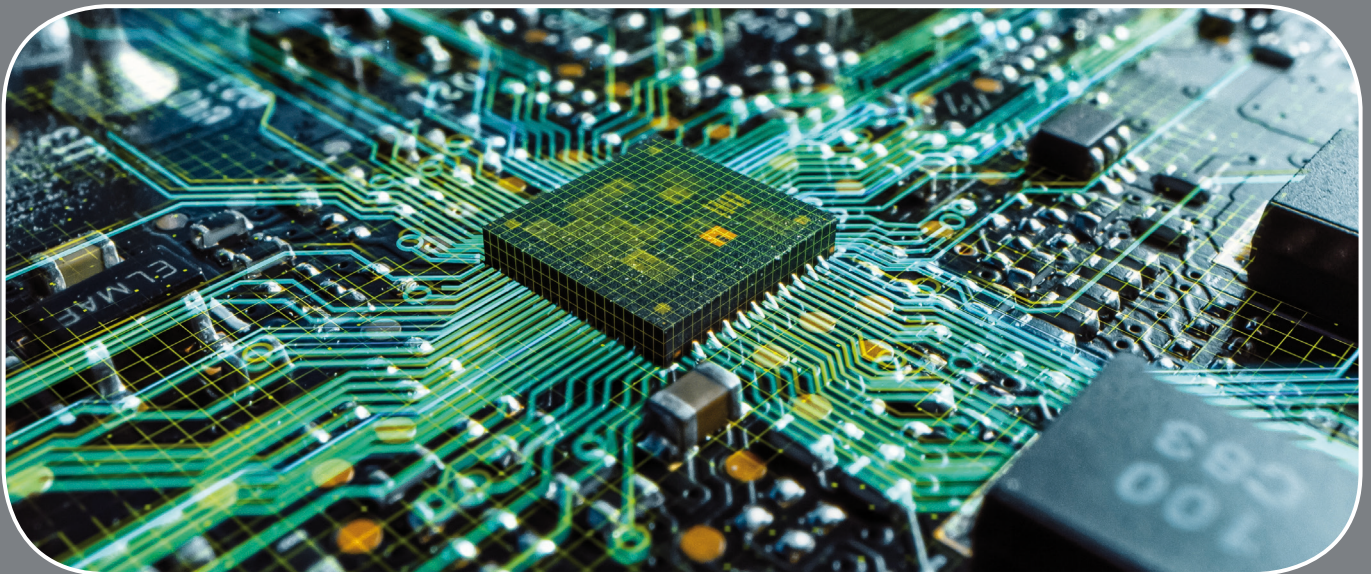




Stiftung
Familienunternehmen

Digitale Bildung als Basis der digitalen Transformation in Familienunternehmen

Empfehlungen für Politik und Praxis



Impressum

Herausgeber:



Stiftung Familienunternehmen

Prinzregentenstraße 50

80538 München

Telefon: +49 (0) 89 / 12 76 400 02

Telefax: +49 (0) 89 / 12 76 400 09

E-Mail: info@familienunternehmen.de

www.familienunternehmen.de

Erstellt von:



Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.

Konrad-Adenauer-Ufer 21

50668 Köln

www.iwkoeln.de

Paula Risius

Dirk Werner

© Stiftung Familienunternehmen, München 2024

Titelbild: Gorodenkoff | Shutterstock

Abdruck und Auszug mit Quellenangabe

ISBN: 978-3-948850-48-7

Zitat (Vollbeleg):

Stiftung Familienunternehmen (Hrsg.): Digitale Bildung als Basis der digitalen Transformation in Familienunternehmen – Empfehlungen für Politik und Praxis; erstellt vom Institut der deutschen Wirtschaft, München 2024, www.familienunternehmen.de

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse	V
A. Einleitung	1
B. Datenbasis und Methodik der Studie	3
C. Ausgangslage: Rahmenbedingungen digitaler Bildung in Familienunternehmen	5
I. Digitale Bildung: Worum geht es?	5
II. Einsatz digitaler Technologien und Entwicklungspotenziale	6
III. Digitales Mindset als Voraussetzung für eine gelingende Transformation	8
D. Aktueller Stand der digitalen Ausbildung in Familienunternehmen	13
I. Datenkompetenz als wichtiger Bereich einer „data economy readiness“	14
II. Familienunternehmen als digitale Vorreiter in der Ausbildung.....	16
III. Lernortkooperation – Zusammenarbeit mit Herausforderungen.....	21
E. Weiterbildungskultur in Familienunternehmen als zentraler Baustein digitaler Bildung	25
F. Fazit	29
G. Handlungsempfehlungen	31
I. Handlungsfelder für die Politik	31
1. Berufliche Bildung in der digitalen Transformation unterstützen	31
2. Unternehmen die Einführung digitaler Technologien erleichtern	32
3. Neuerungen in der Ausbildung mit praxisnahen Materialien begleiten	33
4. Lernortkooperationen institutionell stärken.....	33
II. Handlungsfelder für Familienunternehmen.....	34
1. Kompetenzbedarfe im Blick behalten und vorausschauend reagieren	34
2. Den Einstieg in die digitale Ausbildung meistern.....	35
3. Digitale Ausbildung fördern: Ausbilder stärken	36
4. Lernortkooperationen aktiv mitgestalten.....	37
Abbildungsverzeichnis	39
Literaturverzeichnis	41

Anhang: Links zu Beratungs- und Förderangeboten für Unternehmen im digitalen Wandel.....	45
---	-----------

Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

Der Umstieg auf digitale Technologien erfordert eine zeitgemäße duale Ausbildung sowie eine vorausschauende betriebliche Weiterbildung. Unternehmen benötigen hierfür passende Rahmenbedingungen und flankierende Maßnahmen von staatlicher Seite.

Familienunternehmen halten sowohl bei der Nutzung digitaler Technologien in ihrer Aus- und Weiterbildung, als auch beim erforderlichen Mindset für den digitalen Wandel Schritt mit anderen Unternehmen. So nutzen sie neuartige digitale Technologien wie das Internet der Dinge oder additive Fertigungsverfahren ähnlich häufig wie Nicht-Familienunternehmen. Ausbaupotenziale liegen aber noch im Bereich von Cloud-Computing und bei der Nutzung von im Unternehmen anfallenden Daten. Mit Blick auf das digitale Mindset werden die Mitarbeiter¹ in Familienunternehmen besonders aktiv eingebunden und gefördert: Gut zwei Drittel der Familienunternehmen haben großes Zutrauen in ihre Mitarbeiter, beziehen sie bei der Auswahl technischer Lösungen ein und machen ihnen den Nutzen neuer Technologien deutlich.

Um digitale Technologien gewinnbringend einsetzen zu können, benötigen Mitarbeiter passende Kompetenzen. Bei den Datenkompetenzen zeigt sich, dass diese in der Ausbildung in Familienunternehmen bereits eine deutlich größere Rolle einnehmen, als dies bisher im Arbeitsalltag der Fall ist. Das trifft insbesondere auf die Kompetenz, unternehmenseigene Daten interpretieren zu können, zu: Während diese derzeit lediglich in 18,9 Prozent der Betriebe für viele Fachkräfte relevant ist, vermitteln bereits 41,8 Prozent der Betriebe die Kompetenz intensiv in der betrieblichen Ausbildung. Das ist ein Hinweis darauf, dass Familienunternehmen die ihnen vorliegenden Daten tiefer erschließen möchten und die Rolle von Datenkompetenzen in Familienunternehmen zukünftig steigt.

Mit Blick auf den Stand der Digitalisierung in der Ausbildung zeigt sich bei den Familienunternehmen insgesamt ein zweigeteiltes Bild. Einerseits setzen sich knapp 40 Prozent der Familienunternehmen intensiv damit auseinander, wie die Berufsausbildung digitaler gestaltet werden kann – deutlich mehr als in Nicht-Familienunternehmen. Auch beim Ressourceneinsatz, insbesondere finanzieller Ressourcen, haben Familienunternehmen die Nase vorn: Sie lassen sich die Digitalisierung der Ausbildung signifikant mehr kosten. Angesichts dieser Bemühungen wäre zu erwarten, dass Familienunternehmen bei der Digitalisierung in der Ausbildung auch insgesamt weiter fortgeschritten sind. Im Vergleich mit Nicht-Familienunternehmen sind jedoch keine signifikanten Unterschiede festzustellen. Knapp vier von zehn Familienunternehmen gehören zu den Vorreitern bei der Digitalisierung der Ausbildung, ähnlich viele zum

*Solides Fundament
für den digitalen
Wandel in Familien-
unternehmen*

*Ausbildungsinhalte
zeigen wachsende
Bedeutung von
Datenkompetenzen in
Familienunternehmen*

*Intensive
Beschäftigung mit
digitaler Ausbildung
bei Familienunter-
nehmen*

1 Die getroffenen Aussagen gelten, sofern im Text nicht explizit anders erwähnt, für alle Geschlechter.

Mittelfeld, und zwei von zehn Unternehmen sind den digitalen Nachzählern zuzurechnen, die hier noch ganz am Anfang stehen.

*Familienunternehmen
vermitteln häufiger
fortgeschrittene
Digital-Kompetenzen*

Bei den vermittelten digitalen Kompetenzen zeigen sich größtenteils insignifikante Unterschiede zwischen Familien- und Nicht-Familienunternehmen. Es fällt jedoch auf, dass insbesondere bei fortgeschrittenen digitalen Kompetenzen mehr Familienunternehmen angeben, diese intensiv in der Ausbildung zu vermitteln. Dies betrifft beispielsweise die eigenständige Lösung von Anwenderproblemen, aber auch die Programmierung einfacher digitaler Anwendungen.

*Verbesserungsbedarf
bei der Lernort-
kooperation mit
Berufsschulen*

Aus Sicht von Familienunternehmen bestehen in der Lernortkooperation, also der Zusammenarbeit zwischen Berufsschulen und Betrieben, mehr Herausforderungen bei der digitalen Ausbildung als aus Sicht von Nicht-Familienunternehmen. Zwei Drittel der Familienunternehmen bemängeln, dass Berufsschulen bei der Kompetenzvermittlung andere inhaltliche Schwerpunkte setzen als sie selbst und sich zu wenig mit dem Lernort Betrieb abstimmen. Besonders kritisch im Vergleich zu Nicht-Familienunternehmen werden fehlende Absprachen zu neuen digitalen Lerninhalten bewertet und dass Berufsschulen nicht für alle Unternehmen passenden Unterricht anbieten können. Hier besteht politischer Handlungsbedarf, der beispielsweise durch Leitfäden, gute Praxisbeispiele oder den gezielten Austausch von Berufsschullehrkräften mit Ausbildern adressiert werden kann. Essenziell für Fortschritte bei der Lernortkooperation ist zudem eine bessere technische Ausstattung der Berufsschulen, die vor allem von großen Familienunternehmen angemahnt wird und die Landespolitik sowie die Kommunen als Träger der Berufsschulen fordert.

*Systematischere
Unterstützung der
Mitarbeiter nötig*

Bei der Weiterbildung für den digitalen Wandel zeigen Familienunternehmen sowohl hohe Ansprüche als auch eine breite Unterstützung für ihre Mitarbeiter: Knapp neun von zehn Unternehmen stellen ihre Mitarbeiter im Regelfall für die Teilnahme an Weiterbildungen frei, ähnlich viele unterstützen finanziell bei der Weiterbildung. Zusätzlich schaffen viele Unternehmen günstige Rahmenbedingungen für informelles Lernen: In mehr als sieben von zehn Familienunternehmen können die Mitarbeiter während der Arbeitszeit selbstgesteuert dazulernen. Bei der Bereitstellung und Auswahl der Weiterbildungsangebote hingegen sind die Mitarbeiter selbst in der Pflicht: Nur etwa die Hälfte der Familienunternehmen erfasst den Weiterbildungsbedarf der Mitarbeiter systematisch. Hier könnten Familienunternehmen ihre Mitarbeiter noch gezielter unterstützen, um künftig benötigte Kompetenzen zu erkennen und Weiterbildungsmaßnahmen zu planen.

Familienunternehmen sind in Bezug auf digitale Aus- und Weiterbildungsangebote ausgesprochen stark und teilweise stärker als Nicht-Familienunternehmen. Sie sollten ihre Angebote für die Mitarbeiter im Recruiting-Prozess nach vorne stellen.

A. Einleitung

Die Digitalisierung durchdringt alle Unternehmensbereiche und erreicht immer mehr Unternehmen: Dem Digitalisierungsindex 2022 zufolge hat seit 2020 insbesondere die Digitalisierung unternehmensinterner Prozesse zugenommen (Büchel/Engels, 2022a). Aber auch die technische Infrastruktur sowie die Nutzung digitaler Technologien außerhalb von Unternehmen machen immer mehr Fortschritte (ebd.). Eine große Herausforderung für die digitale Transformation ist die Fachkräftesicherung. Das betrifft vor allem auch Familienunternehmen, denn für diese sind insbesondere solche Berufsfelder von großer Relevanz, die zentral sind für die Gestaltung der digitalen Transformation (Stiftung Familienunternehmen, 2018). In diesen Berufen zeigt sich eine Fachkräftesituation, die deutlich angespannter ist als in sonstigen Berufen (Stiftung Familienunternehmen, 2023a).

Ein zentraler Baustein für die Fachkräftesicherung im digitalen Wandel ist die betriebliche Aus- und Weiterbildung. Die vorliegende Studie analysiert daher den Stand der digitalen Bildung in Familienunternehmen. Digitale Bildung bezieht sich dabei nicht nur auf Maßnahmen, die das Fachkräfteangebot in digitalen Transformationsberufen erhöhen. Stattdessen wird berücksichtigt, dass sich alle Berufe im Zuge des digitalen Wandels weiterentwickeln und um neue Tätigkeiten und Kompetenzanforderungen angereichert werden. Das wird als Komplementaritätshypothese bezeichnet und beschreibt eine partnerschaftliche Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine (Seegers/Ehmann, 2021). Mit der Digitalisierung geht somit einher, dass digitale Kompetenzen bei den Beschäftigten flächendeckend an Relevanz gewinnen (Bertelsmann, 2020).

Die digitale Bildung leistet folglich nicht nur einen Beitrag zur Fachkräftesicherung in digitalen Transformationsberufen, sondern ist Kernelement der Weiterbildung in allen Berufen. So hilft sie dabei, die Digitalisierung über alle Wirtschaftsbereiche hinweg zu stärken. Darüber hinaus trägt eine digital gestaltete Ausbildung auch zur Attraktivität als Arbeitgeber bei der Fachkräftesicherung bei: Sie signalisiert Jugendlichen die Zukunftsfähigkeit der betreffenden Berufe und der ausbildenden Unternehmen (Kirchmann et al., 2021).

In Kapitel C werden zunächst die technischen und unternehmenskulturellen Voraussetzungen für die digitale Bildung in Familienunternehmen betrachtet. Die Unternehmen erhalten hierdurch Orientierung dazu, wie der aktuelle Stand beim Technologieeinsatz derzeit ist und welche Kompetenzbedarfe und Anforderungen an ein digitales Mindset bestehen.

Im Anschluss wird in Kapitel D die Gestaltung der Ausbildung im digitalen Wandel genauer in den Blick genommen. Nach einer Beschreibung der Dimensionen, die eine zeitgemäße digitale Ausbildung ausmachen, wird am Beispiel von Datenkompetenzen dargestellt, welche



Zur Studie „Fachkräfte für die digitale Transformation. Potenziale heben im Inland und Ausland“ (2023)

Nicht nur digitale Transformationsberufe stehen im Fokus

Digitale Bildung ist Kernelement der Weiterbildung in allen Berufen

Anforderungen Familienunternehmen an Fachkräfte stellen und wie diese in die Ausbildung vermittelt werden. Hierbei wird auch die Zufriedenheit von Familienunternehmen mit der Lernortkooperation mit Berufsschulen als wichtiger Einflussfaktor betrachtet. Insbesondere für die Landes- und Kommunalpolitik lassen sich hieraus zentrale Handlungsbedarfe zur modernen und digitalen Gestaltung der dualen Ausbildung ableiten.

Im Folgenden widmet sich Kapitel E der Weiterbildungskultur in Familienunternehmen im Kontext des digitalen Wandels. Hierdurch erhalten Familienunternehmen Orientierung zum Stellenwert und zum aktuellen Sachstand zentraler Aspekte von der Planung bis hin zur Erhebung und Umsetzung von Weiterbildungsbedarfen.

Die Studie schließt mit einem Fazit sowie Handlungsempfehlungen für die Politik und für Familienunternehmen.

B. Datenbasis und Methodik der Studie

Die Datengrundlage der vorliegenden Studie bildet das IW-Personalpanel. Es ist eine von zwei regelmäßig durchgeführten, repräsentativen Unternehmensbefragungen des Instituts der deutschen Wirtschaft. Seit 2010 finden jährlich drei Befragungswellen statt. Details zur Methodik der Befragung sind in Stiftung Familienunternehmen (2023a) nachzulesen. Für die vorliegende Studie wurden vornehmlich Daten der Sommerwelle 2022 genutzt und punktuell um Ergebnisse aus der Frühjahreswelle 2022 ergänzt. Im Sommer 2022 wurden insgesamt 617 Unternehmen befragt, darunter 411 Familienunternehmen. Als Familienunternehmen gelten dabei in Orientierung an der Definition der Stiftung Familienunternehmen solche Unternehmen, in welchen die Mehrheit der stimmberechtigten Anteile bei einer Familie oder einer natürlichen Person liegt (vgl. Stiftung Familienunternehmen, 2023b).

