

Studie 01/2024
Gero Kunath / Paula Risius /
Lydia Malin / Dirk Werner

NETZWERK
 4.0

Netzwerke – Ein Innovationstreiber für die Ausbildung 4.0



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1. Einleitung	4
2. Datenbasis und Methodik	5
3. Aspekte und aktueller Stand der digitalen Ausbildung	6
Digitale Bildung und handlungsorientiertes Lernen in der Ausbildung	6
Der Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“	7
4. Netzwerke in der Ausbildung – Innovationstreiber für die Ausbildung 4.0	10
Netzwerkaktivitäten der Ausbildungsunternehmen	10
Themen in Ausbildungsnetzwerken	12
Zweck der Teilnahme in Ausbildungsnetzwerken	14
Rollen in Ausbildungsnetzwerken	14
Besonders eng vernetzt: Lernorte und Ausbildungsbetriebe	17
Fazit	20
Literatur	23

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie bietet einen umfassenden Einblick in den Digitalisierungsgrad von Unternehmen in der beruflichen Ausbildung. Die Basis dieser Analyse bildet eine repräsentative Unternehmensbefragung, deren Ergebnisse auf die Gesamtheit der Unternehmen in Deutschland hochgerechnet wurden.

Die Untersuchung zeigt, dass rund ein Fünftel der Unternehmen als „digitale Nachzügler“ gelten, während fast die Hälfte dem „digitalen Mittelfeld“ angehört. Dies verdeutlicht, dass eine erhebliche Anzahl von Unternehmen ihr volles Potenzial in Bezug auf digitale Ausbildungsstrategien noch nicht ausschöpft. Ein gutes Drittel der Ausbildungsbetriebe kann jedoch bereits als „digitale Vorreiter“ oder „Ausbildungsunternehmen 4.0“ klassifiziert werden. Sie zeichnen sich zudem durch eine deutlich höhere Dynamik in der digitalen Gestaltung der Ausbildung und in der Weiterbildung des Ausbildungspersonals aus, sodass der Rückstand der digitalen Nachzügler zuzunehmen droht.

Im Mittelpunkt dieser Studie steht die Frage danach, wie Netzwerkaktivitäten mit der Digitalisierung der Ausbildung in Unternehmen zusammenhängen. Es zeigt sich, dass Unternehmen sich deutlich in der Gestaltung und Nutzung ihrer Netzwerke unterscheiden. Digitale Vorreiter sind auch im Hinblick auf Ausbildungsnetzwerke Vorreiter – sie stehen aktiver und mit mehr Akteuren in regelmäßigerem Kontakt als Unternehmen des digitalen Mittelfelds oder digitale Nachzügler. Allgemein nutzen Unternehmen Ausbildungsnetzwerke als vielseitige Plattformen für den Ideen- und Erfahrungsaustausch. Besonders relevante Themen sind dabei der Mangel an Auszubildenden und Fragen zur Ausbildungsreife von Bewerberinnen und Bewerbern. Weniger im Fokus stehen betriebliche Kommunikation und Kooperation, aber auch transformationsbezogene Themen finden wenig Raum in Ausbildungsnetzwerken.

Lernortkooperationen – die Zusammenarbeit zwischen Berufsschulen und Unternehmen sowie fallweise überbetrieblichen Bildungsstätten – stellen eine besondere Form der Kooperation und einen Kernbereich des dualen Systems dar. Im digitalen Wandel bringt die Lernortkooperation neue Herausforderungen für Unternehmen und Berufsschulen mit sich, da sowohl Ausbildungsinhalte als auch Lernmethoden einem rapiden Wandel unterworfen sind und zudem eine neue Rolle und verändertes Verhalten der Lehrenden erfordern. Digitale Vorreiter nehmen diese Herausforderungen häufiger wahr. Dies weist darauf hin, dass die Lernortkooperation sowie der Lernort Berufsschule an sich gestärkt werden sollten, um die Transformationsbemühungen insbesondere bei digitalen Nachzüglern voranzutreiben.

Zusammenfassend verdeutlicht die Studie die zentrale Bedeutung und die Potenziale von Ausbildungsnetzwerken. Diese dienen nicht nur als Plattformen für den Informations- und Erfahrungsaustausch, sondern spielen auch eine entscheidende Rolle bei der Bewältigung der Herausforderungen im Kontext des digitalen Wandels in der beruflichen Ausbildung. Besonderes Augenmerk sollte auf die Aktivierung von digitalen Nachzüglern gelegt werden, um dort eine stärkere Integration digitaler Ausbildungsmethoden und -inhalte zu fördern. Darüber hinaus sollte insbesondere die Vernetzung zwischen Lernorten und auch Ausbildungsbetrieben untereinander intensiviert werden, um die Entwicklung einer ganzheitlichen Ausbildungslandschaft 4.0 voranzutreiben.

1. Einleitung

Durch die rasante Digitalisierung der Arbeitswelt verändert sich auch die berufliche Ausbildung deutlich: Setzen Unternehmen neue Technologien ein, zieht die betriebliche Ausbildung zeitnah nach und bindet die benötigten Kompetenzen in die betriebliche Aus- und Weiterbildung ein (Klös et al., 2021). Die Veränderungen in der Ausbildung ziehen neben fachlichen Neuerungen auch Folgen für deren Organisation und die genutzten Lehr-Lern-Methoden nach sich, was Weiterbildungsmaßnahmen für Ausbilderinnen, Ausbilder und Ausbildungsbeauftragte erforderlich macht.

Kaum betrachtet wurde bisher, welche Rolle Ausbildungsnetzwerke bei diesem Transformationsprozess spielen. Damit sind nicht nur sogenannte Qualifizierungsnetzwerke oder Ausbildungspartnerschaften gemeint, die gemeinschaftlich zur Kompetenzentwicklung beispielsweise innerhalb eines Ausbildungsverbundes beitragen (vgl. Dietzen et al., 2023), sondern auch solche Netzwerke, in denen die handelnden Akteure Informationen und Erfahrungen zur Ausbildung austauschen. Somit können die betrachteten Netzwerke heterogen sein und neben den dualen Lernorten Berufsschule und Betrieb auch weitere Lernorte wie überbetriebliche Bildungsstätten, Bildungsanbieter oder Hochschulen sowie Verbände, Innungen, Wirtschaftsförderungen und weitere Akteure auf kommunaler oder überregionaler Ebene einbeziehen. Solche Netzwerke unterstützen dabei, Neuerungen für die Digitalisierung der Berufsausbildung in die Fläche zu bringen – denn Innovationen verbreiten sich über Netzwerke besonders rasch (Freytag/Young, 2014).

Sie ermöglichen den Zugang zu unterschiedlichen Ressourcen und Perspektiven, was insbesondere in sich schnell verändernden Umgebungen wie der digitalen Transformation von besonderem Wert ist. Für den Ausbildungskontext haben Risius und Seyda (2022) gezeigt, dass neben der grundlegenden Beratung zur Digitalisierung ebenfalls Umsetzungspartner und Erfahrungsaustausch hilfreich sind, um auch Nachzügler für das Lernen mit digitalen Medien zu gewinnen.

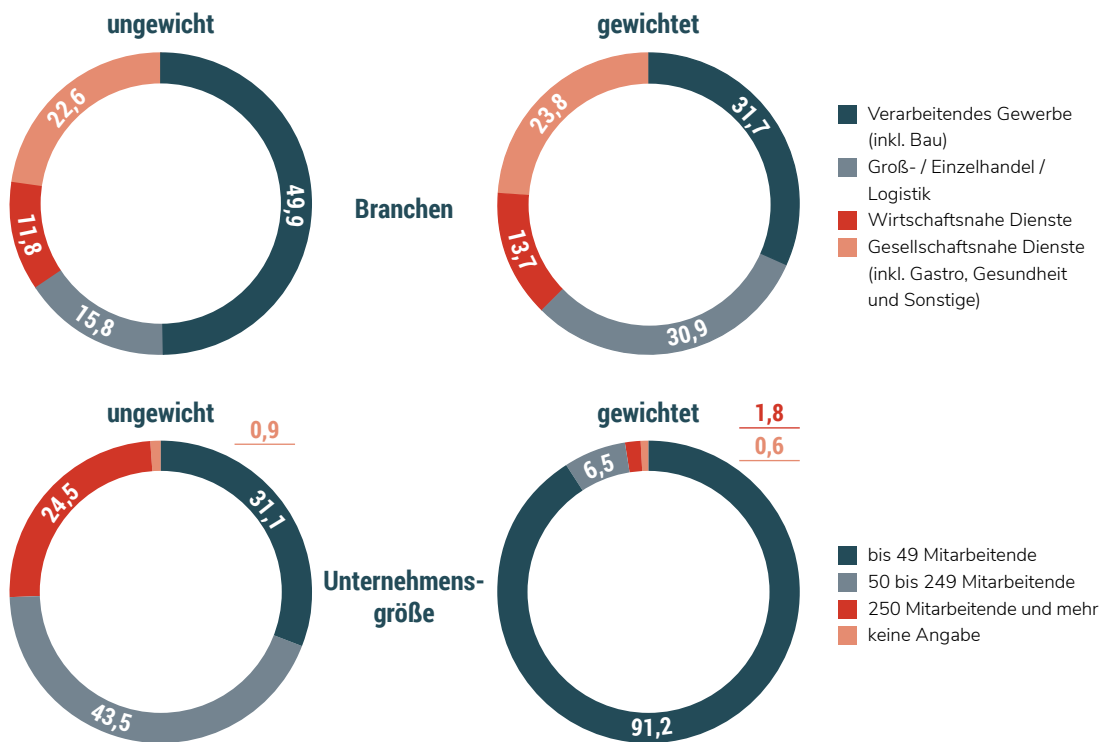
Die vorliegende Studie wirft zunächst einen Blick auf den aktuellen Stand der Digitalisierung in der beruflichen Ausbildung. Im Anschluss daran werden Ausbildungsnetzwerke und ihre Nutzung durch Unternehmen mit unterschiedlichem Digitalisierungsstand betrachtet: Welche Partner sind involviert, mit welchen Themen beschäftigen sie sich, und inwiefern fungieren sie als Innovationstreiber für die Digitalisierung der betrieblichen Ausbildung? Ziel ist es, zu verstehen, wie diese Netzwerke den Wissenstransfer und die Entwicklung von Innovationen unterstützen. Durch die eingehende Untersuchung von Befragungsergebnissen wird ein tieferes Verständnis für die Potenziale solcher Netzwerke im Zeitalter der digitalen Transformation geschaffen. Diese Erkenntnisse sollen nicht nur die Bedeutung und die Potenziale von Ausbildungsnetzwerken unterstreichen, sondern auch praktische Handlungsempfehlungen für eine effektive Nutzung dieser Plattformen in einer sich wandelnden Ausbildungslandschaft bieten.

