

neue Berufsfelder
Lebenslanges Lernen Führungskräfte
Wissensvermittlung **Mindset** Kosten vs. Nutzen
Daten und Sicherheit **Qualifizierung** Ältere MitarbeiterInnen
Rahmenbedingungen **Soft Skills** Ausbildung
Weiterbildung **Förderung der MitarbeiterInnen** Lernbereitschaft
Lesekompetenz **Grundlagenkenntnisse**
Personalentwicklung
neue Arbeitswelt

147

AMS report

Alexandra Bröckl, Wolfgang Bliem

New Digital Skills

Eine Projektinitiative des AMS

Herausgegeben vom
Arbeitsmarktservice Österreich

Alexandra Bröckl, Wolfgang Bliem
Mitarbeit: Lisa-Maria Bröckl, Gabriele Grün, Alexander
Petanovitsch, Silvia Seyer-Weiß, Emanuel Van den Nest

New Digital Skills

Eine Projektinitiative des AMS

Herausgegeben vom
Arbeitsmarktservice Österreich

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation, Sabine Putz, René Sturm, A-1200 Wien, Treustraße 35–43 • Mai 2020 • Umschlagbild: AMS • Grafik: Lanz, Wien • Druck: Ferdinand Berger&Söhne Ges.m.b.H., A-3580 Horn

© Arbeitsmarktservice Österreich 2020
ISBN 978-3-85495-709-2

Inhalt

1 Einleitung	5
2 Das Projekt »New Skills« des AMS (ab 2009)	9
2.1 Ausgangslage und Zielsetzung	9
2.2 Bisherige Aktivitäten und Produkte im New-Skills-Projekt des AMS	11
3 Das Projekt »New Digital Skills« des AMS (ab 2019)	14
4 Methodik und Vorgangsweise	17
4.1 Zusammensetzung der Unternehmensworkshops (und Interviews)	18
4.2 Gestaltung der Unternehmensworkshops	18
4.3 Digitalisierung in der Workshop-Moderation	19
5 »New Digital Skills« – Kompetenzen der Zukunft	22
5.1 Substituierbarkeit menschlicher Arbeit durch Technologie	22
5.1.1 Beschäftigungswachstum durch Digitalisierung?	25
5.1.2 Risikogruppe »Geringqualifizierte«?	27
5.2 Kompetenzen der Zukunft	33
5.2.1 New Digital Skills	34
5.2.2 Kompetenzen der Zukunft	35
5.2.3 Grundkompetenz als Schlüssel	37
5.2.4 Zur Bedeutung der Fachkompetenz	38
5.3 Digitalisierung ist nicht alles	39
6 Clusterübergreifende Ergebnisse	43
6.1 Einleitende Bemerkungen	44
6.2 IT-Kompetenzen	46
6.3 Persönliche Kompetenzen	49
6.4 Fachkompetenzen	51
6.5 Prozessverständnis und Hausverstand	52
6.6 Kommunikation und Information	54
6.7 Wandel der Zusammenarbeit	56
6.8 Datenschutz und Datenwert	57
6.9 Führungskräfte als Schlüssel	58
7 Clusterspezifische Ergebnisse	60
7.1 Branchencluster »Bau«	61
7.1.1 Herausforderungen im Cluster und Konsequenzen für den Kompetenzbedarf	61
7.1.2 Zentrale Ergebnisse auf einen Blick	66
7.2 Branchencluster »Büro und Verwaltung«	68
7.2.1 Herausforderungen im Cluster und Konsequenzen für den Kompetenzbedarf	68
7.2.2 Zentrale Ergebnisse auf einen Blick	72

7.3	Branchencluster »Handel«	74
7.3.1	Herausforderungen im Cluster und Konsequenzen für den Kompetenzbedarf	74
7.3.2	Zentrale Ergebnisse auf einen Blick	78
7.4	Branchencluster »Produktion«	79
7.4.1	Herausforderungen im Cluster und Konsequenzen für den Kompetenzbedarf	80
7.4.2	Zentrale Ergebnisse auf einen Blick	83
7.5	Branchencluster »Tourismus und Wellness«	85
7.5.1	Herausforderungen im Cluster und Konsequenzen für den Kompetenzbedarf	85
7.5.2	Zentrale Ergebnisse auf einen Blick	90
8	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	92
8.1	Ohne Strategie geht es nicht mehr	92
8.2	Veränderungsbereitschaft fördern	94
8.3	MitarbeiterInnen als Zielgruppe	95
8.4	Aus- und Weiterbildung	95
8.4.1	Grundverständnis und Anwendungskompetenz	95
8.4.2	Praxisbezug herstellen	96
8.5	Potenzial digitalen Lernens	98
8.6	Potenzial zielgruppenspezifische Lernangebote	99
8.7	Ableitung weiterer Schlussfolgerungen und Empfehlungen	100
8.7.1	Empfehlungen an das AMS	101
8.7.2	Empfehlungen an politische Entscheidungsträger, Sozialpartner und Interessenvertretungen	102
8.7.3	Empfehlungen an Aus- und Weiterbildungseinrichtungen	104
9	Resümee	105
10	Danksagung	107
11	Literaturverzeichnis	109
12	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	116
12.1	Abbildungen	116
12.2	Tabellen	116
13	Abkürzungen	117
	Zusammenfassung	118
	Anhang 1: Interviewleitfaden	122
	Anhang 2: Arbeitslosenquote nach formaler Bildung – Mehrjahresvergleich	124
	Anhang 3: Top-10-Skills 2020	125
	Anhang 4: Fähigkeitenmodell der Wirtschaft	126
	Anhang 5: Berufliche Fähigkeiten heute und in zehn Jahren	127

1 Einleitung

Seit Jahren lässt sich unter Schlagwörtern wie »Digitalisierung« und »Industrie 4.0«¹ ein beschleunigter Transformationsprozess unserer Lebens- und Arbeitswelt beobachten. Neben bemerkenswerten technischen Entwicklungen – bis hin zur Anwendung so genannter »Künstlicher Intelligenz (KI)«² – sowie Veränderungen von Geschäftsmodellen und Prozessen in der Leistungserstellung, steht dabei besonders die Diskussion über die Auswirkungen auf Arbeit und Beschäftigung im Mittelpunkt.

Wissenschaft, Medien und Politik haben sich – getrieben durch die so genannte »Oxford-Studie«, einer viel zitierten und oft kritisch diskutierten Forschungsarbeit von Carl Frey und Michael Osborn (2013)³ – lange vor allem mit der Frage beschäftigt, welche Jobs in welchem Umfang durch »Digitalisierung« verschwinden werden. Dabei wurde und wird vielfach der Eindruck vermittelt, dass die Diskussion über das Potenzial technischer Entwicklungen, menschliche Arbeit zu ersetzen, völlig neu sei und erst mit der zunehmenden Digitalisierung entstanden ist. Ein Eindruck, der sich durch einen Blick in die Vergangenheit leicht relativieren lässt, wie folgendes Zitat von J. M. Keynes (1931)⁴ verdeutlicht: »Heute sind wir mit einer neuen

-
- 1 Für den Begriff »Digitalisierung« bestehen je nach Blickwinkel unterschiedliche Definitionen, eine stark am realen Alltag orientierte lautet beispielsweise: »Werden digitale Ressourcen und Technologien in der realen Welt, beispielsweise für reale Aufgaben- und Problemstellungen eingesetzt, wird von Digitalisierung (von Unternehmen, der Gesellschaft, ...) gesprochen.« (ITS Förderberatung GmbH 2018). Im Vergleich dazu wird »(...) die Darstellung realer bzw. analoger Phänomene in einer digitalen, maschinell verarbeitbaren Form« als »Digitisierung« bezeichnet (ebenda). In der alltäglichen Kommunikation werden diese Begrifflichkeiten oft nicht sauber unterschieden. Der Begriff »Industrie 4.0« wird vom Verein Industrie 4.0 Österreich (o.J.) definiert als: »(...) Digitalisierung und Vernetzung von gesamten Wertschöpfungsketten und folgt der Mechanisierung, Elektrifizierung und Automatisierung als vierte industrielle Revolution. Der Wandel findet auf allen Stufen des Produktionsprozesses (Wertschöpfungskette) statt. Industrie 4.0 bezieht sowohl vor- und nachgelagerte Akteure wie Zulieferer oder Logistikunternehmen mit ein ebenso wie unternehmensinterne Prozesse wie Beschaffung, Produktion, Vertrieb oder Wartung.«
 - 2 Der Begriff KI (bzw. AI, Artificial Intelligence) wurde bereits 1956 von John McCarthy, einem US-amerikanischen Logiker und Computerwissenschaftler, auf einer Konferenz in Dartmouth geprägt (Walsh 2018). Der Österreichische Rat für Robotik und Künstliche Intelligenz definiert dazu (2018): »Künstliche Intelligenz (KI) bezeichnet Systeme mit einem ›intelligenten‹ Verhalten, die ihre Umgebung analysieren und mit einem gewissen Grad an Autonomie handeln, um bestimmte Ziele zu erreichen.« Der zuvor genannte australische Informatiker Toby Walsh unterscheidet bei der KI vereinfacht vier Strömungen (oder Stämme, wie er es bezeichnet): Die Lernenden, die Computer so bauen (wollen), dass diese selbst lernfähig sind (selbstlernende Systeme); die Logiker, die erforschen, wie man Maschinen mit expliziten Denkregeln ausstatten kann; die Roboteringenieure bauen Maschinen, die in der wirklichen Welt interagieren und aus diesen Interaktionen lernen; sowie die Linguisten, die sich mit der Erkennung natürlicher Sprache durch Maschinen beschäftigen (Walsh 2018).
 - 3 Zur kritischen Reflexion vergleiche z.B. Bonin/Gregory/Zierahn 2015: Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland. Internet: http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/Kurzexpertise_BMAS_ZEW2015.pdf.
 - 4 Zitiert und übersetzt nach Cedefop #ESJsurvey Insights No 8: »Rise of the Machines. Technological Skills Obsolescence in the EU« (2016).

Krankheit konfrontiert, deren Namen einige Leser vielleicht noch nicht gehört haben, von der sie aber in den kommenden Jahren noch viel hören werden – nämlich die technologische Arbeitslosigkeit. Diese Arbeitslosigkeit entsteht, weil wir Mittel und Wege gefunden haben, den Einsatz von Arbeitskräften schneller zu reduzieren, als wir es schaffen, neue Einsatzmöglichkeiten für Arbeitskräfte zu finden.«

Die Erfahrung, dass technischer Fortschritt in der Vergangenheit die Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen zwar verändert hat, in der Gesamtbetrachtung aber in der Regel zu Beschäftigungswachstum führte,⁵ bildet die Grundlage für eine inzwischen wesentlich differenziertere Diskussion. Als größte Herausforderung gilt heute nicht mehr so sehr die »Ver-nichtung« ganzer Berufe durch Algorithmen und Roboter, sondern die Veränderung und Weiterentwicklung von Tätigkeiten und Anforderungen an Beschäftigte und Arbeitsuchende. Im Mittelpunkt stehen zunehmend die Fragen: Welche Kompetenzen brauchen wir in unseren Unternehmen und Institutionen für eine Arbeitswelt der Zukunft? Und: Was bedeutet das für die Aus- und Weiterbildung?

Im Projekt »New Digital Skills«, das mit Jahresbeginn 2019 startete, geht das Arbeitsmarkt-service Österreich (AMS) gemeinsam mit dem Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw) genau diesen Fragen nach. Gemeinsam mit ExpertInnen führender Unternehmen, von Aus- und Weiterbildungseinrichtungen und Sozialpartnerorganisationen wird in Branchen-clustern erarbeitet, vor welchen Herausforderungen die Unternehmen aufgrund der zunehmenden Digitalisierung stehen, welche Kompetenzen dafür benötigt und welche Lösungsmodelle vorgeschlagen werden.

Dieser Forschungsbericht fasst die wichtigsten Ergebnisse des Projektes zusammen und leitet daraus konkrete Handlungsempfehlungen ab. Alle relevanten Akteure – AMS, Sozialpartner, Bildungspolitik, Unternehmen, Aus- und Weiterbildungseinrichtungen usw. – sollen anhand der Ergebnisse die Möglichkeit haben, die aktuellen Entwicklungen und ihre Bedeutung für die eigene Institution, das eigene Unternehmen zu reflektieren und zu beurteilen und allfälligen Handlungsbedarf zu identifizieren.

In den Kapiteln 2 und 3 dieses Forschungsberichtes werden die langjährige »New Skills Initiative« des AMS insgesamt und das Projekt »New Digital Skills« des AMS vorgestellt sowie im Kapitel 4 die Methodik und Vorgangsweise im Projekt erläutert. Das Kapitel 5 widmet sich als Einleitung zur Darstellung der Projektergebnisse der Frage, was die so genannten »Digital Skills« überhaupt sind, und gibt einen kurzen Überblick über Forschungsarbeiten und Entwicklungen zum Thema »Kompetenzen der Zukunft«. Ab Kapitel 6 werden die Projektergebnisse ausführlich präsentiert. Dabei werden im Kapitel 6 übergreifende Erkenntnisse, die für alle Cluster (Branchen) in ähnlicher Weise Gültigkeit haben, dargestellt und im Kapitel 7 clusterspezifische Ergebnisse beschrieben. Im Kapitel 8 werden aus den Projektergebnissen zusammenfassende Empfehlungen abgeleitet, ehe im Resümee nochmals einige grundsätzliche

5 Vgl. Autor 2015 und BMVIT 2017.

Überlegungen zusammengefasst werden. In einer Danksagung wird eine Liste der beteiligten Unternehmen und Institutionen dargestellt.

Einleitend sollen hier kurz noch einige Aspekte hervorgehoben werden, die bei allen Überlegungen zur Auswirkung der Digitalisierung auf Arbeit und Beschäftigung und den Kompetenzbedarf unbedingt im Auge zu behalten sind:⁶

Veränderung ist nicht neu

Tätigkeiten und Anforderungen haben sich in der Vergangenheit immer schon verändert, oft erheblich. Auch wenn die digitale Transformation die Veränderung beschleunigt, ist diese – wie das oben genannte Zitat von J.M. Keynes veranschaulicht – nicht so völlig neu, wie uns manchmal glauben gemacht wird. In Konsequenz bedeutet das aber auch: Veränderung ist grundsätzlich beherrschbar.

Evolution nicht Revolution

Die Veränderungen durch Digitalisierung werden häufig als disruptive Entwicklungen dargestellt, die relativ rasch die bestehenden Geschäftsmodelle, Technologien oder Prozesse ablösen und vom Markt verdrängen. Auch wenn die Fortschritte in den technologischen Entwicklungen viel Potenzial dafür bergen, zeigen sich in der Realität doch vielmehr evolutionäre Veränderungsprozesse als revolutionäre Umstürze. Automatisierungsprozesse in Industrie und Gewerbe laufen seit Jahrzehnten, während sie in anderen Bereichen erst beginnen. So manche Zukunftstechnologie entpuppt sich vorerst als gehypt (z. B. Blockchain⁷), während Totgesagte fröhliche Auferstehung feiern (z. B. traditionelles Handwerk).

Das sollte aber nicht dazu verleiten, sich gemütlich zurückzulehnen und erst einmal zu beobachten, sondern muss vielmehr dazu ermutigen, das Steuer in die Hand zu nehmen und Veränderungsprozesse aktiv zu gestalten. Das gilt für die Anwendung von Technologien und Gestaltung von Prozessen und Geschäftsmodellen ebenso wie für die Kompetenzentwicklung der Beschäftigten, Arbeitsuchenden und Jugend.

⁶ Vgl. Bliem/Bröckl/Grün 2019.

⁷ Wenn Blockchain hier als »gehypt« bezeichnet wird, bedeutet das nicht, dass die Technologie nicht große Bedeutung hat bzw. haben wird. Blockchain bildet vielmehr ein Beispiel dafür, wie Technologien aufgrund ihrer potenziellen Anwendungsmöglichkeiten sehr rasch (und in Wellen) öffentlichkeitswirksam hochgejubelt werden, noch bevor ihre Marktreife und breite Anwendung gegeben ist. Ähnliches ließe sich an den Beispielen KI oder selbstfahrende Fahrzeuge zeigen. Technologien, die größte Bedeutung haben, uns in verschiedenen Bereichen im Alltag auch begegnen, für die aber gleichzeitig noch erheblicher Forschungs- und Entwicklungsbedarf besteht, um praktische Anwendungen auf breiter Ebene zu erlauben. Zur kritischen Reflektion des Hypes um die Blockchain-Technologie siehe z. B. den Blogbeitrag von Johannes Klingebiel (2018): Kritische Notizen zur Blockchain. Internet: <https://medium.com/fertiges-unfertiges/kritische-notizen-zur-blockchain-a4b982fa8358>. Zum Thema »Gehypte Technologien« vergleiche beispielsweise die »Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies« und die daraus abgeleiteten Trends, z. B.: Panetta, K. (2019): The Gartner Hype Cycle Highlights the 29 Emerging Technologies CIOs Should Experiment with over the Next Year. Internet: www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-appear-on-the-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2019.

Wir haben es selbst in der Hand

Die in diesem Bericht diskutierten Entwicklungen, Veränderungen und Kompetenzanforderungen bleiben zwangsläufig auf einem relativ allgemeinen Niveau. Will man Aussagen treffen, die für einen großen Teil an Unternehmen, Institutionen, Beschäftigten und Arbeitsuchenden zutreffen, ist man praktisch gezwungen sich auf einer eher allgemeinen Ebene zu bewegen.

Die Konkretisierung kann immer nur im Kontext der regionalen, strukturellen und betriebsspezifischen Gegebenheiten sowie im Austausch mit den innerbetrieblichen ExpertInnen und dem Aus- und Weiterbildungssystem erfolgen. Dieser Bericht kann dazu Denkanstöße liefern und eine vertiefte Auseinandersetzung anregen.

Digitalisierung ist nicht alles

Das Projekt »New Digital Skills« des AMS widmet sich – wie oben dargestellt – ausdrücklich der Frage, welche Veränderungen und Entwicklungen aufgrund der zunehmenden Digitalisierung beobachtet werden können und welche Konsequenzen für den Qualifikations- und Kompetenzbedarf daraus resultieren.

Es gibt aber auch zahlreiche andere globale Megatrends,⁸ die erheblichen Einfluss auf Arbeit und Beschäftigung haben, und die wir deshalb nicht aus den Augen verlieren sollten. Überdies stehen diese Trends in vielfältiger Wechselwirkung mit der technologischen Entwicklung. Die demographische Entwicklung, die weiter zunehmende Urbanisierung, Klimawandel und Mobilität mit all ihren Wechselwirkungen sind nur einige Aspekte, die unsere Lebenswelt und die Arbeitswelt massiv verändern und Gesellschaft, Unternehmen und Aus- und Weiterbildung vor vielfältige Herausforderungen stellen. In einer Gesamtbetrachtung sollten wir uns daher von einer rein technologiegetriebenen Sichtweise lösen.

8 Zu den globalen Megatrends vgl. beispielsweise Haberfellner/Sturm (2016): Die Transformation der Arbeits- und Berufswelt. Nationale und internationale Perspektiven auf (Mega-)Trends am Beginn des 21. Jahrhunderts.

2 Das Projekt »New Skills« des AMS (ab 2009)

Im Jahr 2009 hat das AMS Österreich gemeinsam mit den Sozialpartnern unter der Bezeichnung »AMS Standing Committee on New Skills« die so genannte »New-Skills-Initiative« ins Leben gerufen. Ziel dieser projektförmig organisierten Initiative ist es seither, Informationen über den Qualifikations- und Kompetenzbedarf der nahen Zukunft (Beobachtungszeiträume von drei bis fünf Jahren) zu generieren, einem breiten Zielpublikum zugänglich zu machen und insbesondere bedarfsorientierte News-Skills-Kurse (branchenspezifische Qualifizierungskurse) zu entwickeln, die Arbeitsuchende beim Wiedereintritt in den Arbeitsmarkt unterstützen. Dazu wurden von Beginn an VertreterInnen führender österreichischer Unternehmen mit ihren Einschätzungen und Erfahrungen zum Kompetenzbedarf der Unternehmen in die Entwicklungsarbeit einbezogen.

2.1 Ausgangslage und Zielsetzung

Der Verwaltungsrat des AMS Österreich hat im Jahr 2009 das »AMS Standing Committee on New Skills« (kurz: AMS-New-Skills-Initiative) eingerichtet. Seither werden laufend Projekte initiiert, um gemeinsam mit ExpertInnen aus Unternehmen, VertreterInnen von Sozialpartnerorganisationen sowie von Aus- und Weiterbildungseinrichtungen den künftigen Qualifikations- und Kompetenzbedarf zu identifizieren. In insgesamt neun Branchenclustern⁹ wurden ab 2009 umfangreiche Workshops mit betrieblichen ExpertInnen durchgeführt.¹⁰ Es wurden zentrale Entwicklungen in den Unternehmen identifiziert, Herausforderungen definiert und daraus Anforderungen und Weiterbildungsinhalte für Beschäftigte und Arbeitsuchende abgeleitet. Ausgehend von diesen Ergebnissen wurden Modulkataloge für die Gestaltung von New-Skills-Kursen entwickelt, die Arbeitsuchenden den Wiedereinstieg in die Beschäftigung erleichtern sollen. Bislang (Stand: September 2019) wurden diese Kurse von rund 32.000 TeilnehmerInnen absolviert.

9 »Bau und Bauökologie«/»Büro und Verwaltung«/»Chemie und Kunststoff«/»Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikation«/»Energie und Umwelttechnik«/»Gesundheit und Pflege«/»Handel/Maschinen«, »Maschinen/Kfz/Metall«/»Tourismus und Wellness« (vgl. Bliem et al. (2014)).

10 Zur Methodik der ersten New-Skills-Workshops vgl. Bliem/Weiß/Grün 2011 und 2012.

Seit den ersten New-Skills-Workshops des AMS wurden zahlreiche weitere Aktivitäten gesetzt,¹¹ um die Ergebnisse zu überprüfen und weiter zu vertiefen. Außerdem wurden die gewonnenen Informationen in vielfältiger Weise (Publikationen, Veranstaltungen, Vorträgen, Verarbeitung in Berufsinformationstools und Berufsinformationsmaterialien) unterschiedlichen Stakeholdern und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.¹²

Gestartet vor dem Hintergrund der Wirtschafts- und Finanzkrise, mit dem Ziel, Zeiten der betrieblichen Unterauslastung für Weiterbildungsaktivitäten der Arbeitsuchenden und Beschäftigten zu nutzen, gewinnt die Initiative angesichts zunehmender Veränderung der Arbeits- und Berufswelt und wachsender Matching-Probleme am Arbeitsmarkt weiter an Bedeutung. Rasch wurde auch klar, dass die zielgerichtete Vorbereitung von Arbeitsuchenden und Beschäftigten auf diese Veränderungen nicht auf Zeiten der betrieblichen Unterauslastung begrenzt bleiben darf.

Bereits seit Beginn der New-Skills-Projekte des AMS ist zu beobachten, dass die Arbeitsergebnisse (insbesondere aus den Workshops und den begleitenden Interviews mit ExpertInnen) stark im Zeichen einer generellen Veränderung der Arbeitswelt stehen. Heute wird diese Diskussion vielfach unter den Stichworten »Digitalisierung«, »Industrie 4.0«, »Arbeitswelt 4.0« geführt. Mit diesen Schlagworten werden auch häufig Positionen verbunden, die die Substituierbarkeit von Berufen und Tätigkeiten, in teilweise erheblichem Umfang, prognostizierten (vgl. Einleitung). Auch wenn manche dieser Ergebnisse, vor allem aufgrund methodisch problematischer Vorgangs- und Betrachtungsweisen, kritisch gesehen werden und neuere Berechnungen zu wesentlich differenzierteren Einschätzungen führen,¹³ so verdeutlichen sie doch die Bedeutung einer intensiven Auseinandersetzung mit Kompetenzen und Fähigkeiten für die Arbeitswelt der Zukunft. Dadurch steht heute zunehmend die Frage im Mittelpunkt, welche Kompetenzen MitarbeiterInnen benötigen, um mit den Umbrüchen, die sich durch digitale Technologien in fast allen Berufsbereichen ergeben, umgehen zu können, und welchen Veränderungen und Entwicklungen diese Kompetenzen unterliegen.

Im Rahmen der AMS-New-Skills-Initiative wurde deshalb 2019 das Projekt »New Digital Skills« gestartet, um der Frage nach den Veränderungen im Kompetenzbedarf durch Digitalisierung, Industrie 4.0, Arbeitswelt 4.0 auf den Grund zu gehen.¹⁴ Aber auch in den bisherigen New-Skills-Projekten wurde dafür wertvolle Vorarbeit geleistet. Bereits in den Unternehmensworkshops ab 2010 wurden diese Kompetenzen identifiziert, damals noch unter der Bezeich-

11 Vgl. Abbildung 1 in Kapitel 2.2.

12 Zu den einzelnen Aktivitäten und Produkten vgl. Kapitel 2.2. Viele Forschungspublikationen dazu können auch in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes abgerufen werden: www.ams-forschungsnetzwerk.at/publikationen oder www.ams.at/newskills.

13 Vgl. für Österreich zum Beispiel Nagl, W. et al. (2017): Die Digitalisierung der Arbeit: Substituierbarkeit von Berufen im Zuge der Automatisierung durch Industrie 4.0, IHS, Wien.

14 Details dazu im Kapitel 3.

nung »E-Skills«.¹⁵ Die seit dem Jahr 2017 durchgeführten »New-Skills-Gespräche« des AMS¹⁶ bestätigen und erweitern die vorhandenen Erkenntnisse und bieten in Summe eine solide Grundlage für die Arbeit in den so genannten »New-Digital-Skills-Workshops«.

Zusammenfassend kann als strategisches Ziel der AMS-New-Skills-Initiative die bedarfs- und zukunftsorientierte Qualifizierung von Arbeitssuchenden, Beschäftigten und Auszubildenden definiert werden, um die Vermittlungsfähigkeit in Beschäftigung weiter zu optimieren. Erreicht wird dieses Ziel durch einen verbesserten und vorausschauenden Zugang zu qualitativen Informationen über den Qualifikations- und Kompetenzbedarf der österreichischen Wirtschaft.

2.2 Bisherige Aktivitäten und Produkte im New-Skills-Projekt des AMS

Im Kapitel 2.1 wurden die Kernaktivitäten im Rahmen der New-Skills-Initiative, die Branchenworkshops und die New-Skills-Kurse bereits umrissen. In Abbildung 1 (siehe unten) sind die vielfältigen Aktivitäten der New-Skills-Initiative und die damit verbundenen Ergebnisse und Produkte nochmals zusammengefasst.

Neben den oben erwähnten Branchenworkshops der ersten Projektphase und dazu durchgeführten Follow-up-Workshops wurden die Arbeitsergebnisse auch in so genannten »Fokusgruppen« überprüft. Diese Fokusgruppen orientierten sich an besonderen Zielgruppen (z. B. Frauen mit Versorgungspflichten, WiedereinsteigerInnen) und an speziellen arbeitnehmerInnenbezogenen Fragestellungen. Ziel war es, die in den Unternehmensworkshops erarbeiteten Ergebnisse zu reflektieren und im Rahmen von Diskussionsrunden arbeitnehmerInnenspezifische Aspekte von betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen und Qualifizierungsangeboten des AMS herauszuarbeiten und daraus Anregungen für die Weiterentwicklung derartiger Angebote zu gewinnen.¹⁷

Seit dem Jahr 2017 werden im Teilprojekt »AMS-New-Skills-Gespräche« außerdem vom ibw und öibf jährlich ca. zwölf Interviews mit ExpertInnen aus Betrieben, Fachhochschulen und Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Interessenvertretungen, Ministerien usw. durchgeführt und als »AMS infos« veröffentlicht. Im Fokus dieser Interviews stehen die Veränderungen der Lebens- und Arbeitswelt durch Digitalisierung und Industrie 4.0 sowie die Auswirkungen auf den Qualifikationsbedarf und die Beschäftigung aus unterschiedlichsten Blickwinkeln zu beleuchten. Damit soll das Bewusstsein für die Bedeutung des Themas erhöht, eine differenzierte Diskussion des Themenfeldes Digitali-

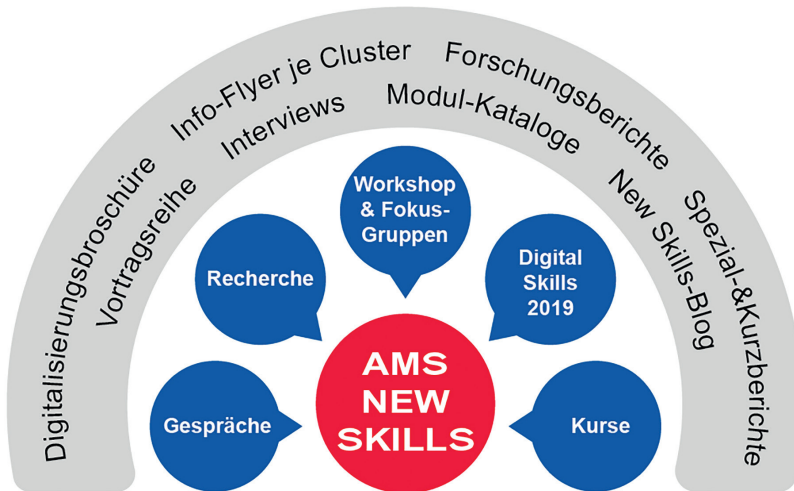
¹⁵ Vgl. dazu die AMS reports zur ersten Arbeitsphase: Bliem / Grün / Weiß 2011, Seite 13 f.; Bliem / Grün / Weiß 2012, Seite 21 f.; Bliem et al. 2014, Seite 16 f.

¹⁶ Vgl. Kapitel 2.2.

¹⁷ Vgl. Löffler et al. 2013.

sierung und Arbeitswelt angestoßen, aber auch wichtige Themen für eine weitere, intensivere Auseinandersetzung, beispielsweise im Rahmen von Workshops oder Forschungsprojekten, erschlossen werden. Derzeit (Stand: Februar 2020) sind 32 Interviews in der Reihe »New-Skills-Gespräche« im AMS-Forschungsnetzwerk veröffentlicht (www.ams.at/newskills).

Abbildung 1: Aktivitäten der »New-Skills-Initiative« des AMS



Quelle: Grayling, im Auftrag des AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation

Die Ergebnisse aus den verschiedenen Arbeitsphasen werden laufend als Forschungsberichte, Kurzberichte, Spezialberichte oder als Publikationen in den Reihen »AMS info« bzw. »AMS report« im AMS-Forschungsnetzwerk veröffentlicht und sind unter www.ams.at/newskills bzw. www.ams-forschungsnetzwerk.at/publikationen öffentlich und frei zugänglich. Im Rahmen von Präsentationen und Vorträgen werden die Ergebnisse überdies immer wieder bei Veranstaltungen einem Fachpublikum aus unterschiedlichen Bereichen vorgestellt und diskutiert. Sie fließen außerdem in die Berufsinformationsaktivitäten des AMS ein. Damit soll eine breite öffentliche Diskussion über die Veränderungen am Arbeitsmarkt und erforderliche Kompetenzen angeregt werden.

Einen Kern der Aufbereitung der Ergebnisse bilden die so genannten »Modulkataloge«, die als Grundlage für die inhaltliche Gestaltung der New-Skills-Kurse dienen und die in den Branchenworkshops erarbeiteten Anforderungen und Kompetenzbedarfe in Themenlisten für Weiterbildungsmodule zusammenfassen. Um gezielt auf unterschiedliche Stakeholder eingehen zu können, wurden die Ergebnisse auch als Spezial- und Kurzberichte aufbereitet, die spezifische Zielgruppen ansprechen. So wurden in zwei Spezialberichten an das Bildungssystem die Ergebnisse im Hinblick ihres Aussagegehalts für Berufsbildende Schulen sowie für

die Lehrlingsausbildung analysiert.¹⁸ Mit Info-Flyern wurden branchenspezifisch Anregungen für die jeweiligen Cluster zusammengefasst. Auch die angesprochenen Modulkataloge sind unter dem Stichwort »Standing Committee Curricula« im AMS-Forschungsnetzwerk frei zugänglich.

Dieser breite öffentliche Zugang soll sicherstellen, dass die Ergebnisse, insbesondere der gesamten Aus- und Weiterbildungslandschaft und der Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik, zur Reflexion und Weiterentwicklung der Bildungsangebote zur Verfügung stehen. Das schließt die inhaltliche Überprüfung von Ausbildungsordnungen in der Lehrlingsausbildung und die Lehrpläne an Schulen ebenso mit ein, wie die Curricula an Fachhochschulen, Universitäten und Weiterbildungseinrichtungen oder die innerbetriebliche Weiterbildung. Die Ergebnisse können ein praktischer Anstoß an die Politik sein, die Lifelong-Learning-Strategie mit Leben zu füllen.¹⁹

¹⁸ Vgl. Bliem / Löffler 2012a und 2012b.

¹⁹ Vgl. Bliem / Bröckl / Grün 2019.

3 Das Projekt »New Digital Skills« des AMS (ab 2019)

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Bedeutung der Digitalisierung für die Arbeitswelt, den Qualifikationsbedarf und die Beschäftigung sowie aufbauend auf der Methodik der Unternehmensworkshops der ersten Projektphasen beauftragte das AMS Österreich im Jahr 2019 das Projekt »New Digital Skills«. Wie das AMS-New-Skills-Projekt insgesamt verfolgt auch das Teilprojekt »New Digital Skills« das Ziel, möglichst konkret die Veränderungen im Qualifikations- bzw. Kompetenzbedarf der Unternehmen zu erarbeiten. Im Austausch mit ExpertInnen aus Betrieben geht es schlussendlich auch darum, die Aus- und Weiterbildungsangebote für Arbeitsuchende und Beschäftigte zukunftsorientiert an diesen Bedarf anzupassen.

Im Mittelpunkt des New-Digital-Skills-Projektes stehen dabei Entwicklungen, Veränderungen und Anforderungen, die maßgeblich durch die digitale Transformation der Unternehmen bestimmt werden. Dazu wurden – wie schon in früheren New-Skills-Projekten – UnternehmensvertreterInnen, VertreterInnen der Sozialpartner und von Aus- und Weiterbildungseinrichtungen eingeladen, in einem halbtägigen Workshop Veränderungen im aktuellen und zukünftigen Kompetenzbedarf zu identifizieren. Im Unterschied zu früheren Unternehmensworkshops wurde dieses Mal der Fokus auf das Schwerpunktthema »Veränderung durch Digitalisierung und Industrie 4.0« eingegrenzt, während in früheren Projektphasen ein wesentlicher Teil der Arbeit darin bestand, die relevanten Veränderungsbereiche erst gemeinsam in den Workshops zu definieren.²⁰

Wie Abbildung 2 verdeutlicht, wurden die Workshops in den fünf Clustern »Bau«, »Büro/Verwaltung«, »Handel«, »Produktion« und »Tourismus und Wellness« (kurz: »Tourismus«) durchgeführt. Damit wurden im Jahr 2019 vier Cluster aus den ersten (bereits mehrere Jahre zurückliegenden) New-Skills-Workshops weitergeführt (»Bau«, »Büro/Verwaltung«, »Handel« sowie »Tourismus und Wellness«) und im Cluster »Produktion« vier weitere Bereiche (»Maschinen/Kfz/Metall«, »Elektrotechnik/Elektronik/Telekommunikation«, »Energie- und Umwelttechnik« sowie »Chemie/Kunststoff«) unter der Prämisse zusammengefasst, dass Produktionsunternehmen im Hinblick auf die Veränderungen durch Digitalisierung tendenziell vor vergleichbaren Herausforderungen stehen.

²⁰ Vgl. Bliem/Grün/Weiß 2012.

Abbildung 2: Struktur des Projektes »New Digital Skills« des AMS

Quelle: Grayling, im Auftrag des AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation

Methode und Zielsetzung der Unternehmensworkshops orientieren sich an den vorangegangenen Projekten im Rahmen der AMS-New-Skills-Initiative. Die konkrete Methodik und Vorgangsweise werden im nachfolgenden Kapitel 4 ausführlicher erläutert.

Zielsetzung der New-Digital-Skills-Unternehmensworkshops ist es, in methodisch unterschiedlichen Settings mit ExpertInnen aus Leitbetrieben der jeweiligen Branche wesentliche Veränderungen in den betrieblichen Anforderungen an Beschäftigte und Arbeitssuchende zu identifizieren, die aus der digitalen Transformation der Leistungsprozesse und Geschäftsmodelle resultieren. Eine wichtige Basis des methodischen Zuganges ist es, die Erfahrungen aus dem konkreten betrieblichen Alltag innovativer und engagierter Betriebe in den Mittelpunkt zu stellen und die methodische Prämisse, dass Entwicklungen und Anforderungen, die bei solchen Leitbetrieben heute wahrgenommen werden, über kurz oder lang auch bei allen anderen Betrieben wirksam werden. Zu betonen ist dabei, dass – wie in der Vergangenheit – nichtfiktionale Zukunftsprognosen, sondern konkrete Entwicklungen, die bei Leitbetrieben bereits zum Einsatz kommen und vor einer breiteren Marktdurchdringung stehen, im Fokus des Erkenntnisinteresses stehen.

Neben den Workshop-TeilnehmerInnen als FachexpertInnen standen als weitere Informationsquellen die Ergebnisse aus den seit 2017 durchgeführten New-Skills-Gesprächen, weitere Interviews mit UnternehmensvertreterInnen (so genannte »Korrespondierende ExpertInnen«), die an den Workshops nicht teilnehmen konnten, sowie Ergebnisse aus Hintergrundgesprächen

und Desktop-Recherchen zur Verfügung. Diese bildeten in Kombination auch die inhaltliche Grundlage für die Workshop-Arbeit.

Aus den Erfahrungen der bisherigen New-Skills-Unternehmensworkshops und den Erkenntnissen aus den New-Skills-Gesprächen war zu erwarten, dass sich in den Workshops – neben Aussagen zu den unmittelbaren fachlichen Anforderungen resultierend aus dem Einsatz digitaler Technologien – vielfältige Aufschlüsse über Kompetenzveränderungen im Bereich der Methodenkompetenzen, sozialen Kompetenzen oder auch Selbstkompetenzen (persönlichen Kompetenzen) ergeben, etwa aufgrund der Veränderung von Abläufen, Prozessen, Teamstrukturen etc.

Die Ergebnisse aus den New-Digital-Skills-Workshops bildeten in einer ersten Auswertung die Basis für eine New-Digital-Skills-Großveranstaltung des AMS, bei der im November 2019 rund 200 VertreterInnen aus Unternehmen, Aus- und Weiterbildungseinrichtungen, Forschungsinstituten und aller maßgeblichen Stakeholder des AMS sowie politische EntscheidungsträgerInnen über zentrale Ergebnisse informiert und zur vertieften Auseinandersetzung mit der Thematik angeregt wurden. Anlässlich dieser Veranstaltung wurde unter dem Titel »New Digital Skills. Eine Initiative des AMS Österreich« auch ein erster Ergebnisbericht veröffentlicht, der sich mit Analysen und Empfehlungen unmittelbar an Unternehmen richtet.²¹

Nächste Schritte

Die erarbeiteten Anforderungen sollen, wie auch schon in vorangegangenen AMS-New-Skills-Projekten, die Grundlage für gezielte Weiterbildungsangebote des AMS bilden. Es scheint sinnvoll, die in den bisherigen Projektphasen erarbeiteten Modulkataloge für die New-Skills-Kurse auf Basis der Ergebnisse aus dem Projekt auf fehlende bzw. zu aktualisierende Inhalte zu prüfen und zu ergänzen.

Die Workshop-Arbeit zum New-Digital-Skills-Projekt soll ab Herbst 2020 bzw. im Jahr 2021 in weiteren Branchenclustern bzw. thematischen Clustern, in denen VertreterInnen unterschiedlicher Branchen »zusammengefasst« werden, und Fokusgruppen fortgesetzt werden.

Im nächsten Kapitel werden die Vorgangsweise und Methodik im New-Digital-Skills-Projekt ausführlicher erläutert.

²¹ Vgl. Bliem/Bröckl/Grün 2019.

4 Methodik und Vorgangsweise

Ausgehend von einem Kick-off-Event im Februar 2019 wurden zwischen April und September 2019 insgesamt zehn halbtägige Workshops in fünf Clustern durchgeführt.²²

Die Workshop-TeilnehmerInnen waren eingeladen, in unterschiedlichen methodischen Settings²³ ihre Erfahrungen und Einschätzung zu den folgenden zwei Fragestellungen einzubringen:

- Welche Herausforderungen hat die Digitalisierung in Ihrem Unternehmen gebracht?
- Welche Kompetenzen werden benötigt, um diesen Herausforderungen zu begegnen?

UnternehmensvertreterInnen, die an den Workshops nicht persönlich teilnehmen konnten, hatten die Möglichkeit als »Korrespondierende ExpertInnen« in einem telefonischen Interview ihre Einschätzungen abzugeben und so zu einem möglichst umfassenden Gesamtbild beizutragen. Der dabei verwendete Interviewleitfaden ist in Anhang 1 abgebildet und orientiert sich an den Fragestellungen im Workshop.

Insgesamt haben sich 83 ExpertInnen aus Unternehmen und 17 aus Ausbildungseinrichtungen persönlich an den Workshops beteiligt. 42 weitere UnternehmensvertreterInnen haben über Interviews ihre Sichtweisen und Erfahrungen eingebracht.

In der Vorbereitung auf die Workshops und Interviews wurden über Desktop-Recherchen und durch Analysen der seit 2017 laufenden New-Skills-Gespräche des AMS²⁴ relevante Entwicklungen und Trends vorab identifiziert. Damit wurden die Ergebnisse der Workshop-Arbeit und der Interviews mit korrespondierenden ExpertInnen weiter untermauert und ergänzt und mögliche blinde Flecken in den Ergebnissen antizipiert, um diese aktiv in die Diskussion einbringen zu können.

Umfassendere Einblicke in die Workshop-Arbeit sind im Blog www.newdigitalskills.at nachzulesen, mit dem die Bloggerin Uschi Juno²⁵ das Projekt begleitet und laufend über Ergebnisse aus den Workshops berichtet hat.

22 Vgl. Abbildung 2 im Kapitel 3.

23 Vgl. Kapitel 4.2.

24 Vgl. Kapitel 3.

25 www.moks.at.

4.1 Zusammensetzung der Unternehmensworkshops (und Interviews)

Wie bereits in früheren New-Skills-Workshops, war es auch im Projekt »New Digital Skills« Ziel, Leitbetriebe der jeweiligen Branchen in die Workshop-Arbeit und in Form von Interviews einzubinden. Als zusätzliches Kriterium bei der Identifizierung geeigneter Unternehmen kam hinzu, dass die Betriebe das Thema »Digitalisierung« bereits stark vorantreiben (Early Adopters). Je nach Unternehmensgröße und Unternehmensorganisation waren ExpertInnen aus den Bereichen von Human Resources und Personalentwicklung, aus der Produktions- bzw. Bereichsleitung sowie aus der Geschäftsführung eingeladen. In einigen Fällen nahmen – sofern in den Unternehmen bereits vorhanden – SpezialistInnen für die Digitalisierungsprozesse der Unternehmen²⁶ teil.

Um möglichst vielen UnternehmensvertreterInnen die Teilnahme an einem Workshop zu ermöglichen, wurden je zwei Workshops pro Cluster durchgeführt und diese auf verschiedene Regionen²⁷ verteilt.

Zusätzlich zu UnternehmensexpertInnen wurden abhängig von der jeweiligen Branche und Region VertreterInnen von Ausbildungseinrichtungen (Berufsbildende Höhere Schulen, Fachhochschulen, Universitäten, Lehrlingsausbildung) eingeladen. Zudem waren pro Workshop je ein / eine VertreterIn der ArbeitnehmerInnen- und Arbeitgeberorganisationen (Arbeiterkammer bzw. Gewerkschaft, Wirtschaftskammer bzw. Industriellenvereinigung) anwesend.

Um den Bezug zum betrieblichen Alltag zu gewährleisten, wurde bei der Zusammensetzung der Workshop-TeilnehmerInnen darauf geachtet, dass der TeilnehmerInnenkreis zumindest zu zwei Dritteln aus VertreterInnen von Unternehmen bestand.

4.2 Gestaltung der Unternehmensworkshops

In den halbtägigen Workshops kam ein Methodenmix aus Brainstorming, Gruppendiskussionen, Kleingruppenarbeiten, Bewertungsmethoden und Online-Voting zum Einsatz. Die Fragestellung »Welche Kompetenzen benötigen MitarbeiterInnen im Zuge der Digitalisierung?« wurde dabei bewusst offen gehalten und unter verschiedenen Gesichtspunkten bearbeitet. Bewusst wurde weder der Begriff »Digitalisierung« noch der Begriff »Digital Skills« (oder Digitale Kompetenz) im Vorfeld näher definiert, um die möglichen unterschiedlichen Zugänge der TeilnehmerInnen zum Themenbereich zuzulassen bzw. zu

²⁶ Z. B. InnovationsmanagerInnen, Digitalization ManagerInnen.

²⁷ Die Workshops fanden in den Landeshauptstädten Graz, Innsbruck und Linz sowie in Wien statt. Mit der Regionalisierung der Workshops wurde eine Empfehlung aus der ersten Workshopphase 2010 bis 2011 aufgegriffen.

unterstützen. Die These, dass die Prozesse der Digitalisierung auch in den Augen der betrieblichen VertreterInnen weit mehr Aspekte umfassen als »nur« eine automatisierungs-, daten- und IT-getriebene Technologisierung, bestätigte sich durch die vielfältigen Aussagen und Statements, die durch die offene Fragestellung und viel Raum für Austausch und Diskussion ermöglicht wurden.

Nach einem kurzen Input mit Blitzlichtern rund um das Thema »Digitalisierung«²⁸ wurden die ExpertInnen gebeten, jene Veränderungen zu definieren, die durch die Digitalisierung in ihren Unternehmen entstanden sind. Diese wurden – abhängig von der TeilnehmerInnenzahl – auf vier bis sechs zentrale Herausforderungen zusammengefasst. In der zweiten Hälfte der Workshops wurden die Herausforderungen in Kleingruppen mit folgenden Fragestellungen bearbeitet:

1. Welche sind die drei wichtigsten Kompetenzen, um dieser Herausforderung zu begegnen?
2. Was macht diese Kompetenzen jeweils aus?
3. Wer benötigt diese Kompetenzen besonders?

Die Ergebnisse wurden anschließend der gesamten TeilnehmerInnengruppe präsentiert und Ergänzungen – vor allem in Bezug auf die Zielgruppe (Punkt 3) – aufgenommen. In einer abschließenden Diskussion und Reflexion der Ergebnisse wurden die TeilnehmerInnen eingeladen, Best-Practice-Beispiele aus ihren Unternehmen zur Qualifizierung für bzw. der Unterstützung von MitarbeiterInnen bei der digitalen Transformation zu teilen.

Die Ergebnisse aus den Workshops wurden jeweils in einem Protokoll zusammengefasst und den TeilnehmerInnen zur Verfügung gestellt. Diese Protokolle bildeten in der Folge, gemeinsam mit den Ergebnissen aus den Interviews der korrespondierenden ExpertInnen, die Basis für eine Zusammenfassung branchenspezifischer Entwicklungen und die Ableitung des jeweiligen Kompetenzbedarfes je Cluster, die in diesen Bericht eingeflossen sind. Zusätzlich wurden dabei wiederum Ergebnisse aus der Desktop-Recherche, den New-Skills-Gesprächen und den Hintergrundinterviews²⁹ hinzugezogen.

4.3 Digitalisierung in der Workshop-Moderation

Um das Thema »Digitalisierung« erlebbar zu machen, wurden, passend zur Fragestellung des Projektes, auch im Workshop digitale Anwendungen eingesetzt. Mittels eines Online-Tools wurden die TeilnehmerInnen zu verschiedenen Zeitpunkten der Workshop-Arbeit gebeten, sich zu Fragestellungen zu positionieren oder eine Bewertung abzugeben (z. B.:

²⁸ Themen waren u. a. »Digitalisierung als Megatrend«, der »Gardner Hype Cycle«, »Substitutionspotenzial von Berufen und/ oder Tätigkeiten«, die »Veränderung der Berufsstruktur« und diverse Blitzlichter aus den Branchen.