Unter den befragten Unternehmen befinden sich 425 Unternehmen, die aktuell ausbilden oder in den vergangenen fünf Jahren ausgebildet haben. Von diesen sind insgesamt 277 Familienunternehmen. Die ausbildenden Unternehmen sind somit überdurchschnittlich häufig in der Stichprobe enthalten. So lässt sich sicherstellen, dass die Ergebnisse für diese Gruppe auf einer ausreichenden Fallzahl basieren und aussagekräftig sind. Für ein repräsentatives Gesamtbild werden die Ergebnisse auf Basis des Unternehmensregisters anhand von fünf Branchengruppen und drei Größenklassen auf die Grundgesamtheit aller Unternehmen in Deutschland hochgerechnet. Dieses Hochrechnungsverfahren führt dazu, dass große Unternehmen aufgrund ihrer relativ geringen Anzahl in der Grundgesamtheit aller Unternehmen in Deutschland mit einem kleinen Gewicht in das Gesamtergebnis eingehen, während kleinere Unternehmen einen deutlich höheren Gewichtungsfaktor erhalten. Es werden jeweils dort, wo interessante und signifikante Unterschiede vorliegen, die Daten zu den großen Familienunternehmen (ab 250 Mitarbeiter) zusätzlich beschrieben.

Die verschiedenen Branchen sind zu unterschiedlichen Anteilen in der Stichprobe vertreten. 53 Prozent der befragten Familienunternehmen sind dem Verarbeitenden Gewerbe zuzuzählen, 20,7 Prozent entfallen auf den Groß- und Einzelhandel, 12,9 Prozent auf die wirtschaftsnahen Dienstleistungen und 13,4 Prozent auf die gesellschaftsnahen Dienstleistungen. Auch über die Unternehmensgrößenklassen streuen die Teilnehmer der Befragung: 52,2 Prozent der befragten Familienunternehmen haben weniger als 50 Mitarbeiter, 35,9 Prozent zwischen 50 und 249 Angestellte, und 12 Prozent 250 und mehr Mitarbeiter. Durch gezielte Überrepräsentation bestimmter Gruppen von Unternehmen ist eine Hochrechnung auf die Gesamtheit

aller Unternehmen in Deutschland möglich. Bei der Berechnung der Hochrechnungsgewichte wird zusätzlich eine Nonresponse-Korrektur² vorgenommen.

2 Eine Nonresponse-Korrektur prüft, ob Unternehmen bestimmter Branchen- und Größenzugehörigkeiten systematisch seltener antworten als andere Unternehmen. Sofern dies der Fall ist, werden entsprechende Korrekturfaktoren berechnet, um auch hier repräsentative Aussagen für alle Unternehmen in der deutschen Wirtschaft treffen zu können.

C. Ausgangslage: Rahmenbedingungen digitaler Bildung in Familienunternehmen

I. Digitale Bildung: Worum geht es?

Der Begriff der digitalen Bildung ist in der Literatur nicht einheitlich definiert. Im Folgenden werden darunter alle Maßnahmen im beruflichen Kontext verstanden, die zum Ziel haben, dass Mitarbeiter besser mit den Anforderungen der digitalen Transformation umgehen können. Das umfasst mehrere Dimensionen:

- Im Zentrum digitaler Bildung stehen die *Fachkompetenzen*, die Mitarbeiter sich aneignen, um beispielsweise neue Technologien bedienen zu können.
- Hinzu kommen *Soft Skills*, die wichtiger werden, um sich in der durch Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität geprägten digitalen Arbeitswelt, der sogenannten VUKA-Welt, zurechtzufinden: Unter anderem werden kontinuierliches berufliches Hinzulernen, Selbständigkeit sowie Reflexionsfähigkeit wichtiger (Seufert, 2021; Lucht et al., 2020).
- Im Zuge dessen gewinnen auch die Einstellungen der Mitarbeiter – das sogenannte *Mindset* – an Relevanz (Zinke, 2018). Erst die Kombination aus Fachkompetenzen, Soft Skills und Mindset ermöglicht die digitale Zusammenarbeit. Hierbei ist auch das vernetzte Denken über Arbeits- und Fachbereichsgrenzen hinweg von Bedeutung (Pfeiffer, 2020).
- Ein weiteres Element digitaler Bildung sind *digitale Lernmedien*. Sie sind vielfach geeignet, jedoch nicht zwingend notwendig, um digitale Kompetenzen zu vermitteln.

Ein Beispiel für das Zusammenwirken der unterschiedlichen Dimensionen ist die digitale, kollaborative Zusammenarbeit, beispielsweise mithilfe von Cloud-Technologien. Hierfür sind grundlegende Fachkompetenzen notwendig, um die anfallenden Aufgaben inhaltlich bewältigen zu können. Die gemeinsame Arbeit an digitalen Dokumenten in Echtzeit bringt darüber hinaus weitere Herausforderungen mit sich: Wenn mehrere Personen gleichzeitig an Dokumenten arbeiten, ist ein offener Umgang mit Zwischenergebnissen und gegebenenfalls auch darin enthaltenen Fehlern notwendig. Das erfordert sowohl eine entsprechende Verankerung im Mindset als auch die entsprechende Selbst- und Sozialkompetenz, mit einer solchen Situation produktiv umzugehen. Eine wissenschaftliche Metastudie aus den Niederlanden fasst die vielfältigen Kompetenzen unter dem Begriff „21st-century digital skills“ zusammen (van Laar et al., 2017).

Für Familienunternehmen bietet die Auseinandersetzung mit diesen verschiedenen Dimensionen digitaler Bildung den Vorteil, dass sie ganzheitliche Lehr- und Lernkonzepte für die digitale Gestaltung der eigenen beruflichen Aus- und Weiterbildung entwickeln und umsetzen

*Digitale Bildung:
Zusammenwirken
von Fachkompe-
tenz und weiteren
Dimensionen*

können. In Kapitel D wird dies für die Ausbildung vertieft betrachtet und mit geeigneten Anwendungsinstrumenten veranschaulicht. Neben den Kompetenzen und eingesetzten Lernmedien ändert sich in der Ausbildung auch die Rolle der Ausbilder: Damit die Auszubildenden für die VUKA-Welt vorbereitet sind, begleiten Ausbilder immer häufiger Lernprozesse statt – wie früher üblich – Auszubildende anzuleiten oder zu unterweisen. An die Stelle formalisierten Lernens treten zunehmend Lernformen, die auf Erfahrungslernen und situativem Lernen am Arbeitsplatz basieren (Diettrich et al., 2021; Lucht et al., 2020). Da sich die Anforderungen an Ausbilder durch diese Neuausrichtung verändern, ist Weiterbildung für sie zentral (Seufert, 2021) – aber auch für andere Mitarbeitergruppen gewinnt sie an Bedeutung, um mit den digitalen Neuerungen Schritt zu halten. Dies sorgt für einen hohen Stellenwert nicht nur der formalen, sondern auch der non-formalen und informellen Weiterbildung. In Kapitel E wird betrachtet, wie es um die Weiterbildungskultur in Familienunternehmen bestellt ist und wie sich diese zeitgemäß gestalten lässt.

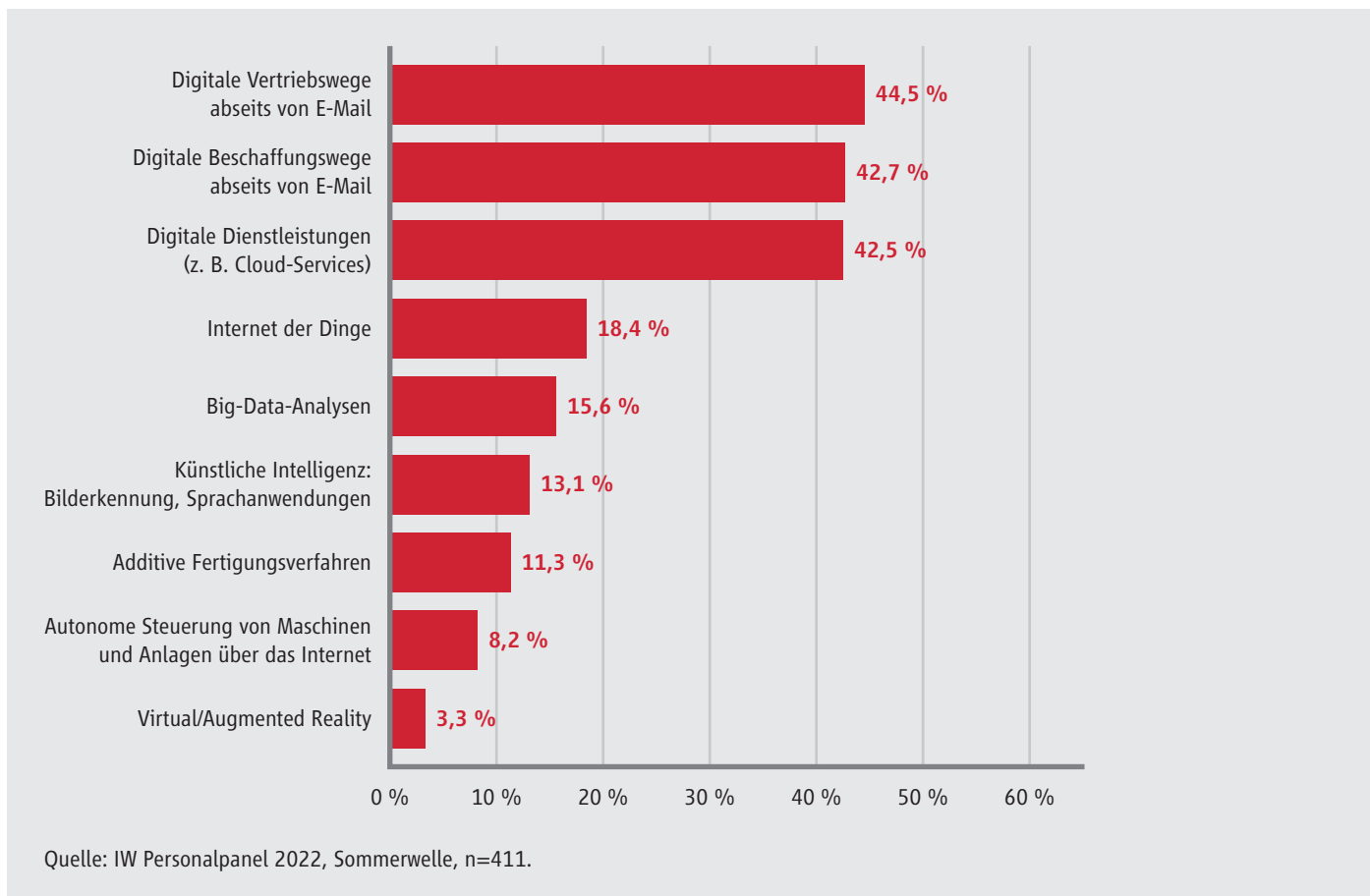
II. Einsatz digitaler Technologien und Entwicklungspotenziale

Der Einsatz digitaler Technologien macht den Erwerb digitaler Kompetenzen notwendig. Daher ist die Nutzung neuartiger Technologien einer der wichtigsten Treiber für die digitale Bildung in Unternehmen (Risius/Seyda, 2023b). Zu den am häufigsten genutzten digitalen Technologien zählen digitale Vertriebswege, digitale Beschaffungswege und digitale Dienstleistungen wie Cloud-Services (Abbildung C.II-1). Jeweils mehr als vier von zehn Familienunternehmen setzen diese Technologien ein. Bei großen Familienunternehmen ist der Einsatz noch deutlich häufiger. So nutzen digitale Beschaffungswege abseits von E-Mail sogar acht von zehn großen Familienunternehmen, digitale Dienstleistungen über 70 Prozent. Spezialisiertere Technologien wie das Internet der Dinge, KI-Anwendungen oder additive Fertigungsverfahren werden derzeit im Vergleich seltener eingesetzt. Das ist auch bei den großen Familienunternehmen so, obgleich dort die Nutzung wesentlich häufiger stattfindet als bei kleinen und mittleren Unternehmen. Das Internet der Dinge wird beispielsweise von beinahe 40 Prozent der großen Familienunternehmen genutzt und damit wesentlich häufiger als vom Durchschnitt aller Familienunternehmen.

Die Analyse zeigt insgesamt, dass Familienunternehmen die meisten digitalen Technologien ähnlich häufig nutzen wie Nicht-Familienunternehmen. Unterschiede bei der Technologienutzung lassen sich zumeist auf Unternehmensgröße und Branchenzugehörigkeit zurückführen. Das Internet der Dinge, Künstliche Intelligenz, aber auch Big-Data-Anwendungen nutzen Familienunternehmen aktuell jedoch etwas häufiger als andere Unternehmen. Digitale Dienstleistungen wie Cloud-Services setzen sie hingegen seltener ein. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass insbesondere Familienunternehmen die Zusammenarbeit mit Cloud-Computing-Dienstleistern als riskant einschätzen. Wenn Unternehmen befürchten, sensible Daten

aus der Hand zu geben, sind sie skeptischer gegenüber neuartigen Technologien (Eymann/Semba, 2020).

Abbildung C.II-1: Einsatz bestimmter digitaler Technologien in Familienunternehmen



Große Familienunternehmen: Bei großen Familienunternehmen ist die Nutzung von Big-Data-Analysen mit beinahe 40 Prozent bereits deutlich stärker verbreitet. Dabei erheben sie zu 90,0 Prozent insbesondere die Forschungs- und Entwicklungsdaten erheblich häufiger als der Durchschnitt (33,0 Prozent). Auch die Nutzungsdaten von Kunden werden mit 85,3 Prozent wesentlich öfter erhoben.

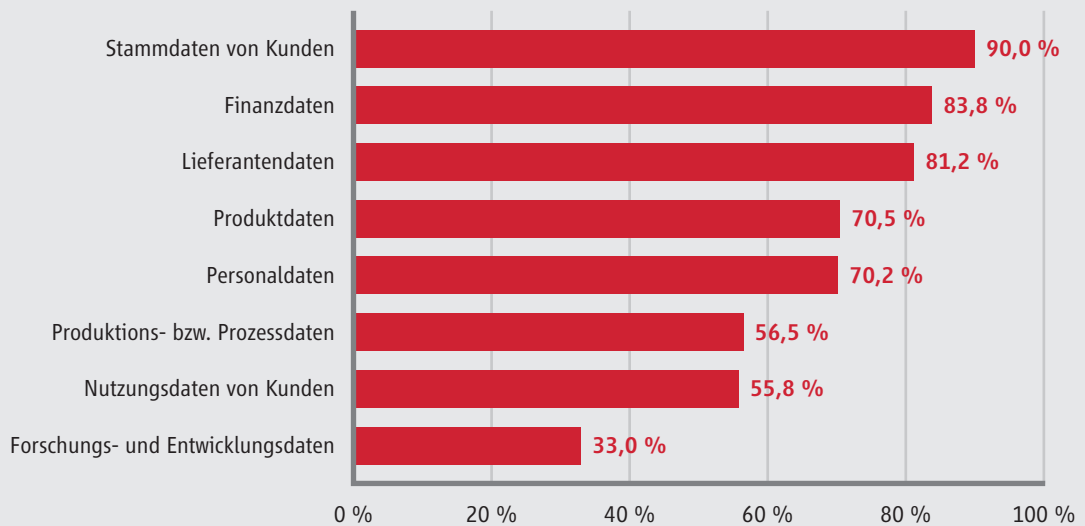
i

Obwohl Familienunternehmen hinsichtlich ihres Technologieeinsatzes insgesamt gut aufgestellt sind, bestehen zum Beispiel bei Big-Data-Analysen noch Ausbaumöglichkeiten. Hier sind derzeit lediglich 15,6 Prozent der Familienunternehmen aktiv, obwohl bereits viele Familienunternehmen in großem Umfang Daten erheben. Darunter befinden sich unter anderem Stammdaten ihrer Kunden (90 Prozent), Daten von Lieferanten (81,2 Prozent), aber auch Produktions- beziehungsweise Prozessdaten (56,5 Prozent) (Abbildung C.II-2). Grundsätzlich

*Big Data:
Auswertung von
Geschäftsdaten
bietet große
Potenziale*

bietet die Auswertung von Geschäftsdaten große Potenziale für Unternehmen, die jedoch aufgrund einer mangelnden „data economy readiness“ derzeit noch nicht vollständig ausgeschöpft werden können (Büchel/Engels, 2022b).

Abbildung C.II-2: Überwiegende bis vollständige Erhebung der jeweiligen Daten in Familienunternehmen



Quelle: IW Personalpanel 2022, Sommerwelle, n=384.

III. Digitales Mindset als Voraussetzung für eine gelingende Transformation

Etwa 49 Prozent der großen und 17 Prozent der mittleren Familienunternehmen thematisieren den digitalen Wandel und den Digitalisierungsstand in ihrem Unternehmen auf ihrer Website. Dabei informieren sie nicht nur darüber, welche Technologien im Einsatz sind, sondern auch über die damit verbundenen Arbeitsweisen. Einige Familienunternehmen positionieren sich beispielsweise als „innovativ“ oder nennen Schlagworte wie „digitales Mindset“, um den hohen Stellenwert des digitalen Wandels innerhalb des Unternehmens nach außen zu vermitteln.