2. Datenbasis und Methodik

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. Für die vorliegende Studie wurden Daten der Sommerwelle 2022 genutzt. Es können Fragebögen von insgesamt 617 Unternehmen für die vorliegende Studie ausgewertet werden. Unter diesen Unternehmen bilden 425 aktuell aus oder haben in den vergangenen fünf Jahren ausgebildet.

Die Zahl der ausbildungsaktiven Unternehmen ist in der Stichprobe im Vergleich zur Grundgesamtheit überrepräsentiert, um sicherzustellen, dass die Analysen für diese Gruppe auf einer ausreichenden Fallzahl basieren und somit aussagekräftig sind. Für ein repräsentatives Gesamtbild werden die Ergebnisse zudem basierend auf dem Unternehmensregister auf die Grundgesamtheit aller Unternehmen in Deutschland hochgerechnet. Bei der Berechnung der Gewichte wird die Branchenzugehörigkeit sowie die Unternehmensgrößenklasse einbezogen und zusätzlich eine Nonresponse-Korrektur vorgenommen. Dieses Hochrechnungsverfahren führt dazu, dass große Unternehmen aufgrund ihrer relativ geringen Anzahl in der Grundgesamtheit aller Unternehmen in Deutschland ein geringeres Gewicht erhalten als kleinere Unternehmen (s. Abbildung 1).

Abbildung 1: Stichprobenmerkmale vor und nach Gewichtung
 Anteile der Unternehmen, gewichtete und ungewichtete Werte, in Prozent



Quelle: IW-Personalpanel 2022 / Sommerwelle

3. Aspekte und aktueller Stand der digitalen Ausbildung

Im Rahmen des Projektes NETZWERK Q 4.0, welches vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird, erhalten Ausbilderinnen und Ausbilder, Lehrkräfte an Berufsschulen sowie Prüferinnen und Prüfer seit 2019 innovative Qualifizierungsangebote, um sich für die mit der Digitalisierung einhergehenden Herausforderungen und Chancen fit zu machen. Begleitend werden unterschiedliche Digitalisierungsaspekte hinsichtlich der betrieblichen Ausbildung mittels Unternehmens- und Ausbilderbefragungen erhoben. Von 2019 bis 2021 lässt sich nachzeichnen, dass immer mehr Unternehmen ihre Ausbildung digital gestalten, jedoch eine verfestigte Gruppe von etwa 20 Prozent der Befragten weiterhin kaum Bestrebungen zeigen, digital auszubilden (Risius, 2022).

Digitale Bildung und handlungsorientiertes Lernen in der Ausbildung

Die Nutzung digitaler Technologien ist ein wesentlicher Treiber für die digitale Bildung in Unternehmen (Risius/Seyda, 2023). Im beruflichen Kontext sollen durch digitale Bildung Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter darin gestärkt werden, besser mit den Anforderungen der digitalen Transformation umgehen zu können. Diese dafür erforderlichen Kompetenzen lassen sich wie folgt unterteilen, sind jedoch nicht trennscharf voneinander:

- **Fach- und Methodenkompetenzen:** Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter benötigen das Wissen sowie Fähigkeiten und Fertigkeiten, um die Möglichkeiten neuer Technologien zu verstehen und diese für ihre Zwecke effektiv einsetzen zu können. Hierzu zählt auch der Umgang mit digitalen Lernmedien, durch die sich digitale Kompetenzen zeitlich und örtlich flexibel vermitteln lassen.
- **Soft Skills:** Kompetenzen wie das digitale Arbeiten im Team, Problemlösekompetenzen im Umgang mit digitalen Technologien oder die Kommunikation gewinnen im digitalen Raum an Bedeutung und die Regeln des Zusammenarbeitens unterscheiden sich in Teilen von denen der analogen Arbeitswelt. Das erfordert Sozialkompetenzen wie beispielsweise Selbstständigkeit und Reflexionsfähigkeit, aber auch die Bereitschaft und die Kompetenz, kontinuierlich beruflich hinzuzulernen (Seufert, 2021; Lucht et al., 2020).
- **Mindset und Kontextkompetenzen:** Einstellung und Motivation – das Mindset – der Unternehmen und ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie ein vernetztes Denken über Arbeits- und Fachbereichsgrenzen hinweg – sogenannte Kontextkompetenzen – sind entscheidend für erfolgreiche digitale Zusammenarbeit (Zinke, 2018). Hintergrund ist die Verän-

derung der Arbeitswelt hin zu mehr Schnellebigkeit, Unsicherheit, Komplexität und Doppeldeutigkeit (Lucht et al., 2020).

Ein Beispiel für das Zusammenspiel dieser Dimensionen ist die digitale kollaborative Zusammenarbeit, zum Beispiel mithilfe von Cloud-Technologien (vgl. Stiftung Familienunternehmen, 2024). Hier sind Fach- und Methodenkompetenzen, soziale Kompetenzen und ein entsprechendes Mindset notwendig (van Laar et al., 2017). Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter benötigen ein grundlegendes Fachwissen, um die Fähigkeiten von Cloud-Technologien zu verstehen und Methodenkompetenzen, um diese produktiv für ihre Zwecke einsetzen zu können. Die digitale Zusammenarbeit im Team erfordert spezielle Sozialkompetenzen: Wer etwa gemeinsam in Echtzeit an Dokumenten arbeitet, muss einen offenen Umgang mit Zwischenergebnissen und gegebenenfalls darin enthaltenen Fehlern pflegen. Eine positive Einstellung und grundsätzliche Motivation, sich diesen Änderungen der Arbeitswelt zu stellen, begünstigt dabei den Einsatz der digitalen Technologien (Neeley/Leonardi, 2022).

Für ausbildende Unternehmen zieht die Auseinandersetzung mit diesen Dimensionen die Entwicklung ganzheitlicher Lehr- und Lernkonzepte für die berufliche Aus- und Weiterbildung im eigenen Betrieb nach sich. Diese Neuausrichtung rückt handlungsorientierte Ausbildungsmethoden noch stärker in den Fokus als bislang. Dabei sollen die Auszubildenden Kompetenzen nach dem Prinzip der vollständigen Handlung erlernen, indem sie eine Aufgabe selbst planen, bevor sie diese durchführen, das Ergebnis selbstständig überprüfen und wenn nötig korrigieren sowie im Abschluss bewerten (Galpe-rin/Leontjew, 1972). Oberstes Ziel ist die Befähigung der Auszubildenden, zunehmend Verant-

wortung zu übernehmen und selbstständig berufliche Handlungsfähigkeit zu erlangen. Die Rolle der Ausbilderinnen und Ausbilder wandelt sich dabei von der anleitenden Unterweisung zur Lernprozessbegleitung. An die Stelle von formalisierten Lernformen und einer reinen Reproduktion treten projektorientiertes Erfahrungslernen und situatives Lernen am Arbeitsplatz. Hierdurch können Lernende ihre Fähigkeiten durch praktische Übungen in ihrem direkten Arbeitsumfeld entwickeln (Diettrich et al., 2021; Lucht et al., 2020). Um mit den digitalisierungsbedingten Veränderungen in allen Kompetenzbereichen Schritt zu halten, gewinnen Weiterbildungen sowohl für Ausbilderinnen und Ausbilder als auch für andere Mitarbeitergruppen an Bedeutung (Seyda/Risius, 2021; Gerholz/Neubauer, 2021).

Der Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“

Die Integration digitaler Technologien in die betriebliche Bildung ist entscheidend für eine Befähigung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in einer digitalen Arbeitswelt. Der Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“ misst den Digitalisierungsgrad von Unternehmen in der Ausbildung anhand der dort vermittelten digitalen Kompetenzen, der Nutzung digitaler Lernmedien und dem technologischen Engagement sowie dem Selbstverständnis der Ausbilderinnen und Ausbilder (vgl. Methodenbox Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“). Je nach Digitalisierungsgrad werden Unternehmen als digitale Nachzügler, digitales Mittelfeld oder als digitale Vorreiter kategorisiert. Der Index bietet so eine Orientierung über den bisher erzielten Fortschritt bei der Digitalisierung in Ausbildungsbetrieben.

Die Berechnung des Index wird bereits seit 2019 im Rahmen des Projekts NETZWERK Q 4.0 vorgenommen (vgl. Risius/Seyda, 2020). Da sich die Ausbildung in den vergangenen Jahren fortlaufend weiterentwickelt hat, wurden die abgefragten Items angepasst und infolgedessen die Berechnung des Index für die vorliegende Befragungswelle an diese Entwicklungen angeglichen. Folgende Änderungen wurden vorgenommen:

- **Anpassung der abgefragten digitalen Kompetenzen:** Über die Jahre haben sich die in Unternehmen benötigten Kompetenzen verändert: Das Kommunizieren über digitale Kanäle ist mittlerweile in vielen Unternehmen an der Tagesordnung und geht mit vielen weiteren digitalen Kompetenzen Hand in Hand, was sich statistisch auch an hohen Korrelationswerten

zeigt. Daher eignet sich die digitale Kommunikation nicht länger zur Differenzierung des Digitalisierungsgrads der Ausbildung. Andere Kompetenzen hingegen sind neu hinzugekommen. Hierzu gehören einerseits das Prüfen und Bewerten digitaler Daten und andererseits das Erkennen von Zusammenhängen über verschiedene Prozesse hinweg. Diese beiden Kompetenzen wurden neu in das Set der digitalen Kompetenzen aufgenommen. Dies zieht nach sich, dass die erhobenen Indexwerte nicht exakt mit den vorherigen vergleichbar sind. Der Index ist somit etwas anspruchsvoller geworden im Hinblick auf die zu erfüllenden Kategorien. Neu ist zudem, dass die Intensitätsskala nicht länger zusammengefasst genutzt wurde (sehr und eher intensive Vermittlung zusammen versus wenig intensive / keine Vermittlung zusammen), sondern die Punkte anhand aller vier Skalenwerte verteilt werden. Infolgedessen setzt sich die Indexdimension differenzierter zusammen als in vorherigen Befragungen (vgl. Methodikkasten).