²⁹ Vgl. Kapitel 3.

»Digitalisierung ist: ...«. Über offen gestellte Fragen (z. B.: »Wenn wir über Digitalisierungskompetenz in unserer Branche reden, müssen wir auch über ... reden.«) konnten erste Stimmungen und Positionen der TeilnehmerInnen für alle sichtbar, in Echtzeit und anonym erhoben werden.

Die Abbildungen 3 und 4 veranschaulichen diesen Prozess anhand der Ergebnisse zu zwei Abfragen. Aus Abbildung 3 geht hervor, dass die TeilnehmerInnen das Thema »Digitalisierungskompetenz« ganz klar in den Kontext der Förderung der MitarbeiterInnen durch Aus- und Weiterbildung und Personalentwicklung stellen.

Abbildung 3: Wenn wir über Digitalisierungskompetenz in unserer Branche reden, müssen wir auch über »...« reden:

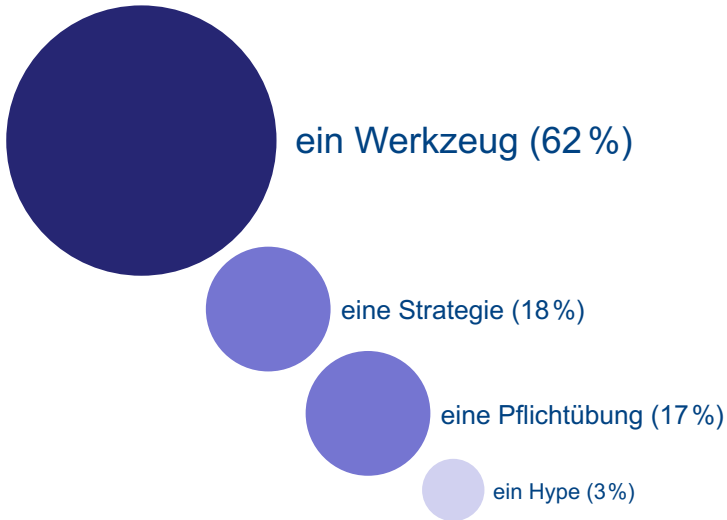


Quelle: Befragung der Workshop-TeilnehmerInnen; Querschnitt aus der Befragung (Mehrfachnennungen möglich). Grafik: ibw, im Auftrag des AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation

Abbildung 4 veranschaulicht, dass sich die Mehrheit der Workshop-TeilnehmerInnen der Bedeutung der Digitalisierung bewusst ist und diese vorwiegend als Werkzeug wahrnimmt, während nur ein geringerer Anteil tatsächlich einen strategischen Prozess dahinter sieht und etwa gleiche viele TeilnehmerInnen auf dem Standpunkt stehen, dass es sich beim Thema »Digitalisierung« schlichtweg um eine Pflichtübung handelt. Nur ein sehr geringer Prozentsatz stuft die Diskussion als »Hype« ein.

Abbildung 4: »Digitalisierung ist: ...«

Digitalisierung ist ...



Quelle: Befragung der Workshop-TeilnehmerInnen (Einfachnennung), Grafik: ibw, im Auftrag des AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation

5 »New Digital Skills« – Kompetenzen der Zukunft

In diesem Kapitel soll geklärt werden, was im Projekt »New Digital Skills« unter Digital Skills (Digitalen Kompetenzen) verstanden wird. Außerdem sollen hier einige grundlegende Fragen zum Kompetenzbedarf der Zukunft und zur Diskussion über die Arbeits- und Berufswelt der Zukunft skizziert werden, um die nachfolgend dargestellten Projektergebnisse in einen größeren Gesamtzusammenhang der allgemeinen Digitalisierungsdiskussion und Diskussion über Arbeitswelt und Kompetenzbedarf der Zukunft einordnen zu können.

In einem ersten Schritt soll nochmals auf die in der Einleitung angerissene Substituierbarkeitstheorie und damit zusammenhängende Einschätzungen und Analysen eingegangen werden, weil diese eine wichtige Basis für die Diskussion zu Veränderungen im Kompetenzbedarf bilden. Im Kapitel 5.2 werden dann der Begriff »Digital Skills« und eben diese Veränderung im Kompetenzbedarf näher unter die Lupe genommen.

5.1 Substituierbarkeit menschlicher Arbeit durch Technologie

Beim Thema »Digitalisierung der Arbeitswelt und Kompetenzbedarf« kommt man an der Frage der Substituierbarkeit menschlicher Arbeit durch Technologie (Automatisierung, Robotik, Algorithmen, KI usw.) nicht vorbei. Wie bereits in der Einleitung angemerkt, wurde die Diskussion in den vergangenen Jahren sehr stark von den Ergebnissen von Carl Benedikt Frey und Micheal A. Osborn in der so genannten »Oxford-Studie« geprägt.³⁰ Diese Studie hatte die Berechnung der Substituierbarkeit von Berufen durch Digitalisierung auf Basis von 702 Berufen zum Gegenstand, für die das amerikanische Arbeitsministerium ausführliche Tätigkeitsbeschreibungen veröffentlicht hat.³¹ Das vereinfachte Ergebnis, dass nahezu 50 Prozent aller Jobs in Amerika in einem nicht klar definierten

³⁰ Vgl. Frey/Osborn 2013.

³¹ U. a. wird der methodische Zugang der Studie vielfach kritisiert. Gemeinsam mit zehn Robotik- und ComputerforscherInnen wurde in einem Workshop diskutiert, welche der Berufe automatisierbar wären und welche nicht. Unter Einbeziehung des kreativen Potenzials, soziale Kompetenz usw. wurden die Ergebnisse schließlich anhand eines mathematischen Modells auf alle Berufe extrapoliert (vgl. Rauner 2017). Zur konkreten Methodik vergleiche beispielsweise Frey/Osborn 2013 und Nagl et al. 2017.

Zeitraum³² einem hohen Digitalisierungsrisiko unterliegen, sorgte bei Veröffentlichung der Studie 2013 für große mediale Aufregung, die seither nicht mehr verstummt. Keine andere Studie in diesem Kontext wird so häufig medial aufgegriffen und wissenschaftlich zitiert. In zahlreichen Forschungsarbeiten wurde die Oxford-Studie auf andere Länder übertragen, in Deutschland beispielsweise durch Bonin et al. (2015) oder Dengler / Matthes (2015 und 2018) und in Österreich durch Nagl et al. (2017) sowie durch Arntz et al. (2016) auf die OECD-Länder. Während bei einer direkten Übertragung der Berechnungen durchaus vergleichbare Ergebnisse für europäische Länder zu den Ergebnissen für den amerikanischen Arbeitsmarkt errechnet werden,³³ zeigen differenziertere methodische Zugänge auch wesentlich differenziertere Ergebnisse.

So errechnen Nagl et al. (2017) in ihrem adaptierten Ansatz einen Anteil von neun Prozent der Beschäftigten in Österreich, die von einem hohen Automatisierungsrisiko betroffen sind (Automatisierungsrisiko >70 Prozent). Bei einer direkten Übertragung der Berechnungen von Frey / Osborn kommt das Autorenteam des IHS für Österreich auf 42 Prozent der Beschäftigten in Berufen mit hohem Automatisierungsrisiko.³⁴

Einige wesentliche Unterschiede im Zugang stark differenzierter Forschungsansätze zur Oxford-Studie lassen sich beispielsweise bereits aus einer Definition zum Substituierbarkeitspotenzial gemäß Dengler / Matthes (2018) ableiten: »Das Substituierungspotenzial gibt an, in welchem Ausmaß Berufe gegenwärtig potenziell durch den Einsatz von Computern oder computergesteuerten Maschinen ersetzbar sind. Es entspricht dem Anteil an Kerntätigkeiten in einem Beruf, die schon heute durch den Einsatz moderner Technologien übernommen werden könnten.« Fundamentale Unterschiede im Zugang von Dengler / Matthes gegenüber Frey / Osborn liegen etwa darin, dass Dengler / Matthes in ihren Berechnungen von bereits heute verfügbaren Technologien ausgehen, und nicht von künftigen Technologien, die auf möglicherweise übertriebenen, stark technologieaffinen Einschätzungen von ComputerexpertInnen beruhen (einem der Kritikpunkte an der Oxford-Studie³⁵).

Zentral ist außerdem die Orientierung an Kerntätigkeiten im Gegensatz zu ganzen Berufen.³⁶ Durch die Betrachtung von Tätigkeiten anstelle ganzer Berufe entsteht ein wesentlich differenzierteres Gesamtbild der Berufe. So zeigen sich in den meisten Berufen Tätigkeitsbereiche, die heute schon substituierbar sind und andere, die es nicht sind. Es zeigen sich gleichzeitig kaum Berufe, die zur Gänze substituierbar sind, auch wenn das Potenzial zur

32 »(...) occupations are potentially automatable over some unspecified number of years, perhaps a decade or two ...« (Frey / Osborn 2013).

33 Vgl. Bowles 2014.

34 Heute sind es meist Studien von Consulting-Unternehmen, die regelmäßig mit »Horrorszenarien« Aufmerksamkeit erregen. Vgl. beispielsweise McKinsey Global Institute 2017.

35 Zur kritischen Reflektion vergleiche beispielsweise Bonin et al. 2015.

36 Wobei anzumerken ist, dass auch Frey / Osborn (2013) grundsätzlich von Tätigkeitsbeschreibungen ausgehen, allerdings in den Ergebnissen die Berufe »Jobs« pauschal betrachten.

Substituierbarkeit in neueren Berechnungen aufgrund der Weiterentwicklung der Technologien deutlich steigt.³⁷

Wie Dengler / Matthes weiters erläutern, reicht die reine Verfügbarkeit einer Technologie noch nicht aus, um eine Tätigkeit tatsächlich zu ersetzen (zu automatisieren oder zu digitalisieren). Das Substituierbarkeitspotenzial gibt lediglich Aufschluss über das technisch Machbare, nicht über das tatsächlich Realisierbare oder Realisierte.³⁸ Es gilt vielmehr weitere Faktoren zu berücksichtigen, wie etwa das betriebswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Kalkül, die gesellschaftliche Erwünschtheit, KundInnenpräferenzen für hohe Qualität, Wertschätzung für Handwerk oder gesetzliche Rahmenbedingungen usw.³⁹ Ähnliches bestätigen auch die Workshop-Ergebnisse im New-Digital-Skills-Projekt, wenn die UnternehmensvertreterInnen darauf verweisen, dass Unsicherheit über die weitere technische Entwicklung oder fehlende Normen und Standards häufig eine Bremse bei der Implementierung neuer Technologien sind.⁴⁰

Folgt man Amaras Gesetz, wonach wir dazu neigen die kurzfristige Wirkung einer Technologie zu überschätzen, die langfristige Wirkung aber zu unterschätzen,⁴¹ wird deutlich, dass auch die stärker in die Zukunft gerichteten Forschungsansätze wie jener von Frey / Osborn – bei aller methodischen Kritik – ihre Berechtigung haben. Sie helfen dabei, das Bewusstsein für mögliche disruptive Entwicklungen über ExpertInnenkreise hinaus zu schärfen und die Diskussion über Ursachen, mögliche Auswirkungen und vor allem erforderliche Reaktionen auf breiter Ebene in Gang zu bringen.

Indem die Studien zum Substituierbarkeitspotenzial bzw. Substituierbarkeitsrisiko von Tätigkeiten und Berufen aufzeigen, worin die grundsätzlichen Ursachen für diese potenzielle Substituierbarkeit liegen, bilden sie eine wichtige Grundlage für die eigentlich relevante Diskussion. Nämlich, welche Kompetenzen in einer digitalisierten Arbeitswelt wichtiger werden. Besonders wichtig scheint dabei, dass es erst die Betrachtung der jeweiligen Kerntätigkeiten – wie bei Dengler / Matthes – ermöglicht, Schlussfolgerungen zu ziehen, wie der Substituierbarkeit in den jeweiligen Berufen entgegengewirkt werden kann. Beispielsweise indem die Berufsbildentwicklung den Schwerpunkt auf jene Tätigkeiten legt, die nach heutigem Kenntnisstand wenig automatisierbar bzw. digitalisierbar scheinen. Aktuell dürfte die Herausforderung darin bestehen, dass sich die Tätigkeitsprofile in den Berufen nicht so rasch verändern und anpassen, wie es die potenziellen Einsatzmöglichkeiten neuer Technologien in den jeweiligen Berufen erfordern würden.⁴²

37 Vgl. Dengler / Matthes 2018.

38 Hierzu ist ebenfalls anzumerken, dass auch Frey / Osborn (2013) von potenzieller Automatisierbarkeit sprechen: »47 percent of total US employment is in the high risk category, meaning that associated occupations are potentially automatable over some unspecified number of years, perhaps a decade or two.«

39 Vgl. ebenda.

40 Vgl. Kapitel 7.

41 Der Ausspruch »We tend to overestimate the effect of a technology in the short run and underestimate the effect in the long run.« geht auf Roy Charles Amara, einem amerikanischen Wissenschaftler und Futuristen, zurück (zitiert nach Ratcliffe 2016).

42 Vgl. Kruppe et al. 2019.

5.1.1 Beschäftigungswachstum durch Digitalisierung?

Eine grundlegende Herausforderung aller Studien zum Substituierbarkeitspotenzial ist, dass diese in der Regel immer nur analysieren (können), welche Tätigkeiten oder Berufe durch Automatisierung und Digitalisierung wegfallen könnten, aber nur in Ausnahmefällen auch zu ermitteln versuchen, welche und wie viele Arbeitsverhältnisse durch Digitalisierung neu entstehen oder gesichert werden können. Vor diesem Hintergrund berechnen etwa Wolter et al. (2016) für Deutschland, dass bis 2025 etwa 1,5 Millionen Arbeitsplätze durch Digitalisierung verlorengehen, gleichzeitig aber etwa in gleicher Höhe Arbeitsplätze neu entstehen.

Wie aber die Substituierbarkeit von menschlicher Arbeit keine eindimensionale Funktion des technisch Möglichen ist (siehe oben), ist auch ein mögliches Beschäftigungswachstum durch technologischen Wandel in ein äußerst komplexes Geflecht von Einflussfaktoren und Wechselwirkungen eingebunden. Bereits in der Einleitung wurde angemerkt, dass die Erfahrung zeigt, dass technischer Fortschritt in der Vergangenheit die Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen zwar immer wieder verändert hat, in der Gesamtbetrachtung aber u. a. aufgrund von Produktivitätssteigerung zu Beschäftigungswachstum führte.⁴³ Darauf bezieht sich beispielsweise Yuval Noah Harari (2018), wenn er schreibt: »Befürchtungen, die Automatisierung werde zu Massenarbeitslosigkeit führen, reichen bis ins 19. Jahrhundert zurück, und bislang haben sie sich nie bewahrheitet. Seit Beginn der industriellen Revolution wurde für jeden Arbeitsplatz, der durch eine Maschine verloren ging, mindestens ein neuer Job geschaffen, und der durchschnittliche Lebensstandard ist drastisch gestiegen.« Noch im selben Absatz warnt er allerdings vor einer zu optimistischen Sichtweise, wenn er einschränkt: »Gleichwohl gibt es gute Gründe zu der Annahme, dass es dieses Mal anders ist und dass maschinelles Lernen ein echter ›Game Changer‹ sein wird.«⁴⁴

Nimmt man diesen Hinweis Hararis ernst, kann eine Ex-post-Betrachtung der Beschäftigungswirkung technologischer Veränderung nur eingeschränkt Aufschluss über künftige Entwicklungen geben. Zu unsicher und vielfältig sind die Entwicklungsoptionen und die Wirkfaktoren. Ein Umstand, dem etwa das AutorInnenteam einer vom BMVIT beauftragten Analyse zum technologischen Wandel und zur Zukunft des Arbeitsmarktes Rechnung trägt, wenn sie zur Beschäftigungsentwicklung durch Industrie 4.0 vier unterschiedliche Szenarien erarbeiten, in denen neben der technologischen Entwicklung weitere Faktoren wie Wirtschaftswachstum, Verfügbarkeit von Arbeitskräften, Reglementierung, Adaptierung des Bildungssystems oder die generelle Digitalisierung der Gesellschaft berücksichtigt werden. Entsprechend unterschiedlich fallen die Konsequenzen und Szenarien für den Arbeitsmarkt aus. Diese reichen von der

43 Vgl. Autor 2015, Atkinson / Wu 2017 und Miller / Atkinson 2013.

44 Ebenda. Die Gründe dafür sieht er vor allem in den sich gegenseitig verstärkenden Fortschritten in der Informationstechnologie und der Biotechnologie, die seiner Ansicht nach dazu führen können, dass KI längerfristig das Potenzial entwickelt, dem Menschen auch in seinen ureigenen kognitiven Stärkebereichen (Lernen, Analysieren, Kommunizieren, Verstehen menschlicher Emotionen) überlegen zu sein (vgl. Harari, 2018).

Schaffung neuer Arbeitsplätze über die Stabilisierung des Arbeitsmarktes bis zu deutlich steigenden Arbeitslosenzahlen.⁴⁵

Wichtiger als eine Quantifizierung möglicher Beschäftigungswachstumspotenziale scheint deshalb die qualitative Betrachtung des Qualifikations- und Kompetenzbedarfes. Weitgehend unwidersprochen ist, dass sich durch die Digitalisierung und Automatisierung viele, wenn nicht alle bestehenden Tätigkeiten und Berufe – oft erheblich – verändern und weiterverändern werden, während manche tatsächlich wegfallen oder zumindest deutlich an Bedeutung verlieren werden. Darüber hinaus scheint auch die Argumentation schlüssig, dass durch Digitalisierung neue Tätigkeiten, Berufe und Beschäftigungsmöglichkeiten entstehen und manche bestehenden wichtiger werden. An Beispielen wie Data Scientists (m. / w.), RobotikerInnen, DrohnenpilotInnen, Social-Media-ExpertInnen lässt sich nachvollziehen, dass tatsächlich bereits heute vielfältige neue Tätigkeitsbereiche entstanden sind, die noch vor wenigen Jahren als »Future Jobs« tituliert worden wären.⁴⁶

Eine wesentliche Herausforderung wird aber darin bestehen, dass die Kompetenzzuschnitte jener Menschen, die vom Wegfall ihrer Tätigkeiten aufgrund von Automatisierung betroffen sind, oft nicht mit den in neuen Berufen erforderlichen Kompetenzzuschnitten kompatibel sind. Die manchmal in Medienberichten kolportierte »Rechnung«, dass der mögliche (mittel- bis längerfristige) Wegfall von Routinetätigkeiten beispielsweise in der Datenerfassung, Regalbetreuung, Maschinensteuerung, Lagerarbeit usw. durch viele neue Tätigkeiten in der IT, im High-Tech-Bereich oder in der Pflege kompensiert wird, wird so nicht aufgehen. Auch bei sehr optimistischer Einschätzung der Möglichkeit zur Kompetenzentwicklung scheint es unrealistisch LagerarbeiterInnen, RegalbetreuerInnen, MaschinenbedienerInnen oder Callcenter-Agents (m. / w.) im großen Stil zu DatenanalystInnen, ProgrammierInnen und PflegerInnen umzuschulen.

Die Herausforderung wird vielmehr darin bestehen, Berufstätige und Arbeitsuchende aus allen Tätigkeitsbereichen und Qualifikationsniveaus Schritt für Schritt eine Anpassung ihrer bestehenden Kompetenzzuschnitte zu ermöglichen, damit sie sich in ihren Tätigkeitsbereichen weiterentwickeln und sich den ändernden Kompetenz- und Arbeitskräftebedarfen der Unternehmen anpassen können. Backoffice-MitarbeiterInnen, die sich in KundInnenberatung im Frontoffice weiterentwickeln, ElektrikerInnen, die sich mit Mechanik- und Robotik-Know-how fit für die Zukunft machen⁴⁷ oder LagermitarbeiterInnen, die berufsbegleitend zu BetriebslogistikerInnen qualifiziert werden, scheinen da schon realistischere Optionen.

Dabei kann es eine Rolle spielen, dass derzeit noch in vielen Bereichen, die potenziell als digitalisierbar gelten, wie etwa in der Logistik, im Handel, aber selbst in vielen von Routi-

45 Vgl. BMVIT 2017.

46 Vgl. Bliem 2020.

47 Vgl. Treu 2017.

nen geprägten Finanz-, Büro- und Fertigungsberufen, ebenso wie in manchen Berufen bzw. Tätigkeiten im Tourismus und am Bau, erhöhte Nachfrage nach Beschäftigten verzeichnet wird. Hier gilt es anzusetzen und die Beschäftigten jetzt, solange noch gute Beschäftigungsmöglichkeiten bestehen, auf die erhöhten Anforderungen vorzubereiten, die heute schon absehbar sind.

5.1.2 Risikogruppe »Geringqualifizierte«?

Die allgemeine Wahrnehmung – und die Projektergebnisse der AMS-New-Skills-Initiative bestätigen das weitgehend – lässt auf einen kontinuierlichen Höherqualifizierungsbedarf am Wirtschaftsstandort Österreich schließen. Dass diese Höherqualifizierung seit Jahren auch tatsächlich passiert, bestätigen Forschungsergebnisse des WIFO zur Strukturierung des Arbeitsmarktes (siehe unten), wie Gunther Tichy in einem Standard-Kommentar ausführt.⁴⁸ Die Hintergründe dafür sieht Tichy vorwiegend im Generationenwechsel und in höheren Bildungsgraden der jüngeren Generation.

Erforderliche Höherqualifizierung bedeutet in diesem Zusammenhang allerdings nicht zwingend eine formale Höherqualifizierung im Sinne einer Akademisierung – wobei sich das ebenfalls zeigt –, sondern insbesondere einen Anstieg in den Anforderungen innerhalb der jeweiligen Qualifikationsniveaus und damit einen Anstieg im Erstausbildungs- und Weiterbildungsbedarf.

Vor diesem Hintergrund wird die Substituierbarkeit von Tätigkeiten vor allem mit Jobs in Verbindung gebracht, die nur geringe Qualifikationsanforderungen stellen. Auch wenn z. B. Dengler/Matthes (2018) in ihren Analysen zeigen, dass grundsätzlich auf allen Qualifikationsniveaus Substituierbarkeitsrisiken bzw. Substituierbarkeitspotenziale bestehen, und diese auf mittlerem Qualifikationsniveau nur unwesentlich geringer sind als für formal Geringqualifizierte,⁴⁹ wird im Hinblick auf die mögliche Höherqualifizierung bei Geringqualifizierten ein besonderer Handlungsbedarf gesehen. Wie Peneder et al. (2016) und Bock-Schappelwein et al. (2017) in den Forschungsarbeiten des WIFO ausführen, ist bereits in der Vergangenheit ein deutlicher Qualifizierungsdruck auf Geringqualifizierte entstanden: »Durch die Automatisierung und den Einsatz von digitalen Technologien fallen viele körperlich anstrengende, monotone und einfache Tätigkeiten weg. Sie wurden durch digitale Prozesse und größere Überwachungsbereiche ersetzt, was nicht nur zu einer Umstrukturierung der Beleg-

⁴⁸ Vgl. Tichy 2019.

⁴⁹ Personen, die keinen höheren formalen Bildungsabschluss als Pflichtschule haben. Die Betonung auf der formalen Geringqualifizierung ist insofern relevant, weil das Fehlen eines weiterführenden formalen Bildungsabschlusses (über den Pflichtschulabschluss hinaus) nicht gleichbedeutend ist mit dem Fehlen arbeitsmarktrelevanter Kompetenzen (die Frage der allgemeinen, lebensrelevanten Kompetenzen soll hier ausgespart bleiben). Auch formal Geringqualifizierte können über informell erworbene Kompetenzen und Berufserfahrung ein breites Spektrum arbeitsmarkt- und berufsrelevanter Kompetenzen mitbringen.

schaft in Richtung höherer Anforderungsprofile führte, sondern auch neue Aufgaben und Anforderungsprofile für geringer qualifizierte Arbeitskräfte hervorgebracht hat. Der Aufgabenbereich von geringqualifizierten Arbeitskräften bewegt sich weg von manuellen Tätigkeiten in Richtung komplexerer Aufgabenstellungen. So wird die standardisierte Überwachungsarbeit vielfach von geringqualifizierten Arbeitskräften ausgeführt, die bei komplexeren Problemen von Fachkräften unterstützt werden.«⁵⁰

Die besondere Fokussierung auf die Gruppe der Geringqualifizierten ist aus mehreren Gründen relevant. Zum einen ist diese Gruppe seit Jahren durch anhaltend hohe und in der langfristigen Betrachtung kontinuierlich steigende Arbeitslosenraten geprägt.⁵¹ So betrug die Arbeitslosenquote nach formaler Bildung im Jänner 2020 bei Personen mit maximal Pflichtschulabschluss 25 Prozent, bei einer durchschnittlichen Arbeitslosenquote von 8,6 Prozent.⁵² Zum anderen ist die Anzahl formal Geringqualifizierter am Arbeitsmarkt gemäß Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung 2018 mit zwölf Prozent der unselbständig Beschäftigten immer noch sehr hoch. In Absolutzahlen sind das rund 520.000 Beschäftigte.⁵³ Außerdem ist die Erwerbsbeteiligung dieser Gruppe mit einer Erwerbstätigenquote der 15- bis 64-Jährigen von rund 46 Prozent besonders gering, bei einer durchschnittlichen Erwerbstätigenquote von 73 Prozent.⁵⁴ Das bedeutet, dass die Gruppe der formal Geringqualifizierten nicht nur eine Herausforderung für die Vorbereitung auf die Kompetenzanforderungen der Zukunft darstellt, sondern eine erhebliche »Stille Reserve« für den Arbeitsmarkt bildet, die angesichts der demographischen Entwicklungen⁵⁵ mit schrumpfenden Beschäftigungspotenzialen in den nächsten Jahren überaus relevant werden könnte.

Obwohl formal Geringqualifizierte bereits heute stärker von Arbeitslosigkeit betroffen sind als andere Qualifikationsniveaus und pauschal betrachtet ein höheres Risiko haben, dass ihre Tätigkeiten automatisiert werden, würde es zu kurz greifen, die Substituierbarkeit von Tätigkeiten ausschließlich auf das Qualifikationsniveau und dabei auf formal Geringqualifizierte zu reduzieren. So wie viele qualifizierte Tätigkeiten aufgrund ihrer Standardisierbarkeit und hoher Anteile an Routinen grundsätzlich ebenfalls automatisierbar (digitalisierbar) sind, gibt es auch viele Tätigkeiten, die keine besondere formale Qualifikation erfordern und wenig standardisierbar sind. Die mögliche Substitution von Tätigkeiten kann daher keinesfalls ausschließlich auf das Qualifikationsniveau zurückgeführt werden.

50 Bock-Schappelwein et al. 2017.

51 Vgl. Abbildung 10 im Anhang 2.

52 Vgl. AMS 2020.

53 Vgl. Statistik Austria 2019.

54 Die Erwerbstätigenquote liegt auf allen Ausbildungsniveaus bei oder deutlich über 80 Prozent. Lediglich AHS-AbgängerInnen (64 Prozent) haben noch eine deutlich niedriger Erwerbstätigenquote (vgl. Statistik Austria o. J.).

55 Am österreichischen Arbeitsmarkt tut sich in den nächsten zehn bis 15 Jahren aufgrund der demographischen Entwicklung eine erhebliche Beschäftigtenlücke auf: »Die Zahl der 20- bis 60-Jährigen (d. h. in etwa die Zahl der Personen im erwerbsfähigen bzw. üblicherweise erwerbstätigen Alter) wird ab dem Langzeithöhepunkt im Jahr 2018 (5.046.071 Personen) bis zum Jahr 2030 (4.788.470 Personen) um mehr als 250.000 Personen zurückgehen (Quelle: Statistik Austria + ibw-Berechnungen).« (Dornmayr/Nowak 2019).

Ein Argument dafür, dass formal Geringqualifizierte künftig möglicherweise weniger stark von Substituierbarkeit betroffen sein könnten als häufig erwartet, wird darin gesehen, dass diese Arbeitskräfte aufgrund der fehlenden berufsspezifischen Qualifikation wesentlich flexibler für unterschiedliche Tätigkeiten eingesetzt werden können als Fachkräfte. Eine Einschätzung, die zumindest von Teilen der ExpertInnen im New-Digital-Skills-Projekt geteilt wird. Dagegen spricht allerdings die praktische Erfahrung, dass in Gesamtbetrachtung formal Geringqualifizierte nicht nur am stärksten von Arbeitslosigkeit betroffen sind, sondern außerdem am schwersten wieder in Beschäftigung zu integrieren sind.⁵⁶

Über die Substitutionstheorie hinausgehend wird in der Polarisierungstheorie davon ausgegangen, dass vor allem das mittlere Qualifikationssegment von der Substitution durch Automatisierung und Digitalisierung betroffen sei und zurückgehen könnte, während das höhere und das niedrige Qualifikationssegment wachsen. Diese Polarisierungstheorie geht davon aus, dass besonders auf dem mittleren Qualifikationsniveau sowohl im handwerklich-technischen Bereich als auch im kaufmännisch-administrativen Bereich zahlreiche Routinetätigkeiten ausgeführt werden, die über Maschinen und Algorithmen grundsätzlich automatisierbar sind. Während sich in manchen Ländern, insbesondere im anglo-amerikanischen Raum, Belege für diese Polarisierungsthese finden lassen,⁵⁷ gibt es für Österreich, wie auch beispielsweise für Deutschland, bislang keine klare Bestätigung für diese Theorie. Als Grund dafür wird vor allem das stark ausgebaute berufliche Erstausbildungssystem auf dem mittleren Qualifikationsniveau gesehen, dass nicht nur eine sehr fundierte Fachqualifikation der Beschäftigten sicherstellt, sondern aufgrund der Breite dieser Fachqualifikation überdies die nötige Flexibilität und Anpassungsfähigkeit an geänderte Rahmenbedingungen und Kompetenzbedarfe erleichtert.

Peneder et al. (2016) fassen zusammen, dass aus verschiedenen Forschungsarbeiten hervorgeht, »(...) dass die ›job polarization‹ in Österreich und Deutschland vergleichsweise weniger stark ausgeprägt ist als in anderen Ländern. Zu einer ähnlichen Einschätzung kommen Eichhorst/Buhlmann (2015), die für Österreich und Deutschland vielmehr eine vergleichsweise hohe Stabilität mittlerer Qualifikationen am Arbeitsmarkt erkennen.« Zurückgeführt wird das auf das berufliche Ausbildungssystem, »das Arbeitskräfte mit einer solchen Ausbildung befähigt, an komplexeren Aufgabenstellungen mitzuarbeiten, während in anderen Ländern eine vergleichbare Berufsausbildung fehlt.« Und weiter: »Zusehends unter Druck geraten werden dagegen voraussichtlich die manuellen Routine-Tätigkeiten, die vorwiegend von formal gering qualifizierten Arbeitskräften erledigt werden. Das wird einen weiteren Rückgang der Beschäftigung und einen weiteren Anstieg der Arbeitslosigkeit unter formal gering qualifizierten Arbeitskräften zur Folge haben.«

⁵⁶ Die durchschnittliche Arbeitslosigkeitsdauer von Personen mit Pflichtschulabschluss (136 Tage) und ohne Pflichtschulabschluss (139) lag 2018 deutlich über der durchschnittlichen Arbeitslosigkeitsdauer von Personen mit formalen Abschlüssen. Im Gesamtdurchschnitt betrug die Dauer der Arbeitslosigkeit pro Person 127 Tage (vgl. Dornmayr/Nowak 2019).

⁵⁷ Vgl. Autor/Dorn 2013.

Im Rahmen der Substituierbarkeit von Tätigkeiten und einer damit verbundenen möglichen Polarisierung wird als weitere These diskutiert, dass es auf dem mittleren Qualifikationsniveau zu einer Dequalifizierung kommen könnte, weil aufgrund der Digitalisierung viele Tätigkeitsbereiche stärker fragmentiert und damit zum Teil einfacher ausführbar werden.⁵⁸ Während darin einerseits eine gewisse Chance gesehen werden kann, Beschäftigungsmöglichkeiten für Einfacharbeit und damit für Personen zu sichern, die keiner komplexen Tätigkeit nachgehen können, wird andererseits vor allem das Risiko gesehen, dass größere Gruppen an qualifizierten Fachkräften unter ihrem Ausbildungsniveau beschäftigt und von ihrer Tätigkeit entfremdet werden.⁵⁹ In weiterer Folge können damit auch Einkommensverluste verbunden sein. Auch für eine Dequalifizierung finden sich über Einzelwahrnehmungen hinaus bislang keine Befunde für den deutschen Sprachraum (Österreich, Deutschland und die Schweiz), die eine solche Entwicklung auf breiter Ebene bestätigen würden. ExpertInnen im New-Digital-Skills-Projekt berichten eher von gegenteiligen Erfahrungen. Die Anforderungen an MitarbeiterInnen auf der mittleren Qualifikationsebene nehmen laufend zu, weil beispielsweise durch den vermehrten Einsatz von digitalen Kommunikationsmitteln auch die Menge an Informationstransfer steigt oder durch die weitere Vernetzung von Prozessen die Abläufe komplexer werden und ein besseres bereichsübergreifendes Gesamtverständnis der Zusammenhänge und Prozesse erfordern.

Grundsätzlich trägt die Digitalisierung durchaus das Potenzial in sich, qualifizierte Tätigkeiten weiter zu fragmentieren oder digital zu unterstützen und damit Arbeit zu vereinfachen. Beispielsweise werden in einer breiteren Nutzung von Wearables und Augmentation wie etwa Datenbrillen und smarten Handschuhen in einer Befragung von VertreterInnen aus dem Maschinen- und Anlagenbau in Deutschland eher Ansätze zur Dequalifizierung gesehen.⁶⁰ Dies sollte jedoch keinesfalls zu dem Trugschluss führen, dass umfassende Qualifizierung nicht notwendig sei. Nur durch fundierte und breite Qualifizierung kann die nötige Flexibilität und Anpassungsfähigkeit für eine sich rasch verändernde Arbeits- und Lebenswelt sichergestellt werden.

Ein verbreiteter Zugang, um eine bessere Vorstellung über die Betroffenheit bestimmter Tätigkeiten bzw. Berufe durch Substituierbarkeit losgelöst vom Qualifikationsniveau zu erhalten, ist die Unterteilung von Tätigkeiten in Routine- und Nicht-Routinetätigkeiten auf der einen und in manuelle und kognitive (geistige) Tätigkeiten auf der anderen Seite. Dieser »Task Approach« geht auf Autor⁶¹ zurück und wird beispielsweise von Dengler / Matthes (2015 und 2018) in ihren Analysen eingesetzt. Aber auch Forschungsteams des WIFO rund um Michael

58 Vgl. Ittermann et al. 2015.

59 Vgl. ebenda.

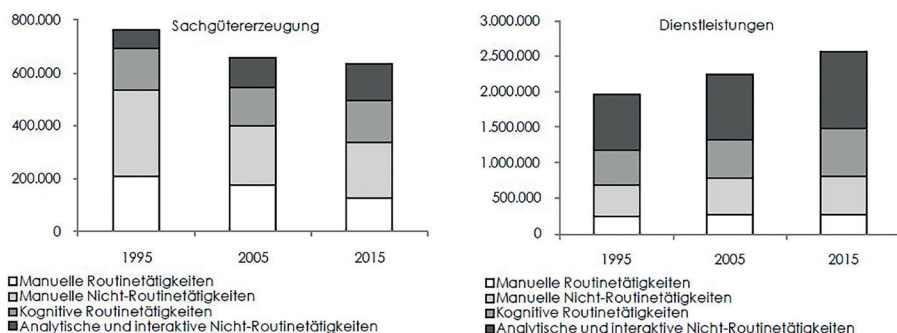
60 Vgl. Hausegger et al. 2016.

61 Konkret unterscheidet der amerikanische Wirtschaftswissenschaftler D. H. Autor Tätigkeitsinhalte zwischen Routine- und Nicht-Routinetätigkeiten sowie innerhalb der Nicht-Routinetätigkeiten zwischen analytischen, interaktiven und manuellen Tätigkeiten und innerhalb der Routinetätigkeiten zwischen kognitiven und manuellen Tätigkeiten (vgl. Peneder et al. 2016 und Bock-Schappelwein et al. 2017).

Peneder und Julia Bock-Schappelwein verwenden seit mehreren Jahren diesen Ansatz, um eine bessere Vorstellung davon zu bekommen, wie sich die Struktur der Berufs- und Arbeitswelt bereits in der Vergangenheit verändert hat, und daraus mögliche Schlussfolgerungen für die weitere Entwicklung abzuleiten.

Wie die Abbildung 5 verdeutlicht ist die Gesamtbeschäftigung im Zeitraum 1995 bis 2015, also in einer 20-jährigen Betrachtung, in der Sachgütererzeugung gesunken und im Dienstleistungsbereich deutlich gestiegen, wobei es in der Sachgütererzeugung gleichzeitig zu erheblichen Verschiebungen zwischen den Tätigkeitsschwerpunkten gekommen ist.

Abbildung 5: Beschäftigung in Österreich in den Jahren 1995, 2005 und 2015, nach den vier Tätigkeitsschwerpunkten in der Sachgütererzeugung und im Dienstleistungssektor



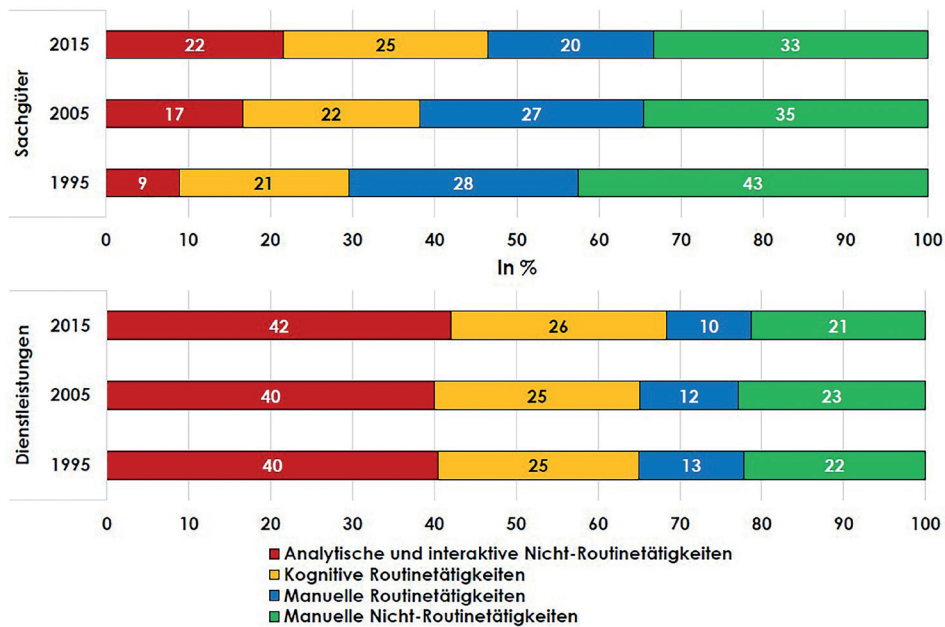
Q: Statistik Austria: Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung, WIFO-Berechnungen. 2010/2011 Bruch in der Datenreihe. ISCO-88 1995-2010, ISCO-08 2011-2015. Bruch in der Datenreihe 2003/04: Umstellung in der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung.

Quelle: Bock-Schappelwein et al. 2017

Lässt man die absolute Gesamtentwicklung außer Acht und betrachtet wie in Abbildung 6 nur die relative Verschiebungen zwischen den Tätigkeitsschwerpunkten, so zeigen sich in der Sachgütererzeugung in diesem Zeitraum deutliche Verschiebungen von manuellen Routine- und Nicht-Routinetätigkeiten zu kognitiven Routinetätigkeiten bzw. analytischen und interaktiven Nicht-Routinetätigkeiten. Der Rückgang der manuellen Nicht-Routinetätigkeiten fällt dabei vor allem in den Zeitraum 1995 bis 2005, während der Rückgang der manuellen Routinetätigkeiten seit 2005 verstärkt zu beobachten ist.⁶² Das bedeutet u. a., dass viele Entwicklungen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung für die Zukunft prognostiziert werden, im produzierenden Sektor längst Realität sind (was nicht zwangsläufig bedeutet, dass diese Veränderungen damit abgeschlossen sind).

62 Vgl. Peneder et al. 2016; Bock-Schappelwein et al. 2017 und Bock-Schappelwein 2019.

Abbildung 6: Zusammensetzung der Beschäftigung in Österreich auf Sektorebene in den Jahren 1995, 2005 und 2015, nach Tätigkeitsschwerpunkten



Quelle: Bock-Schappelwein 2019

Gleichzeitig zeigt sich mit Blick auf den Dienstleistungssektor, dass im selben Zeitraum nur marginale Verschiebungen zwischen den Tätigkeitsbereichen zu beobachten sind. Dies mag daran liegen, dass der Dienstleistungssektor bereits von einem deutlich höheren Level an analytischen und interaktiven Nicht-Routinetätigkeiten ausgeht (40 Prozent 1995 gegenüber neun Prozent in der Sachgütererzeugung) bei gleichzeitig geringeren Anteilen an manuellen Routine- und Nicht-Routinetätigkeiten. Es könnte aber auch bedeuten, dass stärkere Verschiebungen hier erst noch bevorstehen, beispielsweise ausgelöst durch neue Anwendungsbereiche für Algorithmen und KI im Büro, der Finanz- und Versicherungswirtschaft oder der Logistik.⁶³

Die Zuordnung der verschiedenen Tätigkeiten zu Routine- und Nicht-Routinetätigkeiten ist in vielen Fällen keineswegs eindeutig, wie beispielsweise Sabine Pfeiffer (2019) in einem Blog-Beitrag am Beispiel des Ausbildungsberufes »ChemikantIn« anschaulich zeigt. Eine große Schwierigkeit liegt insbesondere darin, dass ein und dieselbe Grundtätigkeit in unterschiedlichen Kontexten – etwa in verschiedenen Betrieben – sehr unterschiedliche reale Ausprägungen annehmen kann. Eine solche Kategorisierung ermöglicht aber einen Einblick in die grund-

⁶³ Vgl. Peneder et al. 2016, Bock-Schappelwein et al. 2017 und Bock-Schappelwein 2019.

sätzlichen Entwicklungen, Veränderungen und Gesamtzusammenhänge, der sich sonst nicht erschließen würde. Diese Gesamtsicht bildet eine wichtige Grundlage, wenn es in weiterer Folge darum geht, den Kompetenzbedarf zu präzisieren, zu beurteilen und zu verstehen, wie sich der Kompetenzbedarf aus Sicht der betrieblichen ExpertInnen entwickelt und warum bestimmte Kompetenzen mit solcher Vehemenz gefordert werden.

Als weitere Grundlage zum Verständnis der Projektergebnisse werden im folgenden Kapitel der Zugang zum Begriff »Digital Skills« erläutert und einige Aspekte des Kompetenzbedarfes diskutiert.

5.2 Kompetenzen der Zukunft

»Ein Kind, das heute zur Welt kommt, wird 2050 knapp über 30 Jahre alt sein. Wenn alles gut geht, wird das Kind im Jahr 2100 noch immer leben und könnte sogar ein aktiver Bürger des 22. Jahrhunderts sein. Was wollen wir diesem Kind beibringen, das ihm dabei hilft, in der Welt des Jahres 2050 oder des 22. Jahrhunderts zu überleben und zu gedeihen? Was für Fertigkeiten wird er oder sie brauchen, um einen Job zu finden, um zu verstehen, was ringsum geschieht, und um sich im Labyrinth des Lebens zurechtzufinden?«⁶⁴

Wie bereits ausgeführt, widmet sich das New-Digital-Skills-Projekt explizit der Frage, welche Kompetenzen und Anforderungen in den nächsten Jahren durch die digitale Transformation an Bedeutung gewinnen oder neu entstehen und fasst diese unter dem Begriff »Digital Skills« zusammen.

In diesem Kapitel soll nun eine Klärung erfolgen, was im Projekt unter »Digital Skills« verstanden wird, damit die in den folgenden Kapiteln dargestellten Projektergebnisse eingeordnet werden können. Das scheint insofern erforderlich, weil die Bezeichnung »Digital Skills« primär auf technische Kompetenzen, insbesondere IT-Kompetenzen, schließen lässt. Im Projekt wird der Begriff aber in einem wesentlich weiteren Sinn verstanden, nämlich als Kompetenzen, die durch die zunehmende Digitalisierung der Arbeits- und Berufswelt an Bedeutung gewinnen. Das schließt – wie gezeigt werden soll – alle Formen von Kompetenzen mit ein, sowohl technische, soziale, methodische als auch persönliche Einstellungen und Eigenschaften (Selbstkompetenzen).

Darüber hinaus werden anhand der Fragen nach der Bedeutung von Grundkompetenzen und Fachkompetenzen einige aus Sicht des Projektteams zentrale Aspekte zum Thema »Kompetenzen der Zukunft« in die Diskussion eingebracht.

64 Yuval Noah Harari 2018.

5.2.1 New Digital Skills

Wie einleitend ausgeführt, könnte der Begriff »Digital Skills« dazu verleiten das Thema »Kompetenzbedarf« aufgrund der digitalen Transformation unter eher technischer und methodischer Perspektive zu betrachten. In der Literatur werden Digital Skills tatsächlich in der Regel in dieser Bedeutung dargestellt. So werden digitale Kompetenzen in einem Ergebnisbericht des Vereins Industrie 4.0 (2017) definiert als »(...) eine Bandbreite an Kompetenzen (...), die von Anwenderkenntnissen (bspw. dem Bedienen) über eine kritische Auseinandersetzung mit digitalen Inhalten und Medien bis hin zu Entwicklerkenntnissen reichen.« Auch im so genannten »DigComp 2.2 AT«, dem österreichischen Kompetenzrahmen für digitale Kompetenzen, werden digitale Kompetenzen im Wesentlichen entlang der Kategorien Umgang mit Informationen und Daten, Kommunikation und Zusammenarbeit mit digitalen Technologien, Kreation digitaler Inhalte, Sicherheit sowie Problemlösen und Weiterlernen definiert.⁶⁵

In der konkreten Ausgestaltung bedeutet das gemäß Trude Hausegger (2016): »Auch diese [digitalen Kompetenzen] sind je nach Position und Aufgabengebiet unterschiedlich, umfassen jedoch jedenfalls die Kompetenz, einen Touchscreen und eine Computermaus bedienen zu können. Ebenso wird durchgängig von allen MitarbeiterInnen eine Grundsensibilität im Umgang mit Daten erwartet und die Kompetenz, die für die Aufgabenerfüllung notwendigen Informationen eigenständig recherchieren, bewerten und nutzen zu können. Auf einer obersten Ebene geht es im Bereich der digitalen Kompetenzen darum, Programme konzipieren und umsetzen zu können.«

Kompetenzen, wie z. B. das Konzipieren, Entwickeln und Programmieren digitaler Systeme und Anwendungen oder die weitergehende Auswertung und Analyse von Daten, kommen in den Definitionen zum Begriff »Digitale Kompetenz« häufig nur als Randnotiz vor. Das mag daran liegen, dass es sich bei diesen Fähigkeiten und Fertigkeiten um Kompetenzen auf ExpertInnenniveau handelt. In der Forschung rund um digitale Kompetenzen wird aber meist die größere Gruppe der AnwenderInnen in den Mittelpunkt gestellt. In diesem Zusammenhang erweist es sich also als hilfreich, eine Unterscheidung in zwei unterschiedliche Kategorien von digitalen Kompetenzen zu treffen.⁶⁶

- Kompetenzen, die durch die Digitalisierung an Bedeutung gewinnen, also Kompetenzen, die Menschen benötigen, um mit den unterschiedlichsten digitalen Tools und Anwendungen sinnvoll und effizient umgehen zu können.
- Kompetenzen, die für die Digitalisierung an Bedeutung gewinnen, die also erforderlich sind, damit Digitalisierung überhaupt möglich wird.