Das digitale Mindset ist ein mehrdimensionales Konzept, das sich in die folgenden drei Bereiche einteilen lässt:

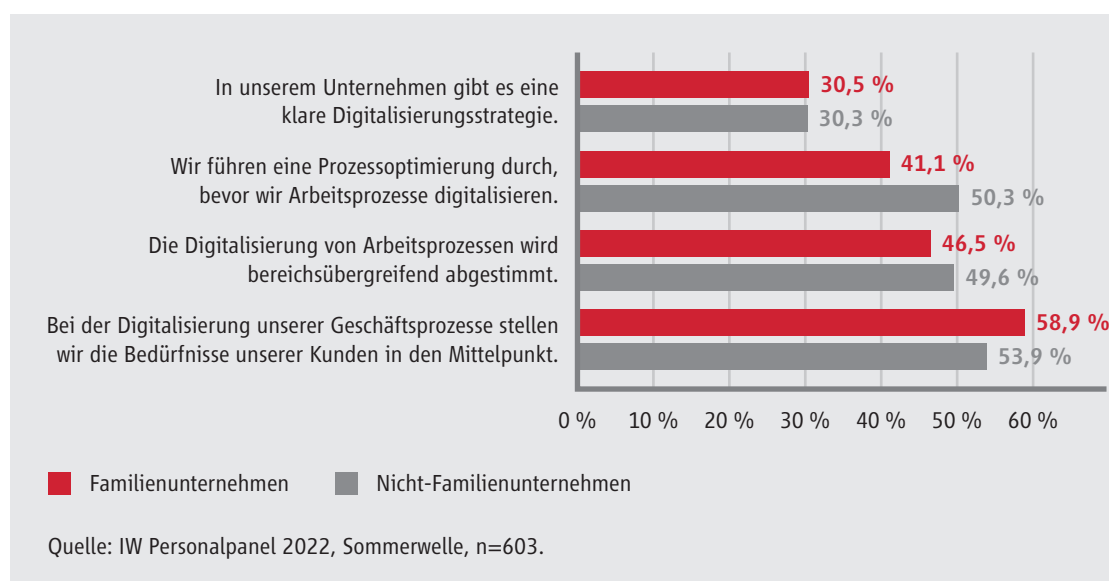
- die strategische Aufstellung des Unternehmens,
- die Rolle der Mitarbeiter im digitalen Wandel sowie
- die im Unternehmen vorherrschende Lernkultur.

Im IW-Personalpanel wurden diese Aspekte abgefragt. Zwischen Familienunternehmen und anderen Unternehmen sind dabei keine Unterschiede festzustellen. Das digitale Mindset ist folglich in Familienunternehmen ähnlich stark ausgeprägt wie in Nicht-Familienunternehmen.

Der erste Bereich des digitalen Mindsets beschäftigt sich damit, wie Unternehmen in der digitalen Transformation Anpassungen vornehmen und sich strategisch aufstellen. Besonders wichtig ist für Familienunternehmen dabei die Kundenorientierung: 58,9 Prozent geben an, bei der Digitalisierung von Geschäftsprozessen die Bedürfnisse der Kunden in den Mittelpunkt zu stellen (Abbildung C.III-1). Bei den großen Familienunternehmen sind dies 73,9 Prozent. Dabei wird die Digitalisierung von Arbeitsprozessen in etwa 46,5 Prozent aller Familienunternehmen bereichsübergreifend abgestimmt und in etwa 68,9 Prozent der großen Familienunternehmen. Viele Unternehmen gehen die Digitalisierung überlegt an: Vier von zehn Familienunternehmen optimieren ihre Arbeitsprozesse, bevor sie diese digitalisieren. Bei den großen sind es mit 56,6 Prozent etwas mehr als die Hälfte. Gerade vor dem Hintergrund, dass die Digitalisierung ein stärkeres Ineinandergreifen von Prozessen ermöglicht, aber auch erfordert – beispielsweise im Bereich der Datennutzung –, braucht es eine weitere Intensivierung der Bemühungen. Alles in allem nehmen viele Betriebe Anpassungen vor. Diese sind jedoch eher selten in einen größeren Plan eingebettet: Lediglich etwa 30,5 Prozent der Familienunternehmen (35,3 Prozent der Großen) geben an, eine klare Digitalisierungsstrategie zu haben. Eine solche ist jedoch dringend zu empfehlen, um das Thema entsprechend seiner Bedeutung nachhaltig im Unternehmen zu verankern.

Eine klare Digitalisierungsstrategie sollte Basis für betriebliche Anpassungen sein

Abbildung C.III-1: *Digitales Mindset: Strategie und Anpassungen in der digitalen Transformation*

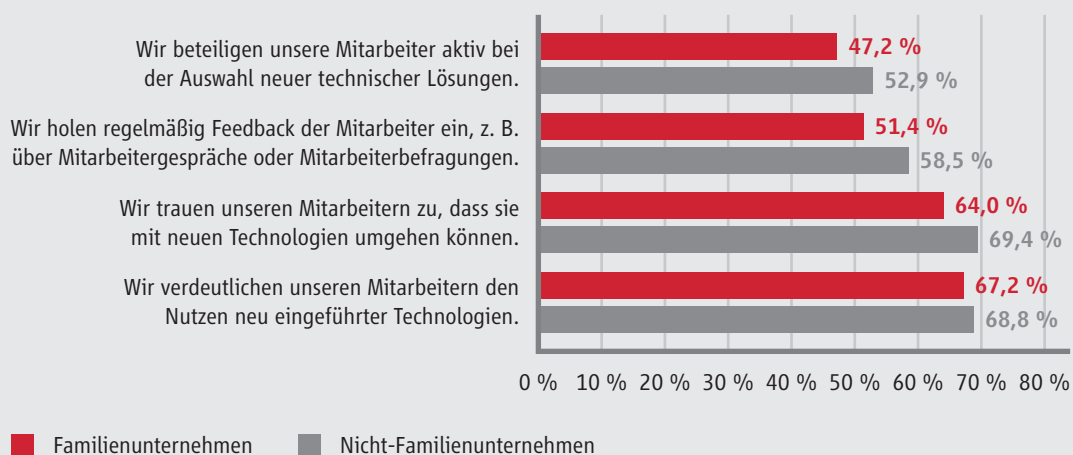


Mitarbeiter über eine aktive Rolle bei der Gestaltung des digitalen Wandels einbinden

Die Rolle der Beschäftigten, die Unternehmen ihnen im digitalen Wandel zuschreiben, bildet die zweite Säule ihres digitalen Mindsets. Die Beteiligung der Mitarbeiter ist erfolgskritisch für die Digitalisierung von Arbeitsprozessen, da diese die digitalen Lösungen jeweils an die Erfordernisse des eigenen Arbeitsplatzes anpassen müssen (Nies et al., 2021). Etwa zwei Drittel der Familienunternehmen binden ihre Mitarbeiter stark in die Digitalisierungsprozesse ein und haben hohes Zutrauen in ihre technischen Kompetenzen (Abbildung C.III-2). Knapp die Hälfte beteiligt sie bei der Auswahl neuer technischer Lösungen. Darüber hinaus holt etwa die Hälfte der Familienunternehmen in Mitarbeitergesprächen, Befragungen oder ähnlichen Feedbackprozessen die Meinungen der Mitarbeiter zu den zurückliegenden oder anstehenden Veränderungen ein. Die Mitarbeiter nehmen in Familienunternehmen also eine aktive Rolle bei der Gestaltung des digitalen Wandels ein. Unterschiede zu Nicht-Familienunternehmen sind dabei statistisch nicht signifikant.

i **Große Familienunternehmen:** Die Situation stellt sich hier kaum anders da. Etwas häufiger mit 67,9 Prozent trauen sie ihren Mitarbeitenden zu, dass sie mit digitalen Technologien umgehen können. Allerdings passiert die Einbindung der Mitarbeitenden etwas weniger häufig, da diese mit 39,1 Prozent etwas seltener aktiv bei der Auswahl neuer technischer Lösungen beteiligt werden. Feedback der Mitarbeitenden holen große Familienunternehmen nur in 48,4 Prozent der Fälle ein.

Abbildung C.III-2: Digitales Mindset: Rolle der Mitarbeiter



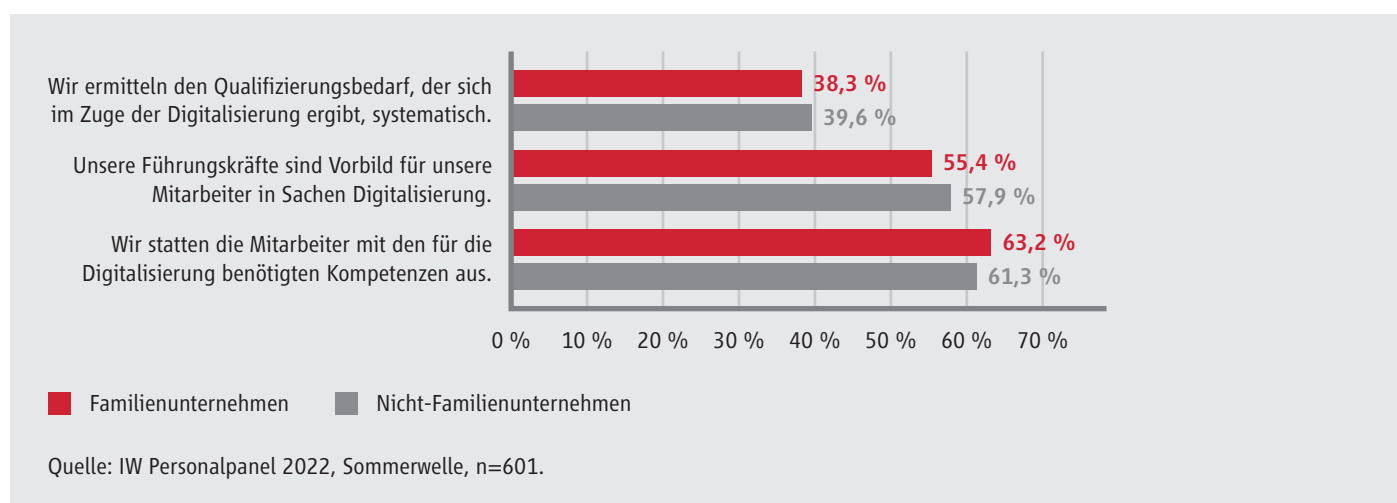
Quelle: IW Personalpanel 2022, Sommerwelle, n=602.

Das dritte und letzte Element eines digitalen Mindsets ist die Kultur, speziell auch die Lernkultur, die in einem Unternehmen gelebt wird. Das Verhalten und die Haltung der Führungskräfte spielen hierbei eine wichtige Rolle. In gut der Hälfte der Unternehmen geben die befragten

Personalverantwortlichen an, dass die Führungskräfte für die Beschäftigten Vorbilder in Bezug auf die Digitalisierung sind (Abbildung C.III-3). Mit Blick auf das berufliche Hinzulernen zeigt sich ein zwiegespaltenes Bild: Einerseits geben etwa sechs von zehn Unternehmen an, die Mitarbeiter mit den benötigten Kompetenzen auszustatten. Andererseits ermitteln nur knapp 40 Prozent der Unternehmen den Qualifizierungsbedarf, der sich im Zuge der Digitalisierung ergibt, systematisch. Dabei gibt es keine relevanten Unterschiede zwischen Familienunternehmen und anderen sowie zwischen großen und kleinen Unternehmen. Dies zeigt, dass einerseits zwar ein hohes Bewusstsein für die Relevanz beruflicher Weiterbildung im Zuge des digitalen Wandels vorhanden ist, dass andererseits aber die konkreten Anstrengungen noch zielgerichteter sein könnten, wenn der Qualifizierungsbedarf systematisch erhoben würde.

Zielgerichtete Weiterbildung braucht systematische Erhebung des Qualifizierungsbedarfs

Abbildung C.III-3: Digitales Mindset: Unternehmens- und Lernkultur



D. Aktueller Stand der digitalen Ausbildung in Familienunternehmen

Die Ausbildung gibt Unternehmen seit jeher die Möglichkeit, zukünftige Fachkräfte im Rahmen der Ausbildungsordnungen mit den im Betrieb benötigten Kompetenzen auszustatten und den eigenen Fachkräftenachwuchs passend zu qualifizieren. Dies führt zu einer engen Orientierung der Ausbildungsabschlüsse an den Bedarfen des Arbeitsmarktes, was auch allgemein als eine der zentralen Stärken des dualen Berufsbildungssystems in Deutschland gilt: Im internationalen Vergleich weisen Länder mit einer überwiegend betrieblichen Ausbildung geringere Jugendarbeitslosigkeitsquoten auf (Bliem et al., 2014). Auch in der digitalen Transformation macht sich dies bezahlt: Ausbildungsordnungen sind technikneutral formuliert, sodass Unternehmen neue digitale Trends direkt umsetzen können. Der Wandel erfordert aber auch Anpassungen der Ausbildungsordnungen, um Trends in Bereichen wie der Automatisierung, der Nutzung cyberphysischer Systeme oder des Cloud-Computings gerecht zu werden (Spöttl/Windelband, 2021). Unterkapitel D.I zeigt am Beispiel von Datenkompetenzen, wie sich Kompetenzanforderungen in der Ausbildung umsetzen und welche Schlussfolgerungen sich daraus für die Zukunft ableiten lassen.

Digitale Inhalte machen jedoch nur eine Dimension einer digital gestalteten Berufsausbildung aus. Da die Arbeitswelt sich stetig weiterentwickelt, sollten auch die in der Ausbildung genutzten Lernformen auf kontinuierliches Hinzulernen im Arbeitsprozess vorbereiten. Relevant ist daher in der Ausbildung zum einen, wie und mit welchen Medien die Auszubildenden lernen und zum anderen, welche Voraussetzungen das Berufsbildungspersonal für diese Aufgabe mitbringt. Mit dem Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“ wurde im Rahmen des vom Bundesbildungsministerium geförderten Projektes Netzwerk Q 4.0 eine Kennzahl entwickelt, welche diese einzelnen Dimensionen miteinander verbindet. Das Unterkapitel D.II stellt die Dimensionen und den Index vor und gibt somit einen Überblick über den aktuellen Stand der digitalen Ausbildung in Familienunternehmen.

Zur digitalen Ausbildung gehört neben dem betrieblichen Teil auch die Wissensvermittlung in der Berufsschule. Idealerweise wirken die beiden Lernorte eng zusammen. Diese Zusammenarbeit verläuft allerdings nicht immer reibungslos. Unterkapitel D.III zeigt auf, welche Handlungsbedarfe Familienunternehmen in der Kooperation mit Berufsschulen im Hinblick auf die digitale Transformation sehen.

Lernformen in der Ausbildung sollten auf stetiges Hinzulernen im Arbeitsprozess vorbereiten

I. Datenkompetenz als wichtiger Bereich einer „data economy readiness“

Datenkompetenz als Grundlage für „data economy readiness“ in der Ausbildung vermitteln

Am Beispiel der Datenkompetenzen lässt sich veranschaulichen, wie betriebliche Kompetenzbedarfe und deren Berücksichtigung in der Ausbildung zusammenhängen und welche Schlussfolgerungen dies für die Zukunft erlaubt. Wie in Kapitel C dargestellt wurde, bietet die Auswertung unternehmenseigener Daten noch einige Potenziale für Familienunternehmen. Um die „data economy readiness“ (Büchel/Engels, 2022b) zu steigern, sind hierfür Datenkompetenzen von besonderem Interesse. Unter Datenkompetenzen wird berufliches Handlungswissen in Bezug auf Management, Aufbereitung, Auswertung und Interpretation von Daten verstanden. Die Grundlage dafür können beispielsweise Bestelldaten, Kunden- und Auftragsdaten, aber auch Produktionsdaten sein. Abbildung D.I-1 zeigt im Vergleich, inwieweit Datenkompetenzen in Familienunternehmen genutzt und in wie vielen Unternehmen sie intensiv in der Ausbildung vermittelt werden. Zwischen Familienunternehmen und Nicht-Familienunternehmen bestehen keine signifikanten Unterschiede.

Datenkompetenzen sind derzeit in den meisten Familienunternehmen nicht für alle Mitarbeiter wichtig. Am häufigsten benötigt wird die Prüfung von Daten auf Plausibilität, die in immerhin 28,8 Prozent der Familienunternehmen für viele Mitarbeiter relevant ist. Die Bewertung automatisch erstellter Prognosen (5,8 Prozent) oder die Ableitung eigener Prognosen aus vorhandenen Daten (6,7 Prozent) spielt dagegen für das Gros der Mitarbeiter nur in sehr wenigen Betrieben eine Rolle. In etwa 50 Prozent der Unternehmen sind diese Kompetenzen jedoch zumindest für einige Mitarbeiter relevant (ohne Abbildung).