- **Anpassung der Skala bei der Abfrage digitaler Lernmedien:** Im Vergleich zu vorangegangenen Befragungswellen wurde die Antwortskala bei der Abfrage der digitalen Lernmedien verändert. Statt der vorherigen Ja-Nein-Abfrage wird nun auch bei den Lernmedien die Intensität des Einsatzes erhoben. Dies schränkt einerseits die Vergleichbarkeit mit vorherigen Wellen ein, bietet aber andererseits eine höhere Genauigkeit. Daher wurde die Intensitätsskala bei der Überarbeitung des Index einbezogen.
- **Entfernung des Items „Intensität der Beschäftigung mit der Digitalisierung der Ausbildung“:** Im Vergleich zeigte sich am aktuellen Rand der Befragungsdaten, dass weniger Unternehmen angaben, sich mit der Digitalisierung der Ausbildung beschäftigt zu haben, obwohl immer mehr Unternehmen zu den digitalen Vorreitern zählen. Dies ist kontraintuitiv: Der Anteil kann eigentlich nicht sinken, da Unternehmen, die sich einmal intensiv mit digitaler Ausbildung beschäftigt haben, dauerhaft zu diesen Unternehmen zählen müssten. Ein möglicher Grund für den Rückgang ist, dass die Beschäftigung mit der Digitalisierung der Ausbildung bereits eine Weile zurückliegt und inzwischen so in das Tagesgeschäft übergegangen ist, dass sie den Befragungspersonen nicht mehr präsent ist. Somit bietet es nicht länger einen Mehrwert, über diesen Indikator den Stand der Digitalisierung der Ausbildung messen zu wollen.

Dies führt dazu, dass die neuen Indexwerte nicht unmittelbar mit denen aus vorherigen Befragungswellen vergleichbar sind, auch wenn sie weiterhin den Digitalisierungsgrad der Ausbildung beschreiben.

Die Auswertungen zeigen, dass die digitale Transformation in der betrieblichen Ausbildung noch Raum zur Entwicklung und teilweise noch Nachholbedarf hat (Abbildung 2). Etwa 20 Prozent der ausbildenden Unternehmen sind digitale Nachzügler und fast die Hälfte gehört dem digitalen Mittelfeld an (45,3 Prozent). Ein gutes Drittel (34,8 Prozent) kann sich bereits als digitale Vorreiter oder „Ausbildungsunternehmen 4.0“ hervorheben.

Eine deutliche Mehrheit (65,2 Prozent) der Unternehmen schöpft das Potenzial digitaler Ausbildung somit noch nicht umfassend aus. Besonders die Gruppe der digitalen Nachzügler sollte aktiviert werden, um sicherzustellen, dass sie nicht den Anschluss verlieren. Hierzu können diese Unternehmen gezielte Maßnahmen ergreifen, indem sie einzelne Handlungsfelder stärker bearbeiten: Lassen sich bereits eingesetzte digitale Lernmedien vielleicht intensiver nutzen oder sind weitere Tools sinnvoll? Welche digitalen Kompetenzen können die Ausbilderinnen und Ausbilder den Auszubildenden noch intensiver vermitteln? Mit derartigen Impulsen können Betriebe ihre Ausbildungspraktiken schrittweise verbessern und ihren Auszubildenden eine zukunftsorientierte Ausbildung bieten.

Methodenbox Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“

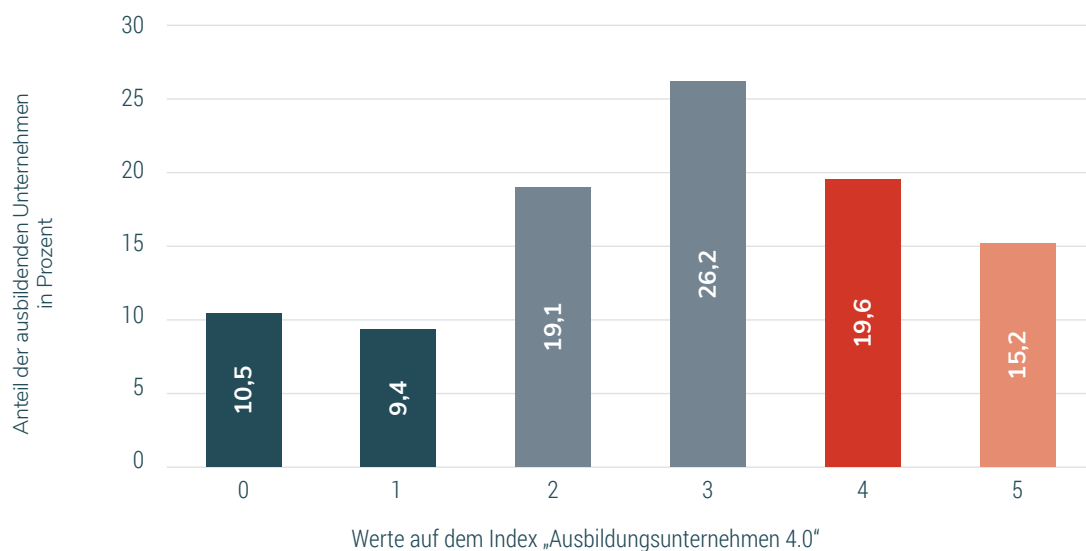
Seit 2019 wird im vom Bundesbildungsministerium (BMBF) geförderten Projekt NETZWERK Q 4.0 der Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“ erhoben. Der Index kombiniert folgende Dimensionen und Merkmale, um den Digitalisierungsgrad der Ausbildung von Unternehmen auf einer sechsstufigen Skala zu beschreiben:

- 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 mit maximal einem Punkt erhalten den Indexwert 0, zwischen 1,25 und 6 Punkten den Indexwert 1 bei mehr als 6 Punkten den Indexwert 2. Im Ergebnis erreichen 16,1 Prozent aller Unternehmen 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 in unterschiedlicher Intensität ein. Die Berechnung der Punkte erfolgt analog zu den digitalen Kompetenzen. Unternehmen mit maximal einem Punkt erhalten den Indexwert 0, zwischen 1,25 und 5 Punkten den Indexwert 1 und bei mehr als 5 Punkten den Indexwert 2. Im Ergebnis erreichen 30,3 Prozent der Unternehmen den Wert 0, 51,4 Prozent den Wert 1 und 18,3 Prozent den Wert 2.
- Die Ausbilderinnen und 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.

Abbildung 2: Index „Ausbildungsunternehmen 4.0“

Anteil der ausbildenden Unternehmen, gewichtete Werte, in Prozent



Quelle: IW-Personalpanel Sommer 2022, N = 387

Ein vielversprechender Ansatz könnte auch der Austausch in Netzwerken sein, um innovative Ideen und bewährte Praktiken zu teilen. Die Förderung solcher Kooperationen könnte nicht nur den digitalen Nachzülern helfen, sondern auch das gesamte Ausbildungsfeld stärken. Es ist wichtig, die digitale Transformation als kollektive Anstrengung zu betrachten, um eine umfassende und effektive Integration digitaler Methoden in der beruflichen Bildung zu gewährleisten.

4. Netzwerke in der Ausbildung – Innovationstreiber für die Ausbildung 4.0

Obgleich der Schwerpunkt der beruflichen Ausbildung in den Betrieben liegt, agiert dieser Lernort nicht isoliert. Im Gegenteil: Kooperationen mit der Berufsschule als dualen Partner und weiteren Lernorten wie überbetrieblichen Bildungsstätten, aber auch der Austausch mit anderen Betrieben, Verbänden und weiteren Institutionen gehört für viele Ausbildungsunternehmen zum Alltag. Über Netzwerke können Innovationen von Unternehmen zu Unternehmen diffundieren (Freytag/Young, 2014). Im Folgenden wird dieser Austausch genauer betrachtet, um die Netzwerkaktivitäten, Themen und die Motivation der Unternehmen zum Austausch zu analysieren. Da die Lernortkooperation insbesondere mit dem Partner Berufsschule die wahrgenommene Ausbildungsqualität der Auszubildenden beeinflusst (Wenner, 2022), liegt hierauf ein Schwerpunkt der Untersuchung. Die Ergebnisse werden getrennt nach dem Stand der Digitalisierung in der Ausbildung dargestellt, um den Zusammenhang von Netzwerkarbeit und digitaler Transformation aufzuzeigen.

Netzwerkaktivitäten der Ausbildungsunternehmen

Um zu untersuchen, in welche Netzwerke Ausbildungsbetriebe eingebunden sind, wurden die Unternehmen gefragt, wie häufig sie in Kontakt zu unterschiedlichen Akteuren in der beruflichen Ausbildung stehen. Im Schnitt steht jedes Ausbildungsunternehmen mit rund einem Akteur in engem Kontakt und hat zu rund zwei Akteuren gelegentlichen und zu knapp drei Akteuren seltenen Kontakt.

Den engsten Austausch pflegen die befragten Unternehmen wenig überraschend mit dem zentralen Lernortpartner Berufsschule (Abbildung 3). Zudem tauschen sich die Ausbildungsunternehmen noch oft mit Branchenverbänden, überbetrieblichen Bildungsstätten, Ausbilderinnen und Ausbildern in anderen Unternehmen oder der Bundesagentur für Arbeit aus. Die meisten anderen Kontakte erfolgen hingegen oftmals nur gelegentlich oder selten.

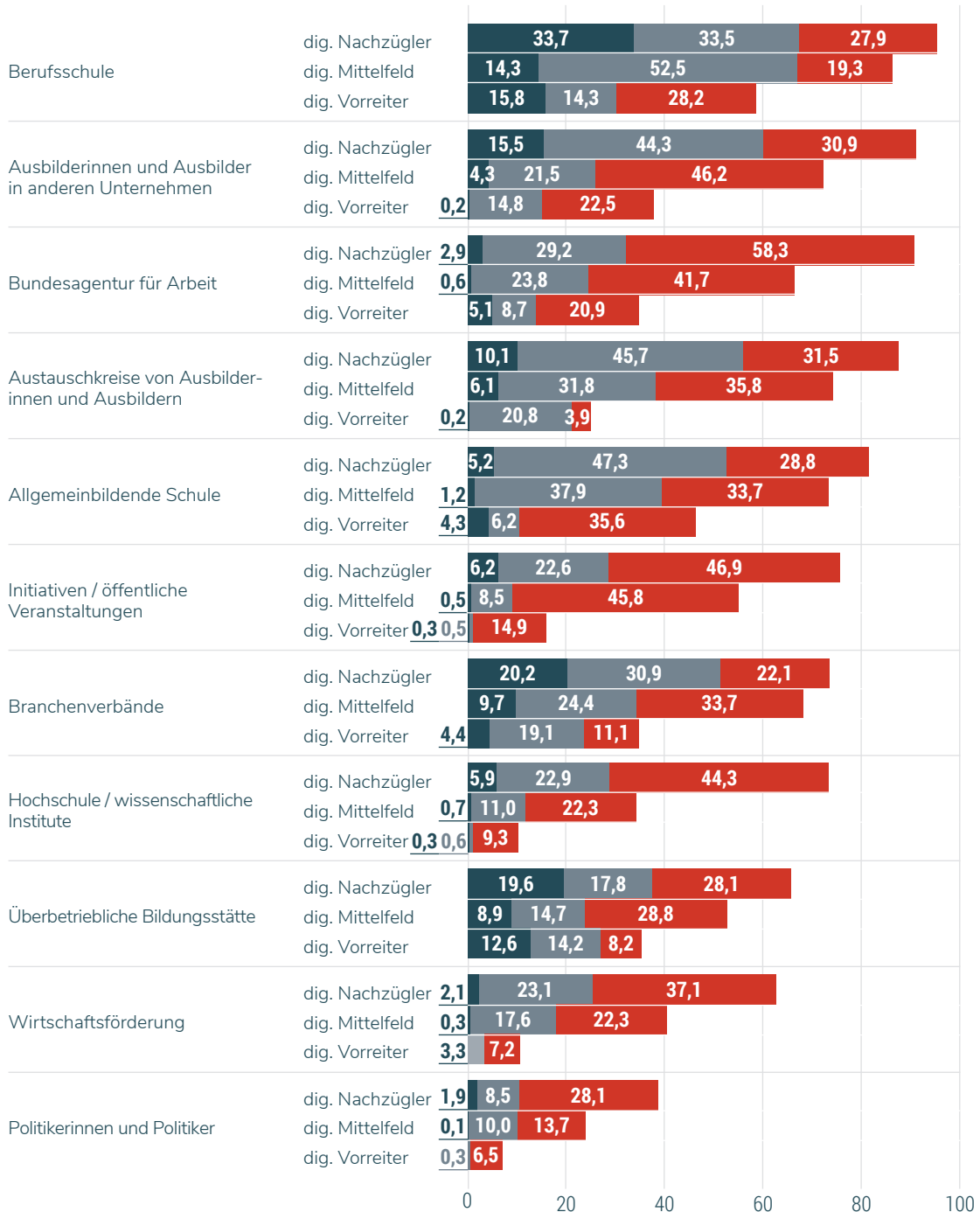
Dabei zeigen sich insgesamt deutliche Unterschiede in der Netzwerkaktivität zwischen den digitalen Nachzülern, dem digitalen Mittelfeld und den digitalen Vorreitern. Digitale Vorreiter stechen auch als Netzwerkvorreiter hervor. Sie sind signifikant breiter vernetzt und pflegen regelmäßigeren Austausch. Auch wenn Unternehmen im digitalen Mittelfeld ebenfalls eher breit vernetzt sind, nutzen sie ihre Netzwerke signifikant seltener oft oder zumindest gelegentlich als digitale Vorreiterunternehmen. Insgesamt zeigt die Analyse, dass in Netzwerken digitale Vorreiterunternehmen besonders häufig anzutreffen und aktiv sind.