65 Vgl. BMDW 2018a.

66 Vgl. Bliem 2019.

Die erste Kategorie würde den oben dargestellten Definitionen entsprechen und eher die AnwenderInnenebene umfassen, während die zweite Kategorie sich auf die Ebene der ExpertInnen bezieht.

Im New-Digital-Skills-Projekt des AMS wird über diese Definitionen hinaus ein erweiterter Blickwinkel eingenommen. Digital Skills subsumieren hier alle Anforderungen und Kompetenzen, die durch die digitale Transformation der Berufs-, Arbeits- und Lebenswelt wichtiger werden oder eventuell sogar neu entstehen. Das beinhaltet – wie einleitend festgestellt – ausdrücklich auch soziale und methodische Kompetenzen sowie persönliche Einstellungen und Eigenschaften (Selbstkompetenzen oder persönliche Kompetenzen). In diesem Sinne könnte ergänzend zur oben dargestellten Gruppierung eine dritte Kategorie eingeführt werden:

- Kompetenzen, die Bedeutung gewinnen, weil sich durch Digitalisierung Prozesse, Geschäftsmodelle, Formen der Zusammenarbeit, Kommunikation usw. verändern. D. h., die erforderlich sind, um in einer durch Digitalisierung veränderten Arbeitswelt zurechtzukommen, selbst in dem unwahrscheinlichen Fall, dass man persönlich kaum mit digitalen Tools und Anwendungen zu tun hat.

Auch wenn in der Workshop-Arbeit und den begleitenden Interviews der Bedarf an SpezialistInnen für Digitalisierung immer wieder zum Ausdruck kommt und hier akuter Handlungsbedarf in der Qualifizierung einschlägiger Fachkräfte gesehen wird,⁶⁷ richten die teilnehmenden UnternehmensvertreterInnen des AMS-New-Digital-Skills-Projektes ihre Analyse des Kompetenzbedarfes auf die breite Masse an Anwenderinnen und Anwendern im betrieblichen Alltag.

Auf die sehr spezifischen fachlichen Anforderungen für die Gruppe der ExpertInnen für Digitalisierung wird daher auch in diesem Bericht maximal in Randnotizen eingegangen.

5.2.2 Kompetenzen der Zukunft

Eine Vielzahl an Befragungen, Studien und Analysen beschäftigt sich seit Jahren mit der Frage, welche Kompetenzen in Zukunft wichtiger werden. In vielen dieser Studien bleiben die geforderten Kompetenzen nicht mehr als Schlagwörter. Wenn beispielsweise das World Economic Forum (2016) eine Liste der Top Skills 2020 erstellt,⁶⁸ dann sind diese zwar einleuchtend und nachvollziehbar, bleiben aber abstrakt, wenn sie losgelöst aus der betrieblichen Anwendung und Umsetzung oder der Lebensrealität diskutiert werden.

⁶⁷ Also ExpertInnen, die die entsprechenden Technologien und Anwendungen erst entwickeln und ermöglichen: EntwicklerInnen, CoderInnen, App-EntwicklerInnen, DatenanalytInnen, Data Scientists (m./w.), RobotikerInnen bis hin zu KI-EntwicklerInnen.

⁶⁸ Vgl. Abbildung 11 im Anhang 3.

Zunehmend wird daher versucht – wie im AMS-New-Digital-Skills Projekt – die Analyse und Darstellung der Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten an der konkreten betrieblichen Problemstellung/Herausforderung zu illustrieren, damit die Bedeutung dieser Kompetenzen für die betriebliche Anwendung begreifbar wird und die Anforderungen für die Aus- und Weiterbildung operationalisierbar werden.

Darüber hinaus ist es aber natürlich wertvoll zu vergleichen, zu welchen Ergebnissen und Schlussfolgerungen andere Forschungsarbeiten im Bereich der Zukunftskompetenzen kommen, um die eigenen Forschungsergebnisse abzusichern. Das ibw hat im Auftrag und gemeinsam mit dem Bildungsconsulting der Wirtschaftskammer Tirol 2018 über 60 solcher nationalen und internationalen Studien und Befragungsergebnisse untersucht, um zu analysieren, ob sich daraus ein Bild besonders häufig genannter Kompetenzen extrahieren lässt. Als Ergebnis wurde ein Kompetenzmodell erarbeitet, in dem die geclusterten Kompetenzen zu vier Kompetenzbereichen zusammengefasst werden. Jedem dieser Kompetenzbereiche (»Digitale Kompetenzen«, »Methodenkompetenzen«, »Soziale Kompetenzen«, »Selbstkompetenzen«) wurden zehn »Zukunftskompetenzen« zugeordnet, die in den untersuchten Studien besonders häufig genannt wurden. Ergänzend wurden im Kompetenzmodell außerdem fachliche Kompetenzen und Basiskompetenzen definiert, die in den analysierten Studien selten explizit thematisiert wurden. Die große Bedeutung dieser beiden Kompetenzbereiche wird in den folgenden Kapiteln noch näher ausgeführt. Im Anhang 4 werden die Hauptergebnisse dieses Projektes als »Fähigkeitenmodell der Wirtschaft« in einer Übersichtstabelle zusammengefasst.

Diese Ergebnisse sind hier von Bedeutung, weil sie einen Überblick über den Stand der internationalen Diskussion zu Zukunftskompetenzen und eine Einordnung der eigenen Erkenntnisse aus dem New-Digital-Skills-Projekt in diese Diskussion ermöglichen.

Wie die Ergebnisse des New-Digital-Skills-Projektes des AMS zeigen, sehen die ExpertInnen die Herausforderungen in der Kompetenzentwicklung vor allem im überfachlichen Bereich der sozialen und methodischen Kompetenzen sowie der Selbstkompetenzen.⁶⁹ Damit befinden sie sich in guter Gesellschaft der meisten nationalen und internationalen Untersuchungen zu diesem Thema. Eine Reihe der in diesem Bericht als so genannte »Methodenkompetenzen«, »Soziale Kompetenzen« und »Selbstkompetenzen« dargestellten Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen wird mitunter auch als Meta-Skills bezeichnet, weil sie unabhängig von der eigentlichen Tätigkeit grundsätzlich wichtig sind, »(...) weil lebenslanges Lernen und die Fähigkeit, sich auf berufliche Veränderungen einzulassen, im Zeitalter der Digitalisierung immer wichtiger werden«.⁷⁰

Der fach- und bereichsübergreifende Charakter vieler so genannter »Zukunftskompetenzen« sollte aber nicht zum Fehlschluss verleiten, dass diese Kompetenzen ohne weitere Diffe-

69 Zur Bedeutung der fachlichen Kompetenzen siehe Kapitel 5.2.4.

70 Schiava-Winkler 2019.

renzung nach Beruf, Fachgebiet oder Qualifikationsniveau entwickelt werden können. Die konkrete Anforderung kann sich von Beruf zu Beruf, innerhalb von Tätigkeitsbereichen oder Qualifikationsniveaus fundamental unterscheiden, ist also immer berufs- bzw. bereichsspezifisch zu betrachten.⁷¹

5.2.3 Grundkompetenz als Schlüssel

Wie im Kapitel 5.1 gezeigt werden konnte, unterliegt die Einschätzung über die Arbeits- und Tätigkeitsbereiche der Zukunft einer erheblichen und steigenden Unsicherheit. Durch die wachsende Substituierbarkeit mancher Routinetätigkeiten, sich rasch verändernde Anforderungen auf allen Qualifikationsniveaus und weiter steigenden Spezialisierungsbedarf stellt sich die Frage, wo in der Bildung und Ausbildung angesetzt werden kann und muss, um die Menschen auf Veränderungen in der Arbeits-, Berufs- und Lebenswelt gut vorzubereiten. Veränderung scheint die einzige Konstante zu sein, wie beispielsweise Harari (2018) feststellt.

Ein Schlüssel wird insbesondere darin gesehen, nicht auf eine – vordergründig vielleicht naheliegende – frühzeitige Spezialisierung zu setzen, sondern vielmehr die allgemeinen und beruflichen Grundkompetenzen sicherzustellen. Nur wenn ein gutes Fundament solcher Grundkompetenzen vorhanden ist, werden die Menschen auf unterschiedliche Entwicklungen vorbereitet sein: »Der Begriff Grundkompetenz geht in dieser Betrachtung über die klassischen Kulturtechniken (Lesen, Schreiben, Rechnen) hinaus und umfasst jedenfalls Fremdsprachen (Englisch), digitale Kompetenzen (Digital Literacy, Umgang mit Social Media, eventuell Coding), die Sicherung naturwissenschaftlicher Grundlagen sowie die Entwicklung von sozialen Kompetenzen und Haltungen. Auch die Förderung von Kreativität spielt eine zentrale Rolle. In der Berufsausbildung ist der Begriff der Grundkompetenzen auf die jeweiligen berufs-/bereichsspezifischen Grundlagen zu erweitern.«⁷² Bei all dem steht nicht die Anhäufung von Detailwissen im Vordergrund, sondern das Verstehen der fundamentalen Grundlagen und Zusammenhänge.

Dieses Fundament, auf dem in weiterer Folge die erforderlichen berufsspezifischen Spezialisierungen aufbauen können, muss für die Arbeitswelt der Zukunft noch tragfähiger werden als bisher. Dabei gehen Kompetenzen für die dauerhafte Sicherung und Weiterentwicklung der Beschäftigungsfähigkeit Hand in Hand mit Kompetenzen für eine aktive Lebensgestaltung.⁷³ Entwicklungen wie die Digitalisierung sind nicht auf unsere Arbeitswelt beschränkt, dieselben Entwicklungen verändern insgesamt unser Leben.⁷⁴

71 Vgl. Bliem 2020.

72 Bliem 2018.

73 Etwa für die Teilhabe am gesellschaftlichen, sozialen, kulturellen und politischen Leben.

74 Vgl. Bliem 2018.

In Konsequenz daraus sollten wir uns in der Bildung und Erstausbildung stärker auf jene Grundlagen konzentrieren, die zwar auf dem »technischen« Letztstand sind, aber unabhängig von kurzfristigen Trends das Fundament für die weitere berufliche Vertiefung und Spezialisierung bilden. Das verdeutlicht beispielsweise Heinz Faßmann in einem Interview, wenn er meint: »Bildet man nur für den Bedarf von Morgen aus, wird das Wissen durch die nächste technologische Neuerung entwertet. Wir müssen an das Übermorgen denken, brauchen eine breite theoretische Ausbildung.«⁷⁵ Dabei muss sich die Ausbildung nicht auf die Theorie beschränken. Auch die praktische Ausbildung muss auf einem gesicherten Fundament aufbauen, wie Sarah Spiekermann (2019) betont: »Eine Stärkung der Lehrberufe und Fachausbildungen müsste das tiefere Verständnis der Substanz neu beleben; nur so lassen sich moderne Techniken und digitale Analysen aus meiner Sicht effektiv nutzen.« Das gilt grundsätzlich für alle Bildungsebenen. Ein gutes Fundament allgemeiner und beruflicher Grundkompetenzen scheint entscheidend, um möglichst kurzfristig, flexibel und immer wieder neu mit variablen Spezialisierungen darauf aufbauen zu können.

5.2.4 Zur Bedeutung der Fachkompetenz

Eine interessante Erkenntnis aus der im Kapitel 5.2.1 beschriebenen Analyse zahlreicher Studien zu Kompetenzen der Zukunft war, dass konkrete Fachkompetenzen in all diesen Studien und Publikationen – mit Ausnahme spezifischer digitaler Fachkompetenzen – kaum eine Rolle spielen. Entsprechend werden in der Tabelle zum Fähigkeitenmodell der Wirtschaft im Anhang 4 mit Ausnahme der »Digitalen Kompetenzen« im engeren Sinn auch keine speziellen Fachkompetenzen angeführt.

Der Terminus »Fachkompetenzen« stellt dabei auf berufs- bzw. branchenspezifische – also fachspezifische – Kompetenzen ab⁷⁶. Damit unterscheidet er sich vom englischen Begriff »Hard Skills«, der darüber hinaus in Abgrenzung zu Soft Skills (Soziale Kompetenzen, Selbstkompetenzen) in der Regel auch fachübergreifende Methodenkompetenzen beinhaltet. In Abbildung 11 im Anhang 3 ist dazu ein Befragungsergebnis der LinkedIn Corporation (2017) dargestellt zu den zehn wichtigsten Hard Skills und Soft Skills heute und in zehn Jahren, die diesen Zusammenhang verdeutlicht.

Dieses Fehlen in den Analysen darf aber keinesfalls als Bedeutungsverlust von Fachkompetenzen in einer Arbeitswelt der Zukunft missinterpretiert werden. Die Bedeutung von ExpertInnen-Know-how dürfte ganz im Gegenteil aufgrund der weiteren Spezialisierung und Ausdifferenzierung der Tätigkeitsbereiche weiter zunehmen. Gleichzeitig scheint es aber

75 Der Standard, Februar 2018.

76 Was nicht bedeutet, dass nicht ein und dieselbe Fachkompetenz in unterschiedlichen Branchen und Berufen relevant sein kann; z. B. Metallbearbeitungstechniken, Programmiersprachen, Bürosoftware, Kochen.

schwieriger zu werden, diese speziellen Fachkompetenzen vorausschauend und langfristig auf dem betrieblich erforderlichen Spezialisierungsniveau zu antizipieren und zu entwickeln. Diesen Schluss lassen zumindest die Diskussionen mit UnternehmensvertreterInnen in den New-Skills-Projekten zu. Durch die Entwicklungen in der Arbeitswelt – insbesondere die Digitalisierung – entwickeln sich die erforderlichen Fachkompetenzen schneller weiter und verändern sich öfter als in der Vergangenheit. Deshalb lässt sich heute – auch wenn grundsätzliche Entwicklungsrichtungen absehbar sind – in vielen Bereichen noch schwer abschätzen, was in zehn oder fünfzehn Jahren an konkreten Fachkompetenzen und Spezialisierungen tatsächlich erforderlich sein wird.

Gerade deshalb sind die Sicherung und Verbreiterung der fachlichen Grundkompetenzen besonders wichtig, um auf dieser Basis rasch, flexibel und immer wieder neu die erforderlichen Spezialisierungen aufzubauen.⁷⁷ Auf allen Ausbildungsebenen und in allen Fachbereichen sollte daher eine Diskussion geführt werden, welche fachlichen Kompetenzen an welchem Punkt und mit welchem Spezialisierungsgrad in der Aus- und Weiterbildungslaufbahn erforderlich sind und entwickelt werden sollen.⁷⁸ Nicht zuletzt sollte das dem Konzept des lebenslangen Lernens insbesondere bei den Unternehmen und ihren MitarbeiterInnen auf allen Qualifikationsniveaus zum Durchbruch verhelfen und die österreichische Lifelong-Learning-Strategie mit Leben füllen.

5.3 Digitalisierung ist nicht alles

Wie bereits ausgeführt, konzentriert sich das New-Digital-Skills-Projekt des AMS ganz bewusst auf die Frage, welche Kompetenzen und Anforderungen in den nächsten Jahren durch die digitale Transformation an Bedeutung gewinnen oder neu entstehen werden. Dabei wird der Begriff »Digital Skills« nicht auf unmittelbar fachlich-technische Kompetenzen eingeschränkt, sondern schließt in einer umfassenden Perspektive alle Veränderungen der Anforderungen ein, die – und sei es auch nur indirekt – auf die Digitalisierung der Arbeits-, Berufs- und Lebenswelt zurückzuführen sind.

Selbstverständlich sind diese Veränderungen der Anforderungen nie nur auf diesen einen Wirkfaktor »Digitalisierung« zu reduzieren,⁷⁹ sondern stehen in einer komplexen Wechselwirkung verschiedener lokaler, regionaler und nationaler Einflüsse und Rahmenbedingungen, die wiederum von globalen Megatrends getrieben werden. Wenn im vorliegenden Bericht also das Thema »Digitalisierung« in den Mittelpunkt gerückt wird, bedeutet das nicht, dass andere

⁷⁷ Vgl. Kapitel 5.2.2.

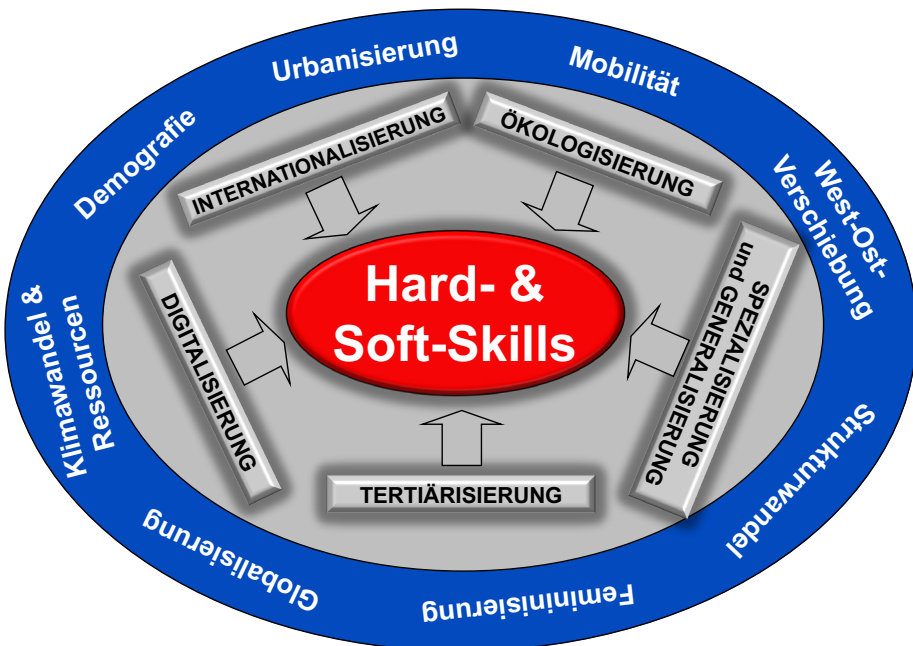
⁷⁸ Vgl. Bliem 2018.

⁷⁹ Das bringt beispielsweise Markus Posch, Head of Human Resources der Erste Group, in einem als AMS info 408 publizierten New-Skills-Gespräch zum Ausdruck: »Die Digitalisierung ist nur eine Perspektive auf die Ursachen der gesellschaftlichen Veränderungen.« (AMS 2018).

Faktoren außer Acht bleiben können. Es ist vielmehr der »Versuch« eine vieldimensionale Herausforderung aus einer bestimmten Perspektive zu betrachten, um konkrete Handlungsanleitungen zu gewinnen. Andere Einflussfaktoren werden dadurch nicht ausgeblendet oder gar negiert, sondern vorübergehend zurückgestellt, um eine Dimension (Auswirkungen der Digitalisierung auf den Kompetenzbedarf) leichter begreifbar zu machen, bevor diese Dimension wieder in einen größeren Gesamtzusammenhang gestellt wird.

Bevor die Ergebnisse des New-Digital-Skills-Projektes vorgestellt werden, soll deshalb ein Schritt zurückgetreten werden, um in Abbildung 7 kurz ein erweitertes Gesamtbild der globalen Megatrends und unmittelbaren Einflussfaktoren zu zeichnen. Es geht dabei nicht um eine ausführliche Darstellung dieser Wirkkräfte, sondern ausschließlich um ein kurzes Blitzlicht, damit in der Auseinandersetzung mit den Digital Skills der Blick auf die größeren Zusammenhänge nicht verlorengeht.

Abbildung 7: Globale Megatrends und unmittelbare Einflussfaktoren



Quelle: Auf Basis Bliem et al. 2012 und Haberfellner/Sturm 2016, Darstellung: ibw, im Auftrag des AMS österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation. Anmerkung: In dieser gegenüber der Erstdarstellung aus dem Jahr 2012 adaptierten Darstellung wurde der Begriff »Technologisierung« durch »Digitalisierung« ersetzt

Bereits in den ersten Unternehmensworkshops der AMS-New-Skills-Initiative in den Jahren 2009 bis 2011 hat sich ein komplexes Geflecht an Einflussfaktoren gezeigt, welches die Kompetenzentwicklung und den Qualifikationsbedarf der Unternehmen prägt. Diese Einflussfaktoren der Veränderung waren in unterschiedlich starker Ausprägung nicht nur in allen Clustern zu

beobachten, sondern wurden auch weitgehend durch internationale Studien bestätigt.⁸⁰ Das innere Oval der Abbildung 7 stellt diese Einflussfaktoren dar, die in vielfacher Wechselwirkung auf den Bedarf an Hard Skills und Soft Skills gleichermaßen wirken.⁸¹

Eingebettet sind diese Einflussfaktoren in eine Reihe (globaler) Megatrends, wobei der Einflussfaktor Digitalisierung selbst auch als Megatrend abgebildet werden könnte. Als Megatrends werden nach Haberfellner / Sturm (2016) beobachtbare Veränderungen im großen Maßstab bezeichnet, die langanhaltend und tiefgreifend sind.⁸² Zu globalen Megatrends werden diese, wenn sie weltweit zu beobachten sind. Auch wenn globale Megatrends weltweit wirken, bedeutet das nicht, dass sie überall auf die gleiche Weise und in gleicher Intensität auftreten. So hat beispielsweise der Megatrend »Demographie« (demographische Entwicklung) in Europa eine völlig gegenläufige Ausprägung als etwa in weiten Teilen Afrikas, ist aber auf beiden Kontinenten eine prägende Entwicklung.

Diese Megatrends dürfen bei einer Gesamtbetrachtung ebenso wenig außer Acht gelassen werden, wie damit verbundene globale, gesellschaftliche und politische Entwicklungen (Flucht- und Migrationsbewegungen, veränderte Lebensmodelle usw.). Diese größeren Zusammenhänge und ihre Wechselwirkungen finden in Analysen über Entwicklungen in der Arbeits- und Berufswelt oft zu wenig Berücksichtigung. Es verändert sich nicht nur die Arbeits- und Berufswelt, sondern die Lebenswelt insgesamt. Für das Gesamtverständnis aktueller und künftiger Veränderungen und für die Analyse des Kompetenzbedarfes ist eine solche erweiterte Perspektive unabdingbar.⁸³

Da die angeführten Einflussfaktoren in praktisch allen Wirtschaftsbereichen wirken, lassen sich über die einzelnen Sektoren/Branchen hinweg vielfach vergleichbare Änderungen in den Kompetenzerfordernissen feststellen. Eine Beobachtung, die sich auch im aktuellen New-Digital-Skills-Projekt bestätigt. Die Unterschiede ergeben sich oft erst in einer Detailbetrachtung, sind aber für eine Umsetzung der Erkenntnisse beispielsweise in der Entwicklung von konkreten Weiterbildungsangeboten für Arbeitsuchende und Beschäftigte umso wichtiger. Neben natürlich vorhandenen Branchenspezifika resultieren Unterschiede in den konkreten Ausprägungen der Anforderungen und des Kompetenzbedarfes insbesondere aus Betriebsgrößen, Beschäftigtenstrukturen, Qualifikationsniveaus und regionalen Besonderheiten. Pauschale Gesamtaussagen sollten daher immer nochmals branchen- und situationsspezifisch hinterfragt werden.

80 Vgl. Bliem et al. 2011 und 2012.

81 Auch wenn auf die einzelnen Einflussfaktoren hier nicht eingegangen wird, ist zu folgenden Begrifflichkeiten eine Klärung erforderlich: Unter Tertiärisierung wird hier nicht die ebenfalls zu beobachtende Akademisierung verstanden, sondern die weiter zunehmende Bedeutung des Dienstleistungssektors (Tertiärsektor) und gleichzeitig die zunehmende Bedeutung von Dienstleistungskompetenzen (z. B. Kommunikationsfähigkeit, KundInnenorientierung) auch im Produktionssektor. Der Begriff »Ökologisierung« leitet sich aus einem in allen Branchen diskutierten wachsenden Druck zur Energie- und Ressourceneffizienz ab, der vielfältige Auswirkungen auf den Kompetenzbedarf hat.

82 Der Begriff »Megatrend« geht auf den amerikanischen Trendforscher John Naisbitt zurück (vgl. Haberfellner / Sturm 2016).

83 Vgl. Bliem 2018.

Aus diesen Einflussfaktoren wurden die in Tabelle 1 dargestellten Anforderungen abgeleitet.

Tabelle 1: Anforderungen der nächsten Jahre zu den zentralen Einflussfaktoren

Technologisierung (Digitalisierung)	Inter- nationalisierung	Ökologisierung	Spezialisierung Generalisierung	Tertiärisierung
<ul style="list-style-type: none"> • E-Skills (IT, Digitalisierung, Automatisierung) • kreatives Problemlösen • Innovationsgeist • Lernbereitschaft • Neue Materialien, Be- und Verarbeitungstechniken • Qualitäts- und Prozesskontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> • Fremdsprachen • Interkulturelle Kompetenz • Mobilität • Flexibilität (räumlich, zeitlich, geistig) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressourcen-, Energieeffizienz • Nachhaltigkeit • E-Mobility • Kreisläufe, Lebenszyklen, Wertschöpfungsketten 	<ul style="list-style-type: none"> • Teamwork • Multiskilling • Wissensmanagement • Schnittstellenmanagement • Komplexes Denken bzw. Denken in Zusammenhängen • Koordinationsfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • KundInnen- und Serviceorientierung • Kommunikationsfähigkeit • Selbstmanagement
Fundiertes Fachwissen und Grundkompetenzen				

Quelle: Bliem 2016, adaptiert

6 Clusterübergreifende Ergebnisse

Ziel des Projektes »New Digital Skills« des AMS war es, jene Veränderungen zu identifizieren, die aufgrund der Digitalisierung in den Kompetenzanforderungen an MitarbeiterInnen und Arbeitsuchenden, entstanden sind. Wie im Kapitel 2.1 erwähnt spielten Digitalisierungskompetenzen bereits in den vorangegangenen Projekten der New-Skills-Initiative eine Rolle. Damals noch als »E-Skills« bezeichnet, äußerten sich diese schwerpunktmäßig im Umgang mit Anwendungen und Lösungen in den Bereichen IT und Kommunikation (auch Vernetzung, Marketing, Social Media), Dokumentation (einschließlich Datenverwaltung) und computergesteuerter Produktion bzw. Planung. Schon damals zeigten sich die vielfältigen Auswirkungen der digitalisierten Systeme und Tools durch ihre Durchdringung der Gesellschaft, der Wirtschaft und der Arbeitswelt. Die Komplexität und Verbreitung von digitalen Tools und Systemen haben seitdem zweifelsohne weiter zugenommen. Damit haben sich auch die daraus resultierenden Anforderungen an MitarbeiterInnen und Arbeitsuchende verändert.

Digitalisierung verändert nicht nur womit wir arbeiten, sondern auch wie wir arbeiten. Sie hat bereits zu erheblichen Umbrüchen in der Arbeitswelt geführt und diese Transformation wird mit hoher Geschwindigkeit und Komplexität weiterwirken. Die umfassenden und tiefgehenden Veränderungen der Lebens-, Wirtschafts- und Arbeitswelt sind auf vielen Ebenen, von großen Zusammenhängen bis hin zu kleinsten Prozessen, zu spüren. Digitalisierung ist nicht mehr nur auf einzelne Unternehmensbereiche begrenzt, sondern wirkt überall. Und so nehmen auch die am Projekt beteiligten UnternehmensvertreterInnen die Herausforderungen der Digitalisierung sowohl auf strategisch-struktureller Ebene als auch in den täglichen Herausforderungen des Arbeitsalltages wahr.

Die Ergebnisse des Projektes »New Digital Skills« bestätigen die Annahmen, dass Digitalisierung nicht nur auf einer rein technischen Ebene wirkt und deshalb auch nicht nur ausschließlich IT-Kompetenzen betrifft.⁸⁴ Oft lassen sich die neuen Digitalisierungskompetenzen nicht klar von bisherigen beruflichen Anforderungen abgrenzen, und in vielen Fällen hat die Digitalisierung sogar dazu geführt, dass bereits bisher wichtige Fähigkeiten und Kompetenzen (wieder) verstärkt benötigt werden. Überall zeigt sich aber, dass es neben fachlichen und methodischen Kompetenzen vor allem menschliche (soziale und persönliche) Kompetenzen sind,

⁸⁴ Zu diesem Ergebnis kommen auch Dengler/Mattes (2018): Substituierbarkeitspotenziale von Berufen. Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt, Seite 11: »Deshalb steigen nicht nur die Anforderungen an das Wissen über Computer und den Umgang mit ihnen, sondern es wird zukünftig auch wichtiger, über soziale Kompetenzen wie Kooperationsbereitschaft, Kommunikationsstärke, Selbstmanagement oder Empathie zu verfügen.«

die durch die Unterstützung von und Arbeit mit digitalen Tools und Systemen immer mehr an Bedeutung gewinnen. Abbildung 8 gibt einen Überblick über die clusterübergreifenden Themen, die in weiterer Folge ausführlicher erläutert werden.

Abbildung 8: Clusterübergreifende Themen



Quelle: Eigene Darstellung (ibw), im Auftrag des AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation

6.1 Einleitende Bemerkungen

Der relativ offene Zugang zur Thematik⁸⁵ hat sich vor allem in der Zusammenarbeit mit den betrieblichen ExpertInnen als Vorteil erwiesen, denn diese folgen sehr unterschiedlichen Auslegungen und Wahrnehmungen des Begriffes »Digitalisierung«. Während manche beispielsweise ihr Unternehmen als wenig digitalisiert wahrnehmen – auch wenn sie bereits digitalisierte Geschäftsmodelle verfolgen –, haben sich andere wiederum bereits ausführlich und intensiv mit der Thematik beschäftigt und die strukturellen, disruptiven und holistischen Aspekte der digitalen Transformation erkannt. Zwischen den Branchen gab es teils verschiedene Herausforderungen, aber auch innerhalb der Branchen zeigten sich durchaus starke Unterschiede im Grad der Digitalisierung. Mit der offenen Fragestellung konnten die verschiedenen Zugangsweisen, die sich in Österreichs Unternehmen zeigen, erfasst werden.

⁸⁵ Vgl. Kapitel 4.

Folgende Aspekte waren in allen Clustern relevant:

- Kompetenzen, die durch die Digitalisierung an Bedeutung gewonnen haben, allen voran IT-Skills, sind nicht von allen MitarbeiterInnen gleich stark gefragt. Die Herausforderungen für PersonalentwicklerInnen, Human-Resources-SpezialistInnen, Führungskräfte bzw. GeschäftsführerInnen besteht zunehmend darin, die Tiefe und Art des Bedarfes zu identifizieren und entsprechend zu rekrutieren bzw. Aus- und Weiterbildung zu ermöglichen. Dabei haben mehrere Faktoren Einfluss auf den Bedarf:
 1. der konkrete Unternehmensbereich (auf der Baustelle, im Vertrieb, am Shopfloor);
 2. die Zusammensetzung der MitarbeiterInnengruppen (Abteilung, Team, Demographie);
 3. der Umfang des Einsatzes von digitalen Technologien (Art, Komplexitätsgrad, Usability);
 4. die Einbindung der jeweils betroffenen MitarbeiterInnen in die Einführung von digitalen Systemen und Prozessen (bedürfnisorientiert, zielgruppenorientiert, praxisorientiert);
 5. die Unternehmensstruktur (welche Tätigkeiten werden von wem erledigt);
 6. die externen Faktoren (z. B. Digitalisierungsgrad von KundInnen).
- Das in der Wirtschafts- und Sozialforschung beschriebene drohende Risiko von umfassenden Arbeitsplatzverlusten durch die Digitalisierung nehmen die befragten UnternehmensexpertInnen kaum wahr. Der Substitutionstheorie⁸⁶ stellen sich vor allem VertreterInnen von Clustern mit komplexen und serviceintensiven Dienstleistungsangeboten (Cluster »Bau«, Cluster »Tourismus und Wellness«) sogar vehement entgegen. Sie sind aktuell vor allem mit den Herausforderungen beschäftigt, nicht genug Personal mit den benötigten Kompetenzen zu finden bzw. das dringend benötigte Upskilling von MitarbeiterInnen zu ermöglichen.
- Dass Menschen verschiedener Generationen unterschiedlich mit digitalen Technologien (aber auch Geschäftsmodellen, Serviceleistungen etc.) umgehen, zeigt sich in der gesamten Gesellschaft.⁸⁷ So gilt allgemein, dass ältere MitarbeiterInnen als »Digital Immigrants« eher Schwierigkeiten mit der digitalen Transformation haben als jüngere (»Digital Natives«). Diese Tendenzen machen sich natürlich auch im Arbeitsleben bemerkbar. Dennoch, so auch der Tenor der UnternehmensvertreterInnen, sind junge MitarbeiterInnen als »Digital Natives« nicht automatisch besser für die Digitalisierung gerüstet. Das liegt auch daran,

⁸⁶ Vgl. Kapitel 5.

⁸⁷ Von den UnternehmensvertreterInnen wurden zwar Unterscheidungen zwischen jüngeren und älteren MitarbeiterInnen getroffen, jedoch auch immer wieder relativiert. Deshalb wird in diesem Bericht meist von »Digital Natives« und »Digital Immigrants« gesprochen, also von Personen, die bereits mit digitalen Technologien aufgewachsen sind und solchen, die in die digitalen Technologien hineinwachsen (müssen). Damit soll eine Beurteilung der »Digitalen Kompetenz« nach MitarbeiterInnengruppen nicht ausschließlich auf das Alter (jung/alt) der MitarbeiterInnen reduziert werden, was die differenzierte Meinung der ExpertInnen nicht ausreichend abbilden würde. Denn das diesen Begriffen zugrundeliegende Konzept von Migration trägt das Potenzial der Bewegung (von A nach B) und Transformation (von einer Haltung zur anderen) in sich. Es beinhaltet also auch die Möglichkeit, sich an einem neuen Ort einzufinden und sich fallweise, durch die Aneignung des Neuen, oft besser zurechtzufinden als die »Hineingeborenen«. Einen kurzen Überblick zu den Begriffen im Kontext von Digitalisierung geben Haberfellner / Sturm (2016): Die Transformation der Arbeits- und Berufswelt. Nationale und internationale Perspektiven auf (Mega-)Trends am Beginn des 21. Jahrhunderts, Seite 51 ff.

dass die Anforderungen an die Kenntnisse im Umgang mit digitalen Tools und Systemen sehr unterschiedlich sind. Sehr wohl macht sich bemerkbar, dass einzelne Tätigkeiten (z. B. Kommunikation) von diesen beiden Gruppen tendenziell unterschiedlich ausgeführt werden. Hier schlummern große Chancen für den gegenseitigen Wissens- und Know-how-Transfer.

- Durch die Digitalisierung kommt Führungskräften aller Ebenen eine entscheidende Rolle zu. Sie werden von den ExpertInnen in allen Clustern als Schlüsselemente in der digitalen Transformation identifiziert. Sie sind es, die die Entscheidungen über die eingesetzten Technologien treffen, die Transformation im Unternehmen gestalten und die MitarbeiterInnen dabei unterstützen sollen. Die Anforderungen an die Führungsebenen sind erheblich gestiegen. Es zeichnet sich der Bedarf an einer neuen Art von Führungs- und Unternehmenskultur ab.

6.2 IT-Kompetenzen

So unterschiedlich Ausbreitung und Einsatz von IT-Technologien sind, die digitale Durchdringung ist in beinahe allen Unternehmensbereichen gegeben. Besonders im Bürobereich (vor allem im Cluster »Büro und Verwaltung« sowie in den administrativen Betriebsbereichen aller anderen Cluster) werden digitale Tools und Systeme bereits länger eingesetzt, sind in den letzten Jahren jedoch vielfältiger geworden und haben sich multipliziert. In den produzierenden Unternehmen, die die Automatisierung traditionell stark vorantreiben und in der Digitalisierung oft als Vorreiter gelten (Stichwort: »Industrie 4.0«), setzen neue Systeme zur Vernetzung von Prozessen und Auswertung und Verwertung von Daten neue Standards. Die Veränderungen der Prozesse und Abläufe, die oft durch die Einführung von digitalen Tools nötig werden, haben auch im Dienstleistungsbereich, wie dem Handel oder dem Tourismus, einzelne Tätigkeiten digitalisiert. Im Baubereich haben sich digitale Systeme lange Zeit hauptsächlich auf den Planungsbereich beschränkt, mittlerweile ist das Arbeiten mit einem Tablet auf der Baustelle beispielsweise auch für Lehrlinge in der Ausbildung vorgesehen.

IT-Kompetenzen in unterschiedlichen Ausprägungen gehören somit zu den zentralen Anforderungen, die im Zuge der Digitalisierung wichtiger geworden sind. Stark ausdifferenziert jedoch sind Umfang und Tiefe der Kompetenzen, denn die gefragte Ausprägung ist abhängig vom Tätigkeitsbereich im Unternehmen, dem Grad der Digitalisierung im jeweiligen Tätigkeitsbereich und der Art und Bedienungsfreundlichkeit (Usability) der Tools und Systeme, die eingesetzt werden.⁸⁸ Die UnternehmensvertreterInnen sind sich jedoch einig, dass ein grundlegendes IT-Grundwissen und -Verständnis die dringend benötigte Basis für den produkti-

⁸⁸ Hier ist also nicht unerhebliche, für welche digitalen Tools, Systeme und Anpassung ihrer Geschäftsmodelle sich Führungskräfte entschieden haben und ob die bestehenden IT-Kompetenzen der MitarbeiterInnen dabei berücksichtigt wurden.

ven Einsatz von digitalen Technologien und Systemen ist.⁸⁹ Fehlendes IT-Grundwissen und -Verständnis sorgt auf mehreren Ebenen für Herausforderungen: Es erschwert die Einführung von digitalen Tools und Systemen, es entsteht die Gefahr, dass MitarbeiterInnen die Systeme und Tools gar nicht oder falsch einsetzen und es führt zu Schwierigkeiten bei der Schulung der MitarbeiterInnen. Ohne dem Vorhandensein eines grundlegenden Verständnisses (anstatt oberflächlichen Bedienungswissens) können Probleme und Störungen nicht behoben bzw. ausreichend an IT-Fachleute kommuniziert werden. Dieses grundlegende Verständnis über Aufbau, Funktionalitäten und Prinzipien von digitalen IT-Tools und -Systemen als Basis, sowohl für die berufliche Nutzung als auch für die Aus- und Weiterbildung, ist vielfach nicht ausreichend vorhanden. UnternehmensexpertInnen kritisieren, dass dies weder in der schulischen noch in der beruflichen (dualen) Ausbildung ausreichend in den Lehr- und Ausbildungsplänen enthalten ist.

Als erschwerender Faktor kommt hinzu, dass sich die digitalen Tools und Systeme mit viel höherer Geschwindigkeit als früher weiterentwickeln und verändern. Updates und Erweiterungen können von MitarbeiterInnen nur angenommen werden, wenn das Grundverständnis gegeben ist. MitarbeiterInnen mit reinem Bedienungswissen sind von Änderungen öfter irritiert und überfordert und wissen oft nicht, wie sie sich das notwendige Wissen aneignen sollen. UnternehmensexpertInnen berichten außerdem davon, dass MitarbeiterInnen, die in einem anderen Unternehmen zwar bereits mit einem spezifischen digitalen System, z. B. Intranet für Hotels, gearbeitet haben, jedoch nur oberflächlich in die Bedienung eingeschult wurden, in einem anderen Unternehmen mit ihrem bisherigen Bedienungswissen nicht gut arbeiten können, da oft andere Systeme verwendet werden. Auch diesem Problem könnte mit einem soliden Grundwissen und Grundverständnis begegnet werden.

Neben den IT-Basiskompetenzen ist das grundlegende Verständnis von branchenspezifischer Software und IT-Prozessen stark gefragt. Das betrifft vor allem den Cluster »Büro und Verwaltung« und die dort gängigen Office-Software-Tools, branchenspezifische Bürossoftware zur Text- und Datenverarbeitung, (Wissens-)Datenbanken und Kommunikationstools. Diese entwickeln sich laufend weiter und MitarbeiterInnen, die bisher nur oberflächliche Kenntnisse, die auf die Durchführung einzelner Tätigkeiten ausgelegt sind, mitbringen, tun sich zunehmend schwer damit, Schritt zu halten. Bei Marketing- oder Kommunikationstätigkeiten beobachten die Workshop-TeilnehmerInnen, dass es zwar oft eine Überschneidung mit der privaten Nutzung von IT-Tools und Systemen (z. B. Social Media Apps, Messenger-Dienste) gibt. Die private Nutzung ist jedoch noch keine Garantie für die professionelle betriebliche Anwendung, da meist ein breiteres Wissen und tieferes Verständnis notwendig sind.

Vor allem ältere MitarbeiterInnen, die bis dato wenig mit digitalen Tools und Systemen gearbeitet haben, verfügen oft nicht über ausreichende IT-Kompetenzen. Als »Digital Immigrants«

⁸⁹ Vgl. Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (2018): Digitales Kompetenzmodell für Österreich. DigComp 2.2 AT, Seite 6. Punkt »Grundlagen und Zugang«.

wurden sie zumeist nur auf die einfache Bedienung der Tools und Systeme eingeschult und können oft auf kein Grundwissen zurückgreifen. Die Erfahrung der ExpertInnen zeigt jedoch, dass selbst jüngere MitarbeiterInnen oft nur Kenntnisse über die einfache Nutzung und kein grundlegendes Verständnis haben. Dies zeigt sich vor allem dann, wenn Tools oder Systeme nicht funktionieren und einfache Probleme nicht behoben werden können. UnternehmensvertreterInnen wünschen sich deshalb, dass die MitarbeiterInnen eine ähnliche Problemlösungskompetenz und Sorgfalt mit den betrieblichen IT-Geräten und -Systemen an den Tag legen, wie sie es zum Teil bei ihren eigenen privaten Geräten und Systemen tun würden.

Da digitale Systeme und Tools vorwiegend textbasiert sind, haben sich in manchen Unternehmen die Grenzen ihres Einsatzes gezeigt. Denn mit der zunehmenden Digitalisierung steigt auch der Bedarf an solider Lese- und Schreibkompetenz.⁹⁰ Das betrifft vor allem jene MitarbeiterInnen mit mangelnden Kompetenzen in diesem Bereich, die bis dato wenig Lese- und Schreibtätigkeiten ausführen mussten und etwa die Kommunikation mit KollegInnen, KundInnen oder mit Vorgesetzten vorwiegend verbal und in einfacher Sprache abgewickelt haben. Zudem gibt es in verschiedenen Clustern (vor allem »Bau«, »Produktion«, »Tourismus und Wellness«) Tätigkeiten, die häufig von MitarbeiterInnen mit Deutsch als Zweitsprache auf niedrigem Niveau ausgeführt werden. Hier können Hürden bei der Bedienung und Schulung für digitale und somit textbasierte Tools entstehen.⁹¹

Mit der zunehmenden Verbreitung von digitalen Tools und Systemen in allen Unternehmensbereichen erkennen viele UnternehmensexpertInnen heute einen höheren Bedarf an guter Benutzerfreundlichkeit der digitalen Anwendungen und zielgruppenorientiertem Einsatz.⁹² Der Gedanke, dass MitarbeiterInnen durch die digitalen Tools und Systeme in ihren Tätigkeiten unterstützt werden sollen, tritt in den Mittelpunkt: Welche Lösungen können den Beschäftigten bei der Ausführung ihrer Tätigkeiten helfen? Welche MitarbeiterInnen arbeiten damit? Welche Kompetenzen haben sie? Wie müssen die Lösungen aussehen? Vielfach wurde dieser Aspekt in den vergangenen Jahren zu wenig berücksichtigt.

Neben dem soliden IT-Grundwissen gewinnen außerdem Kenntnisse über die Sicherheit der digitalen Tools und Systeme zunehmend an Bedeutung. Immer mehr Unternehmen kämpfen mit Bedrohungen von Schadsoftware und den damit verbundenen Ausfällen und Kosten. Als größtes Sicherheitsrisiko gilt immer noch der Mensch, weshalb der sorgfältige Umgang mit betrieblicher Hard- und Software (auch bei privater Nutzung) immer wichtiger wird.⁹³

90 Ein Faktor, dem bislang in der Diskussion zum Kompetenzbedarf wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird.

91 Digitale Technologien können gerade hier helfen, wenn sie zielgruppenspezifisch eingesetzt werden, so z. B. mittels Erklärvideos, die stark mit Grafiken und Symbolen arbeiten und in mehreren Sprachen zur Verfügung stehen.

92 Ein Unternehmensexperte aus dem Cluster »Handel« macht darauf aufmerksam, dass gerade MitarbeiterInnen am Shopfloor sehr oft ihren Beruf gewählt haben, um ihre Stärken im sozialen Umgang mit Menschen und der Beratung einsetzen zu können, aber nicht, um viel mit digitalen Tools und Systemen zu arbeiten. Entsprechend sollte die Digitalisierung am Shopfloor gestaltet werden, also auf Basis der Kernkompetenzen der MitarbeiterInnen.

93 Vgl. BMDW – Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (2018a): Digitales Kompetenzmodell für Österreich. DigComp 2.2 AT. Seite 6. Punkt »Sicherheit«.

Das betrifft insbesondere das Wissen um die regulären und gesicherten Prozesse von digitalen Geschäftsmodellen.⁹⁴ MitarbeiterInnen müssen in der Lage sein, Sicherheitsbedrohungen und Fälschungen zu erkennen und entsprechende Handlungen zu setzen.

Vertiefte IT-Kenntnisse sind vor allem in den Büro- und Verwaltungsbereichen sowie in der Produktion stark gefragt. Hier haben sich die Anforderungen stark ausdifferenziert. Fachpersonal verschiedenster Berufsbereiche – von der Mechatronikerin bis zum Marketing-Manager – muss immer öfter spezifische Programm(ier)kenntnisse vorweisen. Von IT-Fachkräften wird, je nach Unternehmensgröße und Tätigkeitsbereich, sowohl ein umfassendes AllrounderInnenwissen als auch Spezialwissen verlangt. Die immer höhere Geschwindigkeit führt dazu, dass Grundwissen (allerdings auf einem deutlich höheren Niveau) zu einer wichtigen Basis für die Bewältigung von oft kurzfristigen und anlassbezogenen Tätigkeitsschwerpunkten wird. Spezialisierte Ausbildungseinrichtungen (bis hin zu Fachhochschulen, Universitäten) tun sich mit den Anforderungen der Unternehmen an die Ausbildung der MitarbeiterInnen teilweise schwer. Um SpezialistInnen mit vertieftem Wissen auszubilden, sind die Ausbildungszeiten teils zu kurz bemessen. Für die Ausbildung von Allrounderinnen und Allroundern sind die am Markt relevanten Tools und Systeme zu vielfältig. Außerdem, so berichten ExpertInnen der Ausbildungseinrichtungen, ist die permanente Veränderung ein Hindernis. Bis gängige Systeme und Tools in die Ausbildung integriert werden können, haben bereits andere an Bedeutung gewonnen.

6.3 Persönliche Kompetenzen

In immer mehr Bereichen der Arbeitswelt machen sich digitale Technologien breit, wachsen von zunächst kleinen Lösungen zu komplexen Systemen heran und entwickeln sich dabei laufend weiter. Der zunehmende Einsatz von digitalen Tools und Systemen führt zur Veränderung von Betriebsabläufen, Kommunikationsprozessen und betrieblichen Strukturen. Die immer häufigeren Transformationen, Umstrukturierungen und Ergänzungen in Arbeitsabläufen und Tätigkeitsbereichen und die Geschwindigkeit, mit denen dieser Wandel voranschreitet, sind in allen Custern Thema. Damit haben sich die beruflichen Tätigkeitsprofile geändert. In vielen Unternehmensbereichen sind neue Berufe entstanden und alte haben sich weiterentwickelt.⁹⁵ Dieser stetige Wandel bringt für MitarbeiterInnen sowohl Chancen als auch Herausforderungen. UnternehmensexpertInnen berichten von MitarbeiterInnengruppen, die die Veränderun-

⁹⁴ Gerade im Handel sind MitarbeiterInnen immer wieder mit KundInnenanfragen konfrontiert, die z. B. gefälschte digitale Gutscheine, die mittels E-Mail oder Messenger verbreitet werden, betreffen.