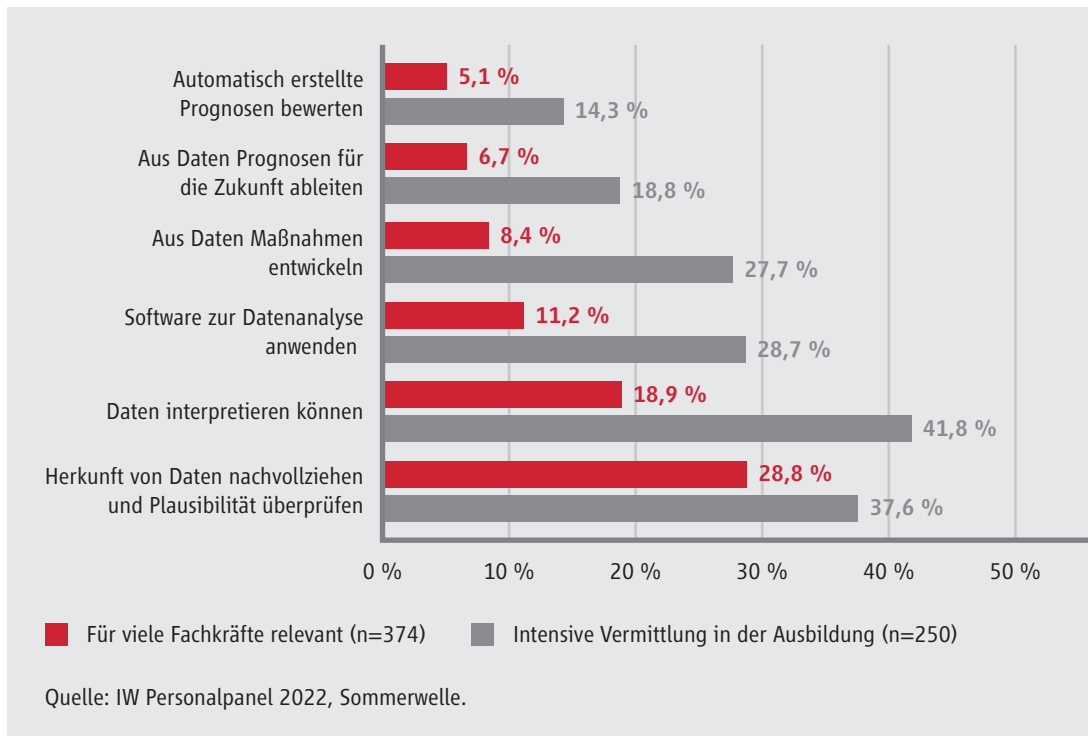
i

Große Familienunternehmen: Hier sind Datenkompetenzen seltener für viele Mitarbeiter relevant. Zum Beispiel geben nur 9,0 Prozent von ihnen an, dass es für viele Mitarbeiter wichtig ist, die Herkunft von Daten nachvollziehen und auf Plausibilität überprüfen zu können. In nur 3,8 Prozent ist es für viele Mitarbeiter relevant, aus Daten Prognosen für die Zukunft ableiten zu können. Dass in großen Familienunternehmen die Kompetenzen seltener für viele Mitarbeiter relevant sind, kann an ihrem größeren Grad der Spezialisierung und der größeren Bandbreite an Tätigkeiten liegen.

Im Vergleich mit der heutigen Relevanz für die Mitarbeiter werden Datenkompetenzen in der Ausbildung häufig bereits intensiver vermittelt (Abbildung D.I-1). Da Unternehmen die Ausbildung nutzen, um künftigen Fachkräften relevante Kompetenzen zu vermitteln, lässt sich hieraus schlussfolgern, dass Datenkompetenzen in Familienunternehmen an Relevanz gewinnen. Dies gilt insbesondere für die Kompetenzen, Daten interpretieren zu können und

aus Daten Maßnahmen zu entwickeln, da diese deutlich häufiger intensiv in der Ausbildung vermittelt werden im Vergleich zur aktuellen Relevanz von Datenkompetenzen für Fachkräfte.

Abbildung D.I-1: Relevanz von Datenkompetenzen für Fachkräfte und Vermittlung von Datenkompetenzen in der Ausbildung in Familienunternehmen



Passend zu diesen digitalen Trends in der betrieblichen Ausbildung von Familienunternehmen haben Datenkompetenzen in den vergangenen Jahren auch stärkeren Eingang in Ausbildungsordnungen gefunden. So ist der Umgang mit Daten beispielsweise in der Standardberufsbildposition „Digitalisierte Arbeitswelt“ festgeschrieben, die seit 2021 für alle seither novellierten Berufe verpflichtend gilt und für alle anderen Berufe empfohlen ist. In einigen Ausbildungsordnungen, wie etwa den 2018 neu geordneten Metall- und Elektroberufen, sind Datenkompetenzen noch stärker verankert. Dort ist in Berufsbildposition 5 unter anderem festgehalten, dass die Dateneingabe, -verarbeitung, -übermittlung, -empfang und -analyse zu den Kernqualifikationen des Berufs gehören. Hierunter fallen beispielsweise die Bündelung und Auswertung von Big Data und das Erstellen von Statistiken (BIBB, 2018).

i

Große Familienunternehmen: Die Herkunft von Daten nachvollziehen und deren Plausibilität überprüfen zu können, wird in 33,7 Prozent der großen Familienunternehmen intensiv vermittelt und damit etwas seltener als im Durchschnitt über alle Familienunternehmen. Ein sehr starker Unterschied besteht bei der Kompetenz, aus Daten Prognosen für die Zukunft abzuleiten: Denn 76,4 Prozent der großen Familienunternehmen vermitteln diese Kompetenz intensiv, während dies nur 18,8 Prozent aller Familienunternehmen tun. Auch bei der Kompetenz, automatisch erstellte Prognosen bewerten zu können, sind große Familienunternehmen aktiver in der Vermittlung (30,4 Prozent) als der Durchschnitt (14,3 Prozent).

II. Familienunternehmen als digitale Vorreiter in der Ausbildung

Familienunternehmen investieren deutlich häufiger in die digitale Ausbildung als Nicht-Familienunternehmen

Die digitale Gestaltung der Ausbildung ist eine von mehreren Säulen der digitalen Bildung in Unternehmen. Ganz allgemein lässt sich festhalten, dass sich Familienunternehmen zu 39,8 Prozent deutlich häufiger intensiver mit der Digitalisierung der Ausbildung beschäftigen als Nicht-Familienunternehmen (28,1 Prozent). Viele investieren zusätzliche Ressourcen, um hier Fortschritte zu machen: 39,7 Prozent der Familienunternehmen setzen in hohem oder mittlerem Maße zeitliche, 33,8 Prozent finanzielle Ressourcen ein.

i

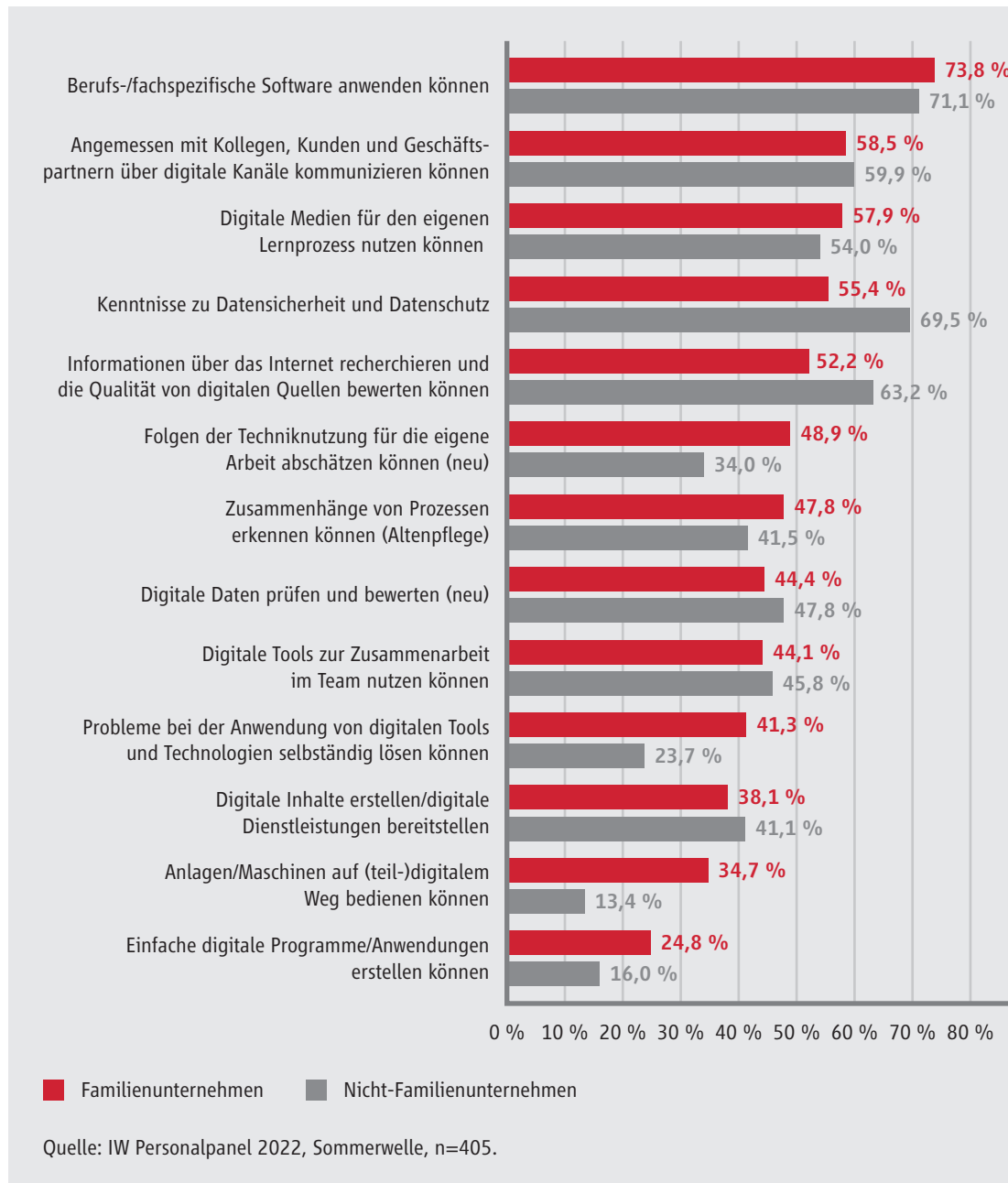
Große Familienunternehmen: Von ihnen setzt sich sogar über die Hälfte der Unternehmen (50,8 Prozent) intensiv mit der Digitalisierung der Ausbildung auseinander. Über die Hälfte (51,5 Prozent) bringt in hohem oder mittlerem Maße zeitliche Mittel auf. Finanzielle Ressourcen werden mindestens im mittleren Maße von 41,9 Prozent der großen Familienunternehmen eingesetzt.

In Nicht-Familienunternehmen fällt der Einsatz zeitlicher (30,7 Prozent) und finanzieller Ressourcen (21,7 Prozent) deutlich geringer aus. Während sich die Unterschiede beim Einsatz zeitlicher Kapazitäten auf die Unternehmensgröße zurückführen lassen, setzen Familienunternehmen auch bei Berücksichtigung weiterer Variablen signifikant häufiger zusätzliche finanzielle Ressourcen ein als Nicht-Familienunternehmen.

Ein weiterer Indikator für den Stand der Digitalisierung der Ausbildung in Unternehmen ist, inwieweit Auszubildende während ihrer Ausbildung *digitale Kompetenzen* erlernen. Insgesamt wurden im IW-Personalpanel 13 digitale Kompetenzen abgefragt (Abbildung D.II-1). Ausbilder in Familienunternehmen vermitteln im Schnitt 6,1 dieser Kompetenzen, andere Unternehmen hingegen nur 4,7. Familienunternehmen sind somit weiter fortgeschritten. In

Familienunternehmen liegt dabei häufiger ein Fokus darauf, angemessen über digitale Kanäle zu kommunizieren, Anlagen beziehungsweise Maschinen auf digitalem Weg zu bedienen sowie einfache digitale Programme zu erstellen.

Abbildung D.II-1: Intensive Vermittlung der jeweiligen digitalen Kompetenz in der Ausbildung



Insgesamt zeigt sich anhand der Abstufung der intensiv vermittelten digitalen Kompetenzen ein recht klares Bild: Software-Anwenderkenntnisse besitzen insgesamt den höchsten Stellenwert. Aber auch Kommunikationskompetenzen und die Fähigkeit, selbständig mit digitalen Lernmedien zu lernen, sind für die Mehrheit der Familienunternehmen ebenso wichtig wie Datenschutz

und Datensicherheit sowie die Online-Recherche. In der Gesamtschau ist die Bedienung von Anlagen und Maschinen weniger relevant, da dies oft auf bestimmte Produktionsbranchen begrenzt ist. Auch das Erstellen digitaler Programme ist insgesamt von nachrangiger Bedeutung. Hierbei handelt es sich um eine Kompetenz, die zumeist in Unternehmen vermittelt wird, die viele digitale Kompetenzen in der Ausbildung behandeln und insofern insgesamt stärker digitalisiert sind. Interessant erscheint zudem, dass die digitale Zusammenarbeit im Team in Familienunternehmen ähnlich relevant ist wie in Nicht-Familienunternehmen, obwohl Familienunternehmen seltener Cloud-Technologien einsetzen (vgl. Abbildung C.II-1). Dies kann darauf hinweisen, dass Familienunternehmen Cloud-Technologien intensiver nutzen als Nicht-Familienunternehmen. Im Vergleich zeigt sich allerdings, dass Familienunternehmen deutlich seltener Kenntnisse zu Datenschutz und Datensicherheit in der Ausbildung vermitteln.

i

Große Familienunternehmen: Sie vermitteln wesentlich seltener die Kompetenz, Probleme bei der Anwendung von digitalen Tools und Technologien selbständig lösen zu können (29,8 zu 41,3 Prozent). Das dürfte daran liegen, dass große Unternehmen häufiger eine IT-Abteilung haben, die sich um solche Probleme kümmert, weshalb die einzelnen Mitarbeiter hier weniger gefordert sind. Wesentlich häufiger vermitteln große Familienunternehmen zu 84,6 Prozent hingegen die Kompetenz, angemessen mit Kollegen, Kunden und Geschäftspartnern über digitale Kanäle zu kommunizieren. Ebenfalls häufiger vermitteln sie zu 68,2 Prozent die Kompetenz, digitale Tools zur Zusammenarbeit im Team nutzen zu können. Damit weist die digitale Kommunikation einen besonderen Stellenwert in der Ausbildung in großen Familienunternehmen auf. Häufiger vermittelt werden auch Kenntnisse zu Datensicherheit und Datenschutz (74,6 Prozent) sowie dazu, digitale Medien für den eigenen Lernprozess zu nutzen (76,4 Prozent) und berufs- und fachspezifische Software anzuwenden (90,5 Prozent).

Neben der Vermittlung digitaler Kompetenzen ist der *Einsatz digitaler Lernmedien* ein zweiter wesentlicher Bereich einer digital gestalteten Ausbildung. Gerade in der Corona-Pandemie hat die Nutzung digitaler Lernmedien zugenommen (Klös et al., 2020), was mit einer steigenden Relevanz von Medienkompetenz einhergeht (Kirchmann et al., 2021). Die Befragung mit dem IW-Personalpanel ergab, dass 2022 etwa 69,9 Prozent der ausbildenden Familienunternehmen mindestens ein digitales Lernmedium intensiv genutzt haben. Dieser Anteil fällt signifikant höher aus als in Nicht-Familienunternehmen – bei diesen lag der Anteil bei lediglich 56,3 Prozent. Außerdem nutzen Familienunternehmen im Schnitt mit 2,9 digitalen Lernmedien diese etwas mehr als Nicht-Familienunternehmen (2,2). Besonders häufig setzen Familienunternehmen auf drei digitale Lernmedien: Interaktives webbasiertes Lernen, Nachschlagewerke wie Wissensbibliotheken und Wikis sowie digitale Arbeitsmittel als Lernmedium. Technisch

anspruchsvolle Medien wie Virtual oder Augmented Reality-Anwendungen hingegen werden nur von 5,6 Prozent der Familienunternehmen genutzt.

Große Familienunternehmen: Sie setzen mit einem Anteil von 86,2 Prozent noch einmal deutlich häufiger als kleine Familienunternehmen digitale Lernmedien ein und nutzen im Schnitt 3,8 Lernmedien.



Alles in allem zeigt die Betrachtung der digitalen Lernmedien, dass Familienunternehmen gegenüber Nicht-Familienunternehmen einen leichten Vorsprung haben. Dies spiegelt sich allerdings nur in Teilen in der Analyse der Karrierebereiche von 158 mittleren und großen Familienunternehmen wider (Stiftung Familienunternehmen, 2023c). Denn auf den Websites der Unternehmen könnte das Thema stärker platziert werden: 34 Prozent der untersuchten Großunternehmen und vier Prozent der mittleren Unternehmen werben auf ihren Websites mit dem Einsatz digitaler Lernmedien. Folglich besteht hier Potenzial für die Familienunternehmen, stärker auf ihre digitalen Lernangebote und gegebenenfalls auch weitere digitale Aspekte der Ausbildung hinzuweisen.



Zur Studie: „Digitales Recruiting und Employer Branding in Familienunternehmen – Analyse und Empfehlungen für die Praxis“ (2023)

Seit 2019 wird im vom Bundesbildungsministerium (BMBF) geförderten Projekt NETZWERK Q 4.0 (siehe Anhang) der Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“ erhoben (Risius/Seyda, 2020). Darin werden mehrere Dimensionen zusammengefasst, die eine digital gestaltete Ausbildung ausmachen.

Methodikkasten: Der Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“

Ob ein Unternehmen als „Ausbildungsunternehmen 4.0“ zu bezeichnen ist, lässt sich erst im Zusammenwirken mehrerer Dimensionen darstellen. Der Index kombiniert folgende Dimensionen und Merkmale, um den Digitalisierungsgrad der Ausbildung von Unternehmen auf einer sechsstufigen Skala zu identifizieren:

- Das Ausbildungsunternehmen vermittelt eine Auswahl aus insgesamt zehn digitalen Kompetenzen in unterschiedlicher Intensität an die Auszubildenden. Im ersten Schritt wird ein Wert berechnet: Unternehmen erhalten für intensiv vermittelte Kompetenzen einen Punkt, für eher intensiv vermittelte Kompetenzen 0,75 Punkte, für weniger intensiv vermittelte Kompetenzen 0,5 Punkte und für jene Kompetenzen, die sie nicht vermitteln, 0 Punkte. Der so erzielte Wert wird in einem zweiten

Schritt für den Index zusammengefasst: Unternehmen, die maximal einen Punkt erreichen, erhalten den Indexwert 0, zwischen 1,25 und 6 Punkten wird ein Indexwert von 1 ausgewiesen und wer mehr als sechs Punkte erreicht, bekommt einen Indexwert von 2. 16,1 Prozent aller Unternehmen erreichen so den Wert 0, 44,1 Prozent den Wert 1 und 39,8 Prozent den Wert 2.

