

Betriebliche Weiterbildung von Geringqualifizierten in Zeiten der Transformationen

Martina Maas , Hartmut Seifert ¹

Zusammenfassung: Die Arbeitswelt befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel, geprägt durch Digitalisierung, Dekarbonisierung und demografische Veränderungen. Diese Transformationsprozesse erhöhen den Qualifikationsbedarf in Betrieben und rücken berufliche Weiterbildung als zentrales Anpassungsinstrument in den Fokus. Der Beitrag geht der Frage nach, welche Folgen aktuelle Transformationsprozesse für die Weiterbildung geringqualifizierter Beschäftigter haben und ob sich Unterschiede in der beruflichen Weiterbildung zwischen Gering- und Hochqualifizierten im Zuge dieser Entwicklungen abschwächen oder verstärken. Auf Basis von Daten aus zwei Befragungen aus der zweiten Welle des SOEP-LEE2-Projekts (2023/2024) werden Regressionsanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen: Transformationsprozesse beeinflussen die betrieblichen Weiterbildungsangebote weniger stark als vermutet. Herausforderungen beim technologischen Fortschritt begünstigen vor allem hochqualifizierte Beschäftigte.

Abstract: The world of work is undergoing profound changes, driven by digitalisation, decarbonisation and demographic developments. These processes are increasing skill requirements within organisations and placing establishment-provided training at the centre of organisational adaptation strategies. This article examines the impact of current transformation processes on training provision for low-skilled employees, investigating whether these transformations lead to greater or smaller differences in training provision between low- and high-skilled employees. The analysis uses regression models to investigate these relationships, applying them to data from two establishment surveys from the second wave of the SOEP-LEE2 project (2023/2024). The results show that the impact of transformation processes on training provision at establishment level is weaker than initially assumed. Notably, challenges related to technological change primarily benefit highly skilled employees.

¹ Dr. Martina Maas, Institut für Personal und Arbeit, Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg, E-Mail: martina.maas@hsu-hh.de; Dr. Hartmut Seifert, ehem. Leiter des Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Instituts (WSI) der Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf, E-Mail: h.g.seifert@t-online.de

1 Ausgangssituation und Problemstellung

Ein erstaunlicher Konsens herrscht in der wissenschaftlichen und politischen Diskussion darüber, dass die deutsche Wirtschaft vor tiefgreifenden ökonomischen, technologischen und demografischen Veränderungen steht. Digitalisierung, Dekarbonisierung und demografischer Wandel verändern Arbeitsprozesse, Kompetenzanforderungen und betriebliche Personalbedarfe grundlegend. Gleichzeitig verschärfen sich Fach- und Arbeitskräfteengpässe, insbesondere in Branchen, „die für zentrale Zukunftsaufgaben wie Digitalisierung, Dekarbonisierung oder Infrastrukturausbau eine große Rolle spielen“ (DIHK 2025: 4). Bereits in einer 2022 durchgeführten Befragung nannte mehr als die Hälfte der Unternehmen allgemeinen Personalmangel sowie fehlende Fachkräfte oder fehlendes Wissen als Hemmnisse für den ökologischen Wandel (Risius et al. 2023). Zwar hat die seit 2023 mehr oder minder stagnierende wirtschaftliche Entwicklung die Lage am Arbeitsmarkt zum Jahreswechsel 2025/2026 etwas entspannt (Randstad 2026), dennoch berichten weiterhin zahlreiche Betriebe über Schwierigkeiten bei der Gewinnung geeigneter Arbeitskräfte (Bundesagentur für Arbeit 2026).

Gut qualifizierte Babyboomer scheidern in den nächsten Jahren aus dem Erwerbsleben aus, während zugleich die Zahl der nachrückenden Absolventinnen und Absolventen aus Ausbildungsstätten und Hochschulen sinkt (Destatis 2025; IAB 2023). Da Beschäftigte zugleich später in den Ruhestand eintreten, gewinnt berufliche Weiterbildung auch für ältere Beschäftigte an Bedeutung (Laible et al. 2021). Hinzu kommen neue und sich wandelnde Kompetenzanforderungen. Häufig sind digitaler und ökologischer Wandel dabei nicht voneinander zu trennen, sondern überlagern oder bedingen sich gegenseitig (Risius et al. 2023). Gefordert werden insbesondere digitale Schlüsselkompetenzen, der zielgerichtete Umgang mit KI-Tools, die Fähigkeit zur Interpretation von Daten und zum Treffen datenbasierter Entscheidungen sowie die Bereitschaft, die eigenen Kompetenzen fortlaufend an neue Anforderungen anzupassen.