⁹⁵ Tatsächlich entstehen weniger völlig neue Berufe, als dass neue Tätigkeiten entstehen, die »(...) direkt mit der Einführung digitaler Technologien zu tun« haben und in die bestehenden Berufe integriert werden bzw. in neue Spezialisierungen oder Querschnitts- bzw. Hybridberufe münden. Dengler / Mattes (2018) im IAB-Kurzbericht 4/2018, Substituierbarkeitspotenziale von Berufen. Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt., Seite 4.

gen begrüßen aber ebenso von Ängsten und Verweigerungshaltung.⁹⁶ Zur Bewältigung der Digitalisierungsprozesse stellen sich in diesem Zusammenhang die persönlichen Kompetenzen Offenheit und Veränderungsbereitschaft als wesentliche Erfolgsfaktoren heraus.

Auch wenn die Digitalisierung schon seit einiger Zeit auf MitarbeiterInnen einwirkt, gibt es Unternehmensbereiche, in denen MitarbeiterInnen noch wenig von der umfassenden digitalen Transformation betroffen sind. Davon sind MitarbeiterInnen in allen Clustern betroffen: im Cluster »Handel« (vor allem am Shopfloor), im Cluster »Tourismus und Wellness« (Service, Küche), im Cluster »Bau« (einfache Baustellenarbeiten), im Cluster »Produktion« (traditionelle Fertigungstätigkeiten, wie z. B. SchweißerIn), im Cluster »Büro und Verwaltung« (einfache, gleichbleibende Bürotätigkeiten). Viele hatten bis dato entweder noch wenig Berührung mit IT-basierten Systemen und Tools oder wurden nur auf einzelne Aspekte für deren Benutzung eingeschult. Diese MitarbeiterInnen – viele davon ältere Fachkräfte – sind jetzt immer öfter mit dem Einsatz von digitalisierten Arbeitsmitteln und tiefergehenden Veränderungen durch den laufenden Wandel der Prozesse, Tools und Systeme konfrontiert. Offenheit und Veränderungsbereitschaft sind hier wichtige Faktoren, um die Transformation zu stemmen, mit Neuem umgehen und Veränderungen annehmen zu können. Wer diese Eigenschaften mitbringt, tut sich weniger schwer, wenn neue digitale Tools und Systeme in jahrelang eingeübte Abläufe eingreifen und sie verändern.

Die Bereitschaft zur Veränderung schafft die Basis für Schulungen und Weiterbildungen, die durch die digitale Transformation in fast allen Berufsbereichen – besonders in Bezug auf IT-Kompetenzen – immer mehr an Bedeutung gewinnen. MitarbeiterInnen, denen IT-Grundwissen fehlt, müssen dieses jetzt nachholen. Jene, die bereits über Kenntnisse verfügen, müssen mit Offenheit und Veränderungsbereitschaft ihr IT-Wissen laufend erweitern und an die Anforderungen von neuen IT-Tools und Systemen anpassen. Dies erfordert auch Mut und Selbstkritik, um zugeben zu können, dass ausreichend Wissen und Kompetenzen zur Bewältigung der neuen Herausforderungen fehlen.⁹⁷

Auf Offenheit und Veränderungsbereitschaft wird vor allem bei IT- bzw. stark digitalisierten Berufen, die nicht ausschließlich, aber schwerpunktmäßig in den Bereichen »Produktion« und »Büro und Verwaltung« zu finden sind, gesetzt. Aufgrund des schnellen Wandels der Technologien und der immer komplexer werdenden Systeme fragen sich UnternehmensexpertInnen heute zunehmend, welche bisherige Berufserfahrung von Bewerberinnen und Bewerbern für die zukünftige Tätigkeit im Unternehmen wirklich relevant ist. Immer öfter

96 Gefragt nach den größten Herausforderungen der digitalen Transformation für ihr Unternehmen fällt »Fehlendes Know-how zur Umsetzung« mit 36 Prozent (2017, Platz 1), 35 Prozent (2018, Platz 3) und 37 Prozent (2019, Platz 3) jeweils unter die Top-5-Herausforderungen für KMUs. Auch »Fehlendes Verständnis der Mitarbeiter« wird mit 16 Prozent (2019, Platz 9) und 14 Prozent (2018, Platz 9) als Herausforderungen bei der digitalen Transformation erlebt. Vgl. Arthur D. Little 2019 (Hg.) (2019): Digitale Transformation von KMUs in Österreich 2019. Erfassung des Digitalisierungsindex 2019. KMU Digitalisierungsstudie und Arthur D. Little 2018 (Hg.) (2019): Digitale Transformation von KMUs in Österreich 2018. Erfassung des Digitalisierungsindex 2018. KMU Digitalisierungsstudie.

97 Die UnternehmensexpertInnen weisen darauf hin, dass selbst Führungskräfte – bis zur CEO-Ebene – oftmals über unzureichend IT-Kompetenzen verfügen, da sie meist »Digital Immigrants« sind.

setzten Unternehmen statt auf BewerberInnen mit langjähriger Berufserfahrung, auf jüngere MitarbeiterInnen mit wenig Berufserfahrung, wenn sie die notwendige Offenheit, Neugierde und Veränderungsbereitschaft mitbringen. Denn MitarbeiterInnen mit diesen Eigenschaften fällt es leichter, mit dem ständigen Wandel, der in diesem Berufsbereich vorherrscht, umzugehen. IT-SpezialistInnen, die sich auf lange zurückliegende Qualifikationen und Ausbildungen ausruhen und keine Bereitschaft zur Weiterbildung haben, werden es, trotz großer Nachfrage am Arbeitsmarkt, zunehmend schwerer haben.

UnternehmensvertreterInnen stellen in diesem Zusammenhang die Policy vieler Unternehmen in Frage, das Budget für Aus- und Weiterbildung der MitarbeiterInnen zu deckeln. Ihrer Erfahrung nach, müssten MitarbeiterInnen viel stärker dazu motiviert werden und der Unterstützung der beruflichen Weiterentwicklung durch die Arbeitgeber sollten keine bzw. nur in Maßen finanziellen Grenzen gesetzt werden.

6.4 Fachkompetenzen

In allen Clustern wurde die steigende Relevanz von fachlichem Know-how in Kombination mit den digitalen Kompetenzen hervorgehoben. Richtig eingesetzt können digitale Systeme und Tools MitarbeiterInnen von einfachen Routinetätigkeiten entlasten und bei Tätigkeiten unterstützen. Die Veränderungen in den Tätigkeitsprofilen, betriebliche Prozesse und neue Geschäftsfelder haben ebenso wie umfassende wirtschaftliche Entwicklungen (z. B. E-Commerce) dazu geführt, dass vielerorts Fachkompetenzen wieder zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Im Cluster »Handel« beispielsweise erleben MitarbeiterInnen am Shopfloor, dass KundInnen heute bereits sehr gut informiert ins Geschäft kommen. Deshalb erhalten nicht nur berufsspezifische persönliche Anforderungen wie Freundlichkeit und KundInnenorientierung wieder zunehmende Bedeutung, es werden darüber hinaus fachliche Anforderungen wie Beratungskompetenz und vertieftes Produktwissen höchst relevant.⁹⁸ Auch im Tourismus informieren sich viele Gäste mittlerweile selbständig über Angebote am Urlaubsort. MitarbeiterInnen an der Rezeption müssen aber nach wie vor umfassendes Wissen über Angebote und Möglichkeiten sowie eine gute Beratungskompetenz mitbringen. Denn zum einen werden Anfragen gezielter und spezifischer, zum anderen muss auf die verschiedenen Zielgruppen der Gäste genauer eingegangen werden, da die KundInnen unterschiedlich stark digitalisiert sind.

Umfassendes Fachwissen wird von den UnternehmensvertreterInnen nach wie vor hoch geschätzt und wird immer wieder als Basis genannt, auf der alle neu entstandenen Anforderungen

⁹⁸ Eine Unternehmensvertreterin berichtet, dass auch MitarbeiterInnen, die im Direktvertrieb tätig sind, die veränderten Ansprüche der KundInnen spüren. Diese sind viel besser über z. B. Versicherungsprodukte informiert als früher und stellen detaillierte Fragen. Während MitarbeiterInnen früher viele dieser Details im Kopf haben mussten, können sie heute allerdings von digitalen Tools (z.B. Wissensdatenbank) unterstützt werden.

(IT-Kompetenzen, Prozesswissen etc.) aufbauen sollen. Immer wieder steht die Befürchtung im Raum, dass digitale Tools und Systeme zum Verlust von fachlichen Kompetenzen führen könnten. Dies beschäftigt vor allem Branchenfachleute aus den Bereichen »Produktion« und »Bau«, in denen digitale bzw. automatisierte Systeme oft ganze Tätigkeitsbereiche übernommen haben und MitarbeiterInnen nur noch Vorgänge überwachen, in die sie bisher intensiv involviert waren, oder Informationen und Daten abrufen und bewerten, deren Beschaffung bzw. Erhebung sie durch Messung oder Berechnung bisher selbst durchgeführt haben.

UnternehmensvertreterInnen beobachten dabei unterschiedliche Zugangsweisen von »Digital Natives« und »Digital Immigrants«. Älteren MitarbeiterInnen fällt es oftmals schwer, die neuen digitalen Tools und Systeme in ihren Arbeitsalltag zu integrieren. Sie erkennen oft ihren Nutzen nicht, sehen keinen Sinn in ihrem Einsatz, verfügen über nicht genug Bedienungswissen⁹⁹ und legen mehr Wert darauf, alle Arbeitsschritte im Zweifelsfall selbst erledigen zu können.¹⁰⁰ Jüngere MitarbeiterInnen setzen die digitalen Geräte und Systeme intuitiver ein und möchten einfache Tätigkeiten und Aufgaben gerne automatisiert bzw. digital erledigen. In einem zukunftsfähigen Kompetenzportfolio sind allerdings sowohl das »alte« Fachwissen als auch das »neue« digitale (Fach-)Wissen für die Ausübung der beruflichen Tätigkeiten relevant. Hier sehen Workshop-TeilnehmerInnen viel Potenzial zum gegenseitigen Wissenstransfer.¹⁰¹ Denn jüngere MitarbeiterInnen können noch nicht auf jahrelanges Erfahrungswissen zurückgreifen, während ältere oft die Chancen durch die Unterstützung von digitalen Tools und Systemen nicht erkennen.¹⁰²

6.5 Prozessverständnis und Hausverstand

Die Digitalisierung hat die Vernetzung und Komplexität von betrieblichen Abläufen verstärkt. Betriebliche Prozesse haben sich geändert, Informationen können zentraler abgerufen oder gezielter verbreitet werden, die Transparenz steigt, Abläufe werden dynamisch abgewickelt und laufend angepasst und optimiert. Die Digitalisierung befördert überdies eine Änderung der Unternehmensstrukturen und vielerorts zeichnet sich ab, dass Abteilungsdanken von prozess-

99 Eine Unternehmensexpertin aus dem Cluster »Bau« berichtet, dass mitunter ältere MitarbeiterInnen auf der Baustelle alle digitalen Aufgaben von den jüngeren KollegInnen erledigen lassen.

100 Dies wird fallweise immer schwieriger, wie VertreterInnen aus dem Cluster »Produktion« berichten. Die immer stärker automatisierten bzw. digitalisierten Produktionsmaschinen lassen oft nur noch wenig Zugriffe zu (z. B. bei Fehlerbehebungen) und können oft nur noch von (IT-)SpezialistInnen betreut werden.

101 Das Reverse-Mentoring-Prinzip beinhaltet eine Umkehr der klassischen Lehr- bzw. Coaching-Konstellationen (alt zu jung): »Digital Natives« können »Digital Immigrants« in die Welt der digitalen Tools einführen.

102 Vor allem für »Digital Immigrants« liegt viel Potenzial in dem Erlernen von digitalen Kompetenzen: »Die Digital Natives sind also gegenüber den Digital Immigrants im Wesentlichen hinsichtlich der medialen Kompetenzen im Vorteil. Verfügen Digital Immigrants über die nötigen medialen Kompetenzen, dann sind sie gegenüber den Digital Natives im Vorteil, denn das zunehmende Alter geht Hand in Hand mit besseren informationsbezogenen und strategischen Kompetenzen.« (Haberfellner 2015).

orientiertem Arbeiten abgelöst wird. Dadurch wird das Mitdenken von Prozessen und die Fähigkeit, über den eigenen Tellerrand schauen zu können, für viele MitarbeiterInnen, allen voran Fachpersonal und Führungskräfte, immer wichtiger.

Prozesswissen setzt voraus, nicht nur die IT-Tools und -Systeme, sondern auch die Zusammenhänge der (digitalen) Prozesse verstehen zu können. So wird immer wichtiger zu wissen, wer von den eigenen Arbeitsschritten abhängig ist und die Konsequenzen zu spüren bekommt, welche Informationen weitergegeben werden müssen oder welche Daten noch einmal überprüft werden müssen. Besonders MitarbeiterInnen mit KundInnenkontakt müssen die digitalisierten Prozesse verstehen und nachvollziehen können, um Funktionsweisen und Möglichkeiten, ebenso wie Beschränkungen an die KundInnen kommunizieren zu können. Eine Entwicklung, die sich in allen Clustern zeigt, verstärkt jedoch in den Clustern »Handel« sowie »Büro und Verwaltung«.

Die Digitalisierung hat also nicht nur die Möglichkeiten mit sich gebracht, digitale Systeme und Tools zu nutzen, sondern die Herausforderung, diese produktiv und mündig einzusetzen. Und das Spektrum, in der Digitalisierung in der Arbeitswelt wirkt, ist breit. Das kann sowohl einfachste Tätigkeiten, wie z. B. die Erstellung eines Tagesberichtes auf der Baustelle per App betreffen, als auch komplexe Geschäftsfelder, wie z. B. die Entwicklung einer datenbasierten Qualitätssicherung in der Produktion. Die Herausforderung sehen die UnternehmensexpertInnen heute darin, dass MitarbeiterInnen ihr Fachwissen, ihre IT-Kompetenzen und ihr Prozesswissen miteinander kombinieren müssen. Immer wieder fällt in diesem Zusammenhang die Kompetenz »Hausverstand«, also eigenständiges Denken und die Fähigkeit, die Prozesse und Abläufe, die digitale Tools und Systeme abwickeln, nachvollziehen und diese überprüfen zu können. MitarbeiterInnen sind außerdem gefordert, trotz der Hilfestellung durch digitale Tools und Systeme ihr Fachwissen nicht beiseite zu stellen, sondern die Arbeitsschritte nachzuvollziehen und zu prüfen und entscheiden zu können, wann welcher Zugang notwendig ist. Die digitalen Tools, Systeme und Prozesse sind vielfach darauf ausgerichtet, sich eigenständig und selbstorganisiert in der Arbeitsumgebung zu bewegen. Damit haben sich vielerorts die beruflichen Tätigkeiten geändert.¹⁰³ Eigeninitiative und prozessorientiertes selbständiges Arbeiten werden immer wichtiger. Dies beinhaltet vielfach die Bereitschaft zum Self-Learning, ein Prinzip, auf dem viele E-Learning-Angebote von betrieblicher Ausbildung basieren.

Für die schulische, universitäre und betriebliche Ausbildung gilt es, den Spagat zwischen den Prozessen basierend auf dem traditionellen (»alten«) Fachwissen und Fachverständnis und jenem der »neuen« digitalen Tools und Systeme zu schaffen. Sie stehen vor der Herausforderung, künftige MitarbeiterInnen auszubilden, die Prozess- und Fachwissen mitbringen sollen, das auf traditionellen Prinzipien und fallweise auf nicht mehr (oft) durchgeführten Abläufen

¹⁰³ Eine Unternehmensvertreterin bringt dazu das Beispiel: »Was früher Sekretariatstätigkeiten waren, sind heute Assistenzstätigkeiten.«

und Tätigkeiten basiert.¹⁰⁴ Zugleich sollen sie aber die Vor- und Nachteile des digitalen Arbeitens erkennen und verstehen können, die Bedienung kennen und die Prozesse verstehen können, um die Tools und Systeme richtig einzusetzen. Die Überlegung »Das Beste aus beiden Welten« führt unweigerlich zu komplexeren Kompetenzprofilen und zur Frage, ob alle MitarbeiterInnen diese Ansprüche erfüllen können.¹⁰⁵

6.6 Kommunikation und Information

Die Themen rund um Kommunikation und Information werden in allen Clustern als besondere Herausforderung gesehen. Die Digitalisierung wird als Möglichkeit wahrgenommen, die Kommunikation – sowohl innerbetrieblich als auch extern zu KundInnen oder LieferantInnen – zu verbessern. Die Möglichkeit, Informationen besser zu verwalten und zu verteilen – z. B. mittels Wissensdatenbanken oder Apps für MitarbeiterInnen bzw. mit zielgruppenspezifischer KundInnenkommunikation – sehen viele Unternehmen als Chance, bisherige Probleme, die durch mangelnde Kommunikation und Informationsweitergabe entstanden sind, beseitigen zu können.

Es haben sich aber auch Herausforderungen ergeben, die sich in den bearbeiteten Clustern in unterschiedlicher Weise manifestieren. Es zeigt sich, dass für alle MitarbeiterInnen, allen voran Fachpersonal und Führungskräfte, Kommunikationsfähigkeit und Informationsmanagement sowie Medienkompetenz und die Fähigkeit, Prioritäten in der Kommunikationsleistung setzen zu können, zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Die Menge an Daten und Informationen hat durch die Digitalisierung zweifellos zugenommen. Verschiedene digitale Tools und Systeme unterstützen zwar in der Administration, im Umgang und der Verbreitung von Informationen, dennoch werden Kompetenzen im Dokumentenmanagement (Welche Dokumente bzw. Informationen müssen wie zur Verfügung stehen?) und Informationsmanagement (Wem müssen welche Dokumente bzw. Informationen zu Verfügung stehen?) immer wichtiger. Dies betrifft ebenso sicherheitstech-

104 Sarah Spiekermann, Professorin für Wirtschaftsinformatik an der Wirtschaftsuniversität Wien, geht in ihrem Buch »Digitale Ethik« noch einen Schritt weiter, wenn sie fordert: »Junge Menschen sollten sich einen fundierten Einblick in die konkreten Bedingungen einer Branche bzw. eines Milieus verschaffen und sich reale Fähigkeiten erarbeitet haben, bevor sie realitätsfern Zahlen in diesen analysieren oder gar Systeme herstellen, Häuser bauen oder als Berater tätig sind.« (Spiekermann 2019). Und weiter: »Wenn Politiker meinen, wir sollten die digitale Transformation auf Basis von Big Data, Datenwissenschaften und Online-Lernplattformen vorantreiben und könnten langfristig das Handwerk weiter abwerten und Fachausbildungen mit Realitätsbezug den Hauptschulabgängern überlassen, dann werden sie den Fortschritt in ihrem Land an der Basis zerstören, weil keiner mehr das Wissen über die reale Welt zur Verfügung stellen kann und niemand mehr in der Lage sein wird, Innovationen überhaupt zu denken.« (ebenda). Sie schlägt in diesem Zusammenhang die Etablierung einer neuen Berufsgruppe vor, nämlich die »Hüter des Wissens« (vgl. ebenda).

105 Ein Unternehmensexperte aus dem Cluster »Bau« plädiert in diesem Zusammenhang für den bewussten Einsatz von Teams mit unterschiedlichen Kompetenzlevels und Schwerpunkten, um die einzelnen MitarbeiterInnen zu entlasten und gegenseitiges Lernen zu ermöglichen.

nische Aspekte, etwa die Frage, welche Informationen für welche MitarbeiterInnengruppen überhaupt zugänglich bzw. welche Kommunikationsverläufe für welche MitarbeiterInnen einsehbar sein dürfen.

Die Möglichkeiten zur Kommunikation und zum Informationsaustausch sind durch die Digitalisierung zwar erheblich vereinfacht worden, verschiedene Technologieentwicklungen und Geschäftsmodelle haben allerdings dazu geführt, dass es heute oft eine Reihe von verschiedenen Kommunikationswegen gibt und der Kommunikationsaufwand stark gestiegen ist, was MitarbeiterInnen fast aller Unternehmensbereiche zu spüren bekommen. In Bezug auf die Vielfalt der Kommunikationsmittel sprechen UnternehmensvertreterInnen zum Teil von einem »Wildwuchs«, der dazu führen kann, den Überblick zu verlieren.¹⁰⁶ Als eine weitere Entwicklung zeichnet sich ab, dass in immer höherer Geschwindigkeit kommuniziert wird und sich die Menge an Kommunikation erhöht hat (Stichwort: »Informationsflut«). Der Bedarf an der Fähigkeit, Informationsflüsse schlank und effizient zu gestalten sowie die Relevanz von Informationen bewerten zu können, nimmt damit zu.

In Clustern mit intensiver KundInnenkommunikation und Beratungsleistung (vor allem im Cluster »Handel« und im Cluster »Tourismus und Wellness«) ist die Ausdifferenzierung der Kommunikationsleistung besonders spürbar. KundInnen bzw. Gäste kommunizieren heute auf viel mehr Kanälen als früher, sind selbst in unterschiedlichem Grad digitalisiert und haben hohe Ansprüche an die Qualität der Kommunikation. Jene, die digitale Kommunikationskanäle bzw. Geschäftsmodelle nutzen (z. B. Online-Booking, E-Commerce), erwarten schnelle Rückmeldungen auf Anfragen, die Möglichkeit zur einfachen Informationsbeschaffung und inhaltlich starke Beratung. Für Fachpersonal mit KundInnenkontakt und vor allem für jene MitarbeiterInnen, die die Kommunikations- und Informationsdienstleistungen des Unternehmens betreuen, wird zielgruppenspezifisches Informations- und Kommunikations-Know-how immer relevanter. Das bedeutet u. a., Prozesse und Normen zur Kommunikation und Informationsvermittlung zu definieren bzw. zu kennen und danach zu handeln. Immer wichtiger wird es, Prioritäten setzen zu können (z. B. der Aspekt, wem ich zuerst antworte) und die unterschiedlichen Arten der Kommunikation (Ansprache, Textlänge, Ton) je nach Kommunikationskanal einsetzen zu können. Durch verschiedene Möglichkeiten der KundInnenbewertung (z. B. Google) kann schlechte (digitale) Kommunikation schnell zu einem negativen digitalen Aushängeschild werden,¹⁰⁷ das spüren vor allem MitarbeiterInnen, die mit Marketing- und PR-Agenden betraut sind. Diese benötigen Kompetenzen im Review-Management.

¹⁰⁶ In einigen Unternehmen sind Gegenbewegungen zu beobachten, indem z. B. festgelegt wird, dass eine Abteilung nur noch per E-Mail erreichbar ist.

¹⁰⁷ Im Cluster »Tourismus und Wellness« berichten UnternehmensvertreterInnen beispielsweise von der Schwierigkeit, Online-Rezensionen produktiv verwerten zu können.

6.7 Wandel der Zusammenarbeit

Die Digitalisierung beeinflusst außerdem die Art und Weise wie zusammengearbeitet wird. Sei es, um neue Produkte oder Geschäftsmodelle zu entwickeln oder um bisherige Abläufe und Prozesse zu optimieren. Immer mehr Unternehmen setzen auf prozessorientierte und abteilungsübergreifende bzw. interdisziplinäre Zusammenarbeit, z. B. in Form von virtuellen Teams. Die Flexibilisierung der Arbeitszeit schreitet weiter voran, viele MitarbeiterInnen nutzen Gleitzeit, Tele-Arbeit und Home-Office.¹⁰⁸ Dies macht Selbstorganisation und Selbstmotivation genauso wichtig, wie die Möglichkeit, Aus- und Ruhezeiten einhalten zu können (Stichwort: »Digital Detox«).

Durch die Arbeit in projektorientierten, interdisziplinär zusammengesetzten Teams sind daher interdisziplinäres Denken und gegenseitiges Verständnis immer stärker gefragt. Mögliche innerbetriebliche oder gesellschaftlich geprägte »Hierarchien« zwischen Abteilungen, Fachbereichen oder Disziplinen werden zunehmend aufgeweicht und flacher. Die Fähigkeit, teamorientiert und kollaborativ zu arbeiten, gewinnt immer mehr an Bedeutung.¹⁰⁹ Gute soziale Umgangsformen sowie Teamfähigkeit und Offenheit (sozial, kulturell) werden dadurch immer wichtiger. Viele MitarbeiterInnen finden sich erstmals bzw. regelmäßig in wechselnden Arbeitsumfeldern mit immer neuen Aufgaben und sozialen Kontakten wieder. Zudem kommen die KollegInnen immer öfter aus internationalem Umfeld, sei es durch die Zusammenarbeit mit MitarbeiterInnen anderer Unternehmensstandorte sowie KundInnen und LieferantInnen oder KollegInnen aus anderen Ländern. Das erfordert Offenheit gegenüber fremden Menschen und Kulturen (Diversity) sowie Mut und Bereitschaft, sich in einem neuen Arbeitsumfeld zurechtzufinden, z. B. mit einer Fremdsprache als Arbeitssprache.

Der Kommunikation kommt in den neuen Formen des Zusammenarbeitens eine besondere Bedeutung zu. MitarbeiterInnen in interdisziplinären, internationalen und/oder virtuellen Teams benötigen gute Kommunikationskompetenz – insbesondere in der digitalen Sphäre (Stichwort: »Digitale Etikette«). Vor allem bei virtuell bzw. international vernetzten Teams gewinnen die richtige Gestaltung bzw. Einhaltung von Informationsflüssen und Projektabläufen zunehmend an Bedeutung. Prozesswissen bzw. Prozessverständnis helfen dabei, die Projekte sowohl integrativ als auch kollaborativ zu meistern. Durch die steigende Vernetzung von Personen, Daten und Informationen steigt gleichzeitig die Transparenz in Teams bzw. in Projekten. UnternehmensvertreterInnen fordern hier eine aktivere Fehlerkultur, die von den Führungskräften vorgelebt werden muss.

108 Laut dem Arbeitsklima-Index der AK schätzen über die Hälfte der Befragten (56 Prozent) die durch die Digitalisierung zunehmend fehlende Abgrenzung zwischen Beruf und Privatleben als eher negativ ein (vgl. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Oberösterreich 2019).

109 Die Fähigkeit zur Kollaboration, die »zunehmend durch digitale Technologien unterstützt und geprägt« ist, wird z. B. von deutschen Führungskräften als eine der wesentlichsten Kompetenzen (86 Prozent der MitarbeiterInnen sollten in den nächsten fünf Jahren diesen Future Skill beherrschen) der Zukunft eingeschätzt. (vgl. Kirchherr et al. o.J.).

Kollaboratives Arbeiten, Offenheit und Respekt für das Gegenüber sind u. a. dann wichtig, wenn es darum geht Produkte zu entwickeln, Prozesse zu verbessern oder digitale Tools und Systeme zu implementieren bzw. zu entwickeln. Unternehmen haben in der Vergangenheit erlebt, dass digitale Produkte und Systeme als Schattensysteme oder Insellösungen in der Schublade landen, wenn die Bedürfnisse der NutzerInnen nicht miteinbezogen wurden (fehlende Kommunikation und Zusammenarbeit) oder der Anschluss an die digitale Infrastruktur des gesamten Unternehmens nicht gesucht wurde (fehlende Kollaboration).

Die steigende Komplexität und Vernetzung von Prozessen, Abläufen und Systemen bringt außerdem das Risiko mit sich, dass einzelne MitarbeiterInnengruppen überlastet sind. UnternehmensexpertInnen in allen Clustern weisen darauf hin, dass Fachpersonal durch die Digitalisierung zunehmend vor komplexere Anforderungen aufgrund wachsender Tätigkeitsbereiche und Kompetenzanforderungen gestellt wird. Davon sind vor allem auch IT-Fachkräfte betroffen, die oft zu den wenigen (oder sogar einzigen) SpezialistInnen für bestimmte digitale Fachbereiche im Unternehmen geworden sind. Dies kann nur bewältigt werden, wenn mehrere SpezialistInnen kollaborativ zusammenarbeiten.

6.8 Datenschutz und Datenwert

Der Umgang mit, die Verwertung und der Schutz von Daten und damit das geforderte Bewusstsein für den »Wert« von Daten hat in allen Clustern an Bedeutung gewonnen. MitarbeiterInnen unterschiedlichster Unternehmensbereiche und Aufgabengebiete arbeiten heute mit Daten. Die spezifischen Anforderungen an die Kenntnisse im Datenschutz oder in der Datenbearbeitung können sehr unterschiedlich ausfallen, ein Bewusstsein für den Wert und den Schutz von Daten ist von (fast) allen MitarbeiterInnen gefragt.

Durch die Digitalisierung kann mittlerweile eine Reihe von Informationen erfasst und vernetzt werden, die auch innerbetriebliche Tätigkeiten betreffen. Verschiedene Büro-Software-Systeme bieten inzwischen Tools zur Analyse von Workflow, Kommunikationswegen oder Projektverläufen an. UnternehmensvertreterInnen sehen die Auswertung der entstehenden Daten und Informationen als Chance, betriebliche Prozesse zu verbessern oder Schwachstellen zu beseitigen. Die Transparenz in den Arbeitsabläufen, die dadurch entsteht, ist allerdings für viele MitarbeiterInnen Neuland. Hier sind Führungskräfte gefragt, Ängste zu nehmen und Vertrauen zu schaffen. MitarbeiterInnen, die bis dato wenig mit Daten gearbeitet haben, müssen immer öfter automatisiert erstellte Informationen interpretieren und prüfen können. Die ExpertInnen in den Workshops betonen jedoch, dass kritische Datennutzung durch eigenständiges Denken und Abgleich mit dem eigenen Fachwissen nicht an Bedeutung verlieren soll (Hausverstand nutzen: Können diese Daten stimmen?).

Die Nutzung von Daten für Marketing- und Werbeaktivitäten ist in den Clustern »Tourismus und Wellness«, »Handel« sowie »Büro und Verwaltung« besonders relevant. Um personalisierte Werbung, StammkundInnen-Datenbanken oder zielgruppenspezifische Rabattaktionen

umsetzen zu können, benötigen MitarbeiterInnen heute Spezialwissen über die Möglichkeiten, welche Daten sie für diese Vorhaben aufbauen, auswerten und verwerten können und dürfen. MitarbeiterInnen, die mit schützenswerten, jedenfalls aber mit personenbezogenen Daten (KundInnendaten, Personaldaten, z. B. Verträge) arbeiten, müssen diesbezügliche Sicherheitsbestimmungen und Sicherheitsmaßnahmen (Zugangskontrolle, Passwörter, Verschlüsselung) gestalten bzw. einhalten können.

Der Schutz von personenbezogenen Daten hat durch die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) vermehrt für Aufmerksamkeit gesorgt und Bewusstsein erzeugt. MitarbeiterInnen, die mit dieser Art von Daten direkt arbeiten (vor allem im Handel, Büro und Verwaltung), müssen die Bestimmungen zum Datenschutz gut kennen. MitarbeiterInnen mit KundInnenkontakt, die z. B. personenbezogene Daten nur aufnehmen, aber nicht verarbeiten, müssen zumindest ein Verständnis für die Gesetze bzw. Regeln des Betriebes mitbringen bzw. die Datennutzung KundInnen erklären können. Schlussendlich ist ein Verständnis über den Schutz von Informationen und Daten aber für alle MitarbeiterInnen wichtig, das kann das Reinigungspersonal im Hotel ebenso betreffen, das mit Zimmerlisten arbeitet, wie die Führungskraft, die sensible Daten im öffentlichen Raum (z. B. während einer Geschäftsreise) bearbeitet und dadurch einsehbar macht.

Besonders SpezialistInnen (IT-Fachkräfte, spezialisiert auf Datenverwertung) benötigen nicht nur erhöhtes Bewusstsein, sondern konkretes fachliches Know-how über den Schutz und die Nutzung von Daten (Gesetze, interne Richtlinien). Durch die wachsende Datenmenge und Informationsdichte (Stichwort: »Big Data«) wird immer wichtiger, dass die Informationen nach klaren Vorgaben verfügbar und aufbereitet werden, Strukturen und Abläufe für die Datenanalyse definiert und festgelegte Regeln eingehalten werden. Wissen, Kreativität und Neugierde, um den Wert von Daten zu erkennen und Möglichkeiten für ihre Nutzbarmachung zu finden, werden immer stärker gefragt.

6.9 Führungskräfte als Schlüssel

In den Umwälzungen und Transformationen, die die Digitalisierung in der Arbeitswelt bewirkt, zeigt sich – quer durch alle Cluster –, dass besonders den Führungskräften eine Schlüsselrolle zukommt. Sie sind es – von der Polierin bis zum Gastronomen, vom Produktionsleiter bis zur CEO –, denen sowohl die Funktion als Enabler als auch der MotivatorInnen zukommt. Viele ExpertInnen in den Workshops berichten davon, dass die Digitalisierungsprozesse und die damit verbundenen Umgestaltungen von Unternehmensprozessen, der Erschließung neuer Geschäftsfeldern bzw. Services und dem zunehmenden Einsetzen von digitalen Tools und Systemen bei MitarbeiterInnen Ängste auslösen können. Von Widerständen gegen die Benutzung von digitalen Werkzeugen sowie Überforderung, z. B. durch den Anstieg der Kommunikation, ist die Rede. Hier müssen Führungskräfte mit einer positiven digitalen Gesamtstrategie ansetzen. Dabei sollten sie eine konstruktive Feedbackkultur pflegen, MitarbeiterInnen zuhören und

auf Augenhöhe begegnen. Gleichzeitig sollen sie Leadership zeigen, Visionen, Strategien und Ziele vorgeben und sagen können, wo die Reise hingeht.

Führungskräfte müssen heute immer stärker kompetenzorientiert denken: Wie müssen die Tools und Systeme gestaltet sein, damit sie die MitarbeiterInnen wirklich unterstützen und keine Überforderung bzw. Abwehrhaltung auslösen? Welche Fähigkeiten haben meine MitarbeiterInnen? Was fehlt ihnen noch? Führungskräfte müssen heute sowohl bei sich selbst als auch bei ihren MitarbeiterInnen Selbstreflexion fördern, um fehlende Kompetenzen identifizieren zu können. Offenheit und Veränderungsbereitschaft sowie die Bereitschaft zur Aus- und Weiterbildung, die heute von MitarbeiterInnen zunehmend verlangt wird, müssen die Führungskräfte selbst mitbringen und vorleben. Führungskräfte müssen Empathie und Feingefühl haben, um sich direkt mit den Bedürfnissen und Befürchtungen ihrer MitarbeiterInnen auseinandersetzen zu können. Ein positiver Zugang zu den digitalen Tools und Systemen mit dem Fokus auf die Vorteile und Unterstützung in der täglichen Arbeit kann helfen, die Zweifel zu zerstreuen. Durch die Veränderungen ist es außerdem notwendig, eine neue Unternehmenskultur zu etablieren, in der Fehler möglich (»erlaubt«) sind und Lerneffekte im Mittelpunkt stehen. Führungskräfte müssen dies aktiv vorleben und die MitarbeiterInnen dazu ermutigen, sich aus den gewohnten Verhältnissen in neue Herausforderungen zu wagen.

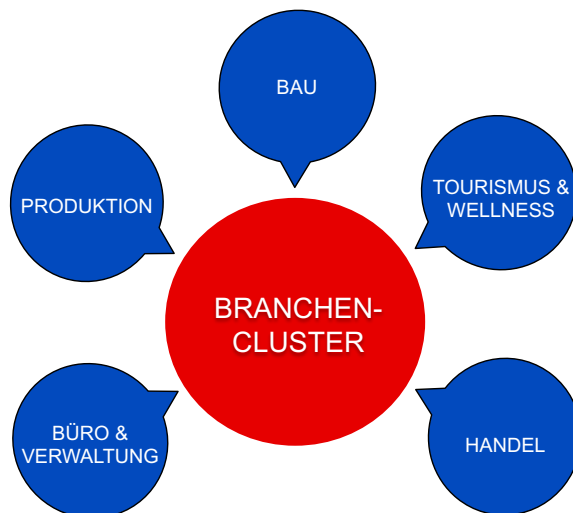
Im Umgang mit neuen Tools müssen Führungskräfte also Vorbild sein: Wer seinen Laptop als Blechtrottler beschimpft, am neuen Drucker lautstark scheitert und Internet und Handy regelmäßig als Geißel der Menschheit tituliert, vermittelt nicht gerade eine optimistische Einstellung zur Digitalisierung, auch wenn er das gleichzeitig vollmundig behauptet. Für Führungskräfte werden ein solides IT-Grundwissen bzw. IT-Grundverständnis sowie ein erweitertes Anwenderwissen immer wichtiger. Außerdem müssen sie sich umfassend über die Potenziale, Kosten und Nutzen von digitalen Systemen und Tools informieren, um Entscheidungen zur Einführung bzw. Nutzung von Technologien treffen zu können. Unterstützende Führungskräfte holen sich die jeweils benötigte IT-Expertise aus ihrem bzw. in ihr Team und vertrauen auf die Fachkompetenzen der MitarbeiterInnen.

Durch den Anstieg des Kommunikations- und Informationsvolumens und mit der Zunahme der Geschwindigkeit kommt Führungskräften die Verantwortung zu, durch positives Vorleben Grenzen im Hinblick auf Erreichbarkeit (»Always on«) zu ziehen und auf die eigenen sowie auf die Aus- und Ruhezeiten der MitarbeiterInnen zu achten. Damit werden Selbstmanagement-Techniken, wie die Fähigkeit, Inhalte zu filtern, Komplexität zu reduzieren, Prioritäten zu setzen, konzentriert zu bleiben, Pausen einzuplanen und einzuhalten, immer wichtiger.

7 Clusterspezifische Ergebnisse

Erste Ergebnisse der verschiedenen Cluster wurden laufend bereits während der Workshop-Arbeit im Zeitraum April bis September 2019 über den Blog »New Digital Skills« berichtet.¹¹⁰ Darüber hinaus wurden zentrale Projektergebnisse Ende November 2019 in einem »New-Digital-Skills«-Event der Öffentlichkeit präsentiert. Für diesen Event wurde ein erster Kurzbericht erstellt, der Ergebnisse aus den Unternehmensworkshops und korrespondierenden Interviews zu Kernaussagen zusammenfasst. Dieser erste Report sollte insbesondere Österreichs Unternehmen als Denkanstoß und Arbeitsunterlage dienen, den Kompetenzbedarf im eigenen Unternehmen vor dem Hintergrund der Digitalisierung zu prüfen und geeignete Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung der MitarbeiterInnen zu setzen.¹¹¹ Die Analyse im vorliegenden Bericht baut auf diesen ersten Auswertungen auf und setzt sich noch einmal detaillierter mit den Ergebnissen der fünf in Abbildung 9 dargestellten Cluster auseinander.

Abbildung 9: Fünf Branchencluster



Quelle: Eigene Darstellung

¹¹⁰ Die Bloggerin Uschi Juno hat auf dem Blog www.newdigitalskills.at das Projekt inhaltlich begleitet und aus einzelnen Workshops berichtet.

¹¹¹ Der Ergebnisbericht »New Digital Skills. Eine Initiative des AMS Österreich« (Bliem / Bröckl / Grün 2019) ist unter www.ams.at/newskills abrufbar.

Hinweis: Im Cluster »Büro und Verwaltung« waren neben Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung (Ministerien, kommunale Verwaltung), Finanz-, Versicherungs- und Immobilienunternehmen sowie Beratungsunternehmen auch IT- und Telekommunikationsunternehmen vertreten.

Nachfolgend werden zentrale Ergebnisse je Cluster dargestellt. Manche der Aussagen wiederholen sich dabei, da in den einzelnen Clustern vielfach vergleichbare Herausforderungen und daraus resultierende Anforderungen an die MitarbeiterInnen bestehen. Häufig unterscheidet sich der Kompetenzbedarf weniger in den grundsätzlichen Begrifflichkeiten als vielmehr in den Prozessen und Anwendungen, die den Kompetenzbedarf auslösen und damit in der konkreten praktischen Ausprägung der Anforderungen sowie im Umfang und in der Intensität der Betroffenheit verschiedener MitarbeiterInnengruppen.

7.1 Branchencluster »Bau«

Berufe in der Baubranche, so die Einschätzung vieler UnternehmensexpertInnen, laufen wenig Gefahr, durch die Digitalisierung ersetzt zu werden. Auf die aktuellen und potenziellen Veränderungen durch die Digitalisierung angesprochen, zeigen sich jedoch große Unterschiede zwischen den Unternehmen. Viele große Bauunternehmen haben nicht nur bereits die neuesten Technologien im Einsatz, sondern entwickeln selbst neue Prozessabläufe und Geschäftsfelder. Kleine und mittelständische Unternehmen, so der allgemeine Tenor, haben noch Schwierigkeiten, die Digitalisierung »anzugehen« – einige Pionierbetriebe bilden hier die Ausnahme.

7.1.1 Herausforderungen im Cluster und Konsequenzen für den Kompetenzbedarf

Anschluss nicht verlieren

Im Spektrum der Herausforderungen der UnternehmensvertreterInnen im Cluster »Bau« zeigen sich die Unterschiede im Umsetzungsgrad von Digitalen Technologien in der Branche. Während für die einen einfaches digitales Planen und E-Mail-Kommunikation als primäre Herausforderung gilt, sind andere tief in die Digitalisierung des gesamten Bauprozesses eingetaucht, die etwa das Prinzip des Building Information Modelling (BIM)¹¹² ermöglicht. Vor allem kleinen und mittelständischen Unternehmen fehlen oft die notwendigen zeitlichen, personellen und finanziellen Ressourcen, die für die neuen Investitionen, strukturellen Umstellungen und

¹¹² Mit BIM (Building Information Modelling) können alle Arbeitsschritte eines Bauprojektes, also Design (Planung, Entwurf, Simulation, Analyse), Errichtung (Fertigung, Produktion, Material-, Termin- und Kostenplanung, Baustelle und Logistik) sowie Betrieb (Instandhaltung, Versorgung, Umbau, Entsorgung), digital dargestellt, administriert, koordiniert und dokumentiert werden.

Weiterbildungsmaßnahmen notwendig sind.¹¹³ Der Fachkräftemangel¹¹⁴ im Baubereich erweist sich hier als besonderer Hemmschuh für die Weiterentwicklung, wenn MitarbeiterInnen dringend auf der Baustelle gebraucht werden, anstatt für die Digitalisierungsprozesse notwendige Weiterbildungen besuchen zu können.

Einige ExpertInnen in den Workshops geben zu bedenken, dass die Baubranche droht, im internationalen Vergleich, den Anschluss an die neuen digitalen Technologien zu verlieren. Denn neben prozessorientierten Softwareanwendungen wie BIM werden in der Baubranche aktuell verschiedene technologische (digitale) Möglichkeiten entwickelt, die helfen können, Routinetätigkeiten zu ersetzen (z. B. Ziegelroboter) oder bei komplexen Vorhaben zu unterstützen (z. B. 3D-Druck mit Beton). Bereits heute verändern sich die Tätigkeiten von einzelnen Berufen oder entstehen neue Berufe, dabei sind vordergründig vor allem (IT-)technische Inhalte wichtiger geworden.

Eine weitere Herausforderung für viele Unternehmen in der Baubranche ist, konkret definieren zu können, in welcher Weise und von welchen (digitalen) Technologien das Unternehmen profitieren kann. Oft fehlt den Führungskräften das notwendige (IT-)Wissen und Verständnis über Möglichkeiten der Systeme und Tools, um den Kosten-Nutzen-Effekt einschätzen zu können und wirkliche Verbesserungen herbeiführen zu können. Die Workshop-TeilnehmerInnen weisen darauf hin, dass die Digitalisierung eines Unternehmens nicht mit dem Kauf eines Softwareproduktes abgeschlossen ist und einen laufenden Prozess und keine punktuelle Maßnahme darstellt. Wenn die dafür notwendige Transformation der Prozesse nicht mitvollzogen wird, können Schwierigkeiten auftreten. Diese Erkenntnis, so die UnternehmensvertreterInnen, ist bei vielen Unternehmen noch nicht angekommen. Erschwerend kommt hinzu, dass viele digitale Tools und Systeme im Baubereich noch nicht so weit ausgereift sind, wie etwa im Bereich »Büro und Verwaltung«, so fehlen bis dato (IT-)Standards (z. B. für Schnittstellen) und Normen (z. B. für den Datenaustausch).

Digitale Kluft

Für die MitarbeiterInnen im Cluster »Bau« bringt die Digitalisierung unterschiedliche Veränderungen. Während etwa PlanerInnen, TechnikerInnen und PolierInnen/Poliere stärker von der Arbeit mit digitalen Technologien betroffen sind, sind bauausführende Berufe und Tätigkeiten, wie z. B. SchalungsbauerInnen,¹¹⁵ noch wenig digitalisiert. MitarbeiterInnen, die mit digitalen Tools und Systemen arbeiten – allen voran FacharbeiterInnen und Führungskräfte –, benötigen zunehmend ein IT-Grundverständnis und IT-Anwendungswissen, das über

113 Dass die digitale Transformation für mittelständische Unternehmen nicht nur möglich, sondern unerlässlich ist, zeigt ein Interview mit Anton Rieder (Riederbau, Tirol) für die New-Skills-Gespräche des AMS. (AMS Österreich 2018) Internet: www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=12708.

114 Vgl. dazu beispielsweise Dornmayr et al. (2019): Unternehmensbefragung zum Fachkräftebedarf/-mangel. Fachkräfte radar 2019, Seite 19 ff.

115 Seit 1. Jänner 2020 lautet die Bezeichnung für diesen Lehrberuf »BetonbauerIn« (vgl. BMDW 2019a).

die einfache Bedienung von einzelnen Tools hinausgeht. TechnikerInnen und (BIM-)Konstrukteurinnen bzw. (BIM-)Konstrukteure sollten vertiefte Anwenderkenntnisse, Offenheit und Veränderungsbereitschaft mitbringen.

UnternehmensexpertInnen befürchten dabei in verschiedener Hinsicht die Entstehung einer »Digitalen Kluft« innerhalb ihrer Unternehmen, die ein gewisses Konfliktpotenzial in der Belegschaft birgt. Junge MitarbeiterInnen werden im Rahmen der Lehrlingsausbildung bereits umfassend an die Digitalisierung am Bau herangeführt. Während ihrer Ausbildung in der Bauakademie¹¹⁶ erhalten sie ein Tablet und werden mit verschiedensten digitalen Technologien und Arbeitstechniken vertraut gemacht. Auch in den berufsbildenden Schulen dieser Branche (z. B. HTL) werden Systeme und Technologien rund um Digitalisierung am Bau vermittelt. Die Herausforderung liegt jedoch darin, den produktiven und praxisbezogenen Einsatz zu vermitteln, damit die digitalen Hilfsmittel nicht nur auf ein »Spielzeug« reduziert werden. Gleichzeitig stehen viele ältere bereits ausgebildete MitarbeiterInnen digitalen Technologien und Systemen oft kritisch – teilweise sogar ablehnend – gegenüber.¹¹⁷ Vielen älteren MitarbeiterInnen fehlen die Grundlagen und vertiefte Erfahrungen in der Arbeit mit digitalen Systemen und Tools. Oft werden sie nur oberflächlich auf deren Bedienung eingeschult.¹¹⁸ Die UnternehmensvertreterInnen wünschen sich deshalb, dass sich die Usability der digitalen Systeme und Tools verbessert, damit diese insbesondere für »Digital Immigrants« einfach zu bedienen sind. Gleichzeitig sehen UnternehmensexpertInnen viel Potenzial für die gegenseitige Wissensvermittlung nach dem Prinzip des Reverse Mentoring bei dem »Digital Immigrants« über die Möglichkeiten und den Einsatz von digitalen Systemen und Tools direkt von ihren KollegInnen, den »Digital Natives«, praxisbezogen lernen können.