- Das Ausbildungsunternehmen setzt eine Auswahl aus neun digitalen Lernmedien intensiv ein. Die Berechnung der Punkte erfolgt analog zu den digitalen Kompetenzen. Unternehmen, die maximal einen Punkt erreichen, erhalten auf der Mediendimension einen Wert von 0, zwischen 1,25 und 5 Punkten wird ein Wert von 1 ausgewiesen und wer mehr als 5 Punkte erreicht, bekommt einen Wert von 2 zugewiesen. 30,3 Prozent der Unternehmen erreichen so den Wert 0, 51,4 Prozent den Wert 1 und 18,3 Prozent den Wert 2.
- Die Ausbilder machen sich regelmäßig mit den neuesten Technologien im Unternehmen vertraut: nein = Indexwert 0, ja = Indexwert 1. 43,8 Prozent der Unternehmen erreichen den Wert 0, 56,3 Prozent den Wert 1.

Es wird nur für Unternehmen ein Indexwert ausgegeben, die für jede der drei Dimensionen mindestens die Hälfte der Fragen beantwortet haben.

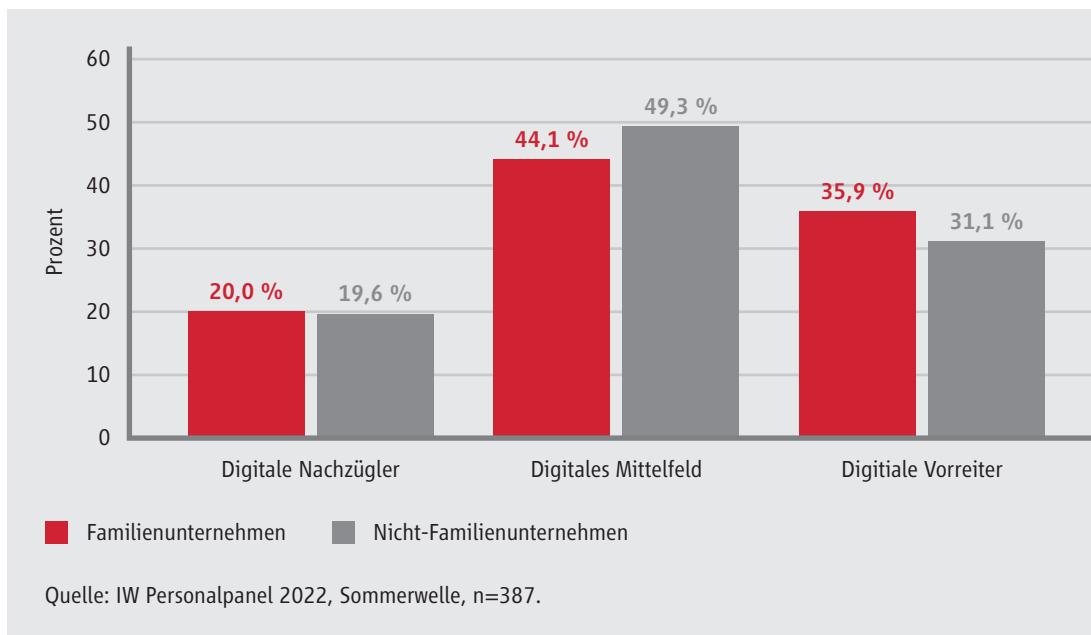
Je nachdem, welchen Wert ein Unternehmen auf der fünfstufigen Skala erreicht, wird es als „digitaler Nachzügler“, „digitales Mittelfeld“ oder „Ausbildungsunternehmen 4.0“ bezeichnet. Unternehmen, die im Index keinen oder einen Punkt erreichen, gelten als digitale Nachzügler. Erreicht ein Unternehmen zwei oder drei Punkte im Index, zählt es zum digitalen Mittelfeld. Unternehmen, die in allen Dimensionen einen hohen Punktwert erzielen und insgesamt vier oder fünf Indexpunkte erlangen, werden als Ausbildungsunternehmen 4.0 eingestuft.

Familienunternehmen sind etwas häufiger unter den digitalen Vorreitern zu finden als andere Unternehmen (Abbildung D.II-2). Die Unterschiede sind jedoch statistisch insignifikant. Insgesamt zählt etwa jedes fünfte Familienunternehmen zu den digitalen Nachzüglern, etwa 44 Prozent zum digitalen Mittelfeld und 36 Prozent zu den Ausbildungsunternehmen 4.0. Der leichte Vorsprung der Familienunternehmen ist auf die beiden Dimensionen Kompetenzvermittlung und Lernmedien zurückzuführen, während Nicht-Familienunternehmen in der dritten Dimension einen höheren Wert erreichen.

Große Familienunternehmen: Hier finden sich nur 1,9 Prozent digitale Nachzügler, 48,2 Prozent zählen zum digitalen Mittelfeld und 49,9 Prozent zu den digitalen Vorreitern oder Ausbildungsunternehmen 4.0.



Abbildung D.II-2: Index Ausbildungsunternehmen 4.0



III. Lernortkooperation – Zusammenarbeit mit Herausforderungen

Die duale Ausbildung zeichnet sich dadurch aus, dass neben dem betrieblichen Ausbildungsalltag ein Teil des Wissens in der Berufsschule vermittelt wird. Die Zusammenarbeit von Berufsschule und Ausbildungsunternehmen ist essenziell, damit die Auszubildenden die für die Berufsausübung benötigten Kompetenzen in Theorie und Praxis erlernen können. Dies erleichtert es Auszubildenden, später flexibel auf neue Arbeitssituationen zu reagieren (Schwendimann et al., 2015). Die digitale Transformation sollte daher nicht nur in den Betrieben umgesetzt, sondern auch von den Berufsschulen vermittelt werden.

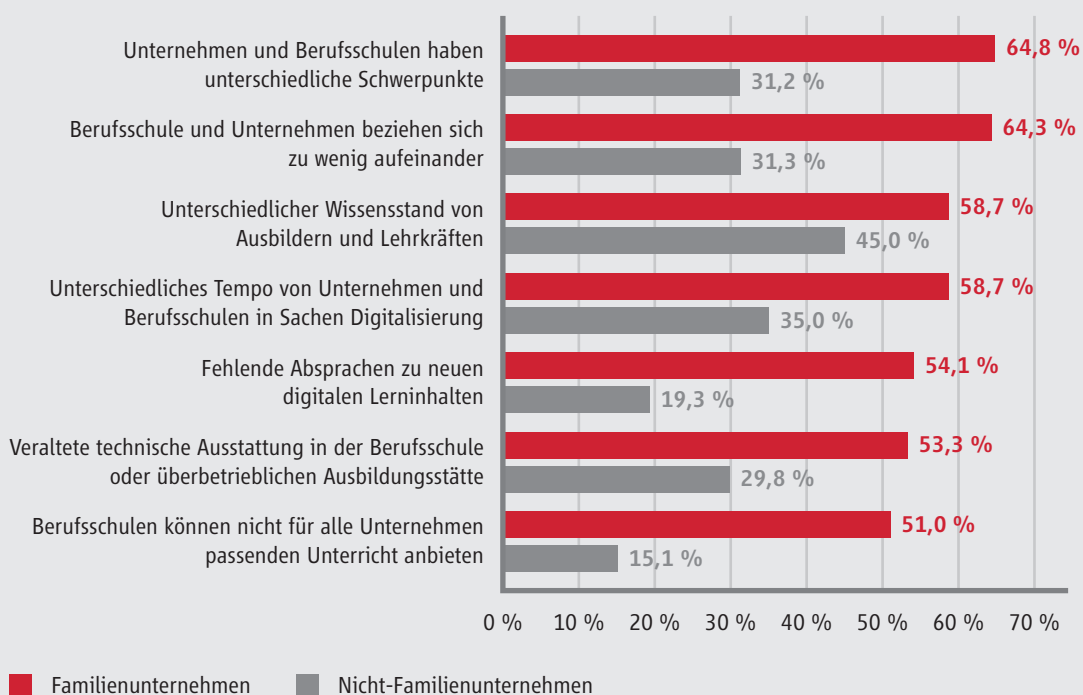
Eine Lernortkooperation kann in Intensität und Ausgestaltung unterschiedliche Reifegrade erreichen (Hähn/Niehoff, 2021). Zumeist wird sie als lockeres Zusammenwirken verstanden und mit geringer Intensität betrieben (Risius/Meinhard, 2021). Dies kann beispielsweise bedeuten, dass die Lernorte in Kontakt miteinander treten, wenn bei Auszubildenden Probleme oder Lernrückstände auftreten oder dass sie lediglich sporadisch Kontakt halten. Eine intensive Zusammenarbeit kann demgegenüber bedeuten, dass thematische Einheiten zeitlich aufeinander abgestimmt, gemeinsame Lerneinheiten entwickelt oder Kooperationsprojekte durchgeführt werden.

Die Lernortkooperation läuft im Ausbildungsalltag nicht immer reibungslos: In einer Befragung von 1.329 Auszubildenden äußerten die Befragten eine geringe Zufriedenheit mit der Kooperation zwischen Berufsschule und Betrieb (Wenner, 2018). Als zentrales Hemmnis für die Zusammenarbeit nennen Ausbilder und Berufsschullehrer fehlende zeitliche Ressourcen (Risius/Meinhard, 2021). Darüber hinaus bestehen jedoch aus Sicht von Familienunternehmen zahlreiche weitere Herausforderungen, die im Folgenden genauer betrachtet werden.

Familienunternehmen sehen Zusammenarbeit mit Berufsschulen kritischer

Insgesamt sehen Familienunternehmen deutlich häufiger große Herausforderungen bei der Lernortkooperation als Nicht-Familienunternehmen. Mehr als sechs von zehn Familienunternehmen geben an, dass Unternehmen und Berufsschulen unterschiedliche Schwerpunkte haben und sich zu wenig aufeinander beziehen (Abbildung D.III-1). Dies zeigt, dass Familienunternehmen sich eine engere Zusammenarbeit der Lernorte wünschen. Hierzu passt, dass etwa 54 Prozent der Familienunternehmen fehlende Absprachen zu neuen digitalen Lerninhalten bemängeln.

Abbildung D.III-1: Als groß wahrgenommene Herausforderungen in der Lernortkooperation



Quelle: IW Personalpanel 2022, Sommerwelle, n=349.

Auch, dass Ausbilder und Lehrkräfte unterschiedliche Wissensstände mitbringen und sich das Tempo der Digitalisierung zwischen Berufsschulen und Unternehmen unterscheidet, ist für knapp 59 Prozent der Familienunternehmen eine große Herausforderung. Darüber hinaus zeigt sich, dass gut die Hälfte der Familienunternehmen mit der technischen Ausstattung der

Berufsschulen unzufrieden ist. Diese Unzufriedenheit wird auch in Befragungen unter Berufsschullehrern offenkundig (Gillen et al., 2022). Das Familienunternehmen häufiger Herausforderungen wahrnehmen, könnte darauf hindeuten, dass sie in Bezug auf die Digitalisierung der Ausbildung bereits weiter fortgeschritten sind oder dass sie in diesem Themenfeld höhere Qualitätsansprüche formulieren.

Große Unzufriedenheit mit technischer Ausstattung der Berufsschulen

Große Familienunternehmen: Sie betrachten alle Aspekte häufiger als Herausforderung als kleine und mittlere Familienunternehmen. Besonders stark fällt der Unterschied bei der technischen Ausstattung der Berufsschulen und der überbetrieblichen Ausbildung aus, die 68,5 Prozent der großen Familienunternehmen als mittlere oder große Herausforderung bewerten. Über alle Betriebsgrößen hinweg liegt der Wert nur bei 53,3 Prozent. Auch das unterschiedliche Tempo von Unternehmen und Berufsschulen in Sachen Digitalisierung wird von großen Unternehmen besonders häufig als Herausforderung gewertet.



E. Weiterbildungskultur in Familienunternehmen als zentraler Baustein digitaler Bildung

Neben der Ausbildung ist die betriebliche Weiterbildung der zweite zentrale Bereich der digitalen Bildung in Unternehmen: Dass sich Berufe stetig weiterentwickeln, neue Tätigkeiten hinzukommen und andere Arbeitsaufgaben wegfallen, macht lebenslanges Lernen notwendig. Digitalisierung ist dabei Treiber für betriebliche Weiterbildung, um die Belegschaft für neue technologische Anforderungen und neue Formen der Zusammenarbeit fit zu machen (Seyda, 2021). Dementsprechend haben digitalisierungsbezogene Weiterbildungen bereits heute einen hohen Stellenwert (Janssen/Leber, 2020). Neben fachlichen Weiterbildungsbedarfen gewinnen dabei auch Überblickswissen und Soft Skills an Bedeutung, wie bereits in Kapitel D beschrieben wurde (Arbeitskreis Industrie 4.0, 2013).

Knapp neun von zehn Unternehmen engagieren sich bei der Weiterbildung ihrer Mitarbeiter und unterstützen sie beim beruflichen Hinzulernen (Seyda, Werner, 2020). Prägend für den Umgang mit Weiterbildungen innerhalb eines Unternehmens ist die sogenannte Weiterbildungskultur. Sie beschreibt die gemeinsamen Werte, Einstellungen und den daraus resultierenden Stellenwert, den Unternehmen und Beschäftigte der betrieblichen Weiterbildung einräumen. Dieser definiert die Intensität der Weiterbildung im Unternehmensalltag und wird in konkrete Regelungen übersetzt, etwa wie Weiterbildung in den Arbeitsalltag integriert werden soll. Ebenso gehören formalisierte Prozesse wie die Weiterbildungsplanung und die Erhebung von Weiterbildungsbedarfen, etwa im Rahmen von Mitarbeitergesprächen, zur Weiterbildungskultur.

Wie Abbildung E.I-1 zeigt, hat die Weiterbildung in Familienunternehmen insgesamt einen sehr hohen Stellenwert. Fallen beispielsweise Kosten für Weiterbildungen an, übernehmen 87,2 Prozent der Familienunternehmen diese für gewöhnlich. Auch die Freistellung von Mitarbeitern für die Teilnahme an Weiterbildungen ist in 85,2 Prozent der Familienunternehmen der Regelfall.

*Weiterbildung
genießt in
Familienunternehmen
einen sehr hohen
Stellenwert*

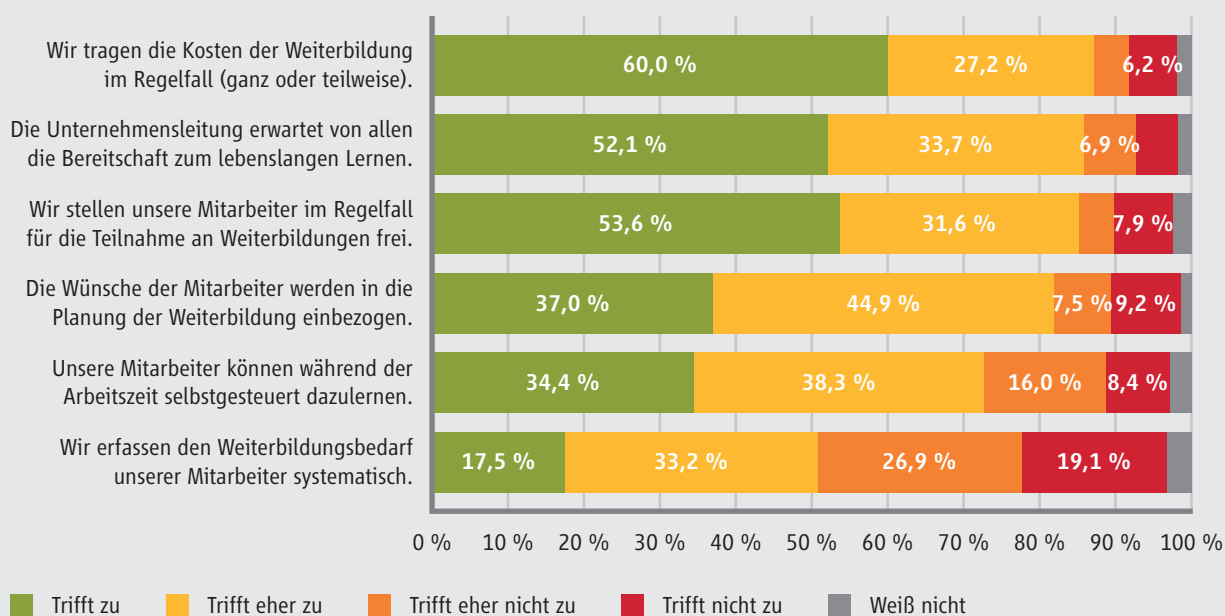
Große Familienunternehmen: Mit 98 Prozent tragen fast alle großen Familienunternehmen die Kosten der Weiterbildung ihrer Mitarbeiter und 91,8 Prozent stellen diese dafür während der Arbeitszeit frei.



Selbstgesteuertes Lernen während der Arbeitszeit hat sich bereits in etwa drei von vier Familienunternehmen durchgesetzt; dies gilt auch für große Familienunternehmen. All das spiegelt wider, dass Beschäftigte in Familienunternehmen ein hohes Maß an Unterstützung durch ihre Arbeitgeber erfahren. Dies deckt sich mit Befunden aus anderen Studien, denen zufolge

Beschäftigte im Rahmen des digitalen Wandels mehr Freiräume für die eigene berufliche Weiterbildung erhalten (Dörsam/Körfer, 2022).