Vor diesem Hintergrund gilt berufliche Weiterbildung zunehmend als zentrale Voraussetzung zur Bewältigung der Transformationsprozesse. Arbeitgeberverbände (BDA 2026), Gewerkschaften (DGB 2024) sowie die Bundesregierung² fordern eine Intensivierung beruflicher Weiterbildung; im Koalitionsvertrag von 2025 ist von einer „Weiterbildungsoffensive“ die Rede. Ohne intensivierte und gezielte Aktivitäten im Bereich der beruflichen Weiterbildung gelten sowohl die Zukunftsfähigkeit der deutschen Wirtschaft als auch die Beschäftigungsfähigkeit einzelner Personen als gefährdet (Noack 2025).

Allerdings profitieren Beschäftigtengruppen nicht gleichermaßen von beruflicher Weiterbildung. Zahlreiche empirische Analysen haben wiederholt auf systematische Unterschiede in der Weiterbildungsbeteiligung verwiesen, die mit dem Qualifikationsgrad der Beschäftigten steigt (Bellmann/Leber 2019). Dieser Befund wird häufig als Matthäusprinzip beschrieben („wer hat, dem wird gegeben“). Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob die aktuellen

² Vereinbarung im Koalitionsvertrag 2025 (Verantwortung für Deutschland. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 21. Legislaturperiode, https://www.koalitionsvertrag2025.de/sites/www.koalitionsvertrag2025.de/files/koav_2025.pdf.)

Transformationsprozesse bestehende Ungleichheiten der Weiterbildungsbeteiligung verstärken oder abschwächen. Von besonderem Interesse ist dabei die Situation Geringqualifizierter, da diese Beschäftigtengruppe bereits seit Langem als strukturell benachteiligt gilt.

Der Beitrag rekapituliert zunächst in einem kurzen Überblick den Stand der Literatur über die Qualifizierungsbeteiligung Geringqualifizierter, bevor er das methodische Vorgehen der vorliegenden empirischen Analyse beschreibt. Anschließend stellt er die empirischen Befunde dar und schließt mit einem kurzen Fazit.

2 Betriebliche Weiterbildung von Geringqualifizierten

Der technologische (Digitalisierung), demografische und ökologische (Dekarbonisierung) Wandel erfordert neue und zusätzliche Qualifikationen (Baum/Fournier 2025; European Commission 2023; Janssen/Leber 2020; Münch et al. 2023; OECD 2021). Dadurch ändern sich nicht nur die Branchen-, sondern auch die Tätigkeits- und Anforderungsstrukturen von einzelnen Beschäftigtengruppen in unterschiedlichem Maße. Einige Bereiche gewinnen an Bedeutung, andere verlieren. Zu den Verlierern werden beispielsweise die Bereiche zur Gewinnung und Umwandlung fossiler Energien gehören, dem stehen wachsende Bedarfe bei Berufen im Bereich der Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologie oder auch im Gesundheits- und Pflegebereich gegenüber (Blazejczak/Edle 2021). Vor allem Beschäftigte mit hohen Anteilen an Routinetätigkeiten sind einem höheren potenziellen Risiko ausgesetzt, durch den vermehrten Einsatz moderner Technologien ersetzt zu werden (Fitzenberger/Kagerl 2025; Heß et al. 2019).