Für Unternehmen, die mit der Digitalisierung ihrer Ausbildung noch eher am Anfang stehen, kann es daher besonders lohnend sein, über die Verstärkung ihres Netzwerks Impulse für dieses Vorhaben zu sammeln.

Insgesamt sind die Netzwerkaktivitäten sehr heterogen und könnten stärker ausgebaut werden, wo dies für das jeweilige Unternehmen sinnvoll erscheint. Je nach Zielsetzung empfiehlt sich dabei der Kontakt zu verschiedenen Netzwerkakteuren: Unternehmen, die Schülerinnen und Schüler für Ausbildungsberufe begeistern und sie als potenzielle Fachkräfte von morgen gewinnen möchten, pflegen vermutlich einen intensiveren Austausch mit allgemeinbildenden Schulen oder zu den Arbeitsagenturen. Für Änderungen der Rahmenbedingungen hingegen ist der Kontakt zu Verbänden sowie Politikerinnen und Politikern relevanter. Hier ist auch der Unterschied der Nutzung zwischen digitalen Vorreitern und Nachzülern besonders groß. Digitale Vorreiter bringen sich somit auch im Interesse aller Unternehmen in übergreifende Fragestellungen ein und können dafür auch die meisten Erfahrungen in der digital gestalteten Ausbildung einbringen. Beispiele für gute Praxis, etwa in der digital gestalteten Ausbildung, wiederum können in Austauschkreisen, aber auch in Verbänden als Impulse für die eigene Ausbildungspraxis aufgenommen werden.

Abbildung 3: Wie häufig steht Ihr Unternehmen in Ausbildungsfragen in Kontakt oder Austausch mit folgenden Akteuren und Institutionen?

Anteil der Unternehmen, gewichtete Werte, in Prozent



Quelle: IW-Personalpanel Sommer 2022, N = 355 (38 digitale Nachzügler, 173 digitales Mittelfeld, 144 digitale Vorreiter), Hinweis: N inklusive „nie“, „weiß nicht“ und „keine Angabe“

■ oft ■ gelegentlich ■ selten

Themen in Ausbildungsnetzwerken

Ausbildungsnetzwerke bieten vielfältige Plattformen für den Austausch über unterschiedliche Aspekte der beruflichen Ausbildung. Die Heterogenität der Netzwerke hilft dabei, verschiedene Themen aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu beleuchten, um ganzheitliche Lösungen und innovative Methoden für die Ausbildung zu entwickeln. Das Spektrum der möglichen Diskussthematen mit Ausbildungsbezug ist dabei breit und soll im Folgenden näher betrachtet werden.

In den vergangenen zwei Jahren diskutierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Ausbildungsnetzwerken besonders intensiv über Azubimangel und -rekrutierung, die Ausbildungsreife sowie Selbst- und Sozialkompetenzen (Abbildung 4). An den Auswertungen zeigt sich die Dringlichkeit des Fachkräftemangels für Unternehmen und insbesondere die Nachwuchssorgen von Ausbildungsbetrieben. Der Mangel an Auszubildenden und die Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Fachkräften ist das vorherrschende Thema und beschäftigt digitale Nachzügler, digitales Mittelfeld und digitale Vorreiter nahezu gleichermaßen. Die Dringlichkeit dieses Themas wird auch durch die Auswertung von Ausbildungsmarktdaten bestätigt: Zuletzt blieben bundesweit 13,4 Prozent der Ausbildungsstellen unbesetzt (BIBB, 2023).

Digitale Vorreiter besprechen besonders viele Themen in ihren Netzwerken und sind somit auch Netzwerkvorreiter. Sie nutzen ihre Netzwerke signifikant häufiger – auch für den Austausch über die Ausgestaltung der beruflichen Bildung, über die Modernisierung von Ausbildungsordnungen, die Qualifizierungs- und Weiterbildungsbedarfe von Ausbilderinnen und Ausbildern sowie weitere inhaltliche Aspekte. Unternehmen des digitalen Mittelfelds und insbesondere digitale Nachzügler beschäftigen diese Themen weniger in ihrer Breite. Die Modernisierung der Ausbildungsordnungen

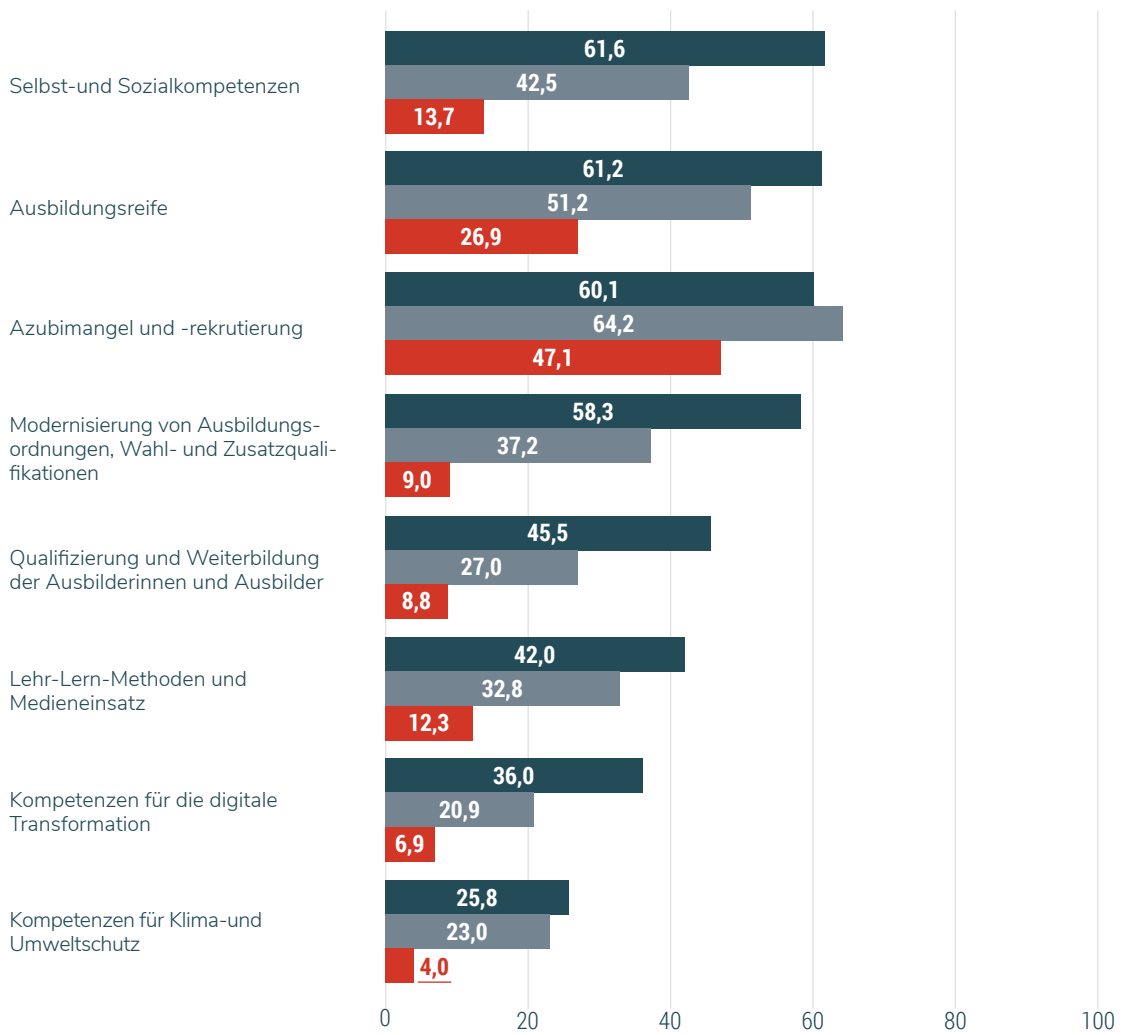
zusammen mit flexibilisierenden Elementen von Wahl- und Zusatzqualifikationen nahmen knapp 60 Prozent der digitalen Vorreiterunternehmen als eines der wichtigsten Themen wahr. In den vergangenen Jahren sind alle Ausbildungsordnungen mit Digitalisierungsbausteinen in Form einer neuen Berufsgrundbildungposition angereichert worden. Das Bundesinstitut für Berufsbildung stellt Umsetzungshilfen für diese Neuerungen bereit, die jedoch nicht von allen Unternehmen wahrgenommen und adaptiert werden. Der hohe Gesprächsbedarf, der sich in der Unternehmensbefragung zeigt, signalisiert, dass hier ein darüberhinausgehender Orientierungs- und Austauschbedarf sowie der Wunsch nach Flexibilität in der Ausbildung vor allem bei den digitalen Vorreitern besteht.