Abbildung E.I-1: Weiterbildungskultur in Familienunternehmen



Quelle: IW Personalpanel 2022, Sommerwelle, n=349.

Rund 86 % der Familienunternehmen erwarten von Beschäftigten kontinuierliche Weiterbildung

Dies geht allerdings mit einer klaren Erwartungshaltung der Unternehmen einher: Etwa 86 Prozent der Familienunternehmen erwarten von ihren Beschäftigten die Bereitschaft, sich kontinuierlich weiterzubilden. Auch die Verantwortung für die Recherche von Angeboten wird geteilt. So ist es für 37 Prozent der Familienunternehmen zutreffend und für 44,9 Prozent eher zutreffend, dass die Wünsche der Mitarbeiter bei der Weiterbildung berücksichtigt werden (Abbildung E.I-1).

Allerdings erfasst nur etwa die Hälfte der Familienunternehmen die entstehenden Weiterbildungsbedarfe der Mitarbeiter systematisch – mit Blick auf die Digitalisierung sind es sogar lediglich 40 Prozent (vgl. Kapitel C). Eine Herausforderung für die Unternehmen ist hierbei, dass diese oft selbst nicht genau wissen, welche Kompetenzanforderungen im Betrieb in Zukunft gestellt werden (Gerholz/Neubauer, 2021). Da die Unternehmen die Bedarfe selten oder unsystematisch erfassen, sind die Mitarbeiter selbst dazu angehalten, ihre eigenen Bedarfe zu eruieren und gegenüber den Unternehmen zu nennen (Abbildung E.I-1). Dies gibt ihnen einerseits die Möglichkeit, ihren persönlichen beruflichen Werdegang mitzugestalten, erfordert aber andererseits, dass sie selbst die relevanten Entwicklungen in ihrem Beruf im Blick behalten und eigene Wissenslücken erkennen. Insbesondere vor dem Hintergrund der ökologischen

und digitalen Transformation sollten Familienunternehmen ihre Steuerung in diesem Bereich intensivieren und ihren Mitarbeitern mehr Orientierung bei der Weiterbildung geben.

Große Familienunternehmen: Auch unter den großen Familienunternehmen zeigt sich die gleiche Diskrepanz wie bei kleineren Unternehmen – allerdings nicht so stark ausgeprägt und auf einem höheren Niveau –, dass zwar 86,7 Prozent der großen Familienunternehmen die Wünsche ihrer Mitarbeiter berücksichtigen, aber nur 69,4 Prozent von ihnen den Weiterbildungsbedarf systematisch erfassten.



Abbildung E.I-2: Weiterbildung der Ausbilder

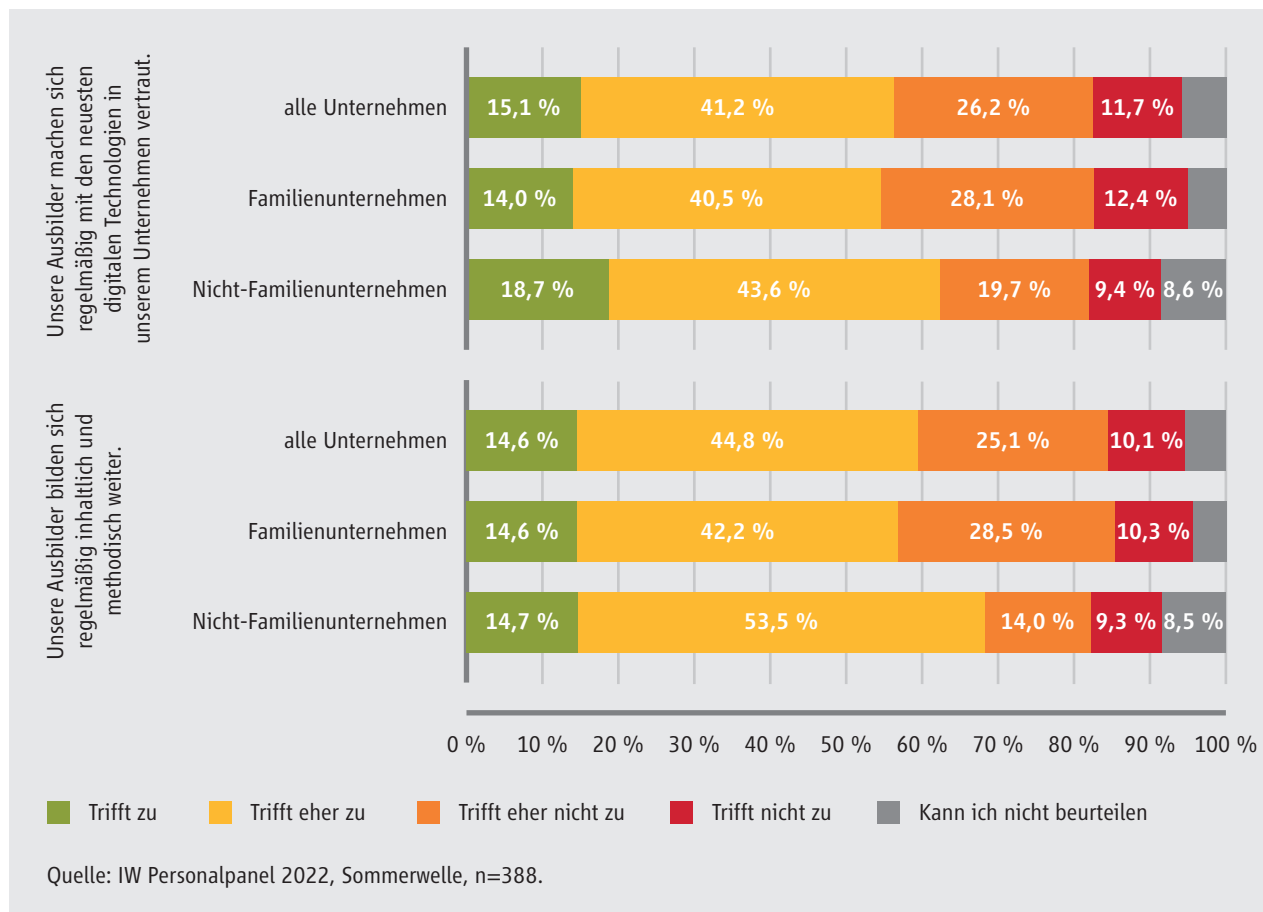


Abbildung E.I-2 zeigt am Beispiel der Ausbilder, wie eine betriebliche Weiterbildungskultur konkret ausgestaltet werden kann. Dabei berichten über die Hälfte der Familienunternehmen von regelmäßigen Weiterbildungen ihrer Ausbilder, in großen Familienunternehmen über 70 Prozent. Dabei sind sowohl Weiterbildungskurse als auch das nicht-formalisierte Vertrautmachen mit den neuesten digitalen Technologien im Unternehmen gemeint. In

Familienunternehmen nehmen Ausbilder insgesamt etwas weniger häufig an Weiterbildungen teil als in Nicht-Familienunternehmen.

*Bedeutung der
Weiterbildung von
Ausbildern ist zwei
Dritteln der Familien-
unternehmen bewusst*

Gerade für Ausbilder selbst hat Weiterbildung einen hohen Stellenwert, da sie den Auszubildenden im Unternehmen stets Kompetenzen vermitteln sollen, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. In Befragungen äußern Ausbilder zahlreiche Weiterbildungsbedarfe (Risius/Seyda, 2023a). Die Familienunternehmen haben die Bedeutung der Weiterbildung von Ausbildern erkannt: Der vorliegenden Befragung zufolge sprechen sich zwei von drei (65,6 Prozent) für eine Weiterbildungspflicht für Ausbilder aus; unter den großen Familienunternehmen sind es sogar 76,7 Prozent. Mehr Aufmerksamkeit für das Thema beim letzten Drittel wäre wünschenswert, um auch die Unternehmen und ihre Ausbilder noch zu erreichen, die bislang noch keine Notwendigkeit für eine kontinuierliche Weiterbildung sehen.

F. Fazit

In Familienunternehmen ist digitale Bildung bereits vielfach gelebte Praxis. In vielen Fällen gibt es keine Unterschiede zwischen Familienunternehmen und Nicht-Familienunternehmen. Insbesondere im Bereich der Ausbildung investieren Familienunternehmen viel, sodass sie etwas häufiger unter den digitalen Vorreitern beziehungsweise „Ausbildungsunternehmen 4.0“ zu finden sind. Dennoch bestehen hier auch noch Potenziale – sowohl mit Blick auf die Voraussetzungen in den Betrieben als auch hinsichtlich der digitalen Gestaltung der Ausbildung, der kontinuierlichen Weiterbildung von Ausbildern sowie der generellen Weiterbildungskultur in den Unternehmen.

Ein spezifisches Potenzial für Familienunternehmen liegt im Bereich der Nutzung von im Unternehmen erhobenen Daten. Zwar werden grundsätzlich viele Daten gesammelt, allerdings nutzen Familienunternehmen bislang nur in recht seltenen Fällen Big-Data-Analysen für deren gezielte Auswertung. Am Beispiel der Datenkompetenz zeigt sich der Stellenwert, den die digital gestaltete Ausbildung für die zukunftsorientierte Fachkräftesicherung hat: Deutlich mehr Unternehmen legen bereits in der Ausbildung einen Schwerpunkt auf den Erwerb von Datenkompetenzen, obwohl diese derzeit nur für einen Teil der eigenen Mitarbeiter relevant sind. Datenkompetenzen sollten dabei nicht nur im Rahmen der Ausbildung von Nachwuchskräften integriert werden, sondern auch in die Weiterbildung der bestehenden Belegschaft. Denn die Förderung von Innovationskraft und Weiterbildung aller Beschäftigten ist ein wichtiges Element für die Fachkräftesicherung in der digitalen Transformation.

Im Bereich der digital gestalteten Ausbildung ist aus Sicht der Familienunternehmen die Lernortkooperation ein großes Handlungsfeld. Sie sehen signifikant mehr und größere Herausforderungen in diesem Bereich als Nicht-Familienunternehmen. Da die Berufsausbildung auf dem effektiven Zusammenwirken der beiden Lernorte Berufsschule und Betrieb beruht, sollte ein intensiverer Austausch der Verantwortlichen erfolgen. Hier sind vor allem die Landespolitik in den einzelnen Bundesländern und die Kommunen als Träger der Berufsschulen gefordert, Familienunternehmen zu unterstützen, beispielsweise durch eine angemessene personelle und technische Ausstattung der Berufsschulen oder die Suche nach Lösungen in Gesprächsrunden mit Rektoren, Berufsschullehrern und Ausbildern. Aber auch Kammern, Verbände und weitere Multiplikatoren können Familienunternehmen und Berufsschulen Orientierung geben, indem sie Best-Practice-Beispiele für gelungene Lernortkooperationen in die Fläche tragen und Handreichungen entwickeln, wie die Lernortkooperation intensiviert und optimiert werden kann. Auch dabei ist es wichtig, Berufsschulen und Unternehmen gleichermaßen einzubeziehen und beispielsweise gemeinsame Weiterbildungsangebote zu schaffen.

Im Bereich der Weiterbildungskultur ist insgesamt eine hohe Unterstützung der Mitarbeiter durch die Familienunternehmen zu konstatieren. Die große Zahl der Weiterbildungsteilnahmen bei den Ausbildern unterstreicht den Erfolg dieser Bemühungen exemplarisch. Eine Herausforderung besteht jedoch nicht nur für Familienunternehmen, sondern für alle Unternehmen, bei der Erhebung von Weiterbildungsbedarfen und der zukunftsgerichteten Planung der Kompetenzentwicklung. Um Unternehmen hierbei zu unterstützen, können Checklisten und Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Personalbedarfsplanung – wie sie beispielsweise vom Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung bereitgestellt werden (siehe Anhang) – zum Einsatz kommen. Darüber hinaus können Unternehmen aller Größenklassen von Leitfäden im Sinne von Gedankenstützen profitieren, um relevante Entwicklungen in der Branche beziehungsweise im Unternehmen vorausschauend begleiten zu können. Zudem kann der Austausch von Unternehmen untereinander dazu beitragen, von den Erfahrungen anderer im Bereich der Weiterbildung für die digitale Transformation zu profitieren.

G. Handlungsempfehlungen

Die Analyse hat zahlreiche Stärken, aber auch Schwächen im Bereich der digitalen Bildung in Familienunternehmen aufgezeigt. Um mit dem digitalen Wandel weiterhin Schritt zu halten, ist die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften als Basis der Transformation zu verstehen und entsprechend kontinuierlich weiterzuentwickeln. Die Anstrengungen der Unternehmen zur Stärkung der digitalen Bildung brauchen Rückenwind durch flankierende Maßnahmen der Politik, um ihre volle Durchschlagskraft entfalten zu können. Nachfolgend werden Handlungsempfehlungen für politische Entscheidungsträger sowie für die Familienunternehmen aufgezeigt und praxisnah erläutert. Die Links zu den erwähnten Beratungs- und Förderangeboten finden sich im Anhang.

I. Handlungsfelder für die Politik

1. Berufliche Bildung in der digitalen Transformation unterstützen

Der Umstieg auf digitale Technologien führt zu einem veränderten und in Teilen auch zusätzlichen Bedarf an Kompetenzen der Mitarbeiter – sowohl im Fachlichen als auch im Bereich der Selbst- und Sozialkompetenzen, wie beispielsweise Selbständigkeit, Veränderungsbereitschaft, Empathie und Kommunikationsfähigkeit. Das macht eine Umgestaltung der dualen Ausbildung ebenso notwendig wie ein kontinuierliches lebensbegleitendes Lernen im Rahmen beruflicher Weiterbildung. Der Staat ist hier in vielerlei Hinsicht bereits aktiv, die Maßnahmen sollten allerdings teilweise weitergehender sein oder verstetigt werden:

- Viele Betriebe sind aktiv und können staatliche Unterstützung erhalten. Die Bundesagentur für Arbeit stellt ein jährliches Budget für die Weiterbildungsförderung bereit, das seit 2019 über 2 Milliarden Euro liegt und 2022 2,2 Milliarden Euro betrug. Der Abruf der bereitstehenden Mittel lag in den vergangenen Jahren bei 73 bis 80 Prozent. Die Weiterbildungsförderung sollte beibehalten werden. Um die Ausschöpfungsquote zu erhöhen, sollten Maßnahmen ergriffen werden, die zu einem höheren Bekanntheitsgrad der Förderprogramme beitragen. Dabei können geeignete Anlaufstellen wie Verbände, Bildungsanbieter, Wirtschaftsförderungen oder Kammern eingebunden werden. Auch eine Vereinfachung von Antragsverfahren und damit verbunden ein Abbau bürokratischer Hürden bei der Beantragung der Fördermittel würden sicher zu einem höheren Mittelabruf beitragen.
- Auch im Bereich der beruflichen Erstausbildung gibt es einige geförderte Projekte, die einen Beitrag zur digitalen Transformation leisten. Besonders hervorzuheben ist der seit Jahren bestehende Innovationswettbewerb InnoVET, in dessen Rahmen innovative Projekte etwa zur Gestaltung des digitalen Wandels, zur Steigerung der Ausbildungsqualität oder zur Lernortkooperation in der beruflichen Bildung gefördert werden. Einen anderen

Digitale Aus- und Weiterbildung sind Basis der Transformation

Förderprogramme bekannter machen

Bürokratische Hürden für Förderungen reduzieren

Ansatz verfolgt das BMBF-geförderte Projekt NETZWERK Q 4.0: Hier entwickeln Bildungswerke der Wirtschaft und weitere Kooperationspartner Weiterbildungen für Ausbilder, um diesen das didaktische und fachliche Handwerkszeug für die Ausbildung in der digitalen Transformation mitzugeben. Handlungsbedarf für das Bundesbildungsministerium besteht darin, die Ergebnisse der geförderten Projekte zu sichern und Ableitungen für bundesweite Folgeprojekte zu treffen.

2. Unternehmen die Einführung digitaler Technologien erleichtern

Inwieweit die digitale Transformation im Betrieb sich in der Aus- und Weiterbildung niederschlägt, hängt stets von den dortigen Gegebenheiten ab. Sie folgt somit den technischen Möglichkeiten im jeweiligen Unternehmen (vgl. auch Risius/Seyda, 2023b). Die flächendeckende Verbreitung digitaler Technologien in der Unternehmenslandschaft ist somit eine Grundvoraussetzung dafür, dass Auszubildende und Arbeitnehmer digitale Kompetenzen erwerben können und in der Folge der Wirtschaftsstandort Deutschland mit dem digitalen Wandel Schritt halten kann. Die Bundes- und Landespolitik sollte hierzu auf mehrere Weisen beitragen:

- Es zeigt sich, dass Familienunternehmen Cloud-Anwendungen deutlich seltener nutzen als andere Unternehmen. Studien zufolge spielen dabei auch Datenschutzbedenken eine Rolle. Von offiziellen Stellen bereitgestellte Arbeitshilfen, die Herausforderungen beim Datenschutz adressieren und mögliche Lösungen aufzeigen, könnten diesen Bedenken entgegenwirken. So eine Arbeitshilfe könnte beispielsweise von Bundesministerien, wie dem Ministerium für Digitales und Verkehr, aber auch von Kammern und Verbänden herausgegeben werden. Vom Bundesministerium des Innern und für Heimat gibt es beispielsweise bereits den Datenschutz-Navigator.
- Eine Grundvoraussetzung für die Nutzung digitaler Technologien ist eine stabile und schnelle Internetanbindung. Gerade im ländlichen Raum, zu dessen Wirtschaftsleistung Familienunternehmen maßgeblich beitragen, ist diese noch nicht flächendeckend gegeben. Die staatlichen Ausbauziele wurden in der vergangenen Legislaturperiode verfehlt; die aktuelle Bundesregierung verzichtet darauf, neue Ausbauziele zu beziffern. Damit Unternehmen in ländlichen Gegenden jedoch mit dem digitalen Wandel Schritt halten können, muss die Netzabdeckung im ländlichen Raum schnell und umfassend verbessert werden.
- Insbesondere bei der Einführung fortschrittlicher Technologien wie KI-Anwendungen können Unsicherheiten den Familienunternehmen die Kosten-Nutzen-Abwägungen erschweren. Einige Bundesländer stellen daher Beratungsangebote für Unternehmen bereit: In Nordrhein-Westfalen berät beispielsweise das Zukunftszentrum KI NRW Unternehmen zu Fragen rund um Digitalisierung und Künstliche Intelligenz, in Thüringen übernimmt das Zentrum Digitale Transformation Thüringen (ZeTT) diese Aufgabe. Finanziert werden die Angebote über das Bundesarbeitsministerium (BMAS), die Arbeitsministerien der Länder sowie den Europäischen Sozialfonds. Die bestehenden Angebote müssen stärker von den

Schnelles Internet in ländlichen Räumen ist essenziell für den digitalen Wandel in Familienunternehmen

Initiativen aus über Multiplikatoren wie Verbände, Kammern und Innungen an die Unternehmen kommuniziert werden, um den größtmöglichen Nutzen entfalten zu können.