Eine weitere Herausforderung der »Digitalen Kluft« sehen Workshop-TeilnehmerInnen darin, dass MitarbeiterInnen, die nun mit Laptops oder Tablets ausgestattet werden, einen höheren sozialen Stellenwert im Unternehmen genießen könnten, während MitarbeiterInnen, die ohne diese Geräte (weiter-)arbeiten – so die Bedenken – sich zu wenig wertgeschätzt fühlen könnten. Aktive Kommunikation der sachlich-fachlichen Hintergründe einer unterschiedlichen Behandlung von MitarbeiterInnen scheint hier unerlässlich.

Daten und Informationsmanagement

Im Umgang mit Daten und Kommunikation hat sich durch die Digitalisierung vieles verändert. In der Kommunikation hat die Geschwindigkeit zugenommen und die Kommunikationsmittel sind vielfältiger geworden. Dadurch entstehen aber auch Gefahren von Überforderung

116 Lehrlinge in Baulehrberufe werden turnusmäßig zwei bis drei Wochen pro Jahr zusätzlich zum Lehrbetrieb und zur Berufsschule an Bauakademien ausgebildet (vgl. www.bauakademie.at).

117 Laut einer Unternehmensexpertin sind ältere MitarbeiterInnen mitunter der Ansicht, dass sie von der Arbeit mit digitalen Tools und Systemen nicht mehr betroffen sind.

118 Ein Unternehmensexperte berichtet, dass ältere MitarbeiterInnen oft Tätigkeiten, die mit digitalen Tools oder Systemen verbunden sind, (informell) an jüngere KollegInnen delegieren.

und Stress sowie ein Wildwuchs an Kommunikationsmitteln. Hier sind Vorgaben durch das Unternehmen wichtig. Digitale prozessorientierte Tools zur Abwicklung des Bauvorhabens können – richtig eingesetzt – die Kommunikation und Informationsweitergabe verbessern. Dadurch werden Kommunikationskompetenzen, die Fähigkeit zur Kooperation, Offenheit und Freundlichkeit wichtiger. Die ständige Verfügbarkeit von Daten und Informationen und die laufende Dokumentation ist durch die Digitalisierung gestiegen. Das erhöht die Transparenz in allen Bauabschnitten und für alle Beteiligten. Ein Nebeneffekt davon ist, dass sich die Sichtbarkeit von Fehlern und Problemstellen erhöht. Um produktiv mit der neuen Art der Informationslage umgehen zu können, muss eine positive Fehlerkultur¹¹⁹ etabliert werden. Fragen der Datensicherheit und Datenverwertung erhalten durch die Digitalisierung immer mehr Bedeutung. Durch die wachsende Zahl von digitalen Daten wird Daten- und Informationsmanagement immer wichtiger, denn die vielen Informationen und Daten müssen geprüft, verwaltet und in die Dokumentation integriert werden. SpezialistInnen, die dies anhand der spezifischen Anforderungen der Baubranche vornehmen können, sind jedoch rar.

Prozessorientierung

Mit dem zunehmenden Einsatz von digitalen Tools und Systemen werden Prozessverständnis und Hausverstand, also das praxisbezogene eigenständige Denken, die Fähigkeit Zusammenhänge zu erkennen, zu verstehen und zu wissen, wann digitales und wann analoges Denken gefordert ist, immer wichtiger. Viele UnternehmensexpertInnen fragen sich, ob in Zukunft ausreichend FacharbeiterInnen mit umfassendem, nicht-digitalem Fachwissen am Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen werden. Die Digitalisierung bietet hier sowohl Chancen als auch Gefahren. Viele befürchten, dass durch den vermehrten Einsatz von digitalen Hilfsmitteln das Wissen über die »analogen« Ausführungen von Tätigkeiten und Techniken verlorengeht.¹²⁰ Chancen werden darin gesehen, durch digitale Formate (Video, Animationen, digital aufbereitete Grafiken) Fachwissen konservieren zu können. So könnten zukünftige Fachkräfte von umfangreich digitalisiertem Fachwissen profitieren.

Jene UnternehmensexpertInnen, die sich bereits intensiv mit Chancen und Nutzen von Digitalisierung am Bau auseinandergesetzt haben, sehen in der zunehmenden Digitalisierung die große Chance, Prozesse und Strukturen zu evaluieren und neu zu gestalten. Die Abläufe der Branche sind sehr komplex und vielschichtig. Bilden digitale (prozessorientierte) Systeme diese gut ab und unterstützen sie dabei, kann das prozessorientierte Arbeiten optimiert werden. Die bis dato starke Trennung zwischen den Sphären Planung und Ausführung kann durch digitale Tools und Systeme aufgehoben werden. Dabei gilt es, darauf zu achten, dass nicht die digita-

119 Ein Unternehmensexperte ist der Ansicht, dass die Baubranche an sich eine schlechte Fehlerkultur hat und jedes Gewerk versucht, sich möglichst schadlos zu halten. Dass gerade bei Bauvorhaben Fehler vorkämen, sei aber systemimmanent. Deshalb müssten Mut und Offenheit und die Fähigkeit, Fehler zugeben zu können, um sie dann gemeinsam zu lösen, gefördert werden.

120 Vgl. auch Kapitel 6.5.

len Tools die Prozesse bestimmen, sondern die Digitalisierung genutzt wird, um die Prozesse (Dokumentation, Kommunikation, Logistik etc.) zu verbessern (Transparenz, Vernetzung, Information, Daten).¹²¹ Hier sehen viele die Chance mit Konzepten wie Lean Management oder agilen Methoden Verbesserungen herbeizuführen und eine Neuordnung der Rollen in Teams und Unternehmen (Verantwortlichkeiten, Kompetenzen, Zuständigkeiten) und eine neue Unternehmenskultur zu etablieren.

Konsequenzen für Aus- und Weiterbildung

Die Forderungen der Unternehmen an die Ausbildungseinrichtungen, digitale Technologien und Systeme praxisnah zu vermitteln, stößt immer wieder an ihre Grenzen. Zum einen sind viele Technologien noch nicht ausgereift genug, um sie im Rahmen der schulischen Ausbildung, z. B. an HTLs, umfassend und praxisnah zu vermitteln. Zum anderen fehlt es oft an Vernetzung und Austausch zwischen Unternehmen und Ausbildungs- bzw. Forschungseinrichtungen. Das ist insbesondere bei Universitäten und Fachhochschulen der Fall, die sich teils intensiv mit Digitalisierung am Bau aus einer forschungsgeleiteten Perspektive auseinandersetzen. Aber auch dort fehlen vielfach die notwendigen finanziellen und personellen Ressourcen, um intensivere und praxisnähere Ausbildungen ermöglichen zu können.

Durch die Digitalisierung hat sich das Kompetenzprofil von vielen Bauberufen – vor allem auf FacharbeiterInnen-Niveau und in Führungspositionen aller Ebenen (z. B. Polierinnen/Poliere) – erweitert. Zusätzlich zum umfangreichen Praxiswissen sind vertieftes Technikwissen und digitale Kompetenzen gefragt. Viele UnternehmensvertreterInnen fragen sich, ob die Ausbildungszeit verlängert werden soll und ob sich die Unternehmen wieder stärker in die Ausbildung einbringen sollten, um den benötigten Praxisbezug zu gewährleisten. Durch die zusätzlichen Kompetenzanforderungen entsteht außerdem die Gefahr, dass einzelne MitarbeiterInnen – vor allem jene in Führungspositionen bzw. an wichtigen Schnittstellen – überlastet werden. Hier gilt es, vermehrt auf Teams zu setzen, in denen die notwendigen Kompetenzen auf mehrere Personen verteilt sind.

Kommunikation

Die verschiedenen Digitalisierungsgrade und -niveaus der MitarbeiterInnen stellen eine große Herausforderung für viele Unternehmen dar. Die Kommunikation mit Führungskräften oder ganz besonders mit IT-Fachkräften (z. B. im Rahmen von Schulungen) ist mit »digitalen Fachbegriffen« gespickt, die für viele MitarbeiterInnen unbekannt und damit schwer zu verstehen sind. Je nach Region kann auch die soziodemographische Zusammensetzung der Belegschaft dazu führen, dass nicht ausreichend Deutschkenntnisse vorhanden sind, um in Schulungen die nötigen Kenntnisse zu vermitteln. Deshalb empfehlen UnternehmensexpertInnen, die Einschulung und den Wissens-

¹²¹ Eine Unternehmensexpertin rät dazu, bei der Gestaltung der digitalen Prozesse, den Menschen in den Mittelpunkt zu stellen: »Die Digitalisierung verbessert die Prozesse nicht, nur die Menschen können es.«

transfer zu digitalen Tools, Systemen und Anwendungen in Einzelsettings durchzuführen, um individuell auf die jeweiligen Voraussetzungen der Betroffenen eingehen zu können. Schulungen und Weiterbildungen zu digitalen Systemen und Technologien, so die UnternehmensvertreterInnen, müssen auf Freiwilligkeit basieren und während der Arbeitszeit ermöglicht werden. Um jene MitarbeiterInnen, die den Neuerungen kritisch gegenüberstehen, zu motivieren, müssen Nutzen und Sinn direkt und umfassend kommuniziert werden. Viele Workshop-TeilnehmerInnen haben die Erfahrung gemacht, dass die Einführung von digitalen Systemen besser funktioniert, wenn diese zunächst von jenen KollegInnen eingesetzt und erprobt werden, die den Veränderungen offen gegenüberstehen. Diese können Vorteile, Nutzen und den praxisbezogenen Einsatz dann als MultiplikatorInnen an ihre KollegInnen kommunizieren und sie dafür begeistern.

7.1.2 Zentrale Ergebnisse auf einen Blick

Nachfolgend werden die im Cluster »Bau« identifizierten Kompetenzen, die durch Digitalisierung weiter an Bedeutung gewinnen, sowie Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen zusammengefasst.

Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten

- IT-Grundkompetenz und IT-Anwendungskompetenz, Fachkompetenz, Hausverstand:
 - IT-Grundverständnis und spezifische IT-Anwendungskompetenz für MitarbeiterInnen auf der Baustelle;
 - IT-Anwendungskompetenz für leitende MitarbeiterInnen und ProjektleiterInnen etc;
 - vertiefte IT-Anwendungskompetenz für leitende MitarbeiterInnen und ProjektleiterInnen etc.;
 - vertiefte IT-Anwendungskompetenz für SpezialistInnen, wie z. B. (BIM-)KonstrukteurInnen / (BIM-)Konstruktoren, TechnikerInnen etc.;
 - Kombination von fachlichem Know-how und IT-Tools (»Hausverstand« nutzen).
- Kommunikationsfähigkeit, Offenheit:
 - Aufgeschlossenheit gegenüber Veränderungen (Strukturen, Tools, Systeme, Prozesse);
 - Offenheit und Lernbereitschaft für Wissenstransfer zwischen KollegInnen, v. a. »Digital Natives« und »Digital Immigrants«, sowie Aus- und Weiterbildungsbereitschaft;
 - Kommunikationsfähigkeit: Prozessbeteiligte auf dem aktuellen Stand halten und Medien bzw. Kanäle richtig nutzen (auch: Prioritäten setzen und Dringlichkeiten einschätzen können).
- Soziale Kompetenzen, Prozesswissen, Daten- und Informationsmanagement:
 - Soziale Kompetenzen (Kooperation, Kollaboration) für die Zusammenarbeit mit KollegInnen, Vorgesetzten und anderen Projektbeteiligten;
 - Mut und Offenheit, um auf die zunehmende Transparenz angemessen reagieren zu können (positive Fehlerkultur);

- Prozesse und Abläufe verstehen und nachvollziehen, Prozesswissen zur Informationsweitergabe und laufenden Abstimmung nützen;
- Informationen und Prozessstand dokumentieren und weitergeben (Daten- und Informationsmanagement), Datenschutzvorgaben einhalten.

Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen

- MitarbeiterInnen vermitteln, dass die Digitalisierung kein kurzfristiger Hype, sondern ein langfristiger Trend ist. Dringlichkeit, Nutzen und Funktion der digitalen Tools und Services kommunizieren und MitarbeiterInnen in die Veränderungen mit einbinden. Das fördert Offenheit und Freiwilligkeit.
- Digitale Strategie entwickeln und Ressourcen für die Beschäftigung mit digitalen Technologien und damit verbundenen Trends freimachen, um nicht den Anschluss zu verlieren.
- IT-Kompetenzen und -Wissen in der Führungsebene auf- bzw. ausbauen, um Möglichkeiten und Grenzen sowie Kosten-Nutzen mündig beurteilen zu können.
- IT-Expertise und Praxis-Expertise bei der Einführung von digitalen Tools (v. a. BIM) zusammenführen und betriebspezifische Bedürfnisse (auch auf die MitarbeiterInnen bezogen) mit beachten.
- Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Aus- und Weiterbildungseinrichtungen stärken, auch mit berufsbildenden Schulen, Fachhochschulen und Universitäten.
- Praxisbezug bei der Aus- und Weiterbildung für digitale Tools verstärken, auch bei der Lehrlingsausbildung.
- Mit branchenrelevanten Stakeholdern (Industriellenvereinigung, Politik, Wirtschaftskammer, Gesetzgebern) an der Restrukturierung der Normen und Gesetze arbeiten, allem voran Normen für digitale Schnittstellen definieren.
- MitarbeiterInnen gezielt und umfassend zu den digitalen Tools und Systemen schulen und dabei nicht nur das Benutzungswissen, sondern ein grundlegendes Verständnis vermitteln.
- Auf gute und einfache Usability der digitalen Tools und Systeme achten, vor allem bei Systemen für MitarbeiterInnen, die bis dato kaum mit digitalen Geräten gearbeitet haben.
- Auf MultiplikatorInnen (begeisterte Early Adopters) setzen, die den Nutzen und die Einsatzmöglichkeiten gut kommunizieren und vermitteln können.
- Bei steigenden Kompetenzanforderungen einzelner MitarbeiterInnen (z. B. Führungskräfte auf der Baustelle) auf Teamarbeit setzen und MitarbeiterInnen mit unterschiedlichen Kompetenzlevels zusammenbringen. Diese können dadurch auch voneinander lernen.
- Für den Umgang mit der steigenden Transparenz, die durch die Digitalisierung entstanden ist, eine aktive und positive Fehlerkultur und gute Kommunikationskultur fördern.
- Digitale Tools und Systeme für die bessere Abwicklung von Bauvorhaben nutzen und auf alternative Formen (z. B. kollaboratives Arbeiten und Lean Management) setzen. Digitale, prozessorientierte Systeme nutzen, um stärkeren Fokus auf die bedarfsorientierte Planung legen zu können.

7.2 Branchencluster »Büro und Verwaltung«

Der Cluster »Büro und Verwaltung« ist umfassend von der Digitalisierung betroffen. Unternehmen in diesem Bereich stellen sich kaum die Frage ob, sondern wie, wann und womit sie Unternehmensbereiche digitalisieren – sind sie doch selbst vielfach Anbieter von digitalen Dienstleistungen, Geschäftsmodellen und Produkten. Die Veränderung von betrieblichen Abläufen hin zu Prozessen, die Geschwindigkeit der Veränderungen und der steigende Informations- und Kommunikationsaufwand gehören zu den größten Herausforderungen für Unternehmen in diesem Bereich.

7.2.1 Herausforderungen im Cluster und Konsequenzen für den Kompetenzbedarf

Wie einleitend zum Kapitel 7 angemerkt, war die Zusammensetzung des Clusters »Büro und Verwaltung« sehr divers und reichte von Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung über Unternehmen aus dem Finanz- und Versicherungssektor bis hin zu IT-/Software- und Telekommunikationsanbietern. Entsprechend divers sind auch die Ergebnisse in diesem Cluster, obwohl die grundlegenden Herausforderungen der Unternehmen und Institutionen in diesem Bereich durchaus vergleichbar sind.

Beschleunigung der Prozesse

UnternehmensexpertInnen in allen Unternehmen und Institutionen des Clusters »Büro und Verwaltung« nehmen eine starke Beschleunigung der Abläufe und in der Kommunikation wahr. Digitale Systeme und Tools ermöglichen eine neue Art von Informationsfluss, der Zusammenarbeit, der Kommunikation und dem Zugang zu Wissen und Dokumenten. Diese Möglichkeiten können aber nur genutzt werden, wenn die Strukturen entsprechend angepasst werden. Vor allem größere Unternehmen sehen sich hier im Nachteil zu kleineren und dynamischeren Unternehmen oder zu Start-ups, deren Organisationsform flexibler auf die laufenden Veränderungen reagieren kann. Allerdings gibt es bereits Lerneffekte: Die UnternehmensvertreterInnen raten heute, die neuen digitalen Strukturen stärker an den MitarbeiterInnen und ihren Potenzialen und nicht ausschließlich an den Technologien auszurichten.

Durch die Veränderungen in den Unternehmensabläufen und Prozessen, die durch die Digitalisierung möglich und notwendig geworden sind, gilt für Unternehmen heute, weniger auf Hierarchien und Abteilungsdenken als auf prozess- und projektorientierte Abläufe und Interdisziplinarität zu setzen.¹²² Abteilungs- und teamübergreifende Zusammenarbeit mit KollegInnen und Führungskräften, die nicht als Vorgesetzte, sondern als Koordinierende und Un-

122 Eine Unternehmensexpertin bringt dies mit der Formulierung »Kastlendenken auflösen« auf den Punkt.

terstützende auftreten, erfordert von allen MitarbeiterInnen Kooperationsbereitschaft, Teamfähigkeit und Offenheit. Die Herausforderung für Führungskräfte liegt darin, MitarbeiterInnen von dieser neuen Organisationsform zu überzeugen und sie zu begleiten. Die Digitalisierung ermöglicht eine neue Art der Transparenz. Tools und Systeme zeigen an, wer wann »online« ist oder wie lange an einem Projekt gearbeitet hat. MitarbeiterInnen dürfen dadurch nicht verunsichert werden, eine offene Kommunikation und Vertrauen werden wichtig.

Neue Abhängigkeiten und fehlende Schnittstellen

Einige Workshop-TeilnehmerInnen äußerten die Sorge über immer stärkere Technikabhängigkeit. Die Digitalisierung von immer mehr Arbeitsschritten und Arbeitsbereichen führt bei einem Ausfall dazu, dass überhaupt nicht mehr gearbeitet werden kann, der Zugang zu wertvollen Daten und Informationen nicht möglich ist bzw. diese im schlimmsten Fall verlorengehen und Dienstleistungen nicht aufrechterhalten werden können. Auch personell sind starke Abhängigkeiten entstanden. Durch die Geschwindigkeit, mit der große Teile der Unternehmensbereiche, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle digitalisiert wurden, liegen diese mancherorts in der Verantwortung von wenigen spezialisierten (IT-)MitarbeiterInnen. Dies kann zur Überlastung und Überforderung dieser KollegInnen führen.

Als eine große Herausforderung erleben viele UnternehmensexpertInnen fehlende Schnittstellen und Kompatibilität von verschiedenen digitalen Tools und Systemen. Wenn einzelne digitale Systeme und Tools nicht mit der restlichen Unternehmensinfrastruktur verbunden sind (Insellösungen) oder Schattensysteme zu betrieblichen Parallelstrukturen führen, können Vorteile der Digitalisierung – z. B. Vernetzung – nicht ausgeschöpft werden. Bestimmte Tools werden nur von einzelnen MitarbeiterInnen genutzt und / oder nach kurzer Zeit gar nicht mehr eingesetzt, Informationen und Daten können nicht ausgetauscht werden und es ist keine Kontrolle der Einhaltung von Sicherheitsbestimmungen oder Datenschutzrichtlinien möglich. Hier sind vor allem Führungskräfte gefragt, bei der Einführung neuer digitaler Tools und Systeme auf die technische und strukturelle Kompatibilität mit der Digitalisierungsstrategie des Gesamtunternehmens zu achten.

Digitalisierung begünstigt Internationalisierung und flexibles Arbeiten

Mit der Digitalisierung ist eine stärkere Internationalisierung zu beobachten, sei es durch das Arbeiten in virtuellen Teams, der Erweiterung von Geschäftsfeldern über die nationalen Grenzen hinaus oder die Rekrutierung von internationalen Fachkräften für den heimischen Standort. Offenheit (sozial und kulturell) gegenüber Neuem (Stichwort: »Diversity«) und gute soziale Umgangsformen sind dadurch wichtiger geworden. Digitale Technologien machen es möglich, dass immer öfter in virtuellen Teams, die nur kurz existieren, oder mittels Tele-Arbeit oder im Home-Office gearbeitet wird. Somit wird der Fokus mehr auf das zielorientierte Arbeiten und nicht auf Anwesenheitszeiten im Büro gelegt. Führungskräfte müssen ihren MitarbeiterInnen im Home-Office bzw. in Tele-Arbeit das notwendige Vertrauen entgegenbringen, dass diese die Arbeit tatsächlich erledigen. Gleichzeitig beobachten Workshop-TeilnehmerInnen, dass es für

den sozialen Zusammenhalt und das Betriebsklima weiterhin wichtig ist, Räume und Möglichkeiten zur persönlichen Begegnung zur Verfügung zu stellen. Für die MitarbeiterInnen werden durch diese Entwicklungen mehr Eigeninitiative, Flexibilität und die Fähigkeit zu einem (sehr) selbständigen Arbeiten wichtig.

Die mit der Flexibilisierung der Arbeitsorte und Arbeitszeiten verbundene ständige Erreichbarkeit und zunehmende Auflösung von Arbeit und Freizeit stellen eine große Herausforderung dar. Sogar abends und am Wochenende E-Mails abzurufen, wird durch digitale Systeme zwar leicht gemacht, führt aber rasch zur Überlastung. Die zunehmende Geschwindigkeit (z. B. bei der erwarteten Reaktionszeit auf E-Mails) kann Druck auf MitarbeiterInnen erzeugen. Strukturiertes Arbeiten, Selbstmanagement und die Fähigkeit sich abzugrenzen und rechtzeitig »Nein« zu sagen, gewinnen dadurch genauso an Bedeutung wie die Schaffung von Aus- und Ruhezeiten sowie Räume und Zeitfenster für konzentriertes Arbeiten. Auch die immer größer werdende Anzahl an Informationen und Kommunikation kann MitarbeiterInnen belasten. Die Fähigkeiten zur Informationsselektion und Bewertung wird immer bedeutsamer.

Daten sind das neue Gold

Der Umgang mit Daten ist ein großes Thema für alle Unternehmen im Cluster »Büro und Verwaltung«. Zum einen können immer mehr Daten gesammelt werden, zum anderen gibt es immer mehr Möglichkeiten zur Datennutzung. Dies wirft gleich mehrere Fragen auf: Wie umgehen mit der Masse an Daten? Welche Daten (unternehmensinterne wie externe) können sinnvoll genutzt werden, um z. B. Geschäftsmodelle daraus zu entwickeln? Dies betrifft fundamental auch Aspekte der Datensicherheit: Wie müssen Daten geschützt werden (technischer Schutz, Compliance-Regelung)? Wer darf Zugriff auf welche Daten haben? Vor allem wenn es sich um personenbezogene Daten handelt, müssen die Bestimmungen der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) eingehalten werden. MitarbeiterInnen mit KundInnenkontakt müssen die Bestimmungen des Datenschutzes kennen, anwenden und erklären können.

Die Fragen der Datensicherheit und Datennutzung beziehen sich ebenso auf die unternehmensinternen Daten und damit auf Daten von MitarbeiterInnen. Fragen der Datensicherheit ergeben sich auch aus der Nutzung von digitalen Kommunikationsmitteln, wenn etwa MitarbeiterInnen in einem internationalen virtuellen Team über einen unternehmensfremden Messenger potenziell sensible Daten austauschen. Hier müssen Unternehmen umfangreiche Compliance-Regeln zur Einhaltung der Datenschutzbestimmungen für ihre MitarbeiterInnen festlegen.

Informationsmanagement, Medienkompetenz und Verschiebung von Tätigkeitsbereichen

Gutes Kommunikations-, Organisations- und Wissensmanagement stellen einige der wichtigsten Anforderungen dar, die durch die Digitalisierung entstanden sind. Die Möglichkeit auf vielen verschiedenen Wegen zu kommunizieren, Informationen abzurufen und bereitzustellen,

kann zu Wildwuchs führen. Vor allem in Punkto Kommunikation zeigen sich unterschiedliche Präferenzen der Generationen. Gefragt ist, in allen Kommunikationsformen fit zu sein und die jeweiligen Kommunikationsformen (Anrede, Stil, Ton) zu kennen. Informations- und Medienkompetenz, die Fähigkeit, Quellen bewerten und Informationen auf ihren Wert hin prüfen zu können, werden immer wichtiger. Zu wissen, wer welche Informationen benötigt (Prozesswissen), wo die Informationen zu finden sind, und die Fähigkeit zur Komplexitätsbewältigung gewinnen zunehmend an Bedeutung.¹²³

Durch die Digitalisierung haben sich für viele MitarbeiterInnen Tätigkeiten und Aufgaben verschoben. Besonders monotone und einfache Tätigkeiten können heute immer öfter von digitalen Systemen übernommen werden, dadurch verändern sich Geschäftsfelder und Dienstleistungen¹²⁴, sodass bestimmte Tätigkeitsbereiche wegfallen, gleichzeitig aber neue entstehen. UnternehmensvertreterInnen sehen im Wandel der Tätigkeitsprofile in Unternehmen u. a. die Chance für MitarbeiterInnen, sich – ihren Interessen entsprechend – mit neuen Aufgaben zu beschäftigen und Weiterbildungen zu absolvieren. Durch die Änderungen der Unternehmenskultur und Unternehmensstrukturen hin zu einer agilen, prozessorientierten Arbeitsweise benötigen MitarbeiterInnen heute Veränderungsbereitschaft, Selbständigkeit und Eigeninitiative.¹²⁵ Führungskräften kommt hier die wichtige Rolle zu, die MitarbeiterInnen bei der Umstellung zu begleiten, Ängste zu nehmen und für neue Aufgaben zu begeistern.

Solides IT-Grundverständnis und Anwendungskompetenz als Basis für alle

MitarbeiterInnen aller Unternehmensbereiche im Cluster »Büro und Verwaltung« benötigen ein solides IT-Grundverständnis und Anwendungskompetenzen. Kenntnisse branchenspezifischer Bürosoftware sind in diesem Cluster besonders wichtig. Durch den starken und immer umfassenderen Einsatz von digitalen Systemen und Tools kommen den IT-Kompetenzen, gepaart mit Offenheit und Weiterbildungsbereitschaft, eine große Bedeutung zu. Denn die digitalen Tools und Systeme verändern sich laufend und immer öfter. Damit haben vor allem MitarbeiterInnen mit fehlendem digitalen Grundwissen Probleme, sie tun sich schon bei einfachen Störungen (z. B. Druckerausfall) schwer und können nicht mehr weiterarbeiten. Davon sind tendenziell ältere MitarbeiterInnen stärker betroffen, aber auch viele jüngere MitarbeiterInnen haben oft nur den Umgang mit, aber nicht die Prinzipien von digitalen Systemen gelernt. Vor allem Führungskräfte müssen heute mehr über die grundsätzlichen Prinzipien, Funktionsweisen und Einsatzmöglichkeiten von IT-Technologien wissen als früher. Die unterschiedlichen Niveaus in Bezug auf Kenntnisse im Umgang mit digitalen Systemen erleben viele Workshop-

¹²³ UnternehmensexpertInnen sehen viele Chancen, die Sicherung informellen Wissens über betriebliche Abläufe oder Unternehmensprozesse mittels digitalen Tools (z. B. Wissensdatenbank) zu unterstützen.

¹²⁴ Schon lange erledigen beispielsweise KundInnen von Banken einfache Überweisungen überwiegend selbst auf digitalem Weg.

¹²⁵ Eine Unternehmensvertreterin bringt diesbezüglich das Beispiel: »Was früher Sekretariatstätigkeiten waren, sind heute Assistenzstätigkeiten.«

TeilnehmerInnen als große Herausforderung. Innerhalb von Teams kann dies dazu führen, dass manche Tätigkeiten nur von wenigen MitarbeiterInnen ausgeführt werden können.

Die starke Digitalisierung von Arbeitsbereichen und die Entwicklung von eigenen digitalen Geschäftsmodellen führt oft dazu, dass neben einem umfassenden Grundwissen immer wieder spezifisches digitales Know-how benötigt wird. Dadurch wird eine Affinität zu IT-Technologien sowie der Wille, sich neues Wissen anzueignen, besonders wichtig. Parallel zum steigenden Bedarf an digitalem Know-how wächst die Bedeutung von Kompetenzen wie wirtschaftliches Grundverständnis, Kreativität und Problemlösungsfähigkeit nicht durch die Digitalisierung ersetzt werden können.

Vor allem im Bereich der Software-Entwicklung ist der schnelle und laufende Wandel stark zu spüren. Auch IT-SpezialistInnen müssen sich kontinuierlich weiterbilden und, so der Tenor der UnternehmensvertreterInnen, jene, die sich auf »altem« Wissen ausruhen, werden trotz hohem Bedarf am Arbeitsmarkt schlechte Chancen haben. Heute wird zunehmend IT-Personal mit der »passenden Persönlichkeit« gesucht, also Personen die sich laufend für Neues interessieren, Bereitschaft zur Weiterbildung mitbringen bzw. sich selbst etwas beibringen. Besonders von diesen MitarbeiterInnen erwarten sich UnternehmerInnen die nötige Weiterentwicklungsfähigkeit, und zwar analog zur Entwicklung von digitalen Produkten und Dienstleistungen.

7.2.2 Zentrale Ergebnisse auf einen Blick

Nachfolgend werden die im Cluster »Büro und Verwaltung« identifizierten Kompetenzen, die durch Digitalisierung weiter an Bedeutung gewinnen, sowie Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen zusammengefasst.

Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten

- IT-Grundkompetenz, IT-Anwendungskompetenz, IT-Fachkompetenz, Lernbereitschaft:
 - solides IT-Grundverständnis und IT-Anwendungskompetenz sowie Kenntnisse branchenspezifischer Bürosoftware;
 - IT-Problemlösungskompetenz (selbst lösen und/oder Störungen kommunizieren können);
 - IT-Fachkompetenz und Weiterbildungsbereitschaft v. a. für SpezialistInnen;
 - Veränderungs- und Lernbereitschaft (Aus- und Weiterbildungsbereitschaft) durch permanent neue bzw. sich verändernde Tools.
- Teamfähigkeit, Offenheit, Selbständigkeit:
 - Teamfähigkeit, Kooperations- und Kollaborationsbereitschaft;
 - Offenheit (sozial, kulturell) gegenüber KollegInnen im unmittelbaren und im virtuellen Umfeld;
 - Eigeninitiative, Flexibilität und die Fähigkeit zum selbständigen Arbeiten;
 - strukturiertes Arbeiten, Selbstmanagement und die Fähigkeit, Grenzen ziehen zu können.

- Informationsbewertung, Komplexitätsbewältigung, Wissensmanagement:
 - Kommunikationskompetenz (Wie ist mit wem auf welchem Medium / Kanal zu kommunizieren?);
 - Informations- und Medienkompetenz: Relevanz von Informationen bewerten und priorisieren;
 - Informationskanäle richtig nutzen und Informationen weitergeben (Wissens- und Informationsmanagement).
- Kenntnisse im Datenschutz, Datensicherheit und in der Datenanalyse und Datenverwertung:
 - Grundsätze des Datenschutzes (DSGVO) und der Datensicherheit kennen und einhalten;
 - Wert von Daten für z. B. Marketing, Geschäftsmodelle, innerbetriebliche Prozesse erkennen und Daten verwerten;
 - Wert von Daten für bestehende / neue Geschäftsfelder, Marketing, Unternehmensentwicklung und Unternehmenssteuerung erkennen und verwerten.

Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen

- Digitale Strategie erarbeiten und Entscheidungen, Ziele und den Weg dorthin transparent machen. Potenziale nicht nur in den Technologien, sondern auch in den MitarbeiterInnen suchen.
- Dringlichkeit der Digitalisierung sowie Nutzen und Funktion der digitalen Tools, Systeme, Prozesse, Produkte sowie Geschäftsfelder kommunizieren und MitarbeiterInnen in die Veränderungen mit einbinden. Das fördert Offenheit und Freiwilligkeit.
- IT-Kompetenzen und -Wissen in der Führungsebene auf- bzw. ausbauen, um Möglichkeiten und Grenzen sowie Kosten-Nutzen mündig beurteilen zu können und Probleme wie Inkompatibilität von einzelnen digitalen Systemen, Schattensysteme oder Insellösungen zu vermeiden.
- IT-Grundwissen und -Verständnis aufbauen, vor allem bei jenen MitarbeiterInnen, die bisher nur Bedienungswissen hatten.
- Weiterbildungsangebote für digitales Grundverständnis und Anwenderwissen ausbauen.
- Digitale Inhalte in der Ausbildung aktualisieren und Strategien zur Problemlösung und Weiterentwicklung mitvermitteln.
- Im Zuge der Veränderungen von Tätigkeitsbereichen MitarbeiterInnen ermöglichen, sich ihren Interessen entsprechend weiterzuentwickeln (z. B. berufsspezifische Aus- und Weiterbildung ermöglichen).
- Mittels digitaler Tools und Systeme das Informations- und Wissensmanagement unterstützen und zur Schulung von neuen Tools und Systemen nützen, diese mit einer hohen Usability ausstatten.
- (Compliance-)Regeln für den Informations- und Datenaustausch festlegen und MitarbeiterInnen darüber informieren. Die Praxistauglichkeit mit MitarbeiterInnen abstimmen.

- Agile Teamstrukturen und kollaboratives Arbeiten fördern. Neben dem virtuellen Zusammenarbeiten auch Möglichkeiten für räumlich gemeinsames Arbeiten zur Verfügung stellen.
- Auf potenzielle Überlastung von einzelnen MitarbeiterInnen achten und Teamarbeit fördern.
- Die durch die Digitalisierung entstandene Transparenz thematisieren und offen kommunizieren, wie mit den Informationen und Daten umgegangen wird.

7.3 Branchencluster »Handel«

In Österreichs Handelsbetrieben ist das dominierende Thema im Kontext Digitalisierung der E-Commerce und der damit verbundene Wandel des KundInnenverhaltens. MitarbeiterInnen am Shopfloor sind dabei ebenso verstärkt gefordert, wie jene hinter den Kulissen. Innerhalb der Branche zeigen sich unterschiedliche Digitalisierungsgrade. Immer komplexer werdende Systeme und Prozesse und die Frage nach den Technologien bzw. Geschäftsmodellen der Zukunft beschäftigen alle Handelsbetriebe. Und: Diskussion und Klärung der Frage, wie Online- und stationärer Handel am besten »zu verheiraten« sind.

7.3.1 Herausforderungen im Cluster und Konsequenzen für den Kompetenzbedarf

Der Digitalisierungsgrad in Österreichs Handelsbetrieben ist je nach Sparte und Produktpalette unterschiedlich (z. B. Lebensmittelhandel versus Elektrogerätehandel¹²⁶), der Einsatz von digitalen Technologien vielfältig. Während viele große Unternehmen bereits in neue digitale Geschäftsmodelle investiert haben, stehen kleinere oft erst am Anfang. Viele Unternehmen haben ihre stationären Angebote mit E-Commerce-Geschäftsmodellen ergänzt, andere haben sich ganz auf E-Commerce spezialisiert. Handelsunternehmen nutzen aber auch digitale Technologien, die über die klassischen Angebote hinausgehen und bieten, zusätzlich zum E-Commerce, weitere digitale Produkte und Services an.¹²⁷

Komplexe Investitionsentscheidungen erfordern digitales Know-how

Österreichs Handelsbetriebe stehen heute vor der Herausforderung, abschätzen zu müssen, in welche Technologien und Geschäftsmodelle es sich zu investieren lohnt. Aus Erfahrung

126 Während 30 Prozent der ÖsterreicherInnen Bekleidung im Internet kaufen, tun dies nur sechs Prozent bei Lebensmitteln (vgl. Gittenberger / Ziniel 2018).

127 Eine Unternehmensexpertin berichtet: Im Bereich der landwirtschaftlichen Produkte werden zusätzliche Leistungen angeboten, um das E-Commerce-Angebot attraktiver zu machen. Das macht einen starken Fokus auf Innovationen nötig, so z. B. Schädlingsanalysen, Wetterprognosen.

wissen sie, dass die Implementierung viel Zeit und Ressourcen in Anspruch nimmt und dass es schwierig ist, zwischen Hype und Trend zu unterscheiden.¹²⁸ Bis neue Dienstleistungen in den Unternehmensprozessen verankert sind und sich bei den KundInnen durchsetzen, kann es einige Zeit dauern. Sollte in der Zwischenzeit eine andere Technologie bzw. ein anderes Geschäftsmodell am Markt relevant werden, wird das ehemals innovative Produkt zur teuren Insellösung, die wenig verwendet wird. Die Abwägung von Kosten und Nutzen von neuen Investitionen wird zunehmend zur großen Herausforderung für Führungskräfte, die heute mehr denn je über die Möglichkeiten und Chancen, Kosten und Nutzen von digitalen Produkten, Systemen, Tools und Geschäftsmodellen informiert sein müssen.¹²⁹

Verbindung von E-Commerce und Shopfloor

Durch die Digitalisierung werden IT-Systeme und Prozesse immer komplexer, die Vernetzung steigt. Dabei alle Unternehmensbereiche – von der Logistik bis zum Shopfloor – miteinander zu verbinden, stellt für viele Unternehmen eine große Herausforderung dar. Denn sie wissen, dass Digitalisierung nur produktiv wirkt, wenn alle Geschäftsbereiche und Prozesse aufeinander abgestimmt sind. Die Zusammenführung von Online- und stationärem Handel hat für Unternehmen andere Konsequenzen als für die KundInnen. So kann z. B. die Rückgabe eines online gekauften Produktes in einem stationären Geschäft innerbetrieblich zur Herausforderung werden, wenn die Prozesse dafür nicht reibungslos funktionieren. Es ist jedoch die Perspektive der KundInnen, die im Mittelpunkt stehen soll, denn diese sehen die beiden Sphären online und stationär nicht getrennt, sondern nehmen einen Anbieter wahr.

Für die MitarbeiterInnen mit KundInnenkontakt (vor allem am Shopfloor sowie im KundInnenservice) bringt die Digitalisierung eine Reihe von Herausforderungen. Umfassende Beratung und serviceorientierte Problemlösung werden immer wichtiger, dafür ist vermehrt Eigeninitiative gefragt. Besonders in Betrieben mit umfangreichem E-Commerce-Angebot müssen MitarbeiterInnen mit KundInnenkontakt, in der Beratung über die Produkte und Dienstleistungen sowohl das stationäre als auch das E-Commerce-Angebot mit berücksichtigen. MitarbeiterInnen benötigen heute nicht nur IT-Grundkompetenzen und gutes Anwenderwissen von branchenspezifischen digitalen Tools und Systemen, sondern müssen außerdem über die digitalen Prozesse Bescheid wissen, die die KundInnen nutzen bzw. die im Unternehmen für z. B. die Warenbestellung eingesetzt werden.

UnternehmensvertreterInnen beobachten außerdem, dass KundInnen aufgrund des leichten Zugangs zu digitalen Informationen heute höhere Erwartungen an den stationären Han-

¹²⁸ Eine Unternehmensexpertin weist darauf hin, wie oft Zukunftsprognosen falsch liegen. Noch vor wenigen Jahren wurde prophezeit, dass Unternehmen, die ein eigenes E-Commerce-Geschäft aufbauen, mit einem starken Umsatzrückgang im stationären Handel rechnen müssen. Tatsächlich zeigen die Daten ihres Unternehmens, dass gerade im Umfeld der stationären Standorte am meisten Umsatz im E-Commerce gemacht wird.

¹²⁹ Ein Unternehmensexperte weist darauf hin, dass dem Lebensmittelhandel bereits vor einigen Jahren großes Potenzial für den Online-Handel zugeschrieben wurde. Das hat sich aber bislang in der Praxis (noch) nicht bewahrheitet.

del haben. Sie wünschen sich hohe Serviceorientierung, Information, die über den eigenen hohen Wissensstand hinausgeht und eine gute persönliche Beratungsleistung. Häufig haben sich KundInnen, die heute in ein (Fach-)Geschäft kommen, zum Teil bereits umfassend vorab informiert, haben vertieftes Wissen und ganz spezielle Fragen. Können die MitarbeiterInnen am Shopfloor nicht mit umfangreichem Spezialwissen parieren, haben die KundInnen den Eindruck, sie seien überfordert bzw. schlecht ausgebildet. Unternehmen sind hier verstärkt gefordert, ihre MitarbeiterInnen dabei zu unterstützen, immer am Laufenden zu bleiben und das Produkt-Know-how ebenso wie die Beratungskompetenz zu vertiefen, insbesondere durch den Einsatz digitaler Lern-Tools wie E-Learning-Angebote.

Know-how-Transfer zwischen den Generationen

Besonders ältere MitarbeiterInnen am Shopfloor zeigen oft Scheu davor, mit digitalen Geräten zu arbeiten und tun sich schwer damit, das Online-Angebot des Handelsbetriebes mitzudenken und zu kommunizieren. Hier sind Führungskräfte gefragt, ausführlich Nutzen, Sinn und Notwendigkeit der neuen Systeme zu vermitteln. UnternehmensexpertInnen beobachten, dass durch die Digitalisierung eine Mischung aus »alten« und »neuen« Skills notwendig geworden ist, da sowohl der Umgang mit digitalen Systemen und das Arbeiten in digitalisierten Prozessen an Relevanz gewonnen hat als auch der Bedarf an KundInnenkommunikation, Beratungsleistung und Serviceorientierung. Jüngere MitarbeiterInnen haben weniger Scheu vor den digitalen Hilfsmitteln und setzen sie selbstverständlicher ein. Ein tieferes grundsätzliches Verständnis über die Funktionen und Prozesse ist jedoch auch bei ihnen nicht immer gegeben. Gleichzeitig zeigt sich, dass jüngere MitarbeiterInnen Nachholbedarf in der persönlichen Kommunikation haben. Zwar sind sie es gewohnt viel zu kommunizieren, jedoch geschieht dies meist digital, z. B. durch Messenger-Dienste. Der direkte Kontakt am Shopfloor, das Ansprechen und Beraten von KundInnen fällt ihnen schwerer. Hier zeigt sich großes Potenzial für den intergenerationalen Know-how-Transfer. UnternehmensvertreterInnen geben zu bedenken, dass dieser Unterschied zwischen »Digital Natives« und »Digital Immigrants« in einigen Jahren nicht mehr so stark wirken wird wie heute. Stattdessen werden die unterschiedlichen Niveaus der digitalen Kompetenzen zur Herausforderung.

Informations- und Wissensmanagement im Handel

Mit der zunehmenden Digitalisierung aller Unternehmensbereiche steigt die Vernetzung und Komplexität. Dadurch ergeben sich z. B. in der Kommunikation und Informationsweitergabe viele Vorteile, indem z. B. MitarbeiterInnen mittels Tablets oder Info-Screens auf dem Laufenden gehalten werden. UnternehmensexpertInnen sehen aber auch negative Entwicklungen, etwa in der Abnahme der Verbindlichkeit von Aussagen, Informationen und Vereinbarungen durch die digitale Kommunikation und in der zunehmenden Geschwindigkeit, in der kommuniziert und informiert wird. Informationsmanagement und Wissensweitergabe werden als große Herausforderungen gesehen. MitarbeiterInnen müssen heute die komplexen Unternehmensprozesse und ihre Position darin immer besser kennen, verstehen und entsprechend In-

formationen und Wissen aufnehmen und weitergeben können. Weitere Gefahren werden in der starken Abhängigkeit von digitalen Systemen gesehen. Bei Ausfall oder Störungen kann oft kaum weitergearbeitet werden. Zusätzlich nehmen Fälle von Betrug und Sicherheitsbedrohungen durch Schadsoftware zu. Gerade im Handel sind MitarbeiterInnen immer wieder mit KundInnenanfragen konfrontiert, die z. B. gefälschte digitale Gutscheine, die mittels E-Mail oder Messenger verbreitet werden, betreffen. MitarbeiterInnen müssen in der Lage sein, Fälschungen und Sicherheitsbedrohungen zu erkennen und KundInnen darüber zu informieren.

Abseits des Shopfloors setzen eine zunehmende Internationalisierung und Diversifizierung¹³⁰ ein. Immer öfter arbeiten MitarbeiterInnen aus verschiedenen Ländern bzw. von unterschiedlichen Standorten aus zusammen. Das macht Offenheit (kulturell, sozial) und gute Kommunikationskompetenzen genauso wichtig wie Teamfähigkeit und den Mut, sich aus der eigenen Komfortzone zu bewegen, z. B. Englisch als Arbeitssprache zu verwenden.

Technikverständnis und Usability

Als Herausforderung gelten außerdem die oft fehlende Abstimmung zwischen IT-SpezialistInnen sowie Führungskräften auf der einen Seite und jenen MitarbeiterInnengruppen auf der anderen, die die Tools einsetzen und bedienen müssen. Darüber hinaus geben die UnternehmensexpertInnen zu bedenken, dass gerade MitarbeiterInnen am Shopfloor ihren Beruf aufgrund der sozialen und kommunikativen Aspekte der Verkaufstätigkeiten gewählt haben. Viele sind in der Regel nicht sehr digitalaffin, jetzt aber damit konfrontiert, immer mehr mit digitalen Systemen arbeiten zu müssen. Die genauen Bedürfnisse der BenutzerInnen zur Praxistauglichkeit der Tools und Anwendungen werden oft zu wenig beachtet und in der Entwicklung mitgedacht. Das kann dazu führen, dass die Systeme und Tools nicht richtig oder wenig verwendet werden, da die zielgruppenspezifische Usability fehlt.

Datennutzung und Datenschutz

Der Umgang mit und der Schutz von Daten hat im Cluster »Handel« große Bedeutung gewonnen. Die Verwertung und der produktive Einsatz von Daten beschäftigten alle Handelsunternehmen: Was ist möglich? Was darf ich mit KundInnendaten machen? Wie können etwa Daten im stationären Handel und in Multi-Channel-Konzepten genutzt werden? Welche Geschäftsmodelle können daraus entwickelt werden? Welche zusätzlichen Services kann ich anbieten? Datenschutz ist heute überall wichtig, vor allem wenn es um personenbezogene Daten geht (KundInnen, MitarbeiterInnen). Um diese Fragen beantworten zu können, sind Analysefähigkeit, unternehmerisches Denken und Prozesswissen gefragt. MitarbeiterInnen, die mit Daten arbeiten benötigen heute ein fundiertes Wissen über die Einhaltung des Datenschutzes (DSGVO) sowie von Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz der Dateninfrastruktur.

¹³⁰ Die Diversifizierung der MitarbeiterInnen betrifft natürlich auch den Shopfloor, mit vielfältigen Herausforderungen für die Zusammenarbeit und Kommunikation. Dies aber grundsätzlich unabhängig von der Digitalisierung.

MitarbeiterInnen mit KundInnenkontakt müssen Basiskenntnisse des Datenschutzes mitbringen, um Fragen der KundInnen dazu beantworten zu können.

Qualifizierung für Digitalisierung

Die Digitalisierung stellt überdies die betriebliche Berufsausbildung vor neue Herausforderungen. Mit neuen Lehrberufen wie z. B. E-Commerce-Kaufmann / E-Commerce-Kauffrau oder dem Zusatzschwerpunkt »Digitaler Verkauf« im Lehrberuf Einzelhandel wird versucht, den digitalen Handel in der Ausbildung stärker zu integrieren. UnternehmensexpertInnen merken aber an, dass schwer vorauszusagen ist, welche Technologien und Geschäftsmodelle sich längerfristig durchsetzen werden. In Betrieben mit starkem bzw. ausschließlichen Fokus auf E-Commerce-Geschäftsmodelle sind zum Teil sehr spezifische SpezialistInnen (z. B. Suchmaschinen-Marketing) gefragt, die oft – in Ermangelung von Alternativen – »on-the-Job« ausgebildet werden.