Die befragten Unternehmen beschäftigten sich in ihren Netzwerken vergleichsweise selten mit den für die digitale und ökologische Transformation benötigten Kompetenzen. Auch hier sind die digitalen Vorreiter wieder signifikant aktiver – dennoch ist selbst unter ihnen der Anteil mit einem Drittel bei der digitalen und einem Viertel bei der ökologischen Transformation insgesamt gering. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass in den Netzwerken nicht ausgiebig über zukünftig benötigte Kompetenzen selbst diskutiert wird, sondern die Akteure sich stattdessen konkret über das austauschen, was durch die Ausbildungsordnungen bereits festgelegt ist und wie diese identifizierten Inhalte sinnvoll umgesetzt werden können. Hinzu kommt dabei aber sicher auch, dass die konkreten Inhalte sich zwischen den Branchen, Unternehmen und deren Tätigkeitsfeldern teilweise deutlich unterscheiden.

Nichtsdestotrotz bietet der Austausch über die benötigten Kompetenzen weiteres Potenzial von Ausbildungsnetzwerken für eine Weiterentwicklung und intensivere Flexibilisierung der beruflichen Bildung.

Abbildung 4: Welches waren in den letzten zwei Jahren die für Sie wichtigsten Themen in Ihrem Ausbildungsnetzwerk?

Anteil der Unternehmen, gewichtete Werte, in Prozent



Quelle: IW-Personalpanel Sommer 2022, N = 355 (38 digitale Nachzügler, 173 digitales Mittelfeld, 144 digitale Vorreiter), Hinweis: N inklusive „trifft nicht zu“, „weiß nicht“ und „keine Angabe“

■ digitale Vorreiter
 ■ digitales Mittelfeld
 ■ digitale Nachzügler

Zweck der Teilnahme in Ausbildungsnetzwerken

Die Teilnahme an Ausbildungsnetzwerken hat viele Vorteile: Sie ermöglicht es Unternehmen, sich aktiv an der Gestaltung der beruflichen Ausbildung zu beteiligen, vom Know-how anderer Akteure im Themenfeld zu profitieren und zur Weiterentwicklung des Ausbildungssystems beizutragen. Ausbildungsnetzwerke können jedoch auch aus anderen Gründen genutzt werden. Im Folgenden werden diese Gründe näher betrachtet.

Die Auswertungen zeigen, dass digitale Vorreiter und das digitale Mittelfeld ihre Netzwerke vorwiegend als Plattformen für den Austausch von Informationen und Ideen sowie Erfahrungen nutzen (Abbildung 5). Im Vordergrund stehen für sie somit Impulse aus der Praxis für die Praxis. Darüber hinaus haben Netzwerke für digitale Vorreiterunternehmen oft auch eine repräsentative Funktion: Sie zeigen sich gern mit ihrer guten Praxis und nutzen ihr Netzwerk, um ihre Reputation zu stärken und als kompetenter Akteur wahrgenommen zu werden. Diese Reputation nutzen immerhin knapp vier von zehn der digitalen Vorreiter auch als Sprachrohr, um eigene Interessen und Standpunkte zu vertreten. Hier weisen auch die Unternehmen im digitalen Mittelfeld sowie die Nachzügler recht hohe Anteilswerte von 24 und 31 Prozent auf.

Digitale Nachzügler nutzen Netzwerke signifikant seltener mit einem der zahlreichen abgefragten Zwecke. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass ihnen die Vorteile und der Nutzen von Ausbildungsnetzwerken – insbesondere als Plattformen für den Ideen- und Erfahrungsaustausch – bisher nicht ausreichend bewusst sind.

Die Kooperation mit anderen Unternehmen spielt in Netzwerken für das Gros der Unternehmen im Vergleich zu den drei Hauptzielen zwar eine nachrangige Rolle. Aber immerhin 38 Prozent der digitalen Vorreiter, ein Viertel der Unternehmen im digitalen Mittelfeld sowie knapp 9 Prozent der digitalen Nachzügler suchen in ihren Netzwerken nach Kooperationspartnern für gemeinsame Projekte. Demnach spielen Verbünde und Kooperationen in der Ausbildung bereits eine nennens-

werte Rolle. Für einen Teil dieser Unternehmen ist damit die Absicht verbunden, komplexe Vorhaben nicht alleine bewältigen zu müssen, sondern die Vorteile einer gemeinsamen Arbeitsteilung dafür zu nutzen. Dieser Anteil ist wiederum bei den digitalen Vorreitern am größten.

Den Zweck, durch den Aufbau von Unternehmenskooperationen Kosten einzusparen, verfolgt hingegen etwa jedes fünfte Vorreiterunternehmen und etwa jedes zehnte Unternehmen des digitalen Mittelfelds oder der Nachzüglerunternehmen. Insgesamt liegen im Bereich der Kooperationen möglicherweise noch ungenutzte Potenziale der Netzwerke, insbesondere mit Blick auf die Möglichkeiten, welche etwa die Verbundausbildung – gerade auch für digitale Nachzügler – mit sich bringen könnten (Kruppe et al., 2019).

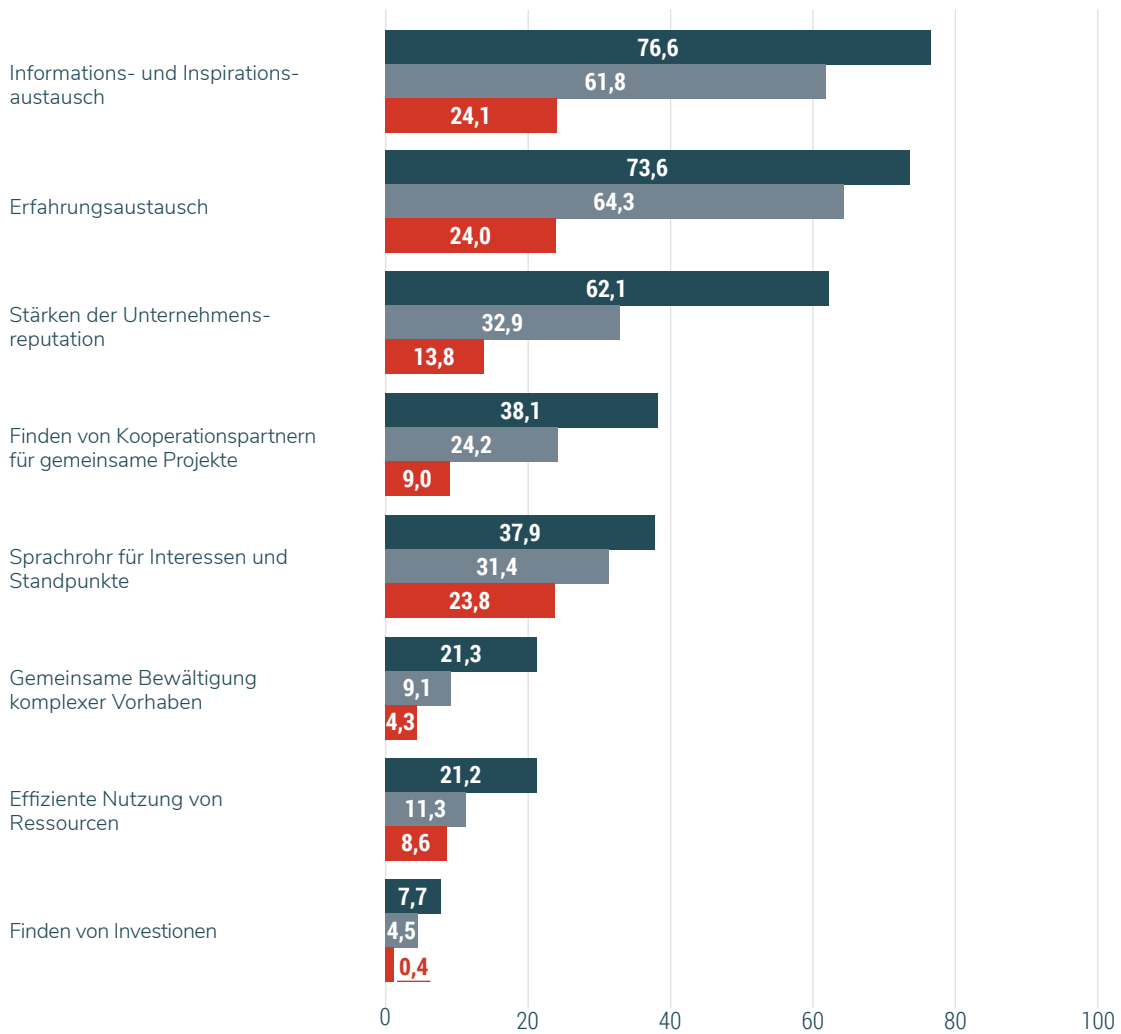
Rollen in Ausbildungsnetzwerken

Die individuellen Akteure und deren Engagement sind ausschlaggebend für die Gestaltung eines Netzwerks und dessen Impulse und Ergebnisse. Der Nutzen von Netzwerken hängt davon ab, wie die Netzwerkakteure sie mit Leben füllen und welche individuellen Vorteile die Beteiligten daraus ziehen. Dazu gehört einerseits die Bereitschaft der Beteiligten, an Treffen teilzunehmen, Impulse zu geben, Ideen und Erfahrungen zu teilen und zu diskutieren. Andererseits fördert eine produktive und wertschätzende Atmosphäre einen vertrauensvollen Austausch auch über negative Erfahrungen und eigene Unsicherheiten, der umso leichter gelingt, desto besser sich die Beteiligten kennen. Jeder Akteur trägt somit zum Erfolg des Netzwerks bei, die Partner nehmen dabei jedoch unterschiedliche Rollen ein. Auch nach diesen wurden die Unternehmen befragt.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Netzwerkarbeit für die meisten Unternehmen Geben und Nehmen zugleich ist: Die Unternehmen tauschen dort am häufigsten Erfahrungen miteinander aus, wollen Input und Informationen erhalten, fragen andere um Rat und geben anderen Ratschläge (Abbildung 6). Hingegen initiiert nur ein kleinerer Teil der Unternehmen von sich aus solche Austausche oder tritt dabei in der Rolle als

Abbildung 5: Zu welchem Zweck treffen Sie Akteure aus Ihrem Ausbildungsnetzwerk?