3. Neuerungen in der Ausbildung mit praxisnahen Materialien begleiten

In die Ausbildungsordnungen werden in unregelmäßigen Abständen Aktualisierungen eingearbeitet. 2018 beispielsweise wurden neue Berufsbildpositionen für die Metall- und Elektroberufe und neue Zusatzqualifikationen eingeführt, in deren Rahmen die Auszubildenden beispielsweise Systemintegration oder die Anwendung additiver Fertigungsverfahren wie 3D-Druck erlernen können. Ähnliche Neuerungen wurden in den folgenden Jahren auch in anderen Ausbildungsordnungen aufgenommen. Die Umsetzung in der Ausbildung erfordert allerdings oft eine intensive Vorbereitung der Ausbilder, die diese nicht immer allein leisten können. Hinzu kommt, dass nicht alle Kammern mit den Zusatzqualifikationen vertraut sind und entsprechende Prüfungen nicht anbieten. Nachfolgende Unterstützungsmaßnahmen können helfen:

- Möglichst niedrigschwellige, praxisnahe Umsetzungshilfen von Verbänden, Innungen oder Kammern können die Ausbilder dabei unterstützen, Neuerungen in die eigene Ausbildungspraxis zu integrieren. Hilfreich wären Handreichungen, die über die begleitenden Umsetzungshilfen des Bundesinstituts für Berufsbildung in der Konkretisierung hinausgehen und beispielsweise Checklisten, Beispiele für Lernprojekte und Schritt-für-Schritt-Anleitungen beinhalten. Eine Möglichkeit wäre es auch, Ausbilder auf der neuen virtuellen Plattform Leando beim Austausch von Materialien aktiv zu unterstützen.
- Auch einige Kammern benötigen Unterstützung bei der kompetenten Besetzung von Prüfungsausschüssen für Zusatzqualifikationen. Hier gilt es, gezielt geeignete Ausbilder mit Erfahrungen bei der Umsetzung von Zusatzqualifikationen anzusprechen und für das ehrenamtliche Engagement zu gewinnen.
- Um die Einbindung digitaler Lernmedien in der Ausbildung zu erleichtern, sollte eine Übersicht über bereits vorhandene Medien bereitgestellt werden. Viele Kammern, Berufs- und Unternehmensverbände und weitere Institutionen haben im Laufe der Jahre eigene, berufsspezifische Lernmedien für den Einsatz in der Ausbildung erarbeitet. Eine zentrale Sammlung von Mediatheken, angedockt zum Beispiel auf der neuen Plattform Leando, könnte Ausbildern dabei helfen, geeignete Angebote auszuwählen und würde Zeit für die Recherche beziehungsweise eigene Erarbeitung digitaler Lernmaterialien sparen.

*Sammlung von
digitalen
Lernmedien
für Ausbilder
bereitstellen*

4. Lernortkooperationen institutionell stärken

Funktionierende Lernortkooperationen unterstützen Auszubildende dabei, die Ausbildungsinhalte aus theoretischer und praktischer Perspektive gleichermaßen kennen zu lernen. Ideal ist es, wenn Berufsschulen und Betriebe zusammenarbeiten und die Ausbildung gemeinsam so

gestalten, dass sich ein schlüssiges Gesamtkonzept ergibt. Insbesondere Familienunternehmen sehen jedoch zahlreiche Herausforderungen bei der Gestaltung der Lernortkooperation. Vor allem die Landespolitik und die Kommunen sollten dabei unterstützen, diesen Herausforderungen zu begegnen und die Lernortkooperation zwischen Berufsschulen und Unternehmen zu verbessern.

*Zeitbudgets für
Lernortkooperationen
in Lehrdeputaten
verankern*

*Gemeinsame
Weiterbildungen
für Lehrkräfte an
Berufsschulen und
Ausbilder*

*Technische
Ausstattung und
digitale Infrastruktur
verbessern, z. B. für
Lernmanagement-
systeme*

- Eine geeignete Maßnahme besteht beispielsweise darin, Zeitbudgets für die Lernortkooperation in die Deputate der Berufsschullehrkräfte aufzunehmen. Diese Zeit könnte beispielsweise in Absprachen zu Lernrückständen, Leistungsständen, aber auch in die gemeinsame Erarbeitung von Unterrichtseinheiten, Lernmaterialien oder Projektlernphasen fließen.
- Darüber hinaus bietet es sich an, im Rahmen von Lernortkooperationen über die zuständigen Landesinstitute für Lehrerfortbildung ähnlich wie in Baden-Württemberg gemeinsame Weiterbildungen für Ausbilder und Lehrkräfte an Berufsschulen zu initiieren. Auf diese Weise könnte ein Austausch zwischen der betrieblichen Praxis und den Berufsschulen stattfinden, nach welchem den Lehrkräften die betrieblichen Anforderungen und Restriktionen besser bekannt wären. Zudem ließe sich damit sicherstellen, dass Ausbilder und Berufsschullehrkräfte einen ähnlichen Wissensstand haben.
- Mehr als die Hälfte der Familienunternehmen bezeichnet die schlechte technische Ausstattung an Berufsschulen als große Herausforderung für die Lernortkooperation. Die Länder und Kommunen sollten folglich mehr in die technische Ausstattung der Berufsschulen investieren und darauf achten, dass die entsprechenden Lern- und Arbeitsmittel in regelmäßigen Abständen auf ihre Aktualität und Funktionalität überprüft werden. Auch eine entsprechend ausgestaltete digitale Infrastruktur ist einer Lernortkooperation zuträglich. Ein Beispiel hierfür ist die Bereitstellung von Lernmanagementsystemen, auf die beide Lernorte Zugriff haben. Diese ermöglichen einen niederschweligen Austausch darüber, welche Inhalte in der nächsten Zeit in den Betrieben oder Schulen auf dem Plan stehen. Auch Lernmaterialien des jeweils anderen Lernorts können so eingesehen und darauf Bezug genommen werden. Erste Möglichkeiten hierzu bietet bereits das digitale Berichtsheft. Um Lernmanagementsysteme aufzusetzen und zu pflegen, müssten die Länder die Berufsschulen mit entsprechenden IT-Budgets ausstatten.

II. Handlungsfelder für Familienunternehmen

Im Rahmen einer umfassenden Digitalisierungsstrategie sollte der Personalbereich folgende Schwerpunkte in der Aus- und Weiterbildung setzen:

1. Kompetenzbedarfe im Blick behalten und vorausschauend reagieren

Der Fachkräftemangel kann es erschweren, passend qualifizierte Mitarbeiter für neu anstehende Aufgaben auf dem Arbeitsmarkt zu rekrutieren. Umso größere Chancen liegen darin,

die bereits im Unternehmen angestellten Mitarbeiter so weiter zu qualifizieren, dass sie die entsprechenden Aufgaben ausführen können. Wie die Studienergebnisse zeigen, ermittelt etwa die Hälfte der Familienunternehmen systematisch die Kompetenzbedarfe, die sich im Unternehmen ergeben – mit Blick auf den digitalen Wandel tun dies jedoch nur vier von zehn. Ein engeres Monitoring neu entstehender und sich verändernder Kompetenzbedarfe kann Familienunternehmen dabei helfen, die Potenziale digitaler Technologien schneller und umfassender auszuschöpfen. Nutzen können dabei folgende Instrumente einer strategischen Personalplanung:

- Die **Einführung neuer Technologien** sollte stets ganzheitlich erfolgen und sorgfältig geplant werden. Dazu gehört vor allem auch, dass die Mitarbeiter, die unmittelbar mit der Technologie arbeiten werden, über die dafür notwendigen Kompetenzen verfügen oder sich diese aneignen. Hierbei sind nicht nur die Folgen für Fachkompetenzen, sondern auch für das gemeinsame Arbeiten und somit für Selbst- und Sozialkompetenzen von Relevanz.
- Personaler können Tätigkeiten, die sich ähneln, zu sogenannten **Jobfamilien** zusammenfassen, für die sie dann die Kernaufgaben identifizieren. Anhand dieser Jobfamilien ist schnell erkennbar, welche Mitarbeiter bereits viele benötigte Kompetenzen mitbringen und sich rasch weiter in neue Bereiche einarbeiten können. Auch für Jobs, die im Zuge der Transformation wegfallen oder neu entstehen, können auf dieser Basis schneller geeignete personalpolitische Maßnahmen ergriffen werden.
- Eine gezielte **Weiterbildungsplanung** kann beide Aspekte miteinander verknüpfen: Wohin soll sich das Familienunternehmen in den kommenden Jahren entwickeln, und welche Innovationen sollen dazu eingeführt werden? Indem ausgewählte Mitarbeiter durch vorausschauende Weiterbildung auf die in diesem Zuge anstehenden Aufgaben vorbereitet werden, leisten Familienunternehmen einerseits einen Beitrag zur Mitarbeiterbindung und ermöglichen andererseits eine reibungsarme Einführung neuer technologischer Lösungen.

2. Den Einstieg in die digitale Ausbildung meistern

Zu einer digitalen Ausbildung gehören mehrere Elemente, angefangen bei der Vermittlung digitaler Kompetenzen über den Einsatz digitaler Lernmedien bis hin zur Vorbereitung der Ausbilder auf die neuen fachlichen und methodischen Aufgaben. Große Familienunternehmen sind meist bereits breit engagiert in der digital gestalteten Ausbildung, können aber fallweise digitale Aspekte bei Inhalten, Methoden und Mindset der Ausbilder vertiefen. Für Familienunternehmen, die hier noch ganz am Anfang stehen, kann es herausfordernd sein, einen Ansatzpunkt zu finden. Zentral ist, eine aktive Mitwirkung der Mitarbeiter bei der Gestaltung des digitalen Wandels einzufordern. Familienunternehmen, die ihre Ausbildung digital gestalten wollen, können unter anderem folgende Maßnahmen durchführen:

Bei Einführung neuer Technologien Kompetenzbedarfe analysieren

Tätigkeiten clustern, um Weiterbildungsbedarf zu identifizieren

Weiterbildung im digitalen Wandel vorausschauend planen

Aktive Rolle der Mitarbeiter einfordern

*Digitale Ausbildung
als Element der
Fachkräftesicherungs-
strategie nutzen*

*Kenntnisse zu Daten-
schutz und -sicherheit
in die Ausbildung
integrieren*

*Digitale Lernmedien
auf verschiedenen
Niveaus einsetzen*

*Auszubildende
bei Planung und
Umsetzung
einbinden*

- Bei der Vermittlung digitaler Kompetenzen sind Familienunternehmen an die betrieblichen Möglichkeiten gebunden: Wenn beispielsweise kein 3D-Drucker vorhanden ist, ist es schwierig, additive Fertigung zu vermitteln. Die im Betrieb vorhandenen Technologien sollten daher in der Ausbildung genutzt und qualifiziert werden, um die digitale Ausbildung als Element der Fachkräftesicherungsstrategie des Unternehmens zu nutzen: Wenn ein Familienunternehmen bereits weiß, dass in einem bestimmten Bereich zukünftig mehr (digitale) Kompetenzen benötigt werden, sollte es diese verstärkt in die Ausbildung integrieren. So haben die nachwachsenden Fachkräfte die benötigten Kompetenzen parat.
- Insbesondere bei der Vermittlung von Kenntnissen zu Datenschutz und Datensicherheit in der Ausbildung haben Familienunternehmen noch Aufholbedarf. Wenn im eigenen Familienunternehmen erst wenige digitale Technologien im Einsatz sind, das Potenzial jedoch offensichtlich ist, können Kooperationen mit anderen Unternehmen oder Dienstleistern im Sinne einer Verbundausbildung ins Leben gerufen werden.
- Gerade bei digitalen Lernmedien muss es jedoch nicht direkt der große Wurf sein. Komplexe Lernmanagementsysteme, Serious Games und Virtual beziehungsweise Augmented-Reality-Szenarien sind derzeit noch nicht der Standard, den es für alle Unternehmen zu erreichen gilt, sondern bilden immer noch das obere Ende der Skala des Möglichen ab. Umfangreiche Lernmanagementsysteme, die für alle Mitarbeiter jederzeit und an jedem Ort verfügbar die aktuellen und künftig relevanten Inhalte und Methoden bereithalten, erfordern einen hohen technischen, methodischen und didaktischen Input des Unternehmens, bieten dafür allerdings auch sehr große Lernpotenziale für die gesamte Belegschaft. Digitales Lernen muss jedoch nicht immer individualisiert und teuer sein – Ausbilder in Familienunternehmen können auch auf kostenfreie Lernmedien wie Videos, Podcasts und (Lern-)Mediatheken, wie beispielsweise einige Verbände sie zur Verfügung stellen, zurückgreifen. Sie können ausprobieren, was ihnen liegt und gemeinsam mit den Auszubildenden einen für sich und das Unternehmen passenden Medien-Mix erstellen.
- Familienunternehmen sollten ihre Auszubildenden einbinden und diese zu ihren Wünschen befragen: Was erwarten sie von einer modernen, digital gestalteten Ausbildung? Worüber würden sie gern mehr erfahren? Welche Kenntnisse haben die Auszubildenden bereits und können diese mit Mehrwert für andere Auszubildende und Mitarbeiter einbringen, wie lassen sie sich über Reverse Mentoring zusätzlich motivieren? Was können Auszubildende selbst in der Umsetzung einbringen und eigenverantwortlich übernehmen? Was ist vielleicht aber auch zu viel des Guten? Sicherlich muss nicht jeder Impuls aufgegriffen werden. Die Realisierung geeigneter Ideen sorgt aber nicht nur für eine höhere Ausbildungsqualität, sondern signalisiert den Auszubildenden auch Wertschätzung für sie und ihre Vorschläge.

3. Digitale Ausbildung fördern: Ausbilder stärken

Ausbilder nehmen eine Schlüsselrolle bei der Gestaltung der Ausbildung ein. Prozesse wie der digitale Wandel gehen jedoch mit zusätzlichen Anforderungen an ihre Kompetenzen, ihre Rolle und auch ihre zeitlichen Ressourcen einher. Familienunternehmen können die Ausbilder unterstützen und dadurch die Digitalisierung der Ausbildung wesentlich fördern:

- Für einige der neuen Aufgaben werden Weiterbildungen benötigt. Neben branchenspezifischen Fachinhalten wie additiver Fertigung in der Metallindustrie oder Gästekommunikation in der Hotellerie gibt es zahlreiche branchenübergreifende Aufgaben. Hierzu zählen beispielsweise digitale Methoden und Lernmanagement-Tools oder die Themen Projektlernen sowie Lernbegleitung von Auszubildenden. Wie aus der Studie hervorgeht, stellen Familienunternehmen bereits für das Gros der Mitarbeiter zeitliche und finanzielle Ressourcen zur Unterstützung bereit. Allerdings bilden sich Ausbilder in Familienunternehmen seltener inhaltlich und methodisch weiter als in Nicht-Familienunternehmen. Familienunternehmen sollten den Gründen hierfür nachgehen und mit passenden Gegenmaßnahmen reagieren. Sinnvoll wäre beispielsweise die Hilfestellung bei der Suche nach passenden Weiterbildungsangeboten oder die Förderung des informellen Lernens durch die Bereitstellung von mehr digital abrufbaren Lernmedien.
- Die Umstellung der Ausbildung auf digitale Medien und Kompetenzen kann zunächst zusätzliche Zeit benötigen. Gerade in Unternehmen, die unter Personalmangel leiden, kann dies herausfordernd sein, zahlt sich allerdings später aus: Wenn die Ausbilder die Lerneinheiten ausgewählt haben, können die Auszubildenden Themen eigenständig wiederholen.