Auch wenn keine Beschäftigtengruppe von der Anpassung der beruflichen Kompetenzen ausgeschlossen ist, stehen gering Qualifizierte unter wachsendem Anpassungsdruck, ihr Wissen, ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten nach den sich ändernden Anforderungen der Transformationsprozesse auszurichten (Demary et al. 2021). Dies gilt insbesondere deshalb, weil sie im Durchschnitt seltener an beruflicher Weiterbildung teilnehmen und zugleich spezifische Zugangshürden wie Lernhemmnisse, Prüfungssängste oder fehlende Aufstiegsperspektiven bestehen können (Bolder/Hendrich 2000; Noack 2025; Osiander/Stephan 2018). Ein Teil dieser Beschäftigtengruppe bringt bereits gute Voraussetzungen mit, die befürchtete Lücke an Fachkräften zu verringern. Denn es handelt sich um eine äußerst heterogene Gruppe, von denen ein nicht unerheblicher Teil hohe oder sogar höchste Kompetenzwerte aufweisen kann (Burkert et al. 2026). Zahlreiche Geringqualifizierte erledigen sogar Tätigkeiten, für die typischerweise eine berufliche, weiterführende Ausbildung erforderlich ist. So sind 44 Prozent in einem Fachkraftberuf (Kassierer/-innen, Kartenverkäufer/-innen sowie Gastronomieservicekräfte) tätig, und 11 Prozent in einem Spezialisten- oder Expertenberuf (Burkert et al. 2026). Gleichwohl sind gerade Geringqualifizierte bei der beruflichen Weiterbildung notorisch unterrepräsentiert (aktuell: BMBFTR 2024; Leber/Schwengler 2025; Heß/Leber 2025; Nimczik 2024). Um ihre Beschäftigungsfähigkeit zu erhalten, sind Qualifizierungsmaßnahmen deshalb unumgänglich.

Diese Schieflage bestätigt auch der internationale Vergleich. Gegenüber anderen Ländern ist die Schere in der Weiterbildungsbeteiligung zwischen gering- und hochqualifizierten Beschäftigten in Deutschland besonders groß (OECD 2021: 149–151). Insofern könnte man vermuten, dass Nachholbedarf besteht, wollen deutsche Betriebe im internationalen Wettbewerb um qualitativ hochwertige und innovative Produktionen und Dienstleistungen nicht zurückfallen und an den Herausforderungen des ökonomischen und ökologischen Strukturwandels scheitern. Fraglich ist aber, ob die Betriebe diese Einschätzung teilen. Denkbar ist, dass sie für die Tätigkeiten von Geringqualifizierten entweder keine zusätzlichen Qualifizierungen als erforderlich ansehen, oder annehmen, über den externen Arbeitsmarkt ihren Bedarf (vergleichsweise kostengünstig) decken zu können. Dabei ist einschränkend zu berücksichtigen, dass ein nicht unbeträchtlicher Teil der Unternehmen nur unzureichend über die zukünftig benötigten und bereits vorhandenen Kompetenzen informiert ist und darauf verzichtet, den Qualifizierungsbedarf zu ermitteln (Risius et al. 2023).

Denkbar ist aber auch, dass sich die Rekrutierungsprobleme verschärfen und Betriebe dazu veranlassen, ihre Weiterbildungsaktivitäten zu intensivieren und dabei auch bislang vernachlässigte Beschäftigte stärker einzubeziehen. Für diese Annahme sprechen erste Hinweise. Sie zeigen, dass Betriebe mit ungedecktem Personalbedarf bei der Weiterbildung aktiver sind als solche ohne Personalbedarf (Leber/Schwengler 2025). Von diesem Engagement profitieren auch geringqualifizierte Beschäftigte (Kremers et al. 2023). Bereits Bellmann et al. (2015) zeigten, dass antizipierte Fachkräfteengpässe die Weiterbildungsbeteiligung von Beschäftigten in einfachen Tätigkeiten anregen können. Anlass für intensivierte Weiterbildungsaktivitäten könnten aber auch weitere akute Problemlagen geben wie die Überalterung der Belegschaft, eine hohe Personalfluktuation oder mangelnde Arbeitsmotivation. Hinweise für die Bedeutung des letztgenannten Faktors liefert eine Personalleiterbefragung (Randstad 2025). Demnach sieht die Mehrheit der befragten Betriebe in Weiterbildung ein Mittel, um Mitarbeitende zu motivieren und langfristig ans Unternehmen zu binden (67 Prozent). Außerdem erwarten sie Vorteile für eine höhere Produktivität. Allerdings bleibt unklar, ob diese Erwartungen für alle Qualifikationsgruppen gleichermaßen gelten.