Anteil der Unternehmen innerhalb der jeweiligen Kategorie, gewichtete Werte, in Prozent



Quelle: IW-Personalpanel Sommer 2022, N = 355 (38 digitale Nachzügler, 173 digitales Mittelfeld, 144 digitale Vorreiter), Hinweis: N inklusive „trifft nicht zu“, „weiß nicht“ und „keine Angabe“

■ digitale Vorreiter
■ digitales Mittelfeld
■ digitale Nachzügler

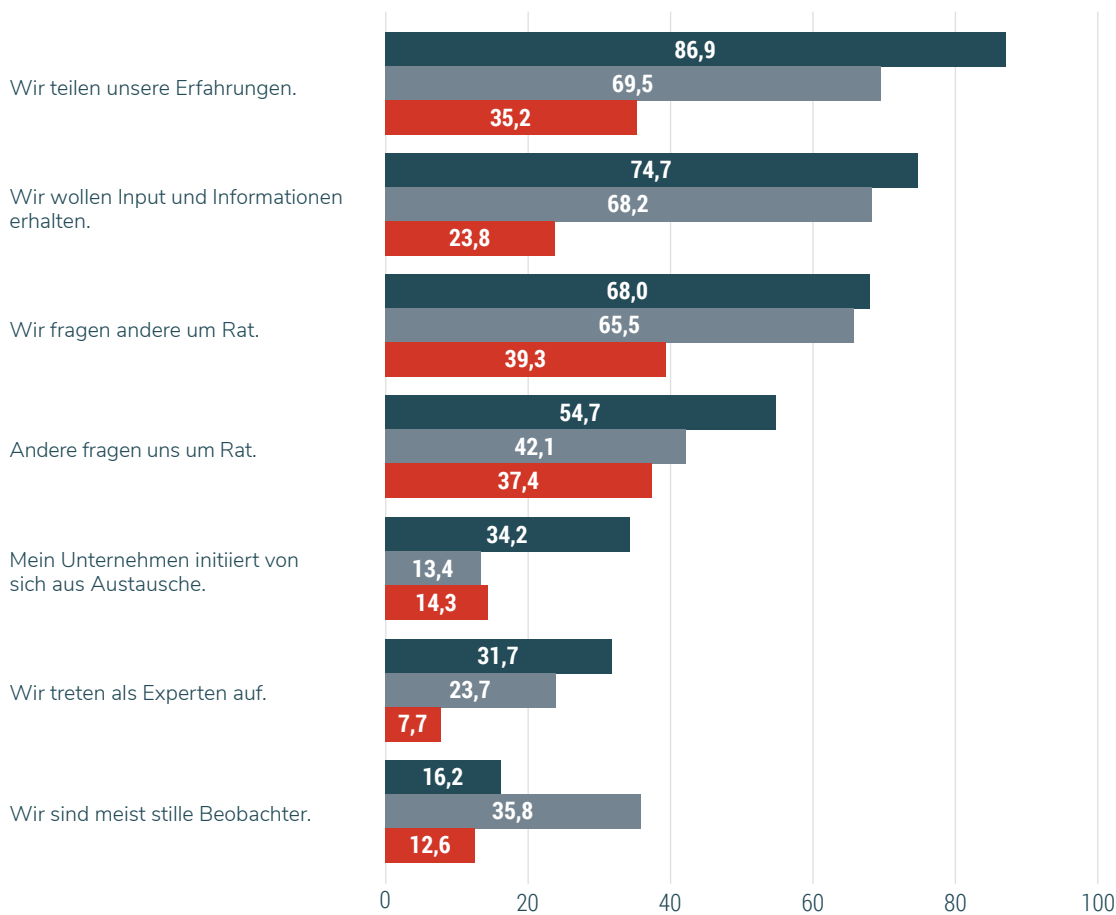
Experte auf. Passend zum Geben und Nehmen sehen sich die wenigsten Akteure im Netzwerk lediglich als stille Beobachter.

Die Unterschiede zwischen digitalen Nachzüglern, dem digitalen Mittelfeld und den digitalen Vorreitern sind auch bei ihrer Rolle in Netzwerken deutlich erkennbar.

Einige digitale Nachzügler nehmen zwar aktiv am Austausch teil, jedoch deutlich seltener als andere Unternehmen mit dem Ziel, Input und Informationen zu erhalten. Insgesamt verhält sich diese Gruppe signifikant passiver als das digitale Mittelfeld und die digitalen Vorreiter.

Abbildung 6: Welche Rolle nehmen Sie in Ihrem Netzwerk ein?

Anteil der Unternehmen innerhalb der jeweiligen Kategorie, gewichtete Werte, in Prozent



Quelle: IW-Personalpanel Sommer 2022, N = 355 (38 digitale Nachzügler, 173 digitales Mittelfeld, 144 digitale Vorreiter), Hinweis: N inklusive „trifft nicht zu“, „weiß nicht“ und „keine Angabe“

■ digitale Vorreiter
 ■ digitales Mittelfeld
 ■ digitale Nachzügler

Unternehmen im digitalen Mittelfeld unterscheiden sich hinsichtlich der eingenommenen Rollen strukturell nur wenig von den digitalen Vorreitern, nehmen aber alle Rollen seltener ein. Die einzige Ausnahme hiervon ist, dass gut ein Drittel im digitalen Mittelfeld als stiller Beobachter auftritt und damit eine passive Rolle einnimmt.

Digitale Vorreiter sind in ihren Netzwerkaktivitäten die aktivsten Gestalter. Sie initiieren zu jeweils rund einem Drittel mit Abstand am häufigsten Austausch und treten auch am häufigsten als Experten auf. Bemerkenswert ist, dass digitale Vorreiter trotz ihrer exponierten Stellung in der digitalen Ausbildung genau wie andere Unternehmen als Ratsuchende auftreten und nach neuem Input und Ideen Ausschau halten. Sie wollen demnach am intensivsten dazulernen und ihre bereits vorhandene Expertise ausbauen. Die Offenheit für Veränderungen und das Interesse, sich über aktuelle Entwicklungen frühzeitig auszutauschen, sind wertvolle Eigenschaften, die zukunftsorientierte und innovative Unternehmen auszeichnen und die in Zeiten des digitalen Wandels dabei helfen, mit ständigen Neuerungen Schritt zu halten.

Die Auswertungen zeigen, dass nur eine Minderheit der Unternehmen Austausch von sich aus initiiert. Diese Aufgabe erfordert jedoch auch erheblichen Mehraufwand. Daher ist es gut, dass vielerorts Verbände, Innungen, Wirtschaftsförderungen und andere Institutionen diese Aufgabe übernehmen und von sich aus aktiv Unternehmen in Ausbildungskreisen vernetzen. Fraglich ist jedoch, wie digitale Nachzügler noch stärker an die Hand genommen werden können und was dafür nötig wäre. Diese Aufgabe sollten Netzwerkinitiatoren noch stärker ins Auge fassen, um die Qualität der Ausbildung auch in diesen Unternehmen weiter zu verbessern und deren Digitalisierung zu fördern. Dabei könnten Qualifizierungsangebote für diese Zielgruppe einen wichtigen Beitrag leisten.

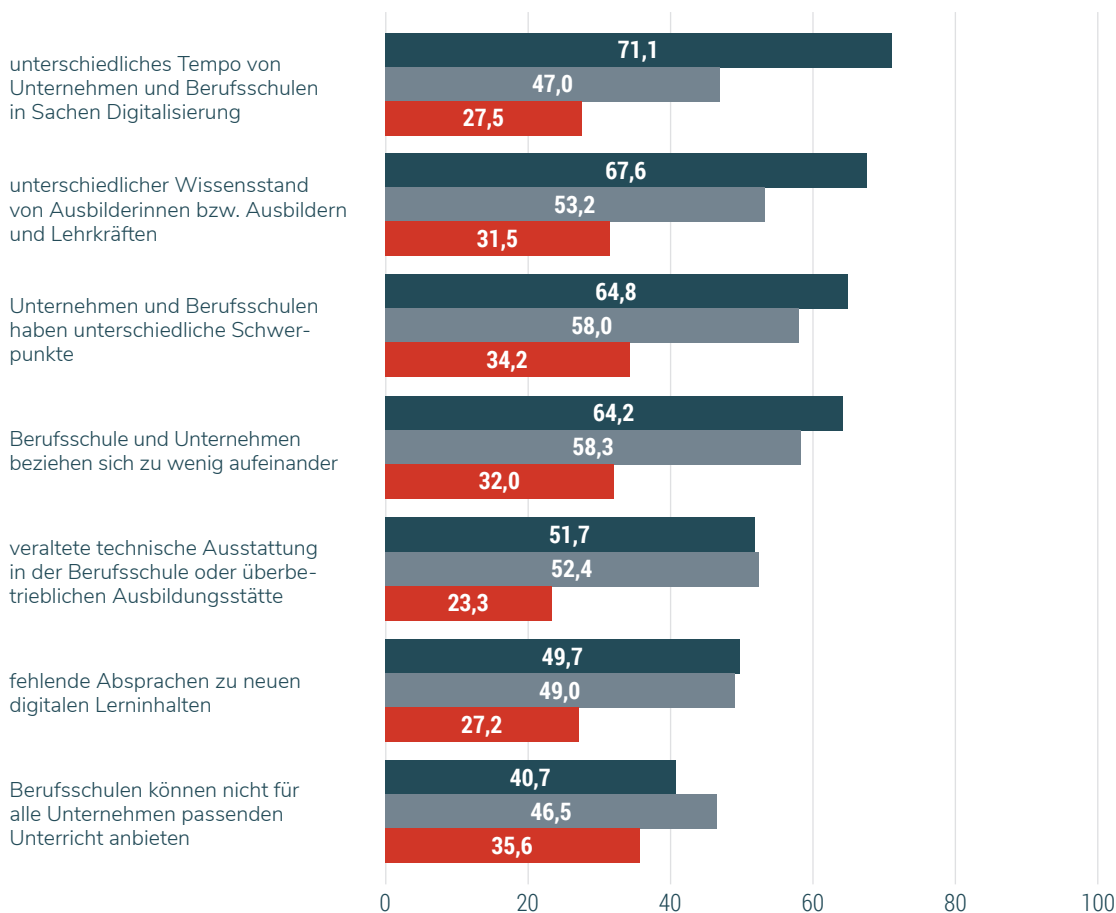
Besonders eng vernetzt: Lernorte und Ausbildungsbetriebe

Unter den Netzwerkpartnern kommt der Berufsschule im Rahmen der Lernortkooperation eine herausgehobene Rolle zu. Die bedarfsgerechte Zusammenarbeit mit dem dualen Partner Berufsschule sowie in ausgewählten Berufen überbetrieblicher Bildungsstätten ermöglicht erst eine hochwertige Ausbildung, die theoretische und praktische Bestandteile thematisch, methodisch und prozessbezogen miteinander verzahnt. Die Lernortkooperation ist jedoch traditionell mit Herausforderungen konfrontiert, die auch aus der jeweiligen Logik und den Rahmenbedingungen des jeweiligen Lernorts herrühren, und die sich im digitalen Wandel noch einmal akzentuieren. Deren Bewältigung erfordert eine klare Kommunikation der gegenseitigen Anforderungen und Rahmenbedingungen, gemeinsame Zielsetzungen, flexible Strukturen und die Bereitschaft, sich auf Veränderungen einzulassen. Die Unternehmen wurden gebeten, eine Einschätzung zu den aktuellen Herausforderungen aus ihrer Perspektive abzugeben.