4. Lernortkooperationen aktiv mitgestalten

Auch eine intensivere Zusammenarbeit mit Berufsschulen und anderen Lernorten kostet zunächst Zeit, zahlt aber gleichzeitig auf die Ausbildungsqualität ein und rechnet sich damit langfristig als Investition. Viele Familienunternehmen sehen gleich mehrere große Herausforderungen bei der Gestaltung der Lernortkooperation im digitalen Wandel: Zu wenig Bezug aufeinander, unterschiedliches Tempo der Lernorte und fehlende Absprachen sind nur einige der genannten Punkte. Viele dieser Herausforderungen können nur mit den Berufsschulen vor Ort gelöst werden, die wiederum eine ausreichende Ausstattung durch die Kommunen und die Bundesländer als Schulträger benötigen. Für Familienunternehmen bietet sich jedoch an, den Kontakt zur Berufsschule zu suchen und – gegebenenfalls gemeinsam mit anderen Unternehmen, Verbänden, Innungen und Kammern – ihre Sorgen und Wünsche zur Sprache zu bringen. Um mehr Absprachen zu ermöglichen und so den Bezug zwischen den Inhalten der beiden Lernorte aufeinander zu stärken, sollten die Ausbilder gezielt den Kontakt mit den Lehrkräften vor Ort initiieren und verstetigen. So können beispielsweise eine Abstimmung zu Ausbildungs- und Lehrplänen institutionalisiert oder lernortübergreifende Projekte umgesetzt werden, die eine Verzahnung zwischen betrieblichen und schulischen Lerninhalten digitaler

Ausbilder mit Weiterbildungsangeboten unterstützen

Zeit für Umstellung der Ausbildung geben

Zusammenarbeit mit Berufsschulen suchen und verstetigen

Bildung herstellen. Berufsschulen und Unternehmen sind bei der Vertiefung der Lernortkooperation gemeinsam verantwortlich und daher gleichermaßen einzubeziehen. Zudem sind Austauschkreise innerhalb der Branche über Verbände und Innungen, aber auch darüber hinaus etwa über Arbeitskreise Schule-Wirtschaft, sehr hilfreich, um von anderen Unternehmen und Berufsschulen lernen zu können. Auch bei diesen Bemühungen unterstützt der Faktor Zeit.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung C.II-1:	Einsatz bestimmter digitaler Technologien in Familienunternehmen.....	7
Abbildung C.II-2:	Überwiegende bis vollständige Erhebung der jeweiligen Daten in Familienunternehmen	8
Abbildung C.III-1:	Digitales Mindset: Strategie und Anpassungen in der digitalen Transformation	9
Abbildung C.III-2:	Digitales Mindset: Rolle der Mitarbeiter	10
Abbildung C.III-3:	Digitales Mindset: Unternehmens- und Lernkultur	11
Abbildung D.I-1:	Relevanz von Datenkompetenzen für Fachkräfte und Vermittlung von Datenkompetenzen in der Ausbildung in Familienunternehmen	15
Abbildung D.II-1:	Intensive Vermittlung der jeweiligen digitalen Kompetenz in der Ausbildung	17
Abbildung D.II-2:	Index Ausbildungsunternehmen 4.0.....	21
Abbildung D.III-1:	Als groß wahrgenommene Herausforderungen in der Lernortkooperation	22
Abbildung E.I-1:	Weiterbildungskultur in Familienunternehmen	26
Abbildung E.I-2:	Weiterbildung der Ausbilder	27

Literaturverzeichnis

- Arbeitskreis Industrie 4.0, 2013, Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0, Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0, https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/umsetzungsempfehlungen_industrie4_0.pdf?__blob=publicationFile&v=2 [04.05.2023]
- Bertelsmann Stiftung, 2020, Burning Glass Technologies: Digitalization in the German Labor Market
- Bliem, Wolfgang / Schmid, Kurt / Petanovitsch, Alexander, 2014, Erfolgsfaktoren der dualen Ausbildung: Transfermöglichkeiten, ibw-Forschungsbericht, Nr. 177, https://ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2014_ibw_wifi_fb177.pdf [04.05.2023]
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), 2018, Ausbildung gestalten: Industrielle Metallberufe, <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/download/9358> [04.05.2023]
- Büchel, Jan / Engels, Barbara, 2022a, Digitalisierungsindex 2022. Digitalisierung der Wirtschaft in Deutschland, Kurzfassung der Ergebnisse des Digitalisierungsindex im Rahmen des Projekts „Entwicklung und Messung der Digitalisierung der Wirtschaft am Standort Deutschland“ im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Köln
- Büchel, Jan / Engels, Barbara, 2022b, Datenbewirtschaftung von Unternehmen in Deutschland, in: IW-Trends, 49. Jg., Nr. 1, S. 73-903
- Diettrich, Andreas / Faßhauer, Uwe / Kohl, Matthias, 2021, Betriebliches Lernen gestalten – Konsequenzen von Digitalisierung und neuen Arbeitsformen für das betriebliche Bildungspersonal, in: Kohl, Matthias / Diettrich, Andreas / Faßhauer, Uwe (Hrsg.), 2021, „Neue Normalität“ betrieblichen Lernens gestalten: Konsequenzen von Digitalisierung und neuen Arbeitsformen für das Bildungspersonal, S. 17-33
- Dörsam, Michael / Körfer, Aileen, 2022, Skills-Management in Unternehmen der Industrie 4.0: gute Beispiele aus der Praxis, BIBB, Bonn 2022
- Eymann, Torsten / Semba, Beatrix, 2020, Auswirkungen der Digitalisierung auf die Datensicherheit, in: Windhorst, Kay (Hrsg.), Herausforderungen für Familienunternehmen: Digitalisierung, Internationalisierung, Governance, S. 21-28, Baden-Baden

- Gerholz, Karl-Heinz / Neubauer, Jörg, 2021, Digitale Didaktik für die betriebliche Ausbildung: Empirische Ergebnisse einer Befragung von Ausbildungsverantwortlichen und ein didaktisches Modell zur Ausbildungsarbeit, in: Kohl, Matthias / Diettrich, Andreas / Faßhauer, Uwe (Hrsg.), „Neue Normalität“ betrieblichen Lernens gestalten: Konsequenzen von Digitalisierung und neuen Arbeitsformen für das Bildungspersonal, S. 221-238
- Gillen, Julia / Fasshauer, Uwe / Bals, Thomas / Schlottmann, Philipp, 2022, Digitales Unterrichten und Organisieren im Alltag beruflicher Schulen: eine deutschlandweite Erhebung bei Lehrkräften an beruflichen Schulen, in: Bildung und Beruf, 5(1), S. 6-13
- Hähn, Katharina / Niehoff, Annika, 2021, Digital gestützte Zusammenarbeit von Organisationen in der beruflichen Bildung, in: Wilmers, Annika et al. (Hrsg.), Bildung im digitalen Wandel: Organisationsentwicklung in Bildungseinrichtungen, Münster / New York, S. 131-160
- Janssen, Simon / Leber, Ute, 2020, Zur Rolle von Weiterbildung in Zeiten von Digitalisierung und technologischem Wandel, IAB-Stellungnahme 5/2020, <http://doku.iab.de/stellungnahme/2020/sn0520.pdf> [27.04.2021]
- Kirchmann, Andrea / Laub, Natalie / Maier, Anastasia / Zühlke, Anne / Boockmann, Bernhard, 2021, Technologische Innovationen und Wandel der Arbeitswelt in Deutschland: Herausforderungen für die berufliche Aus- und Weiterbildung sowie die Re-Qualifizierung im Zuge des digitalen Wandels, Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 10-2021, Berlin
- Klös, Hans-Peter / Seyda, Susanne / Werner, Dirk, 2020, Berufliche Qualifizierung und Digitalisierung. Eine empirische Bestandsaufnahme, IW-Report, Nr. 40, Köln
- Lucht, Martina / Ben Larbi, Monia / Angerhöfer, Sabine, 2020, Lernen für die Arbeitswelt von heute, in: Heisler, Dietmar / Meier, Jörg (Hrsg.), 2020, Digitalisierung am Übergang Schule Beruf: Ansätze und Perspektiven in Arbeitsdomänen und beruflicher Förderung, S. 81-102, wbv: Bielefeld
- Nies, Sarah / Ritter, Tobias / Pfeiffer, Sabine, 2021, Anerkennung informeller Fähigkeiten in einer digitalisierten Arbeitswelt, in: Denk-doch-mal.de, 4/2020: Berufliche Erfahrung – Non-formale und informell erworbene Kompetenzen, <https://www.isf-muenchen.de/wp-content/uploads/2021/01/sarah-nies-tobias-ritter-sabine-pfeiffer-erkennung-informeller-faehigkeiten-in-einer-digitalisierten-arbeitswelt.pdf> [04.05.2023]
- Pfeiffer, Sabine, 2020, Kontext und KI. Zum Potenzial der Beschäftigten für Künstliche Intelligenz und Machine-Learning, in: HMD Wirtschaftsinformatik, 57. Jahrgang, Nr. 3, S. 465-479

- Risius, Paula, 2022, Erfolgsfaktoren für mehr Digitalisierung in der Ausbildung, Studie 1/2022 im Rahmen des Projektes Netzwerk Q 4.0, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung, https://netzwerkq40.de/fileadmin/user_upload/Mediathek/publikationen/Studie_012022_Q_4.0.pdf
- Risius, Paula / Meinhard, David, 2021, Gemeinsam ans Ziel? Lernortkooperation im digitalen Wandel, Studie 2/2021 im Rahmen des Projektes Netzwerk Q 4.0, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung, https://netzwerkq40.de/fileadmin/user_upload/Mediathek/publikationen/Studie-Q_4.0-2-2021.pdf [04.05.2023]
- Risius, Paula / Seyda, Susanne, 2020, Ausbildungsunternehmen 4.0. Digitalisierung der betrieblichen Ausbildung, Studie 1/2020 im Rahmen des Projektes Netzwerk Q 4.0, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung, https://netzwerkq40.de/fileadmin/user_upload/Mediathek/publikationen/Studie-Q_4.0-Ausbildungsunternehmen_4.0-Web.pdf [04.05.2023]
- Risius, Paula / Seyda, Susanne, 2023a, Digitale Kompetenzen aufbauen und Wissen innovativ vermitteln, Studie 1/2023 im Rahmen des Projektes Netzwerk Q 4.0, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2023/Studie-01_2023-Q_4.0-Web.pdf [04.05.2023]
- Risius, Paula / Seyda, Susanne, 2023b, Digitale Ausbildung: Eine Frage von Technik, Ressourcen oder Motivation, in: *IW-Trends*, 50. Jg., Nr. 1, S. 81-99
- Schwendimann, Beat A. / Cattaneo, Alberto / Dehler Zufferey, Jessica / Gurtner, Jean-Luc / Bétrancourt, Mireille / Dillenbourg, Pierre, 2015, The „Erfahrraum“. A pedagogical model for designing educational technologies in dual vocational systems, in: *Journal of Vocational Education & Training*, Vol. 67 (3), S. 367-396
- Seegers, Marco / Ehmann, Kathrin, 2021, Arbeitsaufgaben und technischer Wandel: Ein Modell zur Analyse von Substitution und Komplementarität, BIBB Discussion Paper, https://res.bibb.de/vet-repository_779499 [04.05.2023]
- Seufert, Sabine, 2021, Implikationen der Digitalisierung – neue Anforderungen an das betriebliche Bildungspersonal?, in: Kohl, Matthias / Diettrich, Andreas / Faßhauer, Uwe (Hrsg.), „Neue Normalität“ betrieblichen Lernens gestalten: Konsequenzen von Digitalisierung und neuen Arbeitsformen für das Bildungspersonal, S. 165-179
- Seyda, Susanne, 2021, Digitale Lernmedien beflügeln die betriebliche Weiterbildung: Ergebnisse der zehnten IW-Weiterbildungserhebung, in: *IW-Trends*, 48. Jg., Nr. 1, Köln
- Spöttl, Georg / Windelband, Lars, 2021, The 4th industrial revolution – its impact on vocational skills, in: *Journal of education and work*, 34. Jahrgang, Heft 1, S. 29-52

- Stiftung Familienunternehmen (Hrsg.), 2018, Fachkräfte für die digitale Transformation: Arbeitsmarktsituation und Gestaltungsmöglichkeiten, erstellt vom Institut der deutschen Wirtschaft, Köln, https://www.familienunternehmen.de/media/public/pdf/publikationen-studien/studien/fachkraefte-fuer-die-digitale-transformation/Fachkraefte-fuer-die-digitale-Transformation_Stiftung-Familienunternehmen.pdf [26.05.2023]
- Stiftung Familienunternehmen (Hrsg.), 2023a, Fachkräfte für die digitale Transformation. Potenziale heben im Inland und Ausland, erstellt vom Institut der deutschen Wirtschaft, Köln, https://www.familienunternehmen.de/media/public/pdf/publikationen-studien/studien/Fachkraefte-fuer-die-digitale-Transformation-Studie_2-Auflage_Stiftung-Familienunternehmen.pdf [30.11.2023]
- Stiftung Familienunternehmen, 2023b, Definition der Familienunternehmen, <https://www.familienunternehmen.de/de/definition-familienunternehmen> [15.05.2023]
- Stiftung Familienunternehmen (Hrsg.), 2023c, Digitales Recruiting und Employer Branding in Familienunternehmen – Analyse und Empfehlungen für die Praxis, erstellt vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln, https://www.familienunternehmen.de/media/public/pdf/publikationen-studien/studien/Digitales-Recruiting-und-Employer-Branding-in-FU_Kurzstudie_1_Stiftung-Familienunternehmen.pdf [30.11.2023]
- Van Laar, Ester / van Deursen, Alexander J.A.M. / van Dijk, Jan A.G.M. / de Haan, Jos, 2017, The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review, in: *Computers in Human Behavior* 72, S. 577-588
- Wenner, Timo, 2018, Entwicklung eines Instruments zur Erfassung der Wechselwirkung von Lernortkooperation und Ausbildungsqualität, in: *Journal of Technical Education*, Band 6, Heft 1, S. 223-237
- Zinke, Gert, 2018, Digitale Transformation – Hype um digitale Kompetenzen in der Berufsbildung, in: Schröder, Frank (Hrsg.), 2018, *Auf dem Weg zur digitalen Aus- und Weiterbildung von morgen: Ergebnisse des Berliner Modells „Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen“*, Bielefeld, S. 49-58

Anhang: Links zu Beratungs- und Förderangeboten für Unternehmen im digitalen Wandel

■ **Arbeitswelt Plus**

Informationsplattform für das Thema Künstliche Intelligenz (KI) in der Arbeitswelt (gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), betreut vom Projektträger Karlsruhe):

<https://arbeitswelt.plus/kontakt/>

■ **Datenschutznavigator**

Teil der Initiative „Deutschland sicher im Netz“ unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums des Innern und für Heimat:

<https://www.sicher-im-netz.de/datenschutz-navigator>

■ **Digital jetzt**

Förderprogramm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) für die Digitalisierung des Mittelstandes:

<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/digital-jetzt.html>

■ **go-digital**

Beratungs- und Umsetzungsleistungen zur Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen und Handwerksunternehmen bei der Digitalisierung (gefördert vom BMWK):

<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Digitale-Welt/foerderprogramm-go-digital.html>

■ **InnoVET**

Projekte zur Förderung attraktiver und hochwertiger Qualifizierungsangebote für die berufliche Aus- und Weiterbildung in sechs Themenclustern (gefördert vom BMBF, durchgeführt vom Bundesinstitut für Berufsbildung):

https://www.inno-vet.de/innovet/de/die-projekte/die-projekte_node.html

■ **KI-Allianz BW**

Genossenschaft von Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung der Regionen Stuttgart, Karlsruhe, Neckar-Alb, Freiburg, Nordschwarzwald und dem Ostalbkreis, die KI-Aktivitäten in den sechs Regionen verknüpft (gefördert vom Land Baden-Württemberg):

<https://www.ki-allianzbw.de/>

■ **KI-Campus**

Schulungsangebote für Unternehmen zum Thema KI und Leadership (gefördert vom BMBF):

https://ki-campus.org/courses/kileadership-dfki2022?language_content_entity=de&locale=de

- **Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung**
 Unterstützung kleinerer und mittlerer Unternehmen bei der Fachkräftefindung, -bindung und -qualifizierung (beauftragt durch das BMWK), hier Hinweise und Anleitungen zur Personalbedarfsplanung:
<https://www.kofa.de/personalarbeit/analyse/personalbedarfsplanung/>
- **Leando**
 Portal für Ausbildungs- und Prüfungspersonal mit Informationen und Vernetzungsangeboten rund um die betriebliche Ausbildungspraxis und das Prüfungsehrenamt (gefördert vom BMBF, betreut vom Bundesinstitut für Berufsbildung):
<https://leando.de/>
- **mein NOW**
 Nationales Onlineportal für berufliche Weiterbildung für Menschen im Erwerbsleben, Arbeitgeber und Weiterbildungsanbieter mit bundesweiten und bundeslandspezifischen Angeboten (Projektpartner: Alle Bundesländer sowie das BMAS, betreut von der Bundesagentur für Arbeit)
<https://mein-now.de/>
- **Netzwerk Q 4.0**
 Vermittlung regional- und branchenspezifischer Weiterbildungsformate für Ausbilder und Berufsschullehrkräfte im digitalen Wandel (gemeinsames Projekt des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW), der Bildungswerke der Wirtschaft und anderer Bildungsinstitutionen, gefördert durch das BMBF):
<https://netzwerkq40.de/de/>
- **Zentrum Digitale Transformation Thüringen (ZeTT)**
 Beratung zu Fragen rund um Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in Thüringen (gefördert vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales, dem Thüringer Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie sowie der EU):
<https://zett-thueringen.de/>
- **Zukunftszentrum KI NRW:**
 Beratung zu Fragen rund um Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in Nordrhein-Westfalen (gefördert vom BMAS, dem Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales NRW sowie der EU):
<https://www.zukunftszentrum-ki.nrw/>



Stiftung Familienunternehmen

Prinzregentenstraße 50
D-80538 München

Telefon + 49 (0) 89 / 12 76 400 02
Telefax + 49 (0) 89 / 12 76 400 09
E-Mail info@familienunternehmen.de

www.familienunternehmen.de

Preis: 19,90 €

ISBN: 978-3-948850-48-7