beruf – eine Realisierungsform lebenslangen Lernens an Hochschulen. In Kerres, M., Hanft, A., Wilkesmann, U. & Wolff-Bendik, K. (Hrsg.), *Studium 2020. Positionen und Perspektiven zum lebenslangen Lernen an Hochschulen* (S. 271-284). Münster: Waxmann.

Wolter, A., Banscherus, U. & Kamm, C. (Hrsg.) (2016). *Zielgruppen Lebenslangen Lernens an Hochschulen. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Band-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen*. Band 1. Münster: Waxmann.

Wolter, Andrä (2016). Die Rolle der Hochschulen auf dem Weiterbildungsmarkt. In A. Borgwardt (Hrsg.). *Akademische Weiterbildung*. Schriftenreihe Hochschulpolitik (S. 23–37). Berlin: Friedrich Ebert Stiftung

Wolter, M. I., Mönnig, A., Hummel, M., Weber, E., Zika, G., Helmrich, R. et al. (2016). *Wirtschaft 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Ökonomie: Szenariorechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen*. IAB-Forschungsbericht Nr. 13. Nürnberg: IAB

Woodley, A. & Simpson, O. (2014). Student Dropout: The Elephant in the Room. In T. Anderson & O. Zawacki-Richter (Hrsg.), *Online distance education. Towards a research agenda* (pp. 459-483). Edmonton: AU Press. http://www.aupress.ca/books/120233/ebook/17_Zawacki-Richter_Anderson_2014-Online_Distance_Education.pdf

Zawacki-Richter, O., Kergel, D., Kleinfeld, N., Mucken, P., Stöter, J. & Brinkmann, K. (Hrsg.) (2014). *Teaching Trends 2014. Offen für neue Wege: Digitale Medien in der Hochschule*. Münster: Waxmann. <https://www.waxmann.com/fileadmin/media/zusatztexte/3170Volltext.pdf>

Zika, G., Helmrich, R., Maier, T., Weber, E. & Wolter, M. I. (2018). Regionale Branchenstruktur spielt eine wichtige Rolle. Arbeitmarkteffekte der Digitalisierung bis 2035 (IAB-Kurzbericht Nr. 9). Nürnberg. <http://doku.iab.de/kurzber/2018/kb0918.pdf>

Zinke, G., Renger, P., Feirer, S. & Padur, T. (2017). *Berufsausbildung und Digitalisierung – ein Beispiel aus der Automobilindustrie* (Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft 186). Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/8329>

Zuboff, S. (1988). *In the age of the smart machine. The future of work and power*. New York: Profile Books

11. Darstellungsverzeichnis

Abbildungen

Abbildung 1: Weiterqualifizierung „IT-Expert“ nach DQR 5 als „Drehscheibe zwischen den Bildungssystemen“ 63

Tabellen

Tabelle 1: Technologische Entwicklungen im Kontext der Digitalisierung 4

Tabelle 2: Entwicklungspfade der industriellen Einfacharbeit im Kontext der Digitalisierung 12f.

Tabelle 3:	Beteiligung der abhängig Beschäftigten im Alter von 18 bis 64 Jahren an betrieblicher Weiterbildung nach Wirtschaftszweigen	27
Tabelle 4:	Anteil der weiterbildungsaktiven Betriebe nach Branchen	29
Tabelle 5:	Anteilswerte der Zufriedenheit nach Beratungsstellen	43
Tabelle 6:	Trefferzahlen HRD-Hochschulkompassabfrage für Deutschland vom 03.05.2019	52
Tabelle 7:	Trefferzahlen HRK-Hochschulkompassabfrage für NRW vom 03.05.2019	52
Tabelle 8:	Berufliche Weiterbildung von Akademikerinnen und Akademikern 2012, nach Anbietern	56