Weitere Hinweise auf einen aktivierenden Einfluss des Strukturwandels auf betriebliche Weiterbildungsaktivitäten liefern empirische Untersuchungen. Sie zeigen, dass Betriebe, die stark in der sozialökologischen Transformation engagiert sind, ein vergleichsweise hohes Maß an betrieblichen Weiterbildungsaktivitäten und Weiterbildungsinvestitionen aufweisen (Baum/Fournier 2025; Köhne-Finster/Seyda 2024). Ein ähnlicher Zusammenhang zeigt sich zwischen betrieblichen Qualifizierungsaktivitäten und Investitionen in digitale Technologien (Janssen et al. 2018).

Wenn sich also einige Hinweise finden lassen, dass Betriebe auf die demografischen, digitalen und ökologischen Herausforderungen mit intensivierten Weiterbildungsaktivitäten reagieren, bleibt gleichwohl die Frage, ob sich dabei auch die gruppenspezifischen Weiterbildungsdifferenzen verändern, vor allem verringern und welche Faktoren sie bedingen. Die gruppenspezifischen Unterschiede können auf selektive Angebote zur Teilnahme an Qualifizierungsmaßnahmen durch die Betriebe zurückgehen. Denkbar ist aber auch, dass die Teilnahmebereitschaft der Beschäftigten von deren Personen- und Persönlichkeitsmerkmalen abhängt. Offensichtlich bedingen sowohl individuelle Merkmale wie der Grad beruflicher

Qualifikation als auch betriebliche Charakteristika die Weiterbildungsdifferenzen (Heß et al. 2019). Angebots- und nachfrageseitige Faktoren scheinen sich dabei zu überlagern. Als bedeutsam gelten die allgemeinen Weiterbildungsaktivitäten der Unternehmen. Hierzu gehören Weiterbildungsvereinbarungen, Weiterbildungsplanungen und fixierte Verantwortlichkeiten für Weiterbildungsaktivitäten (Eisermann et al. 2013). Von Weiterbildungsvereinbarungen profitieren auch Geringqualifizierte, obwohl sich diese auf formale Bildungsmaßnahmen beziehen, nicht aber auf informelles Lernen (Weis 2025). Betriebsvereinbarungen schaffen einen Regelungsrahmen für Qualifizierung. Sie regeln sowohl den Zugang zur Qualifizierung und die Bedingungen der Bedarfsplanung als auch Mitarbeitergespräche und die Durchführung der Weiterbildung usw. (Busse/Seifert 2009). Förderlich für die Teilnahme an Weiterbildung sind ferner die Kostenübernahme und Freistellung durch den Arbeitgeber. Diese beiden Kriterien werden für Geringqualifizierte seltener als für Höherqualifizierte erfüllt (Heß/Leber 2025). Wenn aber Betriebe Zeit und Kosten der Weiterbildung übernehmen, schwinden die Teilnahmedifferenzen.

Um die Differenzen in der Weiterbildungsbeteiligung näher zu untersuchen, wird in der Forschung vor allem zwischen formellen (betriebsinterne und -externe Kurse) und informellen Formen (Unterweisung, Qualitätszirkel, Kongressbesuche, Jobrotation, Gruppenarbeit usw.) unterschieden (BMF/TR 2024). Die letztgenannten Formen der Weiterbildung erscheinen weniger anspruchsvoll, niederschwelliger und deshalb für Geringqualifizierte eher zugänglich als formale Kurse. Am ehesten noch nehmen Geringqualifizierte an informeller Weiterbildung teil (Brussig/Leber 2004); beim arbeitsplatzbezogenen Anlernen findet diese Beschäftigtengruppe in einem ähnlichen Ausmaß Zugang zu beruflicher Weiterbildung wie Höherqualifizierte (Dobischat et al. 2003). Für diese Form der Weiterbildung gelten die Zugangshürden als vergleichsweise gering. Die Weiterbildung findet während der bezahlten Arbeitszeit statt. Zeit und Geld kommen als potenzielle Engpassfaktoren nicht in Frage. Ebenso scheiden Prüfungsängste aus, da das informelle Lernen eher beiläufig und in die Arbeitsabläufe integriert stattfindet (Staudt/Kriegesmann 1999).