7.3.2 Zentrale Ergebnisse auf einen Blick

Nachfolgend werden die im Cluster »Handel« identifizierten Kompetenzen, die durch Digitalisierung weiter an Bedeutung gewinnen, sowie Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen zusammengefasst.

Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten

- IT-Grundkompetenz und IT-Anwendungskompetenz, Offenheit, Fachkompetenz:
 - IT-Grundkompetenz (vor allem MitarbeiterInnen am Shopfloor);
 - IT-Kompetenzen mit Fachkompetenzen kombinieren (online und stationär »verheiraten«);
 - IT-Prozesswissen: digitale Prozesse für KundInnen sowie unternehmensintern kennen und anwenden;
 - IT-Anwendungskompetenzen und vertiefte Kenntnisse branchenspezifischer Software (vor allem MitarbeiterInnen abseits des Shopfloors);
 - Offenheit und Lernbereitschaft für Wissenstransfer zwischen KollegInnen, vor allem »Digital Natives« und »Digital Immigrants«;
 - Offenheit, Lernbereitschaft sowie Aus- und Weiterbildungsbereitschaft.
- Kommunikationsfähigkeit, Beratungskompetenz, KundInnenorientierung:
 - Produktinformationen und Trends kennen und beobachten, mit »Konkurrenz Internet« umgehen können;
 - auf KundInnenbeziehung setzen, auf individuelle Bedürfnisse eingehen, sich für die Bedürfnisse der KundInnen einsetzen;
 - Informations- und Kommunikationskompetenz: Weitergabe von Informationen an die richtige Person, zur richtigen Zeit, im richtigen Medium / Kanal.

- Kenntnisse im Datenschutz und in der Datenanalyse und Datenverwertung, Sicherheit:
 - Grundsätze des Datenschutzes (DSGVO) kennen und KundInnen über den Umgang im Unternehmen damit informieren können;
 - Wert von Daten (für z. B. Marketing, Geschäftsmodelle, innerbetriebliche Prozesse) erkennen und verwerten;
 - Gefahren von Schadsoftware und Betrugsversuchen (z. B. gefälschte digitale Gutscheine) kennen und sicherheitsbewusst handeln.

Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen

- Dringlichkeit der Digitalisierung sowie Nutzen und Funktion der digitalen Tools, Systeme, Prozesse, Produkte sowie Geschäftsfelder kommunizieren und MitarbeiterInnen in die Veränderungen mit einbinden. Das fördert Offenheit und Freiwilligkeit.
- IT-Kompetenzen und -Wissen in der Führungsebene auf- bzw. ausbauen, um Möglichkeiten und Grenzen sowie Kosten-Nutzen mündig beurteilen zu können.
- MitarbeiterInnen über interne Unternehmensprozesse bei der Kombination von online und stationär informieren und Prozesse benutzerfreundlich und nachvollziehbar gestalten (auch im Hinblick auf die MitarbeiterInnen).
- Zielgruppen von digitalen Tools und Systemen nicht nur extern (KundInnen), sondern auch intern definieren und kennen und Tools und Services spezifisch gestalten. Digitale Tools und Systeme mit hoher Usability ausstatten, vor allem für MitarbeiterInnen am Shopfloor.
- Mittels digitaler Tools das Informations- und Wissensmanagement von MitarbeiterInnen am Shopfloor unterstützen, auch um den gestiegenen KundInnenansprüchen begegnen zu können.
- Wissenstransfer zwischen älteren MitarbeiterInnen (»Digital Immigrants«) und jüngeren MitarbeiterInnen (»Digital Natives«) zu digitalen Tools, Systemen und Prozessen fördern.
- Digitales Grundwissen und Verständnis fördern und schulen. Weiterbildungen für Spezialkenntnisse (z. B. E-Commerce) ermöglichen.
- Digitale Tools zwischenmenschlich schulen: Training im Umgang mit digitalen Tools über das Train-the-Trainer-Prinzip von der Zentrale über die Vertriebsnetze hin zu den Filialen umsetzen.
- Neueste digitale Tools, Systeme und Prozesse sowie Geschäftsmodelle in die Ausbildung (Lehrlinge, Berufsbildende Schulen, Fachhochschulen) einbinden.

7.4 Branchencluster »Produktion«

In den produzierenden Sparten der österreichischen Wirtschaft ist Digitalisierung bereits seit Jahren ein großes Thema. Die Branche gilt – auch unter dem Stichwort »Industrie 4.0« – als einer der Treiber der Digitalisierung und lässt immer wieder mit dem Einsatz neuester digita-

ler Technologien aufhorchen. Heute beschäftigen die Unternehmen, neben der laufenden Weiterentwicklung und Implementierung digitaler Systeme und Produkte, vor allem strukturelle Themen. Denn die Komplexität steigt und macht auch für Unternehmen, die bis jetzt noch ohne ausgekommen sind, eine digitale Gesamtstrategie erforderlich.

7.4.1 Herausforderungen im Cluster und Konsequenzen für den Kompetenzbedarf

Digitalisierung, so der allgemeine Tenor der UnternehmensexpertInnen, darf nicht nur auf einige Abteilungen im Unternehmen beschränkt werden. Sie muss Eingang in die ganze Supply-Chain finden, zu einem Denken in Geschäftsmodellen und Prozessen führen und überall ausgewogen integriert werden. Führungskräfte sind hier besonders gefordert: Ihnen kommt die Aufgabe zu, den MitarbeiterInnen zu kommunizieren, dass Digitalisierung kein Hype und keine Mode ist, sondern in allen Unternehmensbereichen eine Rolle spielt. Dabei gilt es, den MitarbeiterInnen die Angst vor der Veränderung zu nehmen, denn menschliche Arbeitskraft soll nicht ersetzt, sondern durch die Digitalisierung ergänzt und unterstützt werden. Damit verbunden ist, die digitalen Systeme durchaus einem kritischen Blick zu unterziehen, sie auf Praxistauglichkeit und Benutzerfreundlichkeit zu überprüfen, mit dem Wissen, dass nicht immer die UserInnen bzw. MitarbeiterInnen schuld sind, wenn etwas nicht wie geplant funktioniert.

UnternehmensvertreterInnen berichten überdies, dass sich die Lebenszyklen von Anlagen zunehmend verkürzen. Waren früher z. B. Drehmaschinen für die Nutzung über mehrere Jahrzehnte ausgelegt, hat sich die Nutzungszeit heute massiv reduziert. Dazwischen werden laufend Softwareupdates und Funktionen ergänzt. Viele Betriebe bemerken dabei, dass sie zunehmend die Kontrolle über die eigenen Systeme verlieren,¹³¹ was – zusammen mit der steigenden Komplexität der Systeme – zu stärkerer Abhängigkeit von externen Dienstleistungen führt. Das spüren auch langjährige MitarbeiterInnen, die früher bei Reparaturen oder Anpassungen noch selbst Hand anlegen konnten, während das heute oft nur noch externen SpezialistInnen möglich ist.

IT-Kompetenzen und veränderte Prozesse

IT-Grundkompetenzen und branchenspezifische IT-Anwendungskompetenzen werden in der Produktion in allen Unternehmensbereichen wichtiger. Waren bis dato oft nur einzelne Fachkräfte umfangreicher mit digitalen Technologien beschäftigt, werden verschiedenste Tools und Systeme heute in beinahe allen Bereichen eingesetzt. Die Kenntnis der digitalen Tools und Systeme und das Grundverständnis über Prozesse, Strukturen und Standards hilft, neue Lösungen bzw. Weiterentwicklungen in die Tätigkeiten integrieren zu können. Die Herausfor-

¹³¹ In diesem Zusammenhang sprachen die UnternehmensvertreterInnen von »Blackbox-Systemen«.

derung dabei ist, vor allem (aber nicht nur) ältere MitarbeiterInnen – oft als »Digital Immigrants« bezeichnet – an die neuen Strukturen und Abläufe heranzuführen. Das bedeutet u. a., ihre »alten Berufsbilder« und Tätigkeitsbereiche in die neuen Prozesse zu übertragen. Junge MitarbeiterInnen haben durch ihre Ausbildung die Aspekte des digitalen Arbeitens oft schon stärker internalisiert. Ältere MitarbeiterInnen hingegen tun sich vielerorts schwer und haben oft schon bei einfachen Digitalisierungsschritten Probleme.¹³² Führungskräften kommt hier die Rolle zu, den Nutzen der digitalen Tools zu vermitteln und den MitarbeiterInnen genug Zeit für die Umstellung zu geben.

PersonalentwicklerInnen und HR-SpezialistInnen stehen heute immer öfter vor der Herausforderung, die benötigten digitalen IT-Kompetenzen richtig einzuschätzen. MitarbeiterInnen, die Maschinen einstellen oder sogar programmieren müssen, benötigen andere Kenntnisse als jene, die sie nur bedienen. Durch den laufenden Wandel im Produktionsprozess kann es immer wieder zu Veränderungen der benötigten Kenntnisse kommen.

Lernfähigkeit, Weiterbildungsbereitschaft und Anpassungsfähigkeit werden somit für alle MitarbeiterInnen immer wichtiger. Denn zum einen verändern sich die Tätigkeiten und Unternehmensstrukturen zunehmend, zum anderen sind die Produktionstechniken einer laufenden Weiterentwicklung unterworfen. In den Veränderungen in den unternehmensinternen Abläufen und Prozessen und somit der Tätigkeiten der MitarbeiterInnen sehen die Workshop-TeilnehmerInnen viel Potenzial. Die Veränderung geschieht ohnehin, z. B. von klassischen technischen Tätigkeiten hin zum Arbeiten mit Daten. Den Beschäftigten kann im Rahmen der Transformation die Chance gegeben werden, neue – ihren Interessen entsprechende – Tätigkeitsbereiche zu übernehmen.¹³³ Können die MitarbeiterInnen ihre Talente und Interessen in die Transformation einbringen, ist die Motivation und Bereitschaft höher. Unternehmen können diese Chance nützen und die Weiterentwicklung fördern, indem sie für ihre MitarbeiterInnen die erforderlichen Rahmenbedingungen (Zeittressourcen, Raum) und Lernanreize schaffen. Führungskräften kommt hier eine Schlüsselrolle zu. U. a. gilt es, top-down zu kommunizieren, dass mit dem Wandel auch Fehler passieren können und über eine positive Fehlerkultur Veränderungsbereitschaft und Innovation zu fördern.

Wissenstransfer und Kommunikation als Schlüssel

Die Folgen und Chancen von Digitalisierung für Fachwissen und Wissenstransfer beschäftigen viele UnternehmensexpertInnen. Sie befürchten diesbezüglich eine zunehmende Kluft zwischen »Digital Immigrants« und »Digital Natives«. Jüngere MitarbeiterInnen lernen heute schon viele Arbeitsschritte und Tätigkeiten digital bzw. automatisiert durchzuführen, müssen aber die grundlegenden »alten« Prinzipien dahinter verstehen, um den notwendigen Hausver-

¹³² Z. B. einen digitalen Schichtkalender zu verwenden.

¹³³ Eine Expertin berichtet ein Beispiel aus ihrem Unternehmen: Eine Mitarbeiterin in der Produktion interessiert sich neben ihren regulären Tätigkeiten auch für Budgets und Berechnungen. Ihr konnte es im Zuge der Umgestaltung der Prozesse ermöglicht werden, einen Teil ihrer Arbeitszeit als Controllerin zu leisten.

stand einsetzen zu können. Dieser so oft gewünschte (technische) »Hausverstand«, das eigenständige Mitdenken von Prozessen und Abläufen, muss aber erst entwickelt werden. Dadurch wird der Wissenstransfer zwischen den Generationen zu einem wichtigen Thema.

Die Gestaltung der innerbetrieblichen Kommunikation hat durch die Digitalisierung einen hohen Stellenwert erhalten. Dabei gilt es, die Unterschiede an Informationsbedarf und Kommunikationstools zu berücksichtigen. Während eine MitarbeiterInnengruppe per Diensthandy, Laptop oder Tablet gut digital erreichbar ist, müssen andere ohne diese firmeneigene Kommunikationsinfrastruktur gezielter informiert werden. Dabei ist die Menge an Informationen ein Thema: Es besteht vielerorts die Gefahr, dass MitarbeiterInnen durch den zunehmend stärkeren Informationsfluss und mehr Kommunikation überfordert werden. UnternehmensvertreterInnen befürchten außerdem, dass durch die Zunahme von digitaler Kommunikation die »Handschlagqualität« abnimmt. Die Fähigkeit, die bisherigen Kommunikationswege und Kommunikationsarten in die neuen digitalen Strukturen zu übertragen und die richtigen Informationen herauszufiltern, wird immer wichtiger. Regeln und Standards sind erforderlich und können helfen, die Flut in den Griff zu bekommen.

GeneralistInnen oder SpezialistInnen?

Bei der Frage, ob durch die Digitalisierung mehr AllrounderInnen oder mehr SpezialistInnen benötigt werden, sind sich die UnternehmensexpertInnen uneinig. Durch die rasche und vor allem laufende Veränderung ist der Bedarf an beiden MitarbeiterInnengruppen gestiegen, gestaltet sich jedoch je nach Unternehmen unterschiedlich. Das stellt eine große Herausforderung für die Ausbildungseinrichtungen dar. Denn diese sollen einerseits MitarbeiterInnen mit einem umfassenden Fachwissen (AllrounderInnen) und andererseits SpezialistInnen mit vertieften Kenntnissen ausbilden. Daneben sind neue Technologien und Anwendungen aufgrund der Geschwindigkeit, mit der sich diese verändern, für viele Ausbildungseinrichtungen nur schwer in ihre Curricula integrierbar, sodass sie fast zwangsläufig immer etwas hinterherhinken.

Die produktive Zusammenarbeit von AllrounderInnen / Allroundern und SpezialistInnen zur Verbesserung oder zur Entwicklung von neuen Produkten und Prozessen gewinnt immer mehr an Bedeutung. Dadurch wird die Fähigkeit zu Teamarbeit und interdisziplinärer Zusammenarbeit immer wichtiger. Gegenseitiges Verständnis, Offenheit und das Bemühen, andere Fachdisziplinen mit ihren Prioritäten und ihrer Fachsprache zu verstehen und zu respektieren, gewinnen an Relevanz. Vor allem wenn es um die Zusammenarbeit mit IT-SpezialistInnen geht, die heute in immer mehr Produktionsbereiche involviert sind. Auch die zunehmende Zusammenarbeit mit KollegInnen aus aller Welt am Produktionsstandort oder in Form von globalen (virtuellen) Teams hat Offenheit gegenüber Neuem (kulturell, sozial) und gute Kommunikationsfähigkeit zu gefragten Kompetenzen gemacht.

Daten nützen und schützen

Der Umgang mit Daten in allen Facetten gewinnt im Produktionsbereich immer mehr an Bedeutung. Dabei geht es zum einen um Datensicherheit zum Schutz von unternehmenssensiblen

Daten, z. B. gegen externen Zugriff (z. B. Schadsoftware, HackerInnen-Angriff), zum anderen um den sicherheitssensiblen Umgang mit Hard- und Software-Infrastruktur. In der Verwertung von Daten, die im Produktionsprozess oder in anderen Bereichen des Unternehmens entstehen, sehen die UnternehmensexpertInnen viele Chancen für die Zukunft. Es gilt die Integration der Datennutzung in die eigenen Geschäftsmodelle ebenso voranzutreiben wie die Vielzahl an Daten selbst zu nützen. MitarbeiterInnen kommt hier eine Schlüsselrolle zu, da es an ihnen liegt, die Daten auszuwerten, zu interpretieren und in ihre Tätigkeiten zu integrieren. Sie benötigen heute zunehmend eine ganzheitliche Sicht auf Daten in Bezug auf die Unternehmensprozesse sowie analytische Fähigkeiten und vernetztes Denken.

Bei all den technologischen Möglichkeiten sind MitarbeiterInnen aber gleichzeitig angehalten, den Daten nicht blind zu vertrauen und ihren »Hausverstand« einzusetzen, da die digitalen Systeme nicht immer fehlerfrei funktionieren. Datenschutz ist besonders in Bezug auf personenbezogene und innerbetriebliche Daten ein wichtiges Thema, denn neben der Produktion entsteht auch in den administrativen betrieblichen Prozessen eine große Menge an Daten, die genützt werden können. Dadurch wird gleichzeitig eine neue Art von Transparenz in den Abläufen ermöglicht, z. B. kann heute leichter nachvollzogen werden, wer wie lange an welchem Projekt gearbeitet hat. Die Angst vor diesen ungewohnten Einblicken verunsichert viele MitarbeiterInnen, da die Konsequenzen schwer einzuschätzen sind. Innerhalb des Unternehmens sollte daher transparent gemacht werden, wie diese Daten genutzt werden. Damit verbunden sind alle Aspekte des Datenschutzes von personenbezogenen Daten (DSGVO) und der korrekte und sensible Umgang mit diesen.

7.4.2 Zentrale Ergebnisse auf einen Blick

Nachfolgend werden die im Cluster »Produktion« identifizierten Kompetenzen, die durch Digitalisierung weiter an Bedeutung gewinnen, sowie Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen zusammengefasst.

Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten

- IT-Grundkompetenz, IT-Anwendungskompetenz, Fachkompetenz, »Hausverstand«:
 - Solides IT-Grundverständnis und branchenspezifische IT-Anwendungskompetenzen;
 - IT-Prozesswissen: digitale Prozesse verstehen und digitale Tools und Systeme in die Tätigkeitsbereiche integrieren;
 - Kombinieren von Fachwissen, Prozesswissen und IT-Kompetenzen und eigenständiges Mitdenken von Prozessen und Abläufen (»Hausverstand« einsetzen);
 - Offenheit und Lernbereitschaft für Wissenstransfer zwischen KollegInnen, vor allem »Digital Natives« und »Digital Immigrants«.
- Veränderungsbereitschaft, Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit:
 - Aufgeschlossenheit gegenüber Veränderungen (Tools und Prozesse);

- Lernbereitschaft, Weiterbildungsbereitschaft und Wandlungsfähigkeit, um die laufenden Veränderungen umsetzen zu können;
- Prozesse kennen und strukturiert und vernetzt zusammenarbeiten;
- Teamfähigkeit, Offenheit (sozial, kulturell) und gegenseitiges Verständnis in der Zusammenarbeit mit KollegInnen;
- Informations- und Wissenstransfer in die (neuen) digitalen Prozesse übertragen (Handschlagqualität beibehalten) und Informationen richtig bewerten und priorisieren.
- Datensicherheit, Datenanalyse und Datenverwertung:
 - Kenntnisse über den Schutz von unternehmenssensiblen Daten sowie Hard- und Software;
 - Wert von Daten erkennen und für unternehmensinterne aber auch unternehmens-externe Prozesse verwerten (Geschäftsmodelle, innerbetriebliche Prozesse);
 - ganzheitliche Sicht auf Daten, analytische Fähigkeiten und vernetztes Denken.

Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen

- Digitale Strategie erarbeiten und Entscheidungen, Ziele und den Weg dorthin transparent machen.
- Dringlichkeit der Digitalisierung sowie Nutzen und Funktion der digitalen Tools, Systeme, Prozesse und Produkte sowie Geschäftsfelder kommunizieren und MitarbeiterInnen in die Veränderungen mit einbinden. Das fördert Offenheit und Freiwilligkeit.
- IT-Kompetenzen und -Wissen in der Führungsebene auf- bzw. ausbauen, um Möglichkeiten und Grenzen sowie Kosten-Nutzen mündig beurteilen zu können.
- IT-Expertise und Praxis-Expertise bei der Einführung von digitalen Tools zusammenführen und betriebspezifische Bedürfnisse (auch im Hinblick auf die MitarbeiterInnen) mit beachten.
- Digitale Systeme und Tools einem kritischen Blick unterziehen, sie auf Praxistauglichkeit und Benutzerfreundlichkeit überprüfen.
- Digitales Grundwissen und Verständnis fördern und schulen.
- MitarbeiterInnen gezielt und umfassend, gegebenenfalls auch einzeln, schulen. Weniger auf Frontalseminare setzen, sondern praxisbezogen und individuell vermitteln.
- Wissenstransfer zwischen den Generationen (»Digital Immigrants« und »Digital Natives«) fördern und zum gegenseitigen Austausch animieren.
- Bewusstsein für sich verändernde Berufsbilder schaffen: »Alte Berufsbilder« und Tätigkeitsbereiche in die neuen Prozesse übertragen, Ängste vor den Veränderungen nehmen und Fehlerkultur etablieren.
- Motivierte MitarbeiterInnen (auch abteilungsübergreifend) identifizieren, für (Weiter-)Entwicklung von digitalen Tools, Systemen und Prozessen gewinnen und Ressourcen (Zeit, Aus- und Weiterbildung) zur Verfügung stellen.
- Für den Umgang mit der steigenden Transparenz vermitteln, wie Daten und Informationen verwendet werden, und gute Kommunikationskultur fördern.

7.5 Branchencluster »Tourismus und Wellness«

Österreichs Tourismus und Wellnessbetriebe haben in verschiedenster Ausprägung Erfahrungen mit Digitalisierungsprozessen gemacht. Während Online-Buchung praktisch überall eingesetzt wird, ist es das – oft daran gekoppelte – digitalisierte Feedback, das Fluch und Segen gleichermaßen mit sich bringt. Es gibt einige Early Adopters, die bereits höchst digitalisierte Lösungen einsetzen. Das sind allerdings meist größere Betriebe oder Betriebe im urbanen Raum. Aber auch bei einfachsten digitalen Prozessen steckt der Teufel im Detail, und hier stehen viele Unternehmen – unabhängig von ihrer Größe – vor ähnlichen Herausforderungen.

7.5.1 Herausforderungen im Cluster und Konsequenzen für den Kompetenzbedarf

Der Einsatz von digitalen Systemen bringt für viele MitarbeiterInnen Umstellungen in ihrem Arbeitsumfeld mit sich. Während die einen diese Veränderungen begrüßen, sind andere mit der Umstellung von gewohnten Prozessen und Abläufen und dem Einsatz von digitalen Geräten (z. B. Handheld für die Bestellung der Speisen) überfordert. Ihnen gilt es, die Umstellung so weit wie möglich zu erleichtern und den Sinn und Nutzen der neuen Anwendungen zu vermitteln. Gleichzeitig soll die Einführung von digitalen Systemen das Service am Gast nicht beeinträchtigen, sondern verbessern. So sollen beispielsweise Restaurantfachleute durch das digitale Handheld nicht abgelenkt werden, sondern trotzdem weiterhin den Augenkontakt mit den Gästen suchen.

UnternehmensexpertInnen berichten davon, dass Einführungen von digitalen Systemen und entsprechende Abläufe von den MitarbeiterInnen dann gut aufgenommen werden, wenn diese von Beginn an aktiv eingebunden werden.¹³⁴

Die Angst vor der Verdrängung von Berufen durch die Digitalisierung ist im Tourismus- und Wellnessbereich nicht gegeben. Ganz im Gegenteil: Einstimmig weisen die UnternehmensvertreterInnen auf die durch und durch menschliche Stärke ihrer Branche hin: den Service für die Gäste. Vielmehr erhoffen sie sich durch die Digitalisierung Chancen zur Verbesserung dieser Serviceleistungen durch Entlastung von einfachen Routinetätigkeiten (vor allem administrativ, organisatorisch) und Optimierung von Prozessen.¹³⁵ Zunächst – so die Erfahrung

¹³⁴ Ein Unternehmensexperte berichtet von der Umstellung auf ein digitales à la carte-Bestellsystem: Mittels Farbcodes und auf Bildschirmen können Arbeitsschritte und Gerichte leichter überwacht und organisiert werden. In der Küche ist es jetzt leiser und die Atmosphäre weniger stressbelastet. In die Einführung waren die MitarbeiterInnen von Anfang an eingebunden.

¹³⁵ Die AutorInnen der Studie »Digitalisierung. Anforderungen an die Digitalisierung in der Tourismus- und Freizeitwirtschaft für Mitgliedsbetriebe der Sparte Tourismus- und Freizeitwirtschaft der WKO« (Neiß et al. 2018) sehen im Freispiel von Routinen durch digitale Technologien mehrere positive Effekte für MitarbeiterInnen im Tourismus: die Förderungen der MitarbeiterInnenmotivation, die Attraktivierung des Berufsbildes und die Schulung darin, die Gästebedürfnisse entlang der Customer Journey in den Mittelpunkt zu rücken.

vieler UnternehmensexpertInnen – bringt die Umstellung auf digitale Systeme allerdings einen gewissen Mehraufwand (Anschaffung neuer Tools, Schulung von MitarbeiterInnen, Umstrukturierung von Abläufen) mit sich.

Digitalisierung als Chance und Herausforderung für die KundInnenorientierung

Gäste mit Informationen über die Umgebung, Verpflegungs-, Unterhaltungs- und Kulturangebote zu versorgen war bis dato eine der wichtigsten Aufgaben von Hotelkaufleuten, Hotel- und Gastgewerbeassistentinnen und -assistenten sowie Rezeptionistinnen / Rezeptionisten und – im Hochpreissegment – von Concierges (m./w.), die auch Konzerttickets oder Restaurantreservierungen usw. besorgen. Dazu beobachten ExpertInnen unterschiedliche Entwicklungen: Viele Gäste informieren sich heute zunehmend selbst vorab bzw. während ihres Aufenthaltes über die eigenen mobilen Geräte über Sehenswürdigkeiten, Restaurantöffnungszeiten oder Anfahrtswege und erwarten beispielsweise, dass über die Hotelwebseite entsprechende Informationen zugänglich sind. Konzerttickets oder Stadtrundfahrten können heute ebenso leicht selbst über die Online-Angebote der Anbieter gebucht werden. Gleichzeitig müssen die MitarbeiterInnen nach wie vor sehr gut oder sogar noch besser über diese Dinge informiert sein. Zum einen, um zu Detailfragen Auskunft geben zu können, und zum anderen, um jene Gäste weiterhin gut zu servicieren, die nach wie vor ihre Informationen und Serviceleistungen über das Hotelpersonal beziehen. Angesichts der demographischen Entwicklung rechnen ExpertInnen damit, dass die Bedeutung dieser Gästegruppe eher noch steigen wird.

Die Möglichkeit, seine Unterkunft online bzw. per E-Mail zu reservieren oder gleich zu buchen, ist in der Branche zum Standard geworden. Zusätzlich zu den Buchungs- bzw. Reservierungsmöglichkeiten auf der eigenen Internetpräsenz werden meist die gängigsten Buchungsplattformen (z. B. booking.com) bedient. Durch die Ausdifferenzierung der Reservierungs- bzw. Buchungsmöglichkeiten (eigene Website, E-Mail, Telefon, mehrere Buchungsplattformen, Reisebüros etc.) müssen heute mehr Kommunikationskanäle denn je im Auge behalten und bedient werden. Außerdem sind für die jeweiligen Kommunikationswege verschiedene Kommunikationsformen (Anrede, Ton, Reaktionszeit) sowie Abwicklungsschritte gefragt, die die MitarbeiterInnen beherrschen müssen. Die zunehmende Geschwindigkeit der digitalen Welt (Gäste erwarten eine Rückmeldung auf Anfragen innerhalb von 24 Stunden) erhöht den Druck auf die MitarbeiterInnen, die mit diesen Aufgaben betraut sind. Sie müssen nicht nur flexibler, sondern zunehmend souveräner kommunizieren können.¹³⁶

¹³⁶ Eine Unternehmensexpertin berichtet: »Die Kommunikation hat sich durch die Digitalisierung beschleunigt und die Geschwindigkeit in der Abwicklung ist enorm gestiegen. Der Aufwand hat sich bei gleicher dafür vorgesehener Zeit stellenweise verdoppelt.«

Durch die Digitalisierung haben sich außerdem einzelne Dienstleistungen verändert bzw. verschoben. So bieten Reisebüros heute neben der Organisation und Abwicklung von Dienstreisen gleichzeitig die dazugehörige Reisekostenabrechnung (Travel-Management) an, wodurch auch die Anforderungen an fachliche Kompetenzen steigen.

Veränderte Kommunikation durch digitale Tools und Anwendungen

Die Veränderung der internen und externen Kommunikation und die Möglichkeiten zur Verbesserung dieser Kommunikation beschäftigten viele UnternehmensexpertInnen. Mit dem Ziel, die Gäste, die zunehmend höhere Erreichbarkeit erwarten, mit möglichst hohem Service-Level zu informieren, müssen alle Kommunikationskanäle laufend überwacht werden. Digitale Technologien können hier hilfreich sein, etwa ein Chatbot auf der Website, der schnell Antwort auf einfache Fragen wie Check-out-Zeiten oder Frühstücksangebote geben kann. Komplexere Anfragen bedingen jedoch wiederum die Expertise der MitarbeiterInnen. Die Nutzung von digitalen Kommunikationsmitteln für die interne Kommunikation wird von den UnternehmensvertreterInnen grundsätzlich ebenso als positiv eingeschätzt. Wenn über Mail, interne Apps oder Messenger-Dienste kommuniziert wird, kann schnell und situationsangepasst Information übertragen werden. Viele Unternehmen sehen dabei aber einen zunehmenden Wildwuchs an verschiedensten Tools und Kanälen. Zudem fordert eine Verlagerung auf digitale Kommunikation, die hauptsächlich textbasiert ist, von den MitarbeiterInnen eine stärkere Kompetenz in Lesen und Schreiben.

Ein Großteil der Gäste erwartet heute einen umfassenden Internetauftritt von Tourismus- und Wellnessbetrieben.¹³⁷ Der starke Fokus auf schöne Bilderwelten kann jedoch dazu führen, dass Gäste Abweichungen, die sie bei ihrem Besuch vorfinden, online bemängeln.¹³⁸ Durch die Digitalisierung hat sich das Beschwerdemanagement für Tourismus- und Wellnessbetriebe stark verändert. Auf Google und diversen Buchungsplattformen können Betriebe heute Zielgruppen erreichen, die ihnen bis dato verschlossen waren – vorausgesetzt sie haben gute Bewertungen. Eine umfangreiche Betreuung der Bewertungen wird immer wichtiger und gleichzeitig aufwändiger. Hinzu kommt, dass negative Gästebewertungen nicht immer produktiv (z. B. qualitätssichernd) verwertet werden können, beispielsweise mit den Betroffenen besprochen werden können, weil sie zu unspezifisch sind.¹³⁹ Der Schaden solcher negativen Bewertungen kann aber groß sein.

¹³⁷ Über 80 Prozent der Reisenden treffen ihre Entscheidungen auf Basis von Bewertungen, wobei mehr als die Hälfte die Bewertungen liest, bevor die Buchung finalisiert wird (vgl. Neiß et al. 2018).

¹³⁸ Ein Experte weist darauf hin, dass Gäste im Vorfeld schon viele Bilder und Videos vom Hotel gesehen und daher entsprechende Erwartungen aufgebaut haben. Viele zeigen Fotos auf ihren Smartphones vor und fordern: »Ich will genau dieses Zimmer!«

¹³⁹ Eine produktive Verwertung von anonymen digitalen Beschwerden ist vor allem dann schwierig, wenn es einzelne zwischenmenschliche Situationen betrifft, die sehr unspezifisch sind, wenig konkret kritisiert (bzw. rückgemeldet) werden und objektiv schwer zu beurteilen sind, z. B. »Der Kellner war unfreundlich!«. Erfolgt die Beschwerde durch anonyme Posts, dann sind auch Rückfragen zur Klärung nicht möglich.

Neben dem eigenen Internetauftritt nutzen immer mehr Betriebe die Möglichkeiten des Online-Marketings (Newsletter, Social Media, Google-Analytics etc.). Dadurch entsteht eine neue Art von Außenwirkung, mit der zielgruppenspezifisch und kreativ Angebote beworben werden können. Für die professionelle Durchführung der Marketing-Aktivitäten auf Social Media müssen die zuständigen MitarbeiterInnen erst Expertise aufbauen. Die Vertrautheit mit den Kommunikationsmedien wie Instagram und Co. durch private Nutzung ist von Vorteil. Eine berufliche Nutzung bedarf jedoch in der Regel genauerer Kenntnisse der Möglichkeiten, Gepflogenheiten und auch Grenzen der Tools.

In diesem Zusammenhang spielt auch die Nutzung von Gästedaten eine zunehmende Rolle. UnternehmensexpertInnen sehen darin noch viele Möglichkeiten und große Chancen für die Branche, so z. B. für Marketing- und Werbezwecke oder zur Sammlung von spezifischen Vorlieben von StammkundInnen. Gleichzeitig gewinnen damit die Themen Datensicherheit und Datenschutz und entsprechende Gesetze (z. B. DSGVO) an Bedeutung. Von der Einhaltung des Datenschutzes sind nicht nur MitarbeiterInnen an der Rezeption oder im Marketing betroffen, sondern ebenso im Bereich Zimmerservice (etwa, wenn sie mit Gästelisten, Zimmerlisten hantieren).

Digitalisierung in der Administration

Vor allem auf administrativer Ebene werden immer mehr digitale Systeme eingesetzt. Neben den üblichen Software-Anwendungen für den Office-Bereich bieten zahlreiche Software-DienstleisterInnen branchenspezifische Software-Anwendungen für Tourismusbetriebe an. Das Spektrum der digitalen Systeme reicht vom Intranet zur internen Kommunikation und digitalen Bestellsystemen (Restaurant, Lieferanten) bis zum Wissensmanagement und der digitalen Abrechnung bzw. Buchhaltung. Immer mehr Anbieter versprechen hier immer einfachere Lösungen und weitere Möglichkeiten zur Optimierung der betrieblichen Abläufe. Einen erhöhten Bedarf an IT-Kompetenzen sehen die UnternehmensvertreterInnen vor allem bei MitarbeiterInnen mit administrativen Tätigkeiten (Back-Office, Front-Office, Rezeption, Marketing- und WerbespezialistInnen). Diese benötigen, neben der Kenntnis gängiger Office-Software, grundlegende Kenntnisse von branchenspezifischen Lösungen.

Da in diesem Bereich verschiedene Tools und Systeme am Markt sind, ist es wichtig, die Tools nicht nur oberflächlich zu verstehen, sondern ein vertieftes IT-Verständnis für die Systeme und solide Anwendungskennntnisse mitzubringen bzw. zu entwickeln, um bei Umstellung im Betrieb oder Jobwechsel rasch mit den neuen digitalen Werkzeugen arbeiten zu können. Auch Führungskräfte brauchen heute zunehmend ein solides IT-Grundverständnis, um sich über die Möglichkeiten sowie Vor- und Nachteile digitaler Anwendungen und Systeme ein Bild machen zu können. UnternehmensexpertInnen sehen manche bisherigen Investitionen in digitale Produkte mittlerweile kritisch. Heute würden sie die Systeme und Produkte genauer hinterfragen und fallweise expliziter auf die eigenen Bedürfnisse maßschneidern lassen.

Digitale Infrastruktur als Rahmenbedingung

Die Ansprüche der Gäste im Hinblick auf die digitale Infrastruktur sind gestiegen. Sie erwarten heute ein starkes und stabiles WLAN in der Unterkunft.¹⁴⁰ Das stellt, je nach Größe und geographischer Lage des Betriebes, viele UnternehmerInnen vor das Problem, große Investitionen tätigen zu müssen.¹⁴¹ In geographisch abgelegenen Regionen ist allerdings bereits die Versorgung des Betriebes selbst, aufgrund der noch nicht überall gut ausgebauten Breitbandinfrastruktur, fallweise niedrig. Betriebe im urbanen Bereich haben in diesem Punkt häufig einen wesentlichen Vorteil.

Bei Beschwerden sind freundliche und zuvorkommende MitarbeiterInnen gefragt, die den Gästen die Gegebenheiten der Infrastruktur näherbringen und Alternativen aufzeigen. Die IT-Infrastruktur der Tourismus- und Wellnessbetriebe wird aufgrund der immer stärker vernetzten und digitalisierten Systeme immer bedeutender für die Unternehmen. Unsicherheiten und widersprüchliche Prognosen über weitere technische Entwicklungen hemmen die Bereitschaft größere Investitionen zu tätigen.¹⁴² Die zunehmende Vernetzung führt außerdem zu stärkerer Abhängigkeit von der digitalisierten Infrastruktur. Bei Ausfall der Internet-Verbindung können, im schlimmsten Fall, für das Tagesgeschäft sensible Systeme (vom Check-in bis zur Schankanlage) nicht mehr bedient werden. Fragen der Sicherheit von IT-Systemen sowie der Schutz digitaler Daten werden dadurch immer relevanter. Deshalb müssen beispielsweise Haus technikerInnen immer mehr IT-Know-how aufweisen.

Digitale Bewerbung als Hürde

Wie kaum ein anderer Cluster spüren Unternehmen aus dem Bereich »Tourismus und Wellness« – dabei ganz besonders westösterreichische Betriebe – den Fachkräftemangel.¹⁴³ Das führt im Recruiting oft zu einer Diskrepanz zwischen den mittlerweile zunehmend zentralisierten (es gibt nur noch eine Option, sich zu bewerben, z. B. mittels Online-Tool), jedenfalls aber digitalisierten Strukturen (digitale Bewerbungsunterlagen, meist als pdf erwünscht) für BewerberInnen und den häufig mangelnden (digitalen) Kompetenzen dieser, wenn es um das Erstellen und Einreichen von Bewerbungsunterlagen geht. Vor allem stark gesuchte Fachkräfte wie Köche/Köchinnen und Restaurantfachleute mussten oft über viele Jahre keine Bewer-

140 Ein Unternehmensexperte bringt dies mit der Aussage »Kein Internet ist schlimmer als kaltes Wasser« plakativ auf den Punkt.

141 Das Problem beschäftigt auch Tourismusbetriebe in Kärnten. Dass die Ansprüche an schnelle und stabile WLAN-Verbindungen so stark an Bedeutung gewinnen wird, war von einigen Jahren für viele Unternehmen noch nicht absehbar. Vgl. »Streaming zwingt Hotel-WLAN in die Knie« (ORF Kärnten vom 30. Dezember 2019. Internet: <https://kaernten.orf.at/stories/3027864>).

142 Ein Unternehmensexperte berichtet, dass bei der Generalsanierung seines Hotels vor 15 Jahren Lan-Internet-Anschlüsse in jedem Zimmer installiert wurden, um Geschäftsreisenden eine stabile Internetverbindung bieten zu können. Nach nur wenigen Jahren musste er feststellen, dass die mobilen Geräte der Gäste immer seltener mit einem entsprechenden Lan-Anschluss versehen waren, die teure Investition also nicht den gewünschten Langzeiteffekt hatte.

143 Vgl. Dornmayr / Rechberger (2019): Unternehmensbefragung zum Fachkräftebedarf / Fachkräftemangel. Fachkräftedar 2019, Seite 19 ff.

bungsunterlagen erstellen, da sie laufend neue Jobangebote erhalten haben. Zudem fehlt ihnen zum Teil die nötige Infrastruktur (eigener Computer, Textverarbeitungsprogramm), und / oder die während der Ausbildung vermittelten Kenntnisse über die Erstellung von (digitalen) Bewerbungsunterlagen wurde nicht gepflegt bzw. weiterentwickelt. Das Ausfüllen von Online-Formularen und der Upload von Dateien können zur Hürde werden, um sich bei Unternehmen zu bewerben, die dringend Personal benötigen. Viele Unternehmen berichten davon, dass in Konsequenz daraus, die oft eigens entwickelten bzw. von der Unternehmenszentrale vorgegebenen digitalen Kommunikationskanäle umgangen werden und telefonische und persönliche Bewerbungen wieder möglich gemacht werden, um die gefragten Fachkräfte nicht abzuschrecken.

7.5.2 Zentrale Ergebnisse auf einen Blick

Nachfolgend werden die im Cluster »Tourismus und Wellness« identifizierten Kompetenzen, die durch Digitalisierung weiter an Bedeutung gewinnen, sowie Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen zusammengefasst.

Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten

- IT-Grundkompetenz und IT-Anwendungskompetenz, Fachkompetenz, Offenheit:
 - solides IT-Grundverständnis, aber auch Lese- und Schreibkompetenz (vor allem MitarbeiterInnen in Service und Küche);
 - kombinieren von Fach- und IT-Kompetenzen und diese in die Gästebetreuung einbinden;
 - IT-Prozesswissen: digitale Prozesse verstehen und digitale Tools und Systeme in die Tätigkeitsbereiche integrieren;
 - erweiterte IT-Anwendungskompetenz und Kenntnisse branchenspezifischer (Office-) Software (vor allem MitarbeiterInnen in der Administration);
 - Offenheit und Lernbereitschaft für Wissenstransfer zwischen KollegInnen, vor allem »Digital Natives« und »Digital Immigrants«;
 - Offenheit, Lernbereitschaft sowie Aus- und Weiterbildungsbereitschaft.
- Kommunikationsfähigkeit, Medienkompetenz, Beschwerdemanagement:
 - Einsatz von Kommunikationsmitteln (auch Social Media) und Kommunikationswegen kennen und richtig (aus-)wählen;
 - Digitale KundInnenkommunikation (auch Beschwerdemanagement) kennen und abwickeln;
 - Kommunikationsaufwand flexibel und souverän bewältigen und priorisieren können.
- Kenntnisse im Datenschutz und in der Datenanalyse und Datenverwertung:
 - Grundsätze des Datenschutzes (DSGVO) kennen und, je nach Position im Unternehmen, anwenden können;
 - Wert von Daten (vor allem für Marketing, aber auch für innerbetriebliche Prozesse) erkennen und Daten verwerten.

Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen

- Dringlichkeit der Digitalisierung sowie Nutzen und Funktion der digitalen Tools, Systeme, Prozesse und Produkte sowie Geschäftsfelder kommunizieren und MitarbeiterInnen in die Veränderungen mit einbinden. Das fördert Offenheit und Freiwilligkeit.
- IT-Kompetenzen und IT-Wissen in der Führungsebene auf- bzw. ausbauen, um Möglichkeiten und Grenzen sowie die Relation von Kosten und Nutzen mündig abwägen und beurteilen zu können.
- Schulung von digitalen Grundkompetenzen an die Bedürfnisse und Kompetenzen der MitarbeiterInnen (z. B. Sprachkenntnisse) anpassen.
- MitarbeiterInnen gezielt und umfassend zu den digitalen Tools und Systemen schulen und dabei nicht nur das Benutzungswissen, sondern ein grundlegendes Verständnis vermitteln.
- Auf ausreichend Schreib- und Lesekompetenzen und auf gute und einfache Usability der digitalen Tools und Systeme achten, vor allem bei Systemen für MitarbeiterInnen, die bis dato kaum damit gearbeitet haben.
- Bewusstsein für sich verändernde Berufsbilder schaffen: »Alte Berufsbilder« und Tätigkeitsbereiche in die neuen Prozesse übertragen, Ängste vor den Veränderungen nehmen und Fehlerkultur etablieren.
- Standards in der Kommunikation (vor allem beim Beschwerdemanagement) definieren und MitarbeiterInnen danach schulen.
- Zur Verbesserung der Kommunikation digitale Tools und Systeme nutzen. Dabei die Bedürfnisse der MitarbeiterInnen und den Praxisbezug mit beachten.
- MitarbeiterInnen, die zunehmend digitales Spezialwissen benötigen (z. B. HaustechnikerInnen, Marketing-MitarbeiterInnen), Aus- und Weiterbildung ermöglichen.

8 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Während clusterspezifische Handlungsempfehlungen bereits im Kapitel 7 bei den jeweiligen Clustern abgeleitet wurden, wird in diesem Kapitel eine Reihe an grundsätzlichen Schlussfolgerungen und Empfehlungen aus der Arbeit mit den UnternehmensexpertInnen (Workshops, Interviews) zusammengefasst.

Auch wenn sich manche davon vordergründig eher an die Unternehmen selbst richten, sind sie doch gleichermaßen für das AMS, die Interessenvertretungen, für politische EntscheidungsträgerInnen und GestalterInnen, wie auch für Aus- und Weiterbildungseinrichtungen relevant, weil diese in vielfältiger Weise auf betriebliche Entscheidungs- und Gestaltungsprozesse Einfluss nehmen. Als Diskussionsanregung sollen sie dabei helfen, den Digitalisierungsprozess zu meistern und dabei die Rolle des Menschen in der Digitalisierung verstärkt zu reflektieren. Letztlich geht es darum, die Zukunft unserer digitalen und nicht-digitalen Lebens-, Arbeits- und Berufswelt aktiv zu gestalten.

8.1 Ohne Strategie geht es nicht mehr

Quer über alle Cluster waren sich die UnternehmensexpertInnen einig: Eine produktive, ganzheitliche und vor allem nachhaltige Digitalisierung funktioniert nur wenn a) die Digitalisierung als Prozess gesehen wird und b) eine Strategie für diesen Prozess vorhanden ist. Dies ist zum einen für die (Weiter-)Entwicklung von digitalen Produkten und Geschäftsmodellen notwendig, betrifft aber auch die MitarbeiterInnen und die Art und Weise, wie sie sich in der Digitalisierung des Unternehmens einbringen können. Ohne eine Gesamtstrategie, die die MitarbeiterInnen in die Transformation genauso miteinbezieht, wie die Technologien, entstehen jene Probleme, mit denen einige Unternehmen in den letzten Jahren zu kämpfen hatten:

- MitarbeiterInnen sind nicht auf die Digitalisierung vorbereitet, werden von der Einführung neuer Tools und Systeme überrumpelt (und sind überfordert) und verlieren Neugierde und Motivation.
- Sinn und Zweck der Digitalisierung von z. B. Arbeitsschritten, Tätigkeiten oder Kommunikationswegen wurden nicht ausreichend kommuniziert. MitarbeiterInnen sehen keinen Sinn und Nutzen und setzen die Tools und Systeme kaum ein.
- Die Tools und Systeme werden nicht auf die Kompetenzniveaus und -potenziale der MitarbeiterInnen abgestimmt und werden deshalb falsch oder nicht verwendet. Kostspielige Investitionen werden zu Schattensystemen.

- Die Tools und Systeme überfordern MitarbeiterInnengruppen, da sie zu komplex, zu wenig benutzerfreundlich und nicht praxisnah sind.
- In den Abteilungen werden unterschiedliche IT-Systeme und Tools eingekauft und eingesetzt. Ohne Verbindung zum restlichen Betrieb entstehen Insellösungen.

Für künftige Digitalisierungsschritte können Unternehmen, Institutionen und Organisationen, aber auch Beratungseinrichtungen und Verbände auf folgende Erfahrungen und Lerneffekte zurückgreifen:

- Die digitalen Tools und Systeme sollten als Ergänzung der vorhandenen Fähigkeiten und Kompetenzen gesehen werden. Wenn das auch die MitarbeiterInnen so sehen, liefern sie selbst Vorschläge dazu, wie sie am besten unterstützt werden können.¹⁴⁴
- MitarbeiterInnen sollten möglichst von Beginn an in die Einführung bzw. Entwicklung von Tools und Systemen bzw. den Aufbau von Geschäftsmodellen eingebunden werden. So können sie Sinn und Zweck von Veränderungsprozessen besser nachvollziehen und sind eher bereit neue Tools und Systeme einzusetzen.
- MitarbeiterInnen sollten wissen: »Digitalisierung ist gekommen, um zu bleiben.« Wenn sie die Ziele und Visionen kennen und verstehen, können Offenheit und Veränderungsbereitschaft gefördert werden.
- MitarbeiterInnen sollten genügend Zeit für die Umstellung und Eingewöhnung bekommen. Durch Umstellungen der IT-Systeme, Neuerungen bei digitalen Tools oder Ergänzungen im digitalen Produktportfolio entsteht zunächst ein Mehraufwand an Schulungs- und Arbeitszeit. Ungewohnte Prozesse, mögliche Fehler und die üblichen Kinderkrankheiten »frischer« IT-Systeme können zu Stress und Überlastung führen.
- Interdisziplinäres, prozessorientiertes und selbständiges Arbeiten erfordert auch eine offene Unternehmenskultur. MitarbeiterInnen, die wissen, dass sie Fehler machen dürfen, trauen sich Veränderung eher zu.