Den Unternehmen sind die Unterschiede bei der beruflichen Qualifizierung von Auszubildenden zwischen Berufsschulen und Unternehmen sehr präsent. Sie sehen die größten Herausforderungen darin, dass die beiden Lernorte sich hinsichtlich ihres Tempos bei der Digitalisierung, einem unterschiedlichen Wissensstand der Lehrenden und unterschiedlichen Schwerpunkten unterscheiden und sich dabei insgesamt zu wenig aufeinander beziehen (Abbildung 7). Digitale Vorreiter und das digitale Mittelfeld schätzen die möglichen Herausforderungen in der Lernortkooperation deutlich ähnlicher ein, während digitale Nachzügler durchgängig weniger Herausforderungen wahrnehmen. Im Schnitt sehen die digitalen Vorreiter vier, das digitale Mittelfeld rund drei und die digitalen Nachzügler gut eine der genannten Herausforderungen als groß oder mittel an.

Abbildung 7: Wie herausfordernd sind folgende Umstände für Ihr Unternehmen in der Lernortkooperation?

Anteil der Unternehmen, die große oder mittlere Herausforderung sehen, gewichtete Werte, in Prozent



Quelle: IW-Personalpanel Sommer 2022, N = 355 (38 digitale Nachzügler, 173 digitales Mittelfeld, 144 digitale Vorreiter), Hinweis: N inklusive „trifft nicht zu“, „weiß nicht“ und „keine Angabe“

■ digitale Vorreiter
■ digitales Mittelfeld
■ digitale Nachzügler

Digitale Vorreiter sehen besonders häufig Schwierigkeiten in der Lernortkooperation – vor allem im Hinblick auf die Digitalisierung. Für sie wiegt besonders schwer, dass die Digitalisierung in Unternehmen und Berufsschulen in unterschiedlichem Tempo abläuft. Auch Unternehmen des digitalen Mittelfelds sehen diese Herausforderung, bewerten sie jedoch signifikant seltener als schwerwiegend. Mit dem Umsetzungsstand der digitalen Ausbildung hängen diese beiden weiteren Aspekte eng zusammen: Fehlende Absprachen zu neuen digitalen Lerninhalten sowie veraltete technische Ausstattung an Berufsschulen oder überbetrieblichen Ausbildungsstätten stellen für rund die Hälfte der digitalen Vorreiter und des digitalen Mittelfelds eine Herausforderung dar. Digitale Nachzügler nehmen diese nur etwa halb so oft als große oder mittlere Herausforderung wahr. Die Auswertungen zeigen somit, dass mit steigendem Digitalisierungsgrad die Differenzen und Erwartungen in der Lernortkooperation signifikant zunehmen.

Dabei haben zwar rund vier von zehn Unternehmen im Blick, dass Berufsschulen nicht für alle Unternehmen passenden Unterricht anbieten können. Allerdings geht es hierbei auch nicht um eine betriebsspezifische Ausrichtung des Unterrichts, sondern um passende Inhalte und Methoden im digitalen Wandel, die für alle Auszubildende relevant sind. Dafür können die neuen Berufsgrundbildungspositionen oder auch die neu eingeführten Zusatzqualifikationen, beispielsweise in Metall- und Elektroberufen, eine gute Orientierung sein. Für eine bedarfsgerechte Umsetzung solcher Elemente im Berufsschulunterricht könnte der Austausch von Unternehmen mit unterschiedlichem Digitalisierungsgrad in Netzwerken dazu beitragen, einen unternehmensübergreifenden Konsens über die Anforderungen an die Lernortkooperation und die Umsetzungsmöglichkeiten in Berufsschulen zu entwickeln.

Dass die befragten Unternehmen unabhängig vom Digitalisierungsstand ihrer Ausbildung von allen Netzwerkpartnern den intensivsten Austausch mit den Berufsschulen pflegen, ist eine wichtige Grundlage für eine bedarfsgerechte und moderne Ausgestaltung der Ausbildung. Allerdings ist festzuhalten, dass zwar 33,7 Prozent der digitalen Vorreiter, aber nur 14,3 Prozent des digitalen Mittelfelds und 15,8 Prozent der digitalen Nachzügler häufig in Kontakt mit der Berufsschule stehen (Abbildung 3). Werden auch die Unternehmen einbezogen, die gelegentlich im Austausch mit der Berufsschule sind, zählen immerhin zwei Drittel der digitalen Vorreiter und des digitalen Mittelfelds zu dieser Gruppe, aber nur drei von zehn der digitalen Nachzügler.

Wie andere Studien vom NETZWERK Q 4.0 gezeigt haben, fehlt oft die Zeit dafür, um den Austausch intensiv zu pflegen (Risius/Meinhard, 2021). Nur in wenigen Fällen kommt es dazu, dass die Lernorte im Sinne von Buschfeld und Euler (1994) zusammenwirken (Risius/Meinhard, 2021). Dies wirkt sich in den Augen der Auszubildenden auch auf die Ausbildungsqualität aus (Wenner, 2022). Eine engere Zusammenarbeit wäre folglich erstrebenswert und sinnvoll für die Qualität sowie die Exzellenz der Ausbildung und damit für eine hochwertige Fachkräftesicherung.

Fazit

Die vorliegende Studie hat gezeigt, dass es bei der Digitalisierung der dualen Ausbildung noch Raum für Entwicklung gibt. Während ein gutes Drittel der befragten Unternehmen bereits als digitale Vorreiter Pionierarbeit leisten, hat eine deutliche Mehrheit der Unternehmen noch Aufholbedarf. Dies gilt insbesondere für die knapp 20 Prozent der Unternehmen, die zu den digitalen Nachzüglern zählen. Gerade mit Blick auf die Zukunftsfähigkeit der Ausbildung sollten sie stärker mitgenommen werden, da immer mehr Unternehmen Künstliche Intelligenzen einsetzen, um kollaborativ digital zusammenzuarbeiten und digitale Vertriebs- und Beschaffungswege zu nutzen.

Bei der Entwicklung einer Ausbildungslandschaft 4.0 können Netzwerke eine wichtige Rolle übernehmen und Unternehmen Impulse geben, digitaler auszubilden. Die Auswertungen haben gezeigt, dass digitale Vorreiter auch Netzwerkvorreiter sind, besonders aktiv Netzwerkarbeit betreiben und diese auch für ihre eigene Weiterentwicklung nutzen. Sie stehen häufiger und mit mehr Akteuren im Austausch als andere Unternehmen und diskutieren in ihren Netzwerken intensiv über Zukunftskompetenzen sowie die Anpassung von Ausbildungsordnungen zur Modernisierung der beruflichen Bildung. Digitale Nachzügler sind bisher hingegen weniger in Netzwerke eingebunden und könnten jedoch von deren Vorteilen am meisten profitieren – insbesondere im Hinblick auf die Digitalisierung der Ausbildung. Der Austausch zwischen Unternehmen mit unterschiedlichem Digitalisierungsstand könnte digitalen Nachzüglern nicht nur Impulse für die Modernisierung der betrieblichen Ausbildung geben, sondern sie auch mit Ideen, Erfahrungen und Best-Practice-Beispielen aus fortgeschritteneren Unternehmen bei der Umsetzung unterstützen.

Auch die Kooperation zwischen den Ausbildungsbetrieben und weiteren Lernorten, allen voran den Berufsschulen, nimmt eine besondere Rolle in der beruflichen Bildung ein. Die bedarfsgerechte Zusammenarbeit dieser beiden dualen Lernorte ermöglicht eine hochwertige Ausbildung, die theoretische und praktische Bestandteile so miteinander verzahnt, dass sie eine umfassende berufliche Handlungskompetenz der Auszubildenden begründen. Dabei sehen die Aus-

bildungsbetriebe zahlreiche strukturelle und konkrete Herausforderungen in der Lernortkooperation. Die Unternehmen sehen die größten Herausforderungen in einem unterschiedlichen Tempo bei der Digitalisierung, einem unterschiedlichen Wissensstand der Lehrenden und unterschiedlichen Schwerpunkten. Insbesondere in Zeiten des digitalen Wandels mit seinen ständigen Neuerungen für die Ausgestaltung der beruflichen Bildung ergeben sich zusätzliche Herausforderungen für die Lernortkooperation. Die Studie hat gezeigt, dass die Herausforderungen mit steigendem Digitalisierungsgrad zunehmen, weil den Unternehmen, die bereits digitale Vorreiter sind, das unterschiedliche Tempo bei diesem Thema besonders auffällt. Während digitale Vorreiter rund vier Herausforderungen als groß oder mittelgroß benennen, sind es bei digitalen Nachzüglern lediglich eine. Dies weist darauf hin, dass viele Berufsschulen Schwierigkeiten haben, mit dem Tempo der digitalen Vorreiterunternehmen Schritt zu halten. Zusammengefasst verdeutlichen die Ergebnisse der vorliegenden Studie das bestehende große Potenzial einer intensiveren Digitalisierung der Ausbildung sowie die Notwendigkeit zur Stärkung der Lernortkooperation. Netzwerke können hierzu einen entscheidenden Beitrag leisten, wenn sie sowohl von Ausbildungsbetrieben als auch weiteren Lernorten aktiv und intensiv für den Austausch genutzt werden. Die folgenden Handlungsempfehlungen zeigen Ansatzpunkte auf, wie Unternehmen und Politik eine vertiefte Digitalisierung der Ausbildung fördern können.

Netzwerke zur Aktivierung der digitalen Nachzügler stärker nutzen

Initiatoren von Netzwerken – beispielsweise Verbände, Innungen, Arbeitskreise SCHULEWIRTSCHAFT oder Wirtschaftsförderungen, aber auch digitale Vorreiter – können gezielte Maßnahmen ergreifen, um den Austausch zum Thema zu vertiefen und dabei auch digitale Nachzüglerunternehmen stärker zu aktivieren. Mögliche Kooperationsanreize für diese können beispielsweise Angebote wie kurze Webinare, Tagungen, kurze Weiterbildungen oder die Bereitstellung von Beispielen guter Praxis sein. Die bessere Einbindung in Netzwerke könnte für diese Gruppe besonders von Vorteil sein, um von innovativen Ideen zu erfahren und von bewährten Praktiken zu lernen. Zur Aktivierung sollten die Ange-

bote möglichst niedrigschwellig sein, also wenig Zeit erfordern und Beispiele sowie konkrete Hilfestellungen beinhalten, die auch mit geringem Mitteleinsatz nutzbar sind. Darüber hinaus sollten die Angebote langsam und schrittweise an digitale Technologien und Kompetenzen heranführen und diese nicht als gegeben voraussetzen.