3 Forschungsfrage

Ausgangspunkt der Untersuchung ist, dass Geringqualifizierte bei der betrieblichen Weiterbildung unterrepräsentiert sind. Gleichzeitig verändern Digitalisierung, demografischer Wandel und Dekarbonisierung die Qualifikationsanforderungen in Betrieben und könnten bestehende Muster betrieblicher Weiterbildung infrage stellen. Vor diesem Hintergrund untersucht der Beitrag, welche Folgen diese Transformationsprozesse für die betriebliche Weiterbildung von Geringqualifizierten haben. Ergänzend wird analysiert, ob und in welcher Weise sich das Weiterbildungsverhalten der Betriebe gegenüber Geringqualifizierten von dem gegenüber Hochqualifizierten unterscheidet. Der Vergleich von gering- und hochqualifizierten Beschäftigten folgt einer Kontrastlogik: Als Extrempunkte der Qualifikationsstruktur unterscheiden sie sich besonders deutlich in ihren Weiterbildungschancen. Dadurch lassen sich Ungleichheiten und mögliche Polarisierungseffekte im Zuge der Transformationsprozesse empirisch untersuchen. Zur Untersuchung werden Befragungsdaten aus den Jahren 2023 und 2024 genutzt, also aus

Jahren, die trotz nachlassender konjunktureller Aktivitäten durch starke Passungsprobleme auf dem Arbeitsmarkt gekennzeichnet sind (Fitzenberger et al. 2024; Tiedemann et al. 2024).

4 Methodisches Vorgehen

4.1 Datengrundlage und Operationalisierung

Die Analyse basiert auf zwei Betriebsbefragungen aus der zweiten Welle des SOEP-LEE2-Projekts mit insgesamt 2.195 Betrieben (Matiaske et al. 2024). Konkret enthält der Datensatz Befragungsdaten aus der SOEP-LEE2-Core-Befragung ($n = 620$) sowie der SOEP-LEE2-Compare-Befragung ($n = 1.575$). Die Datenerhebung erfolgte in beiden Befragungen mittels computergestützter Web- und Telefoninterviews (CAWI und CATI) durch das Befragungsinstitut infas. Befragt wurden Führungskräfte sowie Personalverantwortliche zu Themen des Personalmanagements, der Digitalisierung, Homeoffice und beruflicher Weiterbildung.

Die Variablen für diese Untersuchung wurden wie folgt erhoben und operationalisiert:

- (1) Variablen zu betrieblichen Weiterbildungsangeboten basieren auf einer matrixförmigen Mehrfachauswahlfrage zu betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen, die getrennt für gering-, mittel- und hochqualifizierte Beschäftigte erhoben wurden; diese Angaben wurden für die Analyse dichotomisiert (0 = nicht angeboten, 1 = angeboten);
- (2) Herausforderungen durch die Transformationsprozesse – kategorienbasiert abgefragt von 1 „keine Herausforderung“ bis 5 „sehr große Herausforderung“;
- (3) Anzahl der Beschäftigten – offen abgefragt und in Anlehnung an Destatis in vier Größenklassen eingeteilt;
- (4) Branche – kategorienbasiert abgefragt, Einteilung in fünf Branchen auf Basis WZ2008 Klassifizierung;
- (5) Betriebs-/Personalrat; Richtlinien zur Chancengleichheit; Pläne zur Personalentwicklung – dichotom (ja/nein) abgefragt;
- (6) Anteil hochqualifizierter Beschäftigter im Betrieb – in der Befragung offen erhoben, in vier Kategorien eingeteilt (von 0 bis > 25 Prozent)

Eine Übersicht zur deskriptiven Verteilung aller verwendeten Variablen findet sich im Anhang (Tab. 4).

4.2 Empirische Analyse

4.2.1 Deskriptive Befunde

Die Beschäftigten in diesem Beitrag werden anhand ihres Ausbildungsabschlusses in drei Gruppen unterschieden: (1) Beschäftigte ohne berufliche Ausbildung, (2) mit abgeschlossener Berufsausbildung oder vergleichbarer Berufserfahrung und (3) mit Hochschulausbildung. Nicht in jedem Betrieb sind alle Beschäftigtengruppen vertreten. Am häufigsten sind in Betrieben Beschäftigte mit einem mittleren Qualifikationsniveau vertreten (85,6 Prozent); in

etwas weniger Betrieben (61,9 Prozent) solche mit Hochschulausbildung und noch weniger Betriebe haben Beschäftigte ohne abgeschlossene