Sowohl für Interessenvertretungen, politische EntscheidungsträgerInnen als auch für das AMS bedeutet das, in Unterstützungs- und Beratungssettings verstärkt auf die Entwicklung solcher digitaler Gesamtstrategien unter frühzeitiger Einbindung aller (potenziell) betroffenen MitarbeiterInnen einzuwirken. Von der großen Digitalisierungsinitiative, über Qualifizierungs- und Förderprogramme, bis hin zum einfachen Unternehmensleitfaden, sollte dieses Thema überall Eingang finden und transportiert werden. Ein besonderer, wenn auch nicht ausschließlicher Schwerpunkt sollte dabei auf KMUs gerichtet werden.

¹⁴⁴ Z. B. in Form eines (digitalen) Blackboards, an dem MitarbeiterInnen Verbesserungsvorschläge anbringen können, die regelmäßig aufgegriffen und auf ihre Durchführbarkeit überprüft werden.

8.2 Veränderungsbereitschaft fördern

Die Transformation der Arbeitswelt hat keinen Anfang und – so scheint es – auch so bald kein Ende. Auch wenn Veränderungen in der Arbeitswelt an sich nicht neu sind, die Digitalisierung hat doch zu einem stärkeren Umbruch geführt, von dem allen voran die MitarbeiterInnen betroffen sind. Viele von ihnen arbeiten heute mit ganz anderen Tools und Systemen, Kommunikationsmedien und Informationsquellen, als noch vor wenigen Jahren und bewegen sich innerhalb von sich laufend transformierenden Prozessen und Abläufen.

MitarbeiterInnen erleben außerdem immer öfter, dass einzelne Tätigkeiten aus dem Arbeitsportfolio verschwinden und neue dazukommen. Abteilungen werden zusammengelegt, Aufgaben anders verteilt, neue Unternehmensbereiche und Teams entstehen. Diese laufenden Veränderungen machen auf Seiten der MitarbeiterInnen Offenheit und Veränderungsbereitschaft notwendig. Unternehmen und Führungskräfte sind gut beraten, dies zu fördern und zu stärken, indem sie kompetenz- und interessenbasierte MitarbeiterInnenentwicklung betreiben.

Good-Practice-Beispiele zeigen, wie der Schwung der Veränderung genützt werden kann:

- Quantifizierte und qualitative Tätigkeitsprofile (nicht nur für BewerberInnen, sondern auch für bestehende MitarbeiterInnen) helfen dabei, die einzelnen Tätigkeiten von MitarbeiterInnen genauer zu bestimmen und verschaffen einen guten Überblick über den Workload im Verhältnis zu den Stärken und Interessen. Sind die Tätigkeiten erfasst, kann erhoben werden, ob und wo die MitarbeiterInnen am besten eingesetzt sind und im Zuge der Transformation eingesetzt werden können. Berufliche Weiterentwicklungsmöglichkeiten – entsprechend der Kompetenzen und Interessen der einzelnen MitarbeiterInnen – können dadurch leichter und zielgerichteter bestimmt werden. So kann etwa eine zahlenaffine Produktionsmitarbeiterin zukünftig einen Teil ihrer Arbeitszeit für Controlling-Tätigkeiten verwenden.
- Offenheit und Veränderungsbereitschaft können auch gefördert werden, indem den MitarbeiterInnen deutlich mehr Freiräume in der Auswahl ihrer Tätigkeiten gegeben werden. So kann etwa gezielt vereinbart werden, dass sich einzelne MitarbeiterInnen für einen bestimmten Zeitraum in einem Teil ihrer Tätigkeiten mit jenen Themen beschäftigen, die sie besonders interessieren. Teil der Vorgabe ist, Möglichkeiten der beruflichen und betrieblichen Weiterentwicklung zu identifizieren. Auch offene Formate, wie regelmäßige Austauschtreffen oder ein Schwarzes Brett zu Verbesserungen im betrieblichen Ablauf oder bei einzelnen Produkten, ermutigen MitarbeiterInnen, über den Tellerrand der eigenen Tätigkeiten hinauszuschauen und Veränderungen anzustoßen. Nehmen Führungskräfte diese Vorschläge ernst, können verbesserte Kommunikationsprozesse, neue Geschäftsfelder oder bessere Qualitätssicherung dabei herauskommen.

8.3 MitarbeiterInnen als Zielgruppe

Mit der zunehmenden Verbreitung von digitalen Tools und Systemen in allen Bereichen der Arbeitswelt erkennen viele Workshop-TeilnehmerInnen heute einen höheren Bedarf an hoher Benutzerfreundlichkeit der digitalen Anwendungen und zielgruppenorientiertem Einsatz. Der Gedanke, dass MitarbeiterInnen durch die digitalen Tools und Systeme in ihren Tätigkeiten unterstützt werden sollen, tritt in den Mittelpunkt: Welche Lösungen können den MitarbeiterInnen bei der Ausführung ihrer Tätigkeiten helfen? Welche MitarbeiterInnen arbeiten damit? Welche Kompetenzen haben sie? Wie müssen die Lösungen aussehen? Vielfach wurde dieser Aspekt in den vergangenen Jahren zu wenig berücksichtigt.¹⁴⁵ Damit würde eine Unternehmensphilosophie in den Mittelpunkt rücken, die stärker das Sinnvolle und Nützliche über das technisch Machbare stellt. Dieser Gedankengang gilt selbstverständlich nicht nur für digitale Arbeitstools und Anwendungen, sondern besonders auch für digitales Lernen.

8.4 Aus- und Weiterbildung

Der erhöhte Bedarf an IT-Kompetenzen stellt nicht nur Unternehmen, sondern auch Aus- und Weiterbildungseinrichtungen vor erhebliche Herausforderungen.

8.4.1 Grundverständnis und Anwendungskompetenz

IT-Grundverständnis und (bereichsspezifische) IT-Anwendungskompetenzen, so die ExpertInnen, erhalten in den Ausbildungsplänen von Schulen nach wie vor zu wenig Aufmerksamkeit, obwohl diese Kompetenzen dringend benötigt werden, um die Arbeitskräfte von morgen auf die Herausforderungen der durch Digitalisierung geprägten Arbeitswelt vorzubereiten. Dies gilt für die Allgemeinbildung ebenso wie für die Berufsbildung, für die Erstausbildung genauso wie für die Weiterbildung und Höherqualifizierung.

Als größte Herausforderung gilt dabei, dass sich die digitalen Tools, Systeme und Anwendungen laufend verändern und weiterentwickeln sowie, auch innerhalb von Branchen, verschiedene oft wenig standardisierte Anwendungen im Einsatz sind. Umso wichtiger ist es, dass in der Aus- und Weiterbildung der Schwerpunkt weniger auf die Bedienung und Anwendung konkreter Tools und Programme gelegt wird (beispielsweise bestimmte teils branchenspezifische Büro- und Administrationssoftware, Buchungsprogramme, Maschinensteuerungen, Program-

¹⁴⁵ Ein Unternehmensexperte aus dem Cluster »Handel« macht darauf aufmerksam, dass gerade MitarbeiterInnen am Shopfloor ihren Beruf gewählt haben, um ihre Stärken im sozialen Umgang mit Menschen und der Beratung einsetzen zu können, und nicht, um viel mit digitalen Tools und Systemen zu arbeiten. Entsprechend sollte auch die Digitalisierung am Shopfloor gestaltet werden: auf Basis der Kernkompetenzen der MitarbeiterInnen.

miersprachen usw.), sondern vielmehr auf die Vermittlung eines vertieften Grundverständnisses über die Funktionsprinzipien und Anwendungsbereiche, und das möglichst praxisorientiert anhand der Problem- und Fragestellungen der realen Lebens- und Arbeitswelt. Nur so, hier sind sich die Workshop-TeilnehmerInnen einig, werden die (künftigen) MitarbeiterInnen nachhaltig auf die Arbeit mit digitalen Systemen und Tools vorbereitet, befähigt, sich flexibel auf bereichs- und betriebsspezifische Anwendungen einzustellen und immer wieder neu an Änderungen anzupassen.¹⁴⁶

Ein wichtiger Teilaspekt dabei ist, dass verstärkt ein integrativer Zugang zur Vermittlung relevanter IT-Kompetenzen gesucht werden sollte. Wie in vielen anderen Fachbereichen scheint eine zunehmend komplexe Lebens- und Arbeitswelt, auch im Bereich der IT- und darüberhinausgehenden digitalen Kompetenzen, die Integration in eine fächerübergreifende Kompetenzvermittlung zu erfordern, orientiert an der Lebens- und Arbeitsrealität der Menschen.

Gleichzeitig bedeutet das nicht, dass konkrete, auch branchenspezifische Tools und Anwendungen, nicht vermittelt werden sollen. Angesichts der Vielfalt und raschen Entwicklung solcher Anwendungen und Lösungen können diese aber immer nur exemplarisch zur Veranschaulichung und praktischen Einübung der Grundprinzipien und des Grundverständnisses herangezogen werden. Oder, wie in der Weiterbildung auf Basis eines konkreten betrieblichen Bedarfes oder einer Produktschulung, zur raschen und flexiblen betriebsspezifischen Einschulung auf eine Anwendung.

Diese Ausführungen beziehen sich nicht bzw. nur eingeschränkt auf die Qualifizierung von IT- und DatenspezialistInnen, die selbstverständlich eine zum Teil hochspezialisierte Ausbildung, beispielsweise in konkreten Programmiersprachen und Methoden, benötigen. Eine stärkere Berücksichtigung der dargestellten Prinzipien könnte aber auch für die IT-spezifische Qualifizierung förderlich wirken, wenn es gelingt, über ein erweitertes Grundverständnis digitaler Technologien und Prinzipien auch das Interesse an diesen Technologien und Prinzipien zu erhöhen.

8.4.2 Praxisbezug herstellen

Auch im Hinblick auf die Vermittlung des Praxisbezuges der digitalen Tools und Systeme sehen UnternehmensexpertInnen Verbesserungspotenzial. Fallweise – etwa im Bereich Bau – zeigt

¹⁴⁶ Diese Prioritäten sehen auch die AutorInnen der Studie des BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hg.) (2017): Beschäftigung und Industrie 4.0. Technologischer Wandel und die Zukunft des Arbeitsmarkts, wenn sie festhalten: »Eckpfeiler einer erfolgreichen Transformation im Bildungssystem sind ausgehend von ausreichend Basiskompetenzen die Etablierung von digitalem Verständnis in allen Unterrichtsgegenständen, ein verpflichtender Informatik-Unterricht an allen Schulen sowie die Integration informatischer Ausbildung in die Aus- und Weiterbildung von LehrerInnen. Denn Basiskompetenzen sind die Voraussetzung für eine weiterführende Ausbildung im Anschluss an die Pflichtschulzeit, für den Erwerb von berufsrelevantem Wissen, für die Verankerung von Lernen im Lebensverlauf und für die Bewältigung des Alltags.«

sich, dass zu wenig Austausch und Vernetzung zwischen den nicht-betrieblichen Ausbildungseinrichtungen (Berufsbildende Höhere Schulen, Fachhochschulen, Universitäten) und den Unternehmen besteht. Während in der Lehrlingsausbildung aufgrund ihres dualen Charakters auf die gute Einbindung digitaler Kompetenzen in den betrieblichen Alltag gesetzt werden kann, fehlen nicht-betrieblichen Institutionen oft die notwendigen Ressourcen, um z. B. Lehrkräfte regelmäßig über den praxisrelevanten Einsatz von digitalen Technologien zu informieren.

Gleichzeitig steht aber auch die Lehrlingsausbildung vor der ständigen Herausforderung, zukunftsfähige Inhalte und digitale Kompetenzen zu vermitteln, und ist dabei wiederum stark vom Digitalisierungsgrad des jeweiligen Ausbildungsbetriebes abhängig, solange die entsprechenden Kompetenzen nicht inhaltlich in den Ausbildungsordnungen festgelegt sind.¹⁴⁷

In den letzten Jahren wurden auch bereits verstärkt neue Lehrberufe eingeführt bzw. bestehende modernisiert, die auf den erhöhten Bedarf digitaler Ausbildungsinhalte und Kompetenzen reagieren. Die mit den Lehrberufspaketen 2018 und 2019 eingeführten Lehrberufe »Applikationsentwicklung – Coding« oder »E-Commerce-Kaufmann / E-Commerce-Kauffrau« bilden explizit Berufsbilder ab, die für die Digitalisierung unerlässlich sind. In anderen Bereichen, wie z. B. den Baulehrberufen, wird durch eine umfassende Modernisierung der zunehmenden Digitalisierung Rechnung getragen.¹⁴⁸ Bei der Entwicklung neuer bzw. Modernisierung bestehender Lehrberufe stehen aber auch die ExpertInnen vor der Frage, welche Technologien und Systeme in Zukunft relevant sein werden. Das spüren beispielsweise BranchenvertreterInnen aus dem Cluster »Handel«, also einem Bereich, der besonders stark von schnellebigen und drastischen technologischen Umbrüchen gekennzeichnet ist.

In diesem Zusammenhang wird auch verstärkt über die »Triale Berufsausbildung« diskutiert, die es ermöglichen soll, notwendige, insbesondere digitale, Ausbildungsinhalte, die weder vom Ausbildungsbetrieb noch von der Berufsschule zufriedenstellend vermittelt werden können, an einem dritten Lernort anzubieten¹⁴⁹ (z. B. ein darauf spezialisierter Bildungsanbieter, ein anderer Betrieb, eine Weiterbildungseinrichtung, Schule, Fachhochschule oder auch eine digitale Lernplattform).¹⁵⁰

ExpertInnen aus Fachhochschulen und Universitäten merken an, dass aufgrund des laufenden Wandels der gefragten Systeme eine explizite Vorbereitung auf den Arbeitsmarktbedarf schwierig ist. Zum einen sind die gefragten digitalen Tools und Systeme, je nach Branche, sehr

147 Eine Unternehmensexpertin, die auch Lehrabschlussprüfungen abnimmt, weist darauf hin, dass trotz der großen Bandbreite an digitalen Tools und Systemen, die in den Betrieben eingesetzt werden, das digitale Wissen in der Abschlussprüfung nicht abgeprüft wird.

148 Vgl. BMDW 2018b, 2018c und BMDW 2019b. Die traditionellen Baulehrberufe MaurerIn, Schalungsbau und Tiefbau wurden per 1. Jänner 2020 modernisiert und unter den Bezeichnungen Hochbau, Betonbau und Tiefbau neu verordnet und um die vierjährigen Lehrberufe HochbauspezialistIn, BetonbauspezialistIn und TiefbauspezialistIn (jeweils mit verschiedenen Schwerpunkten) ergänzt (vgl. BMDW 2019b und BMDW 2019a).

149 Das Prinzip der Trialen Ausbildung ist in der Schweizerischen Berufslehre praktisch flächendeckend umgesetzt (vgl. Bliem et al. 2015) und in Österreich beispielsweise in der Baulehre durch die Bauakademien realisiert (vgl. Bauakademie Österreich o. J.).

150 Vgl. Wirtschaftskammer Österreich 2019.

unterschiedlich und vielfältig. Zum anderen kann sich der Bedarf an bestimmten digitalen Werkzeugen innerhalb von wenigen Jahren verändern und bei der Übernahme von Ausbildungsinhalten in die Curricula bereits wieder veraltet sein. Auch hier scheint eine Orientierung an den unter 8.4.1 dargestellten Prinzipien zielführend.

In der Weiterbildung (Erwachsenenbildung) wird oft noch wenig auf die Vermittlung von IT-Grundkompetenzen gesetzt. Der Schwerpunkt liegt hier bislang in der Schulung spezifischer Anwendungen des betrieblichen Bedarfes. Die Herausforderung wird zwar gesehen, MitarbeiterInnen, die bereits mit digitalen Tools und Systemen arbeiten, in ihren Grundlagen nachzuschulen. Die UnternehmensexpertInnen kritisierten, dass dahingehend bislang zu wenig Angebot besteht. Ein solches Angebot müsste sich auch sehr individuell und flexibel an unterschiedlichen Zielgruppen mit ebenso unterschiedlichen Voraussetzungen orientieren.

8.5 Potenzial digitalen Lernens

Im Hinblick auf digitales Lernen sind vor allem jene Unternehmen bereits gut aufgestellt, die die digitale Aus- und Weiterbildung zu einem Standbein ihrer digitalen Unternehmensstrategie gemacht haben. Die Systeme und Anwendungen, die dafür eingesetzt werden, sind sehr unterschiedlich und reichen von Micro-Learning bis zu Webinaren. Good-Practice-Beispiele zeigen die möglichen Vorteile auf:

- Erklärvideos eignen sich gut für thematisch eingegrenzte Themen (z. B. Grundlagen des Datenschutzes) und Inhalte, die von der Möglichkeit der visuellen Kommunikation des Mediums profitieren, so z. B. Anleitungen für Reparaturen oder einfache Prozessabläufe.
- E-Learning-Angebote nach dem Online-Shopping-Prinzip sprechen vor allem jüngere MitarbeiterInnen an. In einem eigenen Profil können Arbeitsbereich, Tätigkeiten und der Ausbildungsstand angegeben werden. Die Plattform schlägt dann persönlich abgestimmte Lerneinheiten vor.
- Schwierigkeiten im Umgang mit E-Learning-Angeboten haben MitarbeiterInnengruppen, die keinen Bezug zum (digitalen) Lernen bzw. jeglicher Art von digitalen Tools oder Systemen haben. Spezifisch erstellte Lern-Tools, z. B. in einfacher Sprache und mit viel Bildmaterial, können hier helfen.¹⁵¹

Die Erfahrungen der UnternehmensvertreterInnen zeigen, dass es in Bezug auf das digitale Lernen noch Luft nach oben gibt. Viele haben noch nicht die richtige Kombination aus Praxisbezug und digitalen Inhalten gefunden. Unterschiedlich wird auch die Frage gehandhabt, ob die Weiterbildungen während oder außerhalb der regulären Dienstzeiten erledigt werden kann bzw.

¹⁵¹ Eine Unternehmensexpertin aus dem Cluster »Tourismus« berichtet, dass digitale Anleitungen und Lernvideos mit Grafiken, Symbolen und Animationen und in einfacher Sprache vor allem für die MitarbeiterInnen mit geringen Deutschkenntnissen eine große Unterstützung sein können.

soll. Viele der beteiligten ExpertInnen machen die Erfahrung, dass die E-Learning-Angebote eher genutzt werden, wenn sie im Rahmen der Arbeitszeit durchgeführt werden können. Das betrifft vor allem Lerneinheiten, die länger als zehn bis 15 Minuten dauern.

Einige Good-Practice-Beispiele kleinerer Unternehmen zeigen, dass die Bereitstellung von digitalen Lerntools und -inhalten nicht ausschließlich von der Größe des jeweiligen Unternehmens abhängig ist, sondern ebenso von der grundsätzlichen Einstellung zur Weiterbildung der eigenen MitarbeiterInnen und dem Bewusstsein für die Bedeutung digitaler Entwicklungen. Natürlich haben aber größere Unternehmen einen Vorteil sowohl aufgrund der vorhandenen Ressourcen als auch aufgrund der breiteren Zielgruppe und Anwendungsmöglichkeiten. So erreichen große Unternehmen innerbetrieblich naturgemäß eine wesentlich größere Zahl an Lernenden, wodurch die Rentabilität von Investitionen in digitale Lerntools und Lernanwendungen steigt.

Das spricht dafür, dass, vergleichbar der Zusammenarbeit von größeren und kleineren Unternehmen in Qualifizierungsverbänden, auch bei der Entwicklung und im Einsatz digitaler Lernanwendungen und Lerninhalte verstärkt betriebsübergreifend zusammengearbeitet werden sollte. Viele kleinere Betriebe sind durch Wertschöpfungsketten und Marktmechanismen eng mit größeren Betrieben verbunden. Zuliefer- und Abnehmerstrukturen bilden ein engmaschiges Abhängigkeitsverhältnis zwischen den Unternehmen. Im Sinne eines »Open-Innovation«-Prozesses¹⁵² sollte eine stärkere Vernetzung im digitalen Lernen über Unternehmens- und Organisationsgrenzen hinweg Forderung und Ziel zugleich sein, um Infrastruktur, Ressourcen und Know-how zum gegenseitigen Nutzen optimal einzusetzen.

Auch Aus- und Weiterbildungseinrichtungen oder das AMS könnten sich in einen solchen Prozess einbringen, ihrerseits beispielsweise Vernetzungs-, Entwicklungs- oder Lerninfrastruktur zur Verfügung stellen und andererseits von den praktischen betrieblichen Lernanlässen für die eigenen Zielgruppen profitieren.

8.6 Potenzial zielgruppenspezifische Lernangebote

Viele Unternehmen stellen fest, dass die verschiedenen Unternehmensbereiche und Mitarbeiter-Innengruppen unterschiedlich auf den Kompetenzbedarf und damit verbundenen Lernbedarf reagieren. Der so genannte »Digital Gap« ist dabei nur eine von mehreren Herausforderungen:

- Die Digitalisierungsniveaus können oft nicht nur in zwei Lager (»Digital Natives« und »Digital Immigrants«) getrennt werden. So wie die Anforderungen an die Kompetenzen stark variieren können, so sind auch die bereits vorhandenen Fähigkeiten divers.

¹⁵² In der »Open Innovation Strategie für Österreich« wird folgende Definition für »Open Innovation« gewählt: »Open Innovation ist die gezielte und systematische Überschreitung der Grenzen von Organisationen, Branchen und Disziplinen, um neues Wissen zu generieren und neue Produkte, Services oder Prozesse zu entwickeln. Dabei werden häufig Online-Werkzeuge und -Plattformen genutzt, auf denen sich WissensgeberInnen und -geber verknüpfen und zusammenarbeiten können.« (BMWFW und BMVIT 2017).

- MitarbeiterInnen, die nicht für die Nutzung von digitalen Tools und Systemen begeistert bzw. motiviert werden können, haben oft keine Vorstellung von Sinn und Nutzen. Auch kann es sein, dass jegliche Grundlage zur Benützung von digitalen Geräten fehlt, was Unsicherheit und Verweigerung fördern kann.
- Die Nachqualifizierung bzw. Schulung von »Digital Immigrants« ist für jene Unternehmen (vor allem im Tourismusbereich und im Baubereich) eine Herausforderung, die die Auswirkungen des Fachkräftemangels aktuell besonders stark spüren. Zum einen werden die MitarbeiterInnen dringend im Betrieb benötigt und stehen für Schulungen nicht zur Verfügung, zum anderen sind sie, aufgrund der für sie guten Arbeitsmarktlage, nicht lange im Unternehmen, sondern wechseln häufig den Arbeitgeber. Dadurch wird die Investition in Weiterbildung dieser MitarbeiterInnen eher hintangestellt.

UnternehmensexpertInnen haben verschiedene positive Erfahrungen mit dem (Er-)Lernen von digitalen Kompetenzen gemacht. Im Mittelpunkt stehen dabei vor allem zielgruppenspezifische Lernangebote:

- Im Rahmen von größeren Schulungen kann oft nicht auf die einzelnen Niveaus eingegangen werden. Zielgruppenspezifische Lernangebote und Einzelschulungen, die auf dem vorhandenen Wissen der einzelnen Mitarbeiterin und des einzelnen Mitarbeiters eingehen, nützen oft mehr als Gruppenschulungen.
- Neue Tools und Systeme können von einzelnen Gruppen von Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern ausprobiert und auf ihren praxistauglichen Einsatz getestet werden. Sie können anschließend als MultiplikatorInnen die Vorteile und Nutzen gut an KollegInnen vermitteln. Sie kennen die Anwendungsfälle genau und können sie somit auch leichter an MitarbeiterInnen vermitteln, die sich gar nicht vorstellen können, damit zu arbeiten.
- Ein weiteres erfolversprechendes Prinzip ist das »Reverse-Mentoring-Prinzip«. Dieses beinhaltet eine Umkehr der klassischen Lehr- bzw. Coaching-Konstellationen (alt zu jung). »Digital Natives« führen »Digital Immigrants« in die Welt der digitalen Tools ein.

Für die Aus- und Weiterbildung, aber auch die Gestaltung der Schulungsangebote des AMS lässt sich daraus die Empfehlung ableiten, stark auf individualisierte Zielgruppen zu achten und genau zu prüfen, welcher Zugang zur Schulung digitaler Kompetenzen für welche Gruppen besonders geeignet ist.

8.7 Ableitung weiterer Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Hier werden abschließend einige weitere Schlussfolgerungen und Empfehlungen zusammengefasst, die sich aus der Arbeit in den Workshops und den Interviews ableiten lassen und an unterschiedliche Adressaten gerichtet sind. Der wichtige Adressatenkreis der Unternehmen

wird hier nicht mehr explizit angeführt, weil sich ein großer Teil, der im Bericht dargestellten Ergebnisse, implizit an diese Zielgruppe richtet. Für die Zielgruppe der Unternehmen wurde überdies im Rahmen des New-Digital-Skills-Events im November 2019 ein eigener Kurzbericht »New Digital Skills. Eine Initiative des AMS Österreich. Ergebnisbericht«¹⁵³ erstellt, der sich explizit an die Unternehmen wendet.

Bei den dargestellten Schlussfolgerungen und Empfehlungen handelt es sich nicht zwingend um ausdrückliche Aussagen der Workshop-TeilnehmerInnen, sondern vielmehr um Interpretationen der Diskussionsprozesse und Ergebnisse durch das Forschungsteam.

8.7.1 Empfehlungen an das AMS

- Überprüfung der Schulungs- und Weiterbildungsangebote für Arbeitsuchende, ob Inhalte und Methoden zur Entwicklung digitaler Kompetenzen ausreichend berücksichtigt werden. Neben fachspezifischen Inhalten für bestimmte Berufe und Berufsbereiche, die im Einzelfall häufig erst noch entwickelt werden müssen, geht es dabei vor allem um Kompetenzen und Einstellungen, die für jede/n Berufstätige/n und Arbeitsuchende/n relevant sind, insbesondere:
 - a) Bewusstsein über die Möglichkeiten und Bedeutung digitaler Medien, Tools und Anwendungen im Berufs- und Lebensalltag;
 - b) Entwicklung und Verbesserung der Medienkompetenz: Recherche und kritische Bewertung von Informationen, insbesondere in sozialen Medien;
 - c) Bewusstsein über das Thema »Datenschutz und Datensicherheit«;
 - d) Kommunikation und Interaktion mit Unterstützung digitaler Technologien;
 - e) Bewusstsein über die persönliche private und berufliche Betroffenheit.
 Ein Zugang könnte sein, Schulungs- und Weiterbildungsprogramme mit einem Kompetenzcheck zu verbinden, der gemäß dem Kompetenzrahmen »DigComp 2.2 AT«¹⁵⁴ zumindest die vorhandenen digitalen Alltagskompetenzen überprüft, um darauf aufbauend gezielte – d. h. individuell und bedarfsorientiert – Kompetenzentwicklungsschritte bei den Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern zu setzen. Dies kann als Basis für die weitere Entwicklung berufs- oder branchenspezifischer digitaler Kompetenzen dienen. Wichtig scheint es dabei zu sein, einen Zugang über die persönliche Lebensrealität jedes/jeder Einzelnen zu finden, um die Personen über die persönliche Betroffenheit abzuholen und ansprechen und motivieren zu können.
- Darauf aufbauend: Entwicklung flexibler Schulungsangebote zu digitalen Kompetenzen für Arbeitsuchende – im Sinne von variablen Anpassungsmöglichkeiten der Inhalte und Organisationsformen an unterschiedliche Zielgruppen und Bedarfe.

¹⁵³ Vgl. Bliem et al. 2019. Internet: www.ams-forschungsnetzwerk.at/deutsch/publikationen/BibShow.asp?id=12880.

¹⁵⁴ Vgl. BMDW 2018a.

Ziel sollte es sein, einerseits die persönlichen Eingangsvoraussetzungen und andererseits die individuellen Bedarfe bestmöglich abzubilden. Dabei gilt es, die Entwicklung digitaler Alltagskompetenzen ebenso zu fördern wie berufs- und branchenspezifische Kompetenzen.

- Weitere Vernetzung mit Aus- und Weiterbildungsanbietern, mit Digitalisierungsinitiativen und mit Betrieben zum Informations- und Know-how-Transfer und zur gemeinsamen Entwicklung von Inhalten und Methoden zur Förderung der digitalen Kompetenzen von Arbeitsuchenden, Beschäftigten und BerufseinsteigerInnen.

Diese Vernetzungen sollten sowohl auf nationaler wie auch auf regionaler und lokaler Ebene vorangetrieben werden. Dabei könnten u. a. die Strukturen vieler bestehender Digitalisierungsinitiativen, die oft den Fokus auf technologische, strukturelle und organisatorische Lösungen richten, verstärkt für das Qualifizierungsthema genutzt werden.

Es könnten aber auch die über das AMS geförderten Qualifizierungsverbünde genutzt werden, um verstärkt inhaltliche Schwerpunkte zum Thema »Digitale Kompetenzen« zu setzen.

- Nutzung der vielfältigen Angebote und Kanäle des AMS, um die Kerninhalte und Kernbotschaften der New-Digital-Skills-Initiative einem möglichst breiten Zielpublikum zugänglich zu machen. Dazu gehören neben den diversen Berufsinformationsmaterialien (print und online) auch die laufenden Kontakte mit Arbeitsuchenden und Betrieben. Insbesondere sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:
 - a) Es gilt sicherzustellen, dass die erarbeiteten Ergebnisse in den verschiedenen Materialien und Online-Tools ausreichend abgebildet und in der redaktionellen Bearbeitung der Materialien und Tools berücksichtigt werden.
 - b) Dazu gehört vermutlich auch eine breite Sensibilisierung der MitarbeiterInnen im AMS, die Erkenntnisse verstärkt in ihre Beratungstätigkeit einfließen zu lassen. Dies gilt sowohl für die Bildungs- und Berufsinformation als auch für das Service für Arbeitsuchende (SfA) und das Service für Unternehmen (SfU) des AMS.
 - c) Den MitarbeiterInnen müssen dazu geeignete Weiterbildungsangebote und Unterstützungsmaterialien zur Verfügung gestellt werden.
 - d) Zielgruppenorientierte Aufbereitung der Ergebnisse und Inhalte und eine geeignete niederschwellige Zugangsmöglichkeit zu den Ergebnissen aus der New-Skills-Initiative über das Fachpublikum hinaus. Dazu sollte kritisch reflektiert werden, wer die Zielgruppen der verschiedenen Ergebnisse sind, wie diese am ehesten erreicht werden können, und welche der bestehenden Zugangsmöglichkeiten (Blog, AMS-Forschungsnetzwerk, AMS-Berufsinfotools/-materialien etc.) dafür in welcher Weise geeignet sind.

8.7.2 Empfehlungen an politische Entscheidungsträger, Sozialpartner und Interessenvertretungen

- Förderung des Know-how-Transfers zwischen den Unternehmen innerhalb ihrer Branche (aber auch über Branchengrenzen hinweg) und Nutzung des Erfahrungsschatzes von Early

Adoptern mit besonderem Fokus auf die Frage der innerbetrieblichen Bedarfe, Entwicklung und Nutzung digitaler Kompetenzen. Dabei muss die Frage der Kompetenzentwicklung als integraler Bestandteil einer digitalen Gesamtstrategie auf gesellschaftlicher und betrieblicher Ebene ein besonderes Gewicht bekommen.

- Weiterführung der Modernisierung von Berufsbildern in der beruflichen Erstausbildung und der Weiter- und Höherqualifizierung mit besonderem Fokus auf den Bedarf digitaler Kompetenzen (im weitesten Sinne). Dabei gilt es insbesondere zu diskutieren und zu klären:
 - a) Welche Berufsbilder werden durch Digitalisierung verändert, und wie sieht der Anpassungs-/Modernisierungsbedarf aus, damit die Lernenden und künftigen Berufstätigen optimal auf die digitale Arbeitswelt vorbereitet werden können?
 - b) Welche Berufsbilder sind für Digitalisierung erforderlich, um weitere erwünschte Digitalisierungsschritte zu ermöglichen und zu fördern?
 - c) Welches Qualifikationsniveau ist im jeweiligen Fall erforderlich bzw. auf welchen Qualifikationsniveaus müssen diese benötigten Kompetenzen entwickelt werden?
 - d) Wie kann sichergestellt werden, dass die Entwicklung der erforderlichen Kompetenzen durch die Aus- und Weiterbildungsanbieter (Betriebe, Schulen, Universitäten, Fachhochschulen, Erwachsenenbildung etc.) erfolgen kann? Wie können die notwendigen Strukturen und Ressourcen aufgebaut werden?
 - e) Wie kann sichergestellt werden (Gestaltung von Ausbildungsordnungen, Curricula und Strukturen), dass beispielsweise Betriebe, deren Digitalisierungsgrad noch nicht den künftigen Anforderungen entspricht, nicht aus der Berufsausbildung ausgeschlossen werden, gleichzeitig die erforderlichen Zukunftskompetenzen aber entwickelt werden können. Welche Möglichkeiten der zwischen- und überbetrieblichen Zusammenarbeit sind dafür erforderlich? Welche zusätzlichen Lernorte sind dafür erforderlich, vorhanden oder müssen geschaffen werden?

Um »(...) die Gefahr eines Auseinanderdriftens von hoch- und gering-technologisierter Ausbildung und damit auch eine systematische Benachteiligung von Auszubildenden in Betrieben, die nicht über moderne technologische Maschinen und Geräte verfügen«¹⁵⁵, zu verhindern, fordern Matthes et al.,¹⁵⁶ dass Berufsschulen, überbetriebliche Ausbildungseinrichtungen ebenso wie gemeinsame Ausbildungszentren von Ausbildungsverbänden zu Lernorten werden, in denen alle Auszubildenden und darüber hinaus auch weitere zu qualifizierende Beschäftigte modernste Technologien kennen und nutzen lernen. Ansonsten laufen die Auszubildenden Gefahr »(...) den Anschluss an die Neuerungen in ihrem Beruf zu verlieren.«¹⁵⁷

- Mit der zunehmenden Digitalisierung der Lebens- und Arbeitswelt und den damit einhergehenden Veränderungen im Kompetenzbedarf erhöht sich die Notwendigkeit für konti-

¹⁵⁵ Matthes et al. 2019.

¹⁵⁶ Ebenda.

¹⁵⁷ Ebenda.

nuierliche Weiterbildung und Anpassungsqualifizierung der Beschäftigten und Arbeitssuchenden (und auch der Druck auf diesen Bedarf). Diese Entwicklung sollte genutzt werden, um die bestehende Lifelong-Learning-Strategie mit Leben zu füllen und die erforderlichen Rahmenbedingungen für eine reale Umsetzung zu schaffen.

- Unterstützung der Bewusstseinsbildung bei Mitgliedsbetrieben von Interessenvertretungen über die große Bedeutung der Kompetenzentwicklung für eine Arbeitswelt der Zukunft bei Beschäftigten, Arbeitssuchenden und Lernenden. Ergänzung bestehender Initiativen zur technologischen, strukturellen und organisatorischen Entwicklung um Aspekte der Kompetenzentwicklung.
- Weiterer Ausbau von Informations- und Beratungsangeboten (Veranstaltungen, Broschüren, Arbeitskreise, Leitfäden, persönliche Beratung etc.) zur Kompetenz- und Qualifikationsentwicklung im Hinblick auf Digitalisierung.
- Sicherstellung und Ausbau der digitalen Infrastruktur, insbesondere in strukturbenachteiligten Regionen.
- Unterstützung der branchenspezifischen Digitalisierungsprozesse durch Erarbeitung von Normen zur Etablierung und Sicherung von einheitlichen Standards bei Tools und Anwendungen, um den Betrieben die Umstellungs- und Investitionsentscheidungen zu erleichtern. Ausbau der digitalen Services bei Behörden, Ämtern etc. (Stichwort: »E-Government«) entsprechend der technischen Möglichkeiten, z. B. Einreichung von digitalen Bauanträgen und Bauplänen.

8.7.3 Empfehlungen an Aus- und Weiterbildungseinrichtungen

Die Empfehlungen an Aus- und Weiterbildungseinrichtungen ergeben sich sinngemäß aus den Empfehlungen an das AMS und an die Verantwortlichen in den politischen Entscheidungsgremien, an die Sozialpartner und Interessenvertretungen und werden daher hier nur noch kurz angerissen.

Die Überprüfung der Lehrpläne und Ausbildungsordnungen auf erforderliche digitale Kompetenzen – sowohl allgemeine als auch fachspezifische, sowohl technische als auch überfachliche – betrifft auch direkt die Aus- und Weiterbildungseinrichtungen, ebenso die Empfehlung zur Bereitstellung geeigneter Angebote und Formate zur Entwicklung eines breiten digitalen Grundverständnisses bei allen Bevölkerungskreisen. Darüber hinaus sind Aus- und Weiterbildungsanbieter gefordert, sich noch stärker als bisher aktiv mit Betrieben und Digitalisierungsinitiativen zu vernetzen, um einerseits am Know-how-Transfer zu partizipieren und andererseits die Initiativen und Aktivitäten zur Kompetenzentwicklung und Qualifizierung aktiv mitzugestalten.

9 Resümee

Nimmt man sich ausreichend Zeit, um sich eingehender mit den Veränderungen, die die Digitalisierung in unserer Lebens-, Arbeits- und Berufswelt bereits gebracht hat und weiter bringen wird, auseinanderzusetzen, zeigt sich ihr massives Potenzial zur Transformation von Gesellschaft, Wirtschaft und Politik. Auf zahlreichen Plattformen und in vielen Medien ist »die Digitalisierung« das Schlagwort schlechthin geworden, zeigt sich in Produkten, Maschinen und Geschäftsmodellen, aber auch in unserem persönlichen Alltag und gibt uns einen Einblick, wie (z. B. in der Gig-Economy) und mit wem (z. B. mit kollaborativen Robotern) wir in Zukunft arbeiten könnten oder wie wir mit den »Maschinen« kommunizieren werden (z. B. mit Sprachsteuerung).

Der dadurch entstandene Diskurs über die Zukunft der Arbeit und die Kompetenzen der Zukunft kann zwar natürlich nicht ohne Berücksichtigung digitaler Technologien (und ihrer Prozesse, z. B. E-Commerce) geführt werden. Gleichzeitig greift aber eine rein technische Betrachtung, und das haben die Diskussionen und Ergebnisse in den Workshops deutlich bestätigt, ebenso zu kurz. Von Branchenmagazinen bis zu Tageszeitungen, von Info-Veranstaltungen der Spartenvertretungen bis zur einschlägigen Verkaufsmesse – an Informationen über die technischen Möglichkeiten der näheren Zukunft mangelt es nicht. Was jedoch im Diskurs um die Arbeitswelt der Zukunft, abseits der einschlägigen Forschungsliteratur, oft fehlt, ist die Frage, wie der Mensch in dieses Bild einer hochtechnisierten, digitalisierten Arbeitswelt passt. Wie kann technischer Fortschritt zum Nutzen der MitarbeiterInnen gestaltet werden?

Das führt wiederum zur Frage, welche Kompetenzen die Menschen benötigen werden, um sich in dieser digitalisierten Arbeitswelt zurechtzufinden, um die Technologien nicht nur anzuwenden, sondern aktiv gestalten zu können. Welche Tätigkeiten und Jobs werden wichtiger werden, welche zunehmend weniger? Wie kann »nicht-digitales« Fachwissen konserviert werden, wenn es nicht mehr angewandt wird, als Grundlage für künftige Entwicklungen aber weiterhin dringend notwendig bleibt? Wie können Innovationen vorangetrieben werden? Wer wird dafür welche Tätigkeiten ausführen? Welche Kompetenzen werden dafür benötigt? Tatsächlich wird diesen Fragen im Diskurs rund um Digitalisierung immer noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Man könnte den Eindruck gewinnen, Warren Bennis »Fabrik der Zukunft«¹⁵⁸ wäre schon Realität, und die Aufgabe der EntscheidungsträgerInnen sei heute nur

¹⁵⁸ Warren Bennis, ein amerikanischer Ökonom, charakterisierte in den 1990er-Jahren die »Fabrik der Zukunft« augenzwinkernd: »The factory of the future will have only two employees, a man and a dog. The man will be there to feed the dog. The dog will be there to keep the man from touching the equipment.« (Wikiquote, https://en.wikiquote.org/wiki/Warren_Bennis, 06.03.2020).

noch zu bestimmen, welche Technologien – ungeachtet ihrer »menschlichen Komponente« – im Warenkorb der Zukunft landen werden. Es ist, als würden die Technologien die Zukunft gestalten, und nicht die Menschen.

Aber genauso wie man die Automobilindustrie nicht ohne Rohstoffe und die Klimaerwärmung nicht ohne den CO₂-Ausstoß betrachten sollte, kann die Digitalisierung nicht ohne die Menschen gedacht werden. Umso wichtiger sind Initiativen wie das AMS-New-Digital-Skills-Projekt. Sie ermöglichen nicht nur dem AMS, mehr über die Anforderungen am Arbeitsmarkt im Zeichen der Digitalisierung zu erfahren. Sie geben auch UnternehmensvertreterInnen die Gelegenheit, Sichtweisen und Zugänge zur Digitalisierung kennenzulernen und zu entwickeln, die den Menschen in den Mittelpunkt stellen, sowie den Status des eigenen Unternehmens dazu zu reflektieren. Und die Rückmeldungen der Workshop-TeilnehmerInnen und InterviewpartnerInnen haben deutlich gezeigt: Die skizzierten Fragen der Kompetenzentwicklung der eigenen MitarbeiterInnen stehen meist nicht im Mittelpunkt der Digitalisierungsstrategie von Unternehmen,¹⁵⁹ sind aber letztlich entscheidend für den Erfolg der Veränderungsprozesse.

Für die Zukunft gilt es, die Debatte zur Frage »WAS werden wir arbeiten?« um die Aspekte »WIE werden wir arbeiten?« und »Wie WOLLEN wir arbeiten?« zu erweitern und mit dem »Wie?« den Nutzen der Digitalisierung für den Menschen stärker in den Mittelpunkt zu rücken. Es ist zu hoffen, dass jene ImpulsgeberInnen, welche EntscheidungsträgerInnen in österreichischen Unternehmen informieren und beraten, diese Fragen auch vermehrt aufgreifen. Die Technologie hat sich ihren Platz in der Diskussion rund um Digitalisierung schon genommen, die Menschen müssen sich einen ebenbürtigen noch sichern.

¹⁵⁹ Ein Zugang, den UnternehmensexpertInnen aus allen Clustern kritisieren, wenn sie darauf hinweisen, dass sich die Digitalisierung an den Erfordernissen der MitarbeiterInnen und Unternehmen und nicht an mitunter fiktiven technischen Möglichkeiten orientieren sollte. So wird beispielsweise betont, dass nicht immer der / die UserIn an Fehlfunktionen schuld ist, sondern auch die Technologie hinterfragt werden muss, und dass die Innovation von den Menschen ausgeht, und nicht von den Maschinen.

10 Danksagung

Wir bedanken uns bei den folgenden Unternehmen und Ausbildungseinrichtungen für ihre wertvollen Beiträge, sowie bei jenen, die nicht namentlich an dieser Stelle genannt werden wollten (in alphabetischer Reihenfolge):

Bau

Architekt Litschauer ZT GmbH | ASFINAG Bau Management GmbH | AY-KA Bau GmbH | Bauakademie Niederösterreich | Bauakademie Tirol | Baumeister Ing. Wolfgang Gruber – Baumanagement | Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H. | caFM engineering GmbH/buildingSMART Austria | Dinhobl Bauunternehmung GmbH | Elektro & Elektronik Landsteiner GmbH | FH Oberösterreich | Fröschl AG & Co KG | Habau Hoch- und Tiefbaugesellschaft m.b.H. | Holzhaider Bau GmbH | HolzTec Bernhard Wörter GmbH | HTL Bau und Design Innsbruck | Ing. Berger & Brunner Bauges.m.b.H. | Ing. Hans Bodner Bau Ges.m.b.H. & Co. KG | Leithäusl Gesellschaft m.b.H. | PORR Design & Engineering GmbH | Riederbau GmbH & Co KG | Strabag AG | Swietelsky Baugesellschaft m.b.H | tbw solutions ZT GesmbH | Tomaselli Gabriel BauGmbH | vorsprung.bau Haidegger & Partner Unternehmensentwicklung GmbH

Büro und Verwaltung

A1 Telekom Austria AG | ACP Holding Österreich GmbH | Allianz Elementar Versicherungs-AG | BG&P Binder Grosseck & Partner Steuerberatung und Wirtschaftsprüfung GmbH | bit media e-Solutions GmbH | Bundeshandelsakademie und Bundeshandelsschule Wien 10 | Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung | Bundesministerium für öffentlichen Dienst und Sport | Bundesrechenzentrum GmbH | card complete Service Bank AG | Erste Group Bank AG | FH Campus Wien | FHWien der WKW | HP Austria GmbH | Hutchison Drei Austria GmbH | IBM Österreich Internationale Büromaschinen Gesellschaft m.b.H./Blue IT – Services GmbH | IMV Immobilien Management GmbH | Magenta Telekom | Medien Hak Graz | Microsoft Österreich GmbH | Raiffeisen Bank International AG | Softcom Consulting GmbH | Stadt Wien | UniCredit Bank Austria AG | VBV – Betriebliche Altersvorsorge AG | WU ZBP Career Center GmbH

Handel

Berufsbildende Schulen Rohrbach | BILLA AG | Blue Tomato GmbH | Bundeshandelsakademie Linz-Auhof | Chemomedia Medizintechnik und Arzneimittel Vertriebsges.m.b.H. | Conrad Electronic GmbH & Co KG | dm drogerie markt GmbH | FHWien der WKW | Hhismark Retail

Management & Consulting GmbH/Das Futterhaus | MediaMarktSaturn Österreich | MPREIS Warenvertriebs GmbH | Nah&Frisch Ottensheim/St. Agatha | NKD Österreich GmbH | Quester Baustoffhandel GmbH | REWE International DienstleistungsgmbH | RWA Raiffeisen Ware Austria Aktiengesellschaft | SPAR Österreichische Warenhandels AG | Triumph International AG | UNIMARKT GRUPPE GmbH | UNITO Versand & Dienstleistungen GmbH | Vienna Business School Schönborngasse | XXXLutz KG

Produktion

BECOM Electronics GmbH | BMW Group Werk Steyr | Brau Union Österreich AG | Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH | Destillerie Franz Bauer GmbH | EMCO GmbH | ENGEL AUSTRIA GmbH | FH Kärnten, Campus Villach | FH Oberösterreich – Campus Hagenberg | FILL Gesellschaft m.b.H. | Fronius International GmbH | Greiner AG | Höhere technische Bundes-Lehr- und Versuchsanstalt – Bulme | Internorm International GmbH | Kostwein – Maschinenbau GmbH | Lenzing Aktiengesellschaft | Magna Steyr Fahrzeugtechnik AG & Co KG | Miba AG | Nidec Global Appliance Austria GmbH | OMV Aktiengesellschaft | SH Consulting | Siemens Aktiengesellschaft Österreich | SKF Österreich Aktiengesellschaft | TGW Logistics Group | Vivatis Holding AG

Tourismus und Wellness

AQUA DOME – Tirol Therme Langenfeld GmbH & Co KG | Arlberg Hospiz Hotel Werner Gesellschaft m.b.H. KG | Arzler Alm | Austria Trend Hotels Tirol | Bergland Hotel – Falkner KG | BTU Business Travel Unlimited | Gasthof Post KG | Grandhotel Lienz Betriebs GmbH & CoKg | HOGAST Einkaufsgenossenschaft f. d. Hotel- und Gastgewerbe reg.Gen.m.b.H. | Hotel am Stephansplatz BetriebsgesmbH | Hotel Imperial Wien | Hotel Landhaus Moserhof GmbH | Hotel Schani GmbH | Hotel Sonnenburg Hoch GmbH & Co. KG | Hotel Wilhelmshof GmbH | Hotel Zimba GmbH & Co KG | Lenikus Hotel- und Gastronomiebetriebs GMBH | Lohninger-Wunder | Martinspark Hotel GmbH | McDonald's Franchise GmbH | Pannoneum – Wirtschafts- und Tourismusschulen | Rainer Hotel Management Ges.m.b.H. | Saalbacher Hof-Hotel-gesellschaft m.b.H. & Co KG | Travel Charme Fürstenhaus am Achensee | Vöslauer Thermalbad GmbH | Wellnessresidenz Alpenrose

11 Literaturverzeichnis

Alle Links zuletzt überprüft am 26. März 2020

- Abart, M. / Bliem, W. / Sparer, W. / Zelger, A. (2019): FUTUR. Fähigkeiten der Zukunft. Bildungsconsulting der WK Tirol (Hg.). Internet: www.ibw.at/resource/download/1844/ibw-wktirol-futur-faehigkeitenmodell.pdf.
- AMS – Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.) (2020): Arbeitsmarktdaten im Kontext von Bildungsabschlüssen. Arbeitsmarkt & Bildung Jänner 2020. Internet: www.ams.at/content/dam/download/arbeitsmarktdaten/%C3%B6sterreich/berichte-auswertungen/001_am_bildung_0120.pdf.
- AMS – AMS – Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.) (2019): Arbeitsmarktdaten im Kontext von Bildungsabschlüssen. Spezialthema zum Arbeitsmarkt 2018. Internet: www.ams.at/content/dam/download/arbeitsmarktdaten/%C3%B6sterreich/berichte-auswertungen/001_spezialthema_0319.pdf.
- AMS – Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.) (2018): »Für die sinnvolle Umsetzung von digitalen Tools müssen sich Geschäftsmodelle und Strukturen ändern«. New-Skills-Gespräche des AMS (16). AMS info 436. Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS%20info%20436%20New%20Skills%2016%20Rieder%20Riederbau.pdf.
- AMS – Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.) (2018): »Entscheidender ist, wie wir die Technologien nutzen«. New-Skills-Gespräche des AMS (8). AMS info 408. Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_info_408.pdf.
- Arntz, M. / Gregory, T. / Zierahn, U. (2016): The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis. OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 189. Paris. Internet: www.oecd-ilibrary.org/docserver/5jlz9h56dvq7-en.pdf?expires=1585132401&id=id&accname=guest&checksum=C1431AC178DD22AD06F3CD400C1B3A81.
- Arthur D. Little 2019 (Hg.) (2019): Digitale Transformation von KMUs in Österreich 2019. Erfassung des Digitalisierungsindex 2019. KMU Digitalisierungsstudie. Internet: www.wko.at/branchen/information-consulting/unternehmensberatung-buchhaltung-informations-technologie/kmu-digitalisierungsstudie-2019.pdf.
- Arthur D. Little 2018 (Hg.) (2018): Digitale Transformation von KMUs in Österreich 2019. Erfassung des Digitalisierungsindex 2018. KMU Digitalisierungsstudie. Internet: www.wko.at/branchen/information-consulting/unternehmensberatung-buchhaltung-informations-technologie/kmu-digitalisierungsstudie-2018_1.pdf.