Netzwerkaktivitäten ausbauen und fördern

Unabhängig vom Digitalisierungsgrad können Unternehmen ihre Aktivitäten im Ausbildungsnetzwerk intensivieren. Je nach Zielsetzung bieten sich hierfür unterschiedliche Akteure an – beispielsweise die Bundesagentur für Arbeit und allgemeinbildende Schulen für die Rekrutierung von Auszubildenden oder die Anbahnung von Hochschulkontakten für ein duales Studienangebot. Der Austausch von Ausbildungsunternehmen mit unterschiedlichem Digitalisierungsgrad untereinander kann außerdem dazu beitragen, ein Gemeinschaftsgefühl bei der Bewältigung der Herausforderungen der digitalen Transformation in der Ausbildung zu schaffen. Digitale Vorreiter können dabei helfen, ein Bewusstsein für die Notwendigkeit und die Vorteile der Vermittlung von digitalen Kompetenzen an Auszubildende bei digitalen Nachzüglern zu schaffen und diese mit ihren Erfahrungen und Best-Practice-Methoden bei der Umsetzung zu unterstützen. Darüber hinaus könnten diese Austausche helfen, gemeinschaftliche Positionen für die Kommunikation von Bedarfen an andere Akteure wie Bildungsstätten oder auch staatliche und politische Akteure zu entwickeln.

Lernortkooperationen deutlich intensivieren und verstetigen

Starke Lernortkooperationen fördern eine ganzheitliche und hochwertige Ausbildung. Klare Kommunikation, regelmäßige Formate und gemeinsame Strukturen bilden dafür die Basis. Eine wichtige Rahmenbedingung dafür ist die Bereitstellung von Zeitressourcen sowohl auf Seite der Ausbildungsunternehmen als auch auf Seite der weiteren Lernorte, insbesondere der Berufsschulen. Hierfür sollten beispielsweise mehr Zeitkontingente in Lehrdeputaten eingeplant werden, um Lehrkräften mehr Freiräume für den Austausch mit den Ausbildungsbetrieben und die Entwicklung innovativer und gemeinsamer Lehrkonzepte, beispielsweise

im Rahmen von Lernfabriken, zu schaffen. Besonders gute Zusammenarbeit, etwa bei lernortübergreifenden Projekten und gemeinsamen Unterrichtsreihen, können dabei im Netzwerk thematisiert werden und den Kooperationsanreiz auch für andere Ausbildungsbetriebe erhöhen. Gleichzeitig sollten Länder und Kommunen 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, um mit der Digitalisierung der Ausbildungsbetriebe Schritt halten zu können. Dabei sollten Berufsschulen stärker durch Berufsexpertinnen und Berufsexperten, etwa bei der IT-Administration, unterstützt werden, um Freiräume für die digitale Unterrichtsgestaltung zu gewinnen.

Weiterbildung des Berufsbildungspersonals stärken

Der Schlüssel zur intensiven Vermittlung digitaler Kompetenzen in der Berufsausbildung liegt in der Vorbereitung und laufenden Qualifizierung des Berufsbildungspersonals für diese Aufgabe. Von kurzen Lern-Nuggets und Webinaren für den flexiblen Einstieg in Digitalisierungsthemen bis hin zu mehrwöchigen, praxisnahen Weiterbildungen sind hier für jeden Digitalisierungsstand Angebote sinnvoll. Hierzu bietet etwa das NETZWERK Q 4.0 ein reichhaltiges Qualifizierungs- und Trainingsangebot. Auch gemeinsame Formate für Ausbilderinnen und Ausbilder sowie Berufsschullehrkräfte können hierbei helfen, um die jeweils andere Perspektive besser kennenzulernen und in der eigenen Ausbildungsgestaltung berücksichtigen zu können. Diese Maßnahmen können dazu beitragen, die Herausforderungen und die Bedarfe des jeweils anderen Lernortes besser zu verstehen und diesen dann gemeinsam zu begegnen.

Synergieeffekte ermöglichen und Standards abstimmen

Je ähnlicher der technische Stand von Unternehmen eines Berufs oder eines Berufsfelds, desto einfacher ist es, die Lernortkooperation im Rahmen von Fachklassen auf Basis von technikneutral formulierten Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen bedarfsgerecht auszugestalten. Vor allem digitale Nachzügler sollten aktiviert werden, in die Digitalisierung ihrer Ausbildungsstrategien zu investieren, um zum digitalen Mittelfeld aufzuschließen. Dies erleichtert es Berufs-

schulen und überbetrieblichen Ausbildungsstätten, ganzheitliche und moderne Lehr- und Lernkonzepte zu entwickeln, von denen dann ein möglichst großer Teil der Ausbildungsbetriebe profitieren kann. Eine große Spannbreite des Digitalisierungsstandes wiederum stellt diese Lernorte vor die Herausforderung, allen Ausbildungsbetrieben trotz der sehr unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden zu müssen. Hier können Unternehmensnetzwerke und Lernortkooperation ineinandergreifen und Synergieeffekte schaffen, die der gesamten beruflichen Bildung zugutekommen.

Literatur

BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung, 2023, Lichtblicke auf dem Ausbildungsmarkt, Pressemitteilung 39/2023, https://www.bibb.de/de/pressemitteilung_183868.php [14.2.2024]

Buschfeld, Detlef / Euler, Dieter, 1994, Antworten, die eigentlich Fragen sind. Überlegungen zur Kooperation der Lernorte, in: BWP – Berufsbildung für Wissenschaft und Praxis, 23. Jg., Nr. 2, S. 9–13

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, Bonn, S. 17–33

Dietzen, Agnes / Gerhards, Christian / Schlieker, Mortimer / Troltsch, Klaus, 2023, Handlungslogiken in der betrieblichen Qualifikationsbedarfsdeckung: Entwicklung eines organisations- und institutionssoziologischen Theorierahmens und empirische Exploration von Einflussfaktoren, BIBB Discussion Paper, Bonn

Freytag, Per / Young, Louise, 2014, Introduction to Special Issue on innovations and networks: Innovation of, within, through and by networks. In: Industrial Marketing Management, 43. Jg., Heft 3, S. 361–364

Galperin, Pjotr / Leontjew, Alexei, 1972, Probleme der Lerntheorie, Berlin Ost

Gerholz, Karl-Heinz / Neubauer, Jörg, 2021, Digitale Didaktik für die betriebliche Ausbildung: Empirische Ergebnisse einer Befragung von Verantwortlichen 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, Bonn, S. 221–238

Klös, Hans-Peter / Neuburger, Rahild / Sattelberger, Thomas / Werner, Dirk, 2021, Geschäftsmodelle und berufliche Bildung im digitalen Wandel, IW-Policy Paper, Nr. 9, Köln

Kruppe, Thomas et al., 2019, Digitalisierung: Herausforderungen für die Aus- und Weiterbildung in Deutschland, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/207541/1/1668100134.pdf> [18.1.2024]

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, Bielefeld, S. 81–102

Neeley, Tsedal / Leonardi, Paul, 2022, Developing a Digital Mindset, <https://hbr.org/2022/05/developing-a-digital-mindset> [25.1.2024]

Risius, Paula / Seyda, Susanne, 2020, Ausbildungsunternehmen 4.0. Digitalisierung der betrieblichen Ausbildung, Studie Nr. 1/2020 im Rahmen des Projekts NETZWERK Q 4.0, Köln

Risius, Paula / Meinhard, David, 2021, Gemeinsam ans Ziel? Lernortkooperation im digitalen Wandel, https://netzwerkq40.de/fileadmin/user_upload/Mediathek/publikationen/Studie-Q_4.0-2-2021.pdf [22.1.2024]

Risius, Paula, 2022, Erfolgsfaktoren für mehr Digitalisierung in der Ausbildung, Studie Nr. 1/2022 im Rahmen des Projekts NETZWERK Q 4.0, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin / Köln

Risius, Paula / Seyda, Susanne, 2022, Digitales Lernen in der Ausbildung. Unterstützung und Partner benötigt, IW-Kurzbericht, Nr. 13, Köln

Risius, Paula / Seyda, Susanne, 2023, Digitale Ausbildung. Eine Frage von Technik, Ressourcen oder Motivation?, in: IW-Trends, 50. Jg., Nr. 1, S. 81–99, <https://www.iwkoeln.de/studien/paula-risius-susanne-seyda-eine-frage-von-technik-ressourcen-oder-motivation.html> [2.1.2024]

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, Bonn, S. 165–179

Seyda, Susanne / Risius, Paula, 2021, Unterstützungsbedarfe des Berufsbildungspersonals: Wie gelingt der digitale Wandel der Ausbildung?, Studie Nr. 4/2021 im Rahmen des Projekts NETZWERK Q 4.0, Köln

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

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. Jg., S. 577–588

Wenner, Timo, 2022, Wechselwirkung von Lernortkooperation und Ausbildungsqualität aus Sicht der Auszubildenden – eine empirische Studie im Bereich der gewerblich-technischen Ausbildungsberufe, Kassel

Zinke, Gert, 2018, Digitale Transformation – Hype um digitale Kompetenzen in der Berufsbildung, in: Schröder, Frank (Hrsg.), Auf dem Weg zur digitalen Aus- und Weiterbildung von morgen: Ergebnisse des Berliner Modells „Zusatzqualifikationen für digitale Kompetenzen“, Bielefeld, S. 49–58

NETZWERK Q 4.0

Das Berufsbildungspersonal fit für die Herausforderungen der Digitalisierung zu machen, ist das erklärte Ziel des „NETZWERK Q 4.0 – Netzwerk zur Qualifizierung des Berufsbildungspersonals im digitalen Wandel“. Dafür erarbeitet und erprobt das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) gemeinsam mit den Bildungswerken der Wirtschaft und weiteren Bildungsinstitutionen regional- und branchenspezifische Weiterbildungsformate für Ausbilderinnen und Ausbilder. So werden diese darin gestärkt, die duale Berufsausbildung gezielt an die Anforderungen des digitalen Wandels anzupassen.

Impressum

Herausgeber

Institut der deutschen Wirtschaft e.V.
Postfach: 10 19 42 / 50459 Köln
Besucheranschrift: Konrad-Adenauer-Ufer 21 / 50668 Köln

Redaktion

NETZWERK Q 4.0
Postfach 10 19 42 / 50459 Köln
Konrad-Adenauer-Ufer 21 / 50668 Köln
q40@iwkoeln.de
netzwerkq40.de

Autor

Gero Kunath, Paula Risius, Lydia Malin, Dirk Werner

Bildnachweis

Titelbild: © Diva Plavalaguna / Pexels

Gestaltung

3PUNKTDESIGN Studio für Gestaltung

Stand: März 2023

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

GESAMTPROJEKT-
KOORDINATION