- Atkinson, R. D. / Wu, J. (2017): False Alarmism: Technological Disruption and the U.S. Labor Market. pp. 1850–2015. Information Technology & Innovation Foundation (ITIF). @Work Series. Internet: www2.itif.org/2013-are-robots-taking-jobs.pdf.
- Autor, D. H. (2015): Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. In: Journal of Economic Perspective, Volume 29 Number 3, pp. 3–30. Internet: <https://economics.mit.edu/files/11563>.
- Autor, D. H. / Dorn, D. (2013): The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market. In: American Economic Review, 103(5), pp. 1553–1597. Internet: www.dorn.net/papers/Autor-Dorn-LowSkillServices-Polarization.pdf.
- Bauakademie Österreich (o. J.): Lehrlingsausbildung am Bau. Internet: www.bauakademie.at/KarriereleiterDetail.aspx?CODE=BU.
- Bliem, W. (2020): Schöne, neue (Arbeits-)Welt? Implikationen für die Information, Beratung und Orientierung für Bildung und Beruf. In: Beratung und Orientierung für Bildung & Beruf in Zeiten dynamischer Veränderungen. Ausgewählte Fachbeiträge zur ersten bundesweiten ibobb Fach- und Werktagung in Salzburg 2019. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (Hg.). Wien. Seite 33–64. Internet: https://portal.ibobb.at/fileadmin/Berufsorientierung_und_Bildung/Dokumentation-ibobb-Werktagung_2019.pdf.
- Bliem, W. (2019): Einfluss der Digitalisierung auf die Welt der Lehrberufe. In: Lehre mit Zukunft. Was die Lehre für Unternehmen leisten kann – ein Überblick. Wirtschaftskammer Steiermark (Hg.). dbv-Verlag Graz / Wien. Seite 64–75.
- Bliem, W. (2018): Aus- und Weiterbildung für eine Arbeitswelt im Wandel. Was lernen wir, wie lernen wir für eine digitale Zukunft? In: WKO (Hg.): Globale Megatrends und regionale Auswirkungen. Wirtschaftspolitische Blätter. Sondernummer vom Oktober 2018. Manz Verlag. Seite 173–186.
- Bliem, W. (2016): New Skills in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung. AMS info 354. AMS Österreich, Abteilung Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.). Wien. Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_info_354.pdf.
- Bliem, W. / Bröckl, A. / Grün, G. (2019): New Digital Skills. Eine Initiative des AMS Österreich. Ergebnisbericht. AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.). Wien. Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_Ergebnisbericht_New_Digital_Skills_final_191122_ibwams.pdf.
- Bliem, W. / Petanovitsch, A. / Schmid, K. (2016): Duale Berufsbildung in Deutschland, Liechtenstein, Österreich und der Schweiz. Vergleichender Expertenbericht. i. A. Geberkomitee für duale Berufsbildung (DC dVET). Wien. Internet: www.ibw.at/resource/download/1298/ibw-bericht-duale-berufsbildung-vergleich-de.pdf.
- Bliem, W. / Grün, G. / Van den Nest, E. / Weiß, S. (2014): AMS Standing Committee on New Skills 2013. Bericht über die Ergebnisse der Follow-up-Workshops 2013. AMS report 105. AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.). Wien. Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_report_105.pdf.

- Bliem, W./Grün, G./Weiß, S. (2012): AMS Standing Committee on New Skills 2010/2011. Bericht über die Ergebnisse der Spezialistengruppen – Arbeitsphase 2010/2011. AMS report 84. AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.). Wien. Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_report_84.pdf.
- Bliem, W./Löffler, R. (2012a): AMS Standing Committee on New Skills: Spezialbericht an das Bildungssystem – Sekundarstufe II (mit Schwerpunkt auf berufsbildende höhere Schulen). AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.). Wien. Teil 1: Berichtsband, Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/STC_spezialbericht_bmhs_2012_Teil1.pdf. Teil 2: Strukturelle Empfehlungen, Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/STC_spezialbericht_BMHS_Teil2_empfehlungen.pdf.
- Bliem, W./Löffler, R. (2012b): AMS Standing Committee on New Skills: Spezialbericht an das Bildungssystem – Lehrlingsausbildung. AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.). Wien. Teil 1: Berichtsband, Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/STC_spezialbericht_lehre_2012_Teil1.pdf; Teil 2: Strukturelle Empfehlungen, Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/STC_spezialbericht_lehre_2012_Teil2_empfehlungen.pdf.
- Bliem, W./Grün, G./Weiß, S. (2011): AMS Standing Committee on New Skills. Bericht über die Ergebnisse der SpezialistInnengruppen. AMS report 80. AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.). Wien. Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_report_80.pdf.
- BMDW – Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (Hg.) (2019a): Verordnung der Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort über die Berufsausbildung im Lehrberuf Betonbau (Betonbau-Ausbildungsordnung). BGBl. II, 4. Juli 2019, Nr. 190. Internet: www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2019_II_190/BGBLA_2019_II_190.pdfsig.
- BMDW – Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (Hg.) (2019b): Verordnung der Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, mit der die Lehrberufsliste geändert wird. BGBl. II, 4. Juli 2019, Nr. 186. Internet: www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2019_II_186/BGBLA_2019_II_186.pdfsig.
- BMDW – Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (Hg.) (2018a): Digitales Kompetenzmodell für Österreich. DigComp 2.2 AT. Wien. Internet: www.bmdw.gv.at/Themen/Digitalisierung/Gesellschaft/Digitale-Kompetenz_Arbeitsmarkt.html.
- BMDW – Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (Hg.) (2018b): Verordnung der Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, mit der die Lehrberufsliste geändert wird. BGBl. II, 5. Juli 2018, Nr. 147. Internet: www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2018_II_147/BGBLA_2018_II_147.pdfsig.
- BMDW – Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (Hg.) (2018c): Verordnung der Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, mit der die Lehrberufsliste geändert wird. BGBl. II, 30. August 2018, Nr. 224. Internet: www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2018_II_224/BGBLA_2018_II_224.pdfsig.

- BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hg.) (2017): Beschäftigung und Industrie 4.0. Technologischer Wandel und die Zukunft des Arbeitsmarkts. Wien. Internet: www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=60906&mime_type=application/pdf.
- BMWF – Bundesministerium für Wirtschaft, Forschung und Wirtschaft/BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hg.) (o.J.): Open Innovation Strategie für Österreich. Wien. Internet: www.openinnovation.gv.at/wp-content/uploads/2016/08/Open-Innovation-barrierefrei.pdf.
- Bock-Schappelwein, J. (2019): Routinetätigkeiten – Nichtrounetätigkeiten – Digitalisierung. Ergebnisse aus der aktuellen Forschung des WIFO zu einer digitalisierten Arbeitswelt. Präsentation im Rahmen der AMS-Forschungsgespräche am 3. Dezember 2019 in Innsbruck. Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2019_AMS_Digitalisierung_03122019.pdf.
- Bock-Schappelwein, J./Famira-Mühlberger, U./Leoni, T. (2017): Arbeitsmarktchancen durch Digitalisierung. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO). (Hg.) Wien. Internet: www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=60909&mime_type=application/pdf.
- Bonin, H./Gregory, T./Zierahn, U. (2015): Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland. Endbericht. Kurzexpertise Nr. 57. ZEW – Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (Hg.). Mannheim. Eigenverlag. Internet: http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/Kurzexpertise_BMAS_ZEW2015.pdf.
- Cedefop (Hg.) (2016): Rise of the Machines: Technological Skills Obsolescence in the EU. #ESJ-survey Insights No 8, Thessaloniki. Internet: www.cedefop.europa.eu/files/esj_insight_8_tech_obsolescence_14_11_2016.pdf.
- Dengler K./Matthes, B. (2018): Substituierbarkeitspotenziale von Berufen. Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt. IAB-Kurzbericht Nr. 4/2018. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit (Hg.). Nürnberg. Internet: <http://doku.iab.de/kurzber/2018/kbo418.pdf>.
- Dengler, K./Matthes, P. (2015): Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland. IAB-Forschungsbericht 11/2015. Nürnberg. Internet: <http://doku.iab.de/forschungsbericht/2015/fb1115.pdf>.
- Dornmayr, H./Nowak, S. (2019): Lehrlingsausbildung im Überblick 2019. Strukturdaten, Trends und Perspektiven. ibw-Forschungsbericht Nr. 200. Wien. Internet: www.ibw.at/resource/download/1955/ibw-forschungsbericht-200.pdf.
- Dornmayr, H./Rechberger, M. (2019): Unternehmensbefragung zum Fachkräftebedarf/-mangel. Fachkräfte radar 2019 – Teil II. ibw-Forschungsbericht Nr. 198. Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (Hg.). Wien. Internet: www.ibw.at/resource/download/1980/ibw-forschungsbericht-198.pdf.
- Der Standard (Februar 2019): »Nicht nur den Bedarf von morgen ausbilden«. FH-Standard, Interview mit Heinz Faßmann, Februar 2019, F1.

- Fraunhofer Academy (Hg.) (2019): Digitale Kompetenzen – Anspruch und Wirklichkeit. München. Internet: www.academy.fraunhofer.de/content/dam/academy/de/documents/pressemitteilungen/Externe_Studie/Executive%20Summary_Final.pdf.
- Frey, C. B. / Osborne, M. A. (2013): The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? Oxford University. Internet: www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf.
- Gittenberger, E. / Ziniel, W. (o. J.): Internet-Einzelhandel 2018. KMU Forschung Austria. Wien. Internet: www.kmuforschung.ac.at/internet-einzelhandel-2018.
- Haberfellner, R. (2015): Zur Digitalisierung der Arbeitswelt. Globale Trends – europäische und österreichische Entwicklungen. AMS report 112. AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.). Wien. Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_report_112.pdf.
- Haberfellner, R. / Sturm, R. (2016): Die Transformation der Arbeits- und Berufswelt. Nationale und internationale Perspektiven auf (Mega-)Trends am Beginn des 21. Jahrhunderts. AMS report 120/121. AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation. Wien. Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_report_120-121.pdf.
- Harari, Y.N. (2018): 21 Lektionen für das 21. Jahrhundert. Verlag C.H. Beck OHG, München.
- Hausegger, T. et al. (2016): Qualifizierungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der Einführung von Industrie 4.0. Studie im Auftrag der Austria Wirtschaftsservice GmbH – aws, der Arbeiterkammer Wien und des Bundesministeriums für Verkehr, Infrastruktur und Technologie (BMVIT). Wien. Internet: www.prospectgmbh.at/wp/wp-content/uploads/2017/02/Studie_Qualifizierungsma%3%9fnahmen_Industrie_4.0_Langfassung.pdf.
- ITS Förderberatung GmbH (2018): Zukunftsfibel. Digitalisierung: Na und?! Erstellt durch: Johannes Kepler Universität Linz. Internet: www.its-foerderberatung.at/wp-content/uploads/2018/11/Zukunftsfibel.pdf.
- Ittermann, P. / Niehaus, J. / Hirsch-Kreinsen, H. (2015): Arbeit in der Industrie 4.0. Trendbestimmungen und arbeitspolitische Handlungsfelder. Hans Böckler Stiftung. Study Nr. 308. Düsseldorf. Internet: www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_308.pdf.
- Kammer für Arbeiter und Angestellte für Oberösterreich (Hg.) (2019): Arbeitsklimaindex 2019. Wien / Linz. Internet: https://ooe.arbeiterkammer.at/beratung/arbeitsundgesundheit/arbeitsklima/arbeitsklima_index/Arbeitsklima_Index_2019_Februar.html.
- Kirchherr, J. et al. (o. J.): Future Skills: Welche Kompetenzen Deutschland fehlen. Future Skills – Diskussionspapier 1. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V. (Hg.). Internet: www.future-skills.net/download/file/fid/118.
- Klingebiel, J. (2018): Kritische Notizen zur Blockchain. Internet: www.medium.com/fertiges-unfertiges/kritische-notizen-zur-blockchain-a4b982fa8358.
- Kruppe, T. et al. (2019): Digitalisierung: Herausforderungen für die Aus- und Weiterbildung in Deutschland. IAB-Stellungnahme 1/2019. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit. Nürnberg (Hg.). Internet: <http://doku.iab.de/stellungnahme/2019/sno119.pdf>.

- LinkedIn Corporation (2017): LinkedIn-Studie: Soft Skills dominieren die Berufswelt der Zukunft. Pressemeldung, Internet: www.presseportal.de/pm/64022/3733927.
- Löffler, R. et al. (2013): Fokusgruppen mit ArbeitnehmerInnen und Arbeitsuchenden zu thematischen Schwerpunkten. Ergänzende Erhebungen im Zuge der Aktivitäten des »Standing Committee on New Skills«. Endbericht. AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation (Hg.). Wien. Internet: www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_New_Skills_Fokusgruppen_Endbericht_2013.pdf.
- Matthes, B. et al. (2019): Digitalisierung der Arbeitswelt: Bisherige Veränderungen und Folgen für Arbeitsmarkt, Ausbildung und Qualifizierung. IAB-Stellungnahme. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit (Hg.). Nürnberg. Internet: <http://doku.iab.de/stellungnahme/2019/sn1119.pdf>.
- McKinsey Global Institute (2017): A Future that Works. Automation, Employment, and Productivity. Internet: www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured%20insights/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works-Full-report.ashx.
- Miller, B. / Atkinson, R. D. (2013): Are Robots Taking Our Jobs, or Making Them? Information Technology & Innovation Foundation (ITIF). Internet: www2.itif.org/2013-are-robots-taking-jobs.pdf.
- Nagl, W. / Titelbach, G. / Valkova, K. (2017): Die Digitalisierung der Arbeit: Substituierbarkeit von Berufen im Zuge der Automatisierung durch Industrie 4.0. Institut für Höhere Studien (IHS). Wien. Internet: www.ihs.ac.at/fileadmin/public/2016_Files/Documents/20170412_IHS-Bericht_2017_Digitalisierung_Endbericht.pdf.
- Neiß, H. / Bauer, R. / Schmied-Länger, B. (2018): Digitalisierung. Anforderungen an die Digitalisierung in der Tourismus- und Freizeitwirtschaft für Mitgliedsbetriebe der Sparte Tourismus- und Freizeitwirtschaft der WKO. Internet: www.wko.at/branchen/tourismus-freizeitwirtschaft/anforderungen-an-die-digitalisierung.pdf.
- ORF.at Kärnten (30.12.2019): Streaming zwingt Hotel-WLAN in die Knie. Internet: <https://kaernten.orf.at/stories/3027864>.
- Österreichischer Rat für Robotik und Künstliche Intelligenz (2018): Die Zukunft Österreichs mit Robotik und Künstlicher Intelligenz positiv gestalten. White Paper. Wien. Internet: www.acrai.at/wp-content/uploads/2019/04/ACRAI_whitebook_online_2018.pdf.
- Panetta, K. (2019): The Gartner Hype Cycle Highlights the 29 Emerging Technologies CIOs Should Experiment with over the Next Year. Internet: www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-appear-on-the-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2019.
- Peneder, M. (2016): Österreich im Wandel der Digitalisierung. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO). Wien. Internet: www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikationsid=58979&mime_type=application/pdf.
- Pfeifer, S. (2019): Chemikant – Warum der Futuromat nicht recht hat. Blogbeitrag. Internet: www.sabine-pfeiffer.de/blog-details/chemikant-warum-der-futuromat-nicht-recht-hat.

- Ratcliffe, S. (2016): Roy Amara 1925–2007 American Futurologist. In: Oxford Essential Quotations (4th ed.). Oxford University Press (Hg.). Internet: www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780191826719.001.0001/q-oro-ed4-00018679?rskey=lvUjFR&result=93.
- Rauner, M. (2017): Die Pi-mal-Daumen Studie. Zeit-Online, 9. März 2017. Internet: www.zeit.de/2017/11/kuenstliche-intelligenz-arbeitsmarkt-jobs-roboter-arbeitsplaetze.
- Schiava-Winkler, della U. (2019): Arbeit anders. Plädoyer für eine zukunftsfähige Unternehmenskultur: agil – digital – kooperativ. In: Popp, R. (Hg.): Die Arbeitswelt im Wandel! Der Mensch im Mittelpunkt? Perspektiven für Deutschland und Österreich. Psychotherapiewissenschaft in Forschung, Profession und Kultur. Band 24. Waxmann Verlag GmbH. Münster.
- Spiekermann, S. (2019): Digitale Ethik. Ein Wertesystem für das 21. Jahrhundert. Droemer. Wien.
- Statistik Austria (2019): Arbeitsmarktstatistiken. Ergebnisse der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung und der Offenen-Stellen-Erhebung. Wien. Internet: www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=121023.
- Statistik Austria (o. J.): Arbeitsmarktstatistiken 2018. Detailergebnisse C Erwerbspersonen und D Erwerbstätigkeit. Wien. Internet: www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/arbeitsmarkt/erwerbsstatus/index.html.
- Tichy, G. (2019): Die große Arbeitsmarkt-Umschichtung. Kommentar der anderen. Der Standard vom 5. Februar 2019. Seite 27.
- Treu, M. (2017): Computer übernehmen die Routine. Tiroler Tageszeitung. Nr. 235. Chancen & Karriere vom 26. August 2017.
- Verein Industrie 4.0 Österreich (Hg.) (2017): Ergebnispapier: Qualifikationen und Kompetenzen in der Industrie 4.0. Wien. Internet: www.plattformindustrie40.at/wp-content/uploads/2018/05/WEB_Industrie4.0_Ergebnispapier_2018.pdf.
- Verein Industrie 4.0 Österreich (o. J.): Was ist Industrie 4.0? Internet: www.plattformindustrie40.at/was-ist-industrie-4-0/#wasist.
- Walsh, T. (2018): It's Alive. Wie Künstliche Intelligenz unser Leben verändern wird. Edition Körber. Hamburg.
- Wikiquote: Warren Bennis. Internet: https://en.wikiquote.org/wiki/Warren_Bennis.
- Wirtschaftskammer Österreich, Abteilung für Bildungspolitik (Hg.) (2019): Wir bilden Zukunft. Die WKO-Bildungsoffensive für alle. Wien. Internet: <https://news.wko.at/news/oessterreich/wko-bildungsoffensive-langfassung.pdf>.
- Wolter, M. I. et al. (2016): Wirtschaft 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Ökonomie. Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen. IAB-Forschungsbericht Nr. 13. Hg.: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit. Nürnberg. Internet: <http://doku.iab.de/forschungsbericht/2016/fb1316.pdf>.
- World Economic Forum (Hg.) (2016): The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. Global Challenge Insight Report. Genf. Internet: www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf.

12 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

12.1 Abbildungen

Abbildung 1: Aktivitäten der AMS-New-Skills-Initiative	12
Abbildung 2: Struktur des Projektes »New Digital Skills« des AMS	15
Abbildung 3: »Wenn wir über Digitalisierungskompetenz in unserer Branche reden, müssen wir auch über ... reden:«	20
Abbildung 4: »Digitalisierung ist ...«	21
Abbildung 5: Beschäftigung in Österreich in den Jahren 1995, 2005 und 2015, nach den vier Tätigkeitsschwerpunkten in der Sachgütererzeugung und im Dienstleistungssektor	31
Abbildung 6: Zusammensetzung der Beschäftigung in Österreich auf Sektorebene in den Jahren 1995, 2005 und 2015, nach Tätigkeitsschwerpunkten	32
Abbildung 7: Globale Megatrends und unmittelbare Einflussfaktoren	40
Abbildung 8: Clusterübergreifende Themen	44
Abbildung 9: Fünf Branchencluster	60

Anhang

Abbildung 10: Arbeitslosenquote in Österreich in den Jahren 1990 bis 2018, nach formaler Bildung	124
Abbildung 11: Top-10-Skills 2020	125
Abbildung 12: Hard & Soft Skills heute und in zehn Jahren	127

12.2 Tabellen

Tabelle 1: Anforderungen der nächsten Jahre zu den zentralen Einflussfaktoren	42
---	----

Anhang

Tabelle 2: Kompetenzen für die Zukunft – Fähigkeitenmodell der Wirtschaft	126
---	-----

13 Abkürzungen

AI	Artificial Intelligence, siehe auch KI
AMS	Arbeitsmarktservice
BMDW	Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BMWFW	Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft
DSGVO	Datenschutzgrundverordnung
ibw	Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft
IHS	Institut für Höhere Studien
KI	Künstliche Intelligenz, siehe auch AI
KMU	Klein- und Mittelbetrieb
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
öibf	Österreichisches Institut für Berufsbildungsforschung
WIFO	Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Zusammenfassung

2009 wurde vom Verwaltungsrat des Arbeitsmarktservice Österreich das »AMS Standing Committee on New Skills« (AMS-New-Skills-Initiative) eingerichtet. Dieses initiiert seither Projekte, um gemeinsam mit ExpertInnen aus Unternehmen Veränderungen im Kompetenzbedarf zu identifizieren und Beschäftigte und Arbeitsuchende darauf vorzubereiten. Alle Ergebnisse aus den New-Skills-Projekten werden der Allgemeinheit zugänglich gemacht, fließen in die Berufsinformationsaktivitäten des AMS ein und werden immer wieder im Rahmen verschiedener Veranstaltungen vorgestellt.¹⁶⁰ Damit soll eine breite öffentliche Diskussion über die Veränderungen am Arbeitsmarkt und die dafür erforderlichen Kompetenzen angeregt werden. Darüber hinaus stehen die Ergebnisse der gesamten Aus- und Weiterbildungslandschaft, der Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik wie auch den Unternehmen zur Reflexion und Weiterentwicklung ihrer Aus- und Weiterbildungsangebote zur Verfügung. Die Ergebnisse können überdies ein praktischer Anstoß an die Politik sein, die österreichische Lifelong-Learning-Strategie mit Leben zu füllen.

Im Rahmen dieser Initiative wird mit dem Projekt »New Digital Skills« der Kompetenzbedarf explizit vor dem Hintergrund der digitalen Transformation betrachtet. Im Mittelpunkt stehen dabei Entwicklungen, Veränderungen und Anforderungen, die maßgeblich durch die digitale Transformation der Unternehmen bestimmt werden. Zwischen April und September 2019 wurden österreichweit also insgesamt zehn halbtägige Workshops in fünf Branchenclustern durchgeführt:

- Cluster »Bau«;
- Cluster »Büro und Verwaltung«;
- Cluster »Handel«;
- Cluster »Produktion«;
- Cluster »Tourismus und Wellness«.

Die zwei Workshops pro Cluster fanden in Graz, Linz, Innsbruck und Wien statt.¹⁶¹ In den Workshops wurden sowohl digital als auch analog, so z. B. durch Brainstorming, Gruppendiskussionen, Kleingruppenarbeiten, Bewertungsmethoden und Online-Voting, die Herausforderungen der Unternehmen identifiziert und die Veränderungen im Kompetenzbedarf erarbeitet.

¹⁶⁰ Alle Ergebnisse sind unter www.ams.at/newskills abrufbar.

¹⁶¹ Die Bloggerin Uschi Juno hat auf dem Blog www.newdigitalskills.at das Projekt inhaltlich begleitet und aus einzelnen Workshops berichtet.

Interessierten, die aus zeitlichen Gründen an den Workshops nicht teilnehmen konnten, wurde die Möglichkeit geboten, sich über Interviews oder Stellungnahmen einzubringen. Insgesamt haben sich 83 ExpertInnen aus Unternehmen und 17 aus Ausbildungseinrichtungen direkt an den Workshops beteiligt. 42 weitere UnternehmensvertreterInnen haben über Interviews ihre Sichtweisen und Erfahrungen eingebracht. Insgesamt waren 125 Unternehmen beteiligt.

Clusterübergreifende Ergebnisse

Digitalisierung verändert nicht nur womit wir arbeiten, sondern auch wie wir arbeiten. Sie hat bereits zu großen Umbrüchen in der Arbeitswelt geführt und diese Transformation wird mit hoher Geschwindigkeit und Komplexität weiter wirken. Die umfassenden und tiefgehenden Veränderungen der Lebens-, Wirtschafts- und Arbeitswelt machen sich auf vielen Ebenen bemerkbar. In fast allen Unternehmen sind die Auswirkungen der Digitalisierung sowohl auf strategisch-struktureller Ebene als auch in den täglichen Herausforderungen des Arbeitsalltages zu spüren.

Zusammenfassend kann festgehalten werden: Die Ergebnisse des Projektes »New Digital Skills« bestätigen die Annahmen, dass Digitalisierung nicht nur auf einer rein technischen Ebene wirkt und deshalb auch nicht nur ausschließlich IT-Kompetenzen betrifft. Überall zeigt sich, dass es neben fachlichen und methodischen Kompetenzen vor allem menschliche (soziale und persönliche) Kompetenzen sind, die durch die Unterstützung von und Arbeit mit digitalen Tools und Systemen immer mehr an Bedeutung gewinnen. Folgende Aspekte waren in allen Clustern relevant (Auswahl):

- IT-Kompetenzen haben zwar zweifelsohne an Relevanz gewonnen, Tiefe und Art des Bedarfes zu identifizieren und entsprechend zu rekrutieren bzw. Aus- und Weiterbildung zu ermöglichen, gehört heute zu den großen Herausforderungen für Unternehmen und ist abhängig von verschiedenen Faktoren (Tätigkeitsbereich, Digitalisierungsgrad des Unternehmens, Unternehmensstruktur etc.).
- Vor allem Unternehmen aus dem Baubereich und aus dem Tourismusbereich stehen vor der Herausforderung, nicht ausreichend Personal mit den für die Digitalisierungsprozesse benötigten Kompetenzen zu finden bzw. das dringend benötigte Upskilling von MitarbeiterInnen aufgrund von Ressourcenengpässen nicht ausreichend ermöglichen zu können.
- Der unterschiedliche Umgang mit digitalen Systemen, Tools und Prozessen durch ältere MitarbeiterInnen (»Digital Immigrants«) und ihre jüngeren KollegInnen (»Digital Natives«) ist in allen Unternehmen spürbar. Die Anforderungen, die durch die Digitalisierung entstanden sind, sind sehr unterschiedlich, und so zeigt sich: »Digital Natives« sind nicht zwingend mit besseren digitalen Kompetenzen ausgestattet und nicht alle »Digital Immigrants« tun sich damit schwer.

Ungeachtet der jeweiligen Cluster, der Größe und des Digitalisierungsgrades der teilnehmenden Unternehmen waren vor allem folgende Kompetenzbereiche für alle von großer Relevanz:

IT-Kompetenzen

IT-Grundwissen und IT-Grundverständnis, IT-Anwendungskompetenzen und IT-Fachwissen sind in fast jeder betrieblichen Tätigkeit gefragt. Die Ausprägung ist allerdings sehr unterschiedlich. Reines Bedienungswissen reicht oft nicht mehr aus und fehlendes Grundwissen und -verständnis (sowohl bei »Digital Natives« als auch bei »Digital Immigrants«) stellt sich zunehmend als Herausforderung dar. Denn die digitalen Tools und Systeme sind auch innerhalb von Branchen unterschiedlich, entwickeln sich laufend weiter und werden immer öfter und umfangreicher eingesetzt. Digitale Tools sind bislang stark textbasiert und machen heute viel stärker Lese- und Schreibkompetenz notwendig.

Persönliche Kompetenzen

Durch den zunehmenden Einsatz von digitalen Tools und Systemen verändern sich Betriebsabläufe, Kommunikationsprozesse, Tätigkeitsprofile und betriebliche Strukturen. Viele digitale Technologien sind so gestaltet, dass flexibles, eigenständiges und selbstorganisiertes Agieren in der Arbeitsumgebung ermöglicht wird. Zudem verändern sich die Technologien selbst laufend weiter. Dadurch werden Offenheit, Veränderungsbereitschaft und Lernbereitschaft immer wichtiger. Alle diese Kompetenzen sind vor allem in Kombination mit den wichtig gewordenen IT-Kompetenzen relevant.

Fachkompetenzen

In allen Clustern wurde die steigende Bedeutung von Fachwissen hervorgehoben. Digitale Tools und Systeme können MitarbeiterInnen von einfachen Routinetätigkeiten entlasten, dadurch werden Kerntätigkeiten, wie z. B. Beratung oder Analyse, wieder wichtiger. UnternehmensexpertInnen stufen das Fachwissen als Basis ein, auf der alle neu entstandenen Anforderungen (IT-Kompetenzen, Prozesswissen etc.) aufbauen sollen. Hier zeigen sich die unterschiedlichen Zugänge von »Digital Natives« und »Digital Immigrants« besonders. In einem zukunftsfähigen Kompetenzportfolio sind allerdings sowohl das »alte« (traditionelle) Fachwissen als auch das »neue« digitale (Fach-)Wissen relevant.

Prozessverständnis und Hausverstand

MitarbeiterInnen benötigen heute ein Verständnis der Bedeutung und der Zusammenhänge (digitalen) Prozessen sowohl für die Benützung digitaler Tools und Systeme als auch für den Umgang mit KundInnen sowie KollegInnen. Immer wieder fällt in diesem Zusammenhang die Kompetenz »Hausverstand«, also eigenständiges Denken und Handeln und die Fähigkeit, die Prozesse und Abläufe, die digitale Systeme selbständig abwickeln, nachvollziehen und überprüfen zu können. MitarbeiterInnen sind außerdem gefordert, trotz der Hilfestellung durch digitale Tools und Systeme, ihr Fachwissen einzusetzen und entscheiden zu können, wann welcher Zugang notwendig ist.

Kommunikation und Information

Für die Kommunikation und den Informationstransfer bringt die Digitalisierung sowohl Chancen als auch Risiken. Digitale Tools und Systeme können, richtig eingesetzt, helfen, die Kommunikation und den Informationstransfer besser, schneller und gezielter umzusetzen. Gleichzeitig beobachten UnternehmensexpertInnen einen zunehmenden Anstieg im Informations- und Kommunikationsumfang. Kenntnisse im Umgang mit den verschiedensten Kommunikationsmedien werden dadurch genauso wichtig, wie die Fähigkeit, Informationsflüsse schlank und effizient zu gestalten sowie die Relevanz von Informationen bewerten zu können.

Wandel des Zusammenarbeitens

Der zunehmende Einsatz von digitalen Tools und Systemen hat auch die Art des Zusammenarbeitens beeinflusst. Immer mehr Unternehmen setzen auf prozessorientierte, abteilungsübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit, oft auch in virtuellen Teams und mit flexibler Arbeits(-zeit-)organisation (Gleitzeit, Tele-Arbeit und Home-Office). Die Fähigkeit zum teamorientierten kollaborativen Arbeiten, gute soziale Umgangsformen und Offenheit (sozial, kulturell) gewinnen dadurch zunehmend an Bedeutung. Die durch die Digitalisierung entstehende Transparenz in Projektablaufen und Kommunikationsflüssen macht eine aktive und positive Fehlerkultur notwendig.

Datenschutz und Datenwert

Der Einsatz, die Verwertung und der Schutz von Daten ist in allen Clustern – wenn auch in unterschiedlicher Ausführung – ein Thema. Vor allem in Bezug auf Datenschutz sind, je nach Unternehmensbereich, sowohl Grundkenntnisse als auch Spezialkenntnisse (Gesetze, interne Richtlinien) wichtig geworden. Für die Verwertung von Daten (z. B. für Geschäftsmodelle) ist von DatenspezialistInnen branchenspezifisches Wissen gefragt. Kritische Datennutzung durch eigenständiges Denken und Abgleich mit dem eigenen Fachwissen gewinnt mit dem zunehmenden Einsatz von Daten an Bedeutung (»Hausverstand« nutzen: Können diese Daten stimmen?).

Führungskräfte als Schlüssel

Um diese digitale Transformation zu meistern, kommt den Führungskräften aller Ebenen eine entscheidende Rolle zu. Sie sind es, die die Entscheidungen über die eingesetzten Technologien treffen, die Transformation im Unternehmen gestalten und die MitarbeiterInnen dabei unterstützen sollen. Es zeichnet sich der Bedarf an einer neuen Art von Führungs- und Unternehmens- sowie Fehlerkultur ab, die von den Führungskräften Empathie, zielgruppenorientiertes Denken und die Fähigkeiten zu konstruktivem Feedback verlangt. Mit einer digitalen Gesamtstrategie, die Sinn und Nutzen der Digitalisierungsprozesse offenlegt und Ängste nimmt, kann vielen aktuellen Herausforderungen begegnet werden.

Anhang 1: Interviewleitfaden

New Digital Skills am Arbeitsmarkt

Welche Kompetenzen und Fähigkeiten benötigen MitarbeiterInnen im Zuge der Digitalisierung?

Interviewleitfaden

Ihre Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt und anonymisiert ausgewertet.

Nur wenn Sie ausdrücklich damit einverstanden sind, werden Ihr Unternehmen und Ihre Funktion in der öffentlichen Projektdokumentation (Liste der InterviewpartnerInnen) genannt.

Bitte beziehen Sie Ihre Einschätzungen hauptsächlich auf MitarbeiterInnen unterhalb des Management-Levels des jeweiligen betrieblichen Bereichs.

1. Informationen zum/zur InterviewpartnerIn

Bitte nennen Sie den Namen des Unternehmens, die Branche, Ihren Namen und Funktion sowie die Größe des Unternehmens.

2. Aktuelle und zukünftige Digitalisierungsprozesse

Welche Digitalisierungsprozesse haben Ihr Unternehmen in der Vergangenheit (in den letzten drei bis fünf Jahren) besonders beeinflusst? Z. B. auf:

- Technischer Ebene ...
- Betrieblicher Prozessebene ...
- Arbeitsorganisatorischer Ebene ...
- Kommunikationsebene ...
- Weiterer Ebene ...

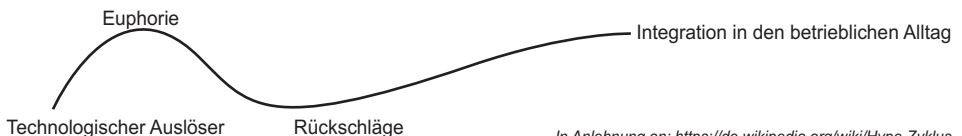
Welche Digitalisierungsprozesse beeinflussen Ihr Unternehmen aktuell und in Zukunft (in den nächsten drei bis fünf Jahre)? Z. B. auf:

- Technischer Ebene ...
- Betrieblicher Prozessebene ...
- Arbeitsorganisatorischer Ebene ...
- Kommunikationsebene ...
- Weiterer Ebene ...

Gelten diese Entwicklungen, Ihrer Ansicht nach, für die gesamte Branche?

Ja oder Nein, weil ...

Wo steht Ihre Branche, Ihrer Ansicht nach, wenn es um Digitalisierungsprozesse geht?



In Anlehnung an: <https://de.wikipedia.org/wiki/Hype-Zyklus>

Begründen Sie Ihre Einschätzung: ...

3. Herausforderungen der Digitalisierung

Welche Herausforderungen ergeben sich aus den Digitalisierungsprozessen für Ihr Unternehmen? Nennen Sie mindestens 3 Herausforderungen.

Nennen Sie pro genannter Herausforderung je drei Kompetenzen bzw. Fähigkeiten, mit denen der Herausforderung begegnet werden kann.

Beschreiben Sie die Kompetenzen bzw. Fähigkeiten »Was macht diese Kompetenz aus?«

Geben Sie mindestens eine Gruppe von MitarbeiterInnen bzw. einen Tätigkeitsbereich in Ihrem Unternehmen an, für die bzw. den diese Kompetenzen bzw. Fähigkeiten besonders relevant sind.

1. Herausforderung ...

Kompetenz/Fähigkeit	Was macht sie aus?	Wer benötigt sie?
1
2
3

2. Herausforderung ...

Kompetenz/Fähigkeit	Was macht sie aus?	Wer benötigt sie?
1
2
3

3. Herausforderung ...

Kompetenz/Fähigkeit	Was macht sie aus?	Wer benötigt sie?
1
2
3

4. Dringlichkeit der Kompetenzen und Fähigkeiten

Wenn Sie an die Entwicklungen in den nächsten drei bis fünf Jahren denken, welche der genannten Fähigkeiten und Kompetenzen werden am dringlichsten benötigt? Bestimmen Sie unter den in Punkt 3 genannten Herausforderungen je eine Fähigkeit bzw. Kompetenz, die am dringlichsten benötigt wird.

5. Weitere Herausforderungen

Welche Herausforderungen der Digitalisierung möchten Sie noch anfügen?

Optional: Welche Tätigkeitsbereiche sind von diesen Herausforderungen besonders betroffen?

6. Abschluss

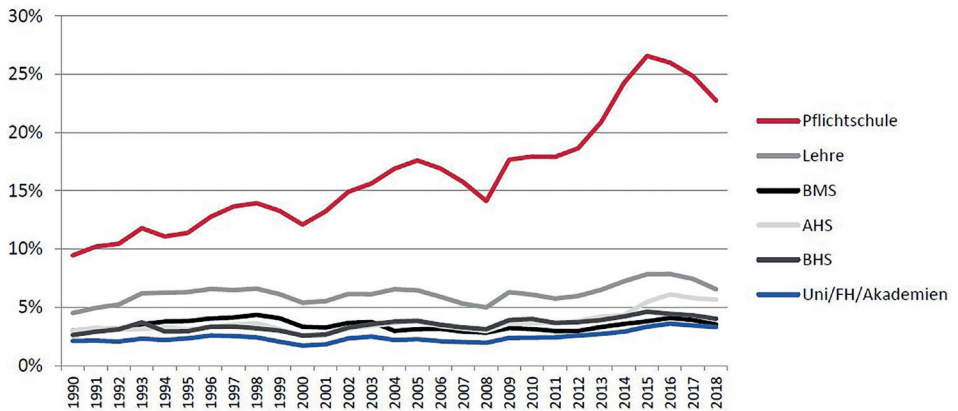
Wenn Sie Ihren aktuellen Kenntnisstand über Digitalisierungsprozesse und die nötigen Kompetenzen bzw. Fähigkeiten bereits vor 5 Jahren gehabt hätten, was hätten Sie anders gemacht?

Welche Strategien zur Bewältigung der Herausforderungen haben sich bewährt, was empfehlen Sie, was verfolgen Sie definitiv weiter?

Gibt es noch etwas, was Sie gerne ergänzen möchten?

Anhang 2: Arbeitslosenquote nach formaler Bildung – Mehrjahresvergleich

Abbildung 10: Arbeitslosenquote in Österreich in den Jahren 1990 bis 2018, nach formaler Bildung



Quelle: AMS Österreich, Abteilung Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation 2019

Anhang 3: Top-10-Skills 2020

Abbildung 11: Top-10-Skills 2020



Top 10 skills

in 2020

1. Complex Problem Solving
2. Critical Thinking
3. Creativity
4. People Management
5. Coordinating with Others
6. Emotional Intelligence
7. Judgment and Decision Making
8. Service Orientation
9. Negotiation
10. Cognitive Flexibility

in 2015

1. Complex Problem Solving
2. Coordinating with Others
3. People Management
4. Critical Thinking
5. Negotiation
6. Quality Control
7. Service Orientation
8. Judgment and Decision Making
9. Active Listening
10. Creativity



Quelle: World Economic Forum 2016. Internet: www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution.
Auf Basis: Future of Jobs Report 2016

Anhang 4: Fähigkeitenmodell der Wirtschaft

Tabelle 2: Kompetenzen für die Zukunft – Fähigkeitenmodell der Wirtschaft

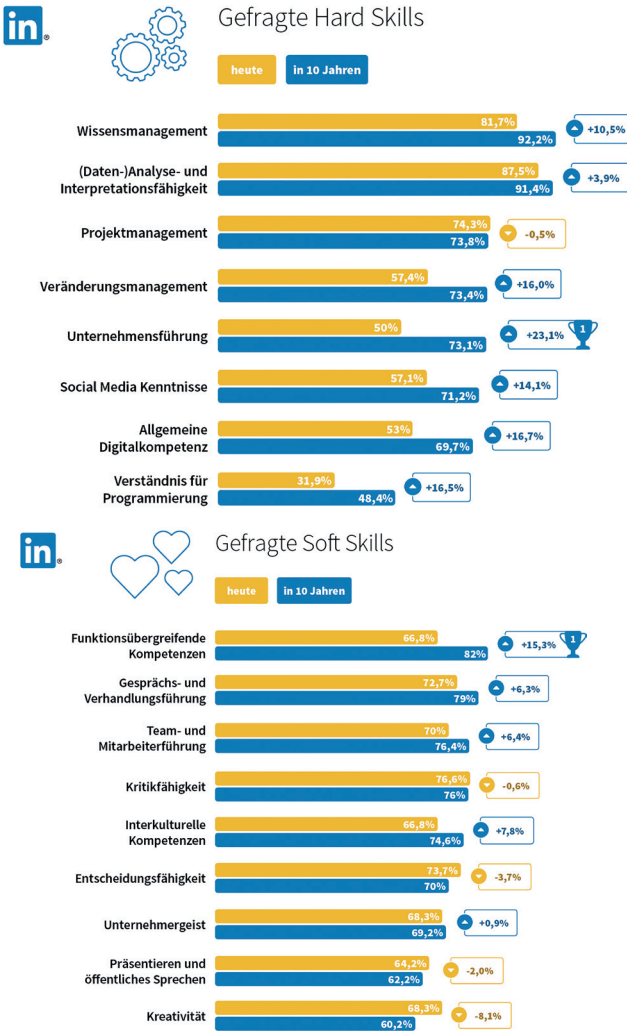
Digitale Kompetenzen	Methodische Kompetenzen	Soziale Kompetenzen	Persönliche Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> • Data Science • Coding & Webdesign • Anwendung und Bedienung digitaler Tools • Netzwerktechnik und IT-Architektur • Umgang mit sozialen Medien • Interaktion Mensch–Maschine • Datensicherheit und Datenschutz • Robotik & Artificial Intelligence • Digitale Geschäftsprozesse • Usersupport und UX 	<ul style="list-style-type: none"> • Kreativität & Innovationsfähigkeit • Problemlösungsfähigkeit • Unternehmerisches Denken • Interdisziplinäres und vernetztes Denken und Handeln • Logisch-analytisches Denken • Managementfähigkeit • Prozessverständnis und -management • Informations- und Wissensmanagement • Organisations- und Planungsfähigkeit • Kritisches Denken 	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfähigkeit • Empathie & emotionale Intelligenz • Teamfähigkeit • Interkulturelle Kompetenz & Diversitätsmanagement • Dienstleistungsorientierung • Kooperationsfähigkeit und -bereitschaft • Führung & Leadership • Beratungsfähigkeit • Konfliktfähigkeit • Akquise- und Verkaufsfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Lernbereitschaft • Flexibilität & Veränderungsbereitschaft • Selbstorganisation • Resilienz • Eigeninitiative • Entscheidungsfähigkeit • Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen • Engagement • Selbstbewusstsein & Selbstreflexion • Zuverlässigkeit
Basiskompetenzen und fachliche Kompetenzen			

Quelle: Bliem 2020. Auf Basis von Abart/Bliem/Sparer/Zelger (2019): FUTUR. Dialog mit der Zukunft

Anhang 5: Berufliche Fähigkeiten heute und in zehn Jahren

Eine Umfrage unter 305 PersonalentscheiderInnen oder Vorständen in Unternehmen mit über 50 MitarbeiterInnen in Deutschland

Abbildung 12: Hard und Soft Skills heute und in zehn Jahren



Quelle: LinkedIn Corporation 2017

Die Erfahrung, dass technischer Fortschritt in der Vergangenheit die Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen zwar verändert hat, in Gesamtbetrachtung aber in der Regel zu Beschäftigungswachstum führte, bildet die Grundlage für eine inzwischen wesentlich differenziertere Diskussion. Als größte Herausforderung gilt heute nicht mehr so sehr die »Vernichtung« ganzer Berufe durch Algorithmen und Roboter, sondern die Veränderung und Weiterentwicklung von Tätigkeiten und Anforderungen an Beschäftigte und Arbeitsuchende. Im Mittelpunkt stehen zunehmend die Fragen: Welche Kompetenzen brauchen wir in unseren Unternehmen und Institutionen für eine Arbeitswelt der Zukunft? Und: Was bedeutet das für die Aus- und Weiterbildung? Im Projekt »New Digital Skills« geht das Arbeitsmarktservice Österreich (AMS) gemeinsam mit dem Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw) genau diesen Fragen nach. Gemeinsam mit ExpertInnen führender Unternehmen, von Aus- und Weiterbildungseinrichtungen und Sozialpartnerorganisationen wird in Branchenclustern erarbeitet, vor welchen Herausforderungen die Unternehmen aufgrund der zunehmenden Digitalisierung stehen, welche Kompetenzen dafür benötigt und welche Lösungsmodelle vorgeschlagen werden. Dieser Forschungsbericht fasst die wichtigsten Ergebnisse des Projektes zusammen und leitet daraus konkrete Handlungsempfehlungen ab. Alle relevanten Akteure – AMS, Sozialpartner, Bildungspolitik, Unternehmen, Aus- und Weiterbildungseinrichtungen usw. – sollen anhand der Ergebnisse die Möglichkeit haben, die aktuellen Entwicklungen und ihre Bedeutung für die eigene Institution, das eigene Unternehmen zu reflektieren und zu beurteilen und allfälligen Handlungsbedarf zu identifizieren.

www.ams-forschungsnetzwerk.at

... ist die Internet-Adresse des AMS Österreich
für die Arbeitsmarkt-, Berufs- und Qualifikationsforschung



P.b.b.
Verlagspostamt 1200

ISBN 978-3-85495-709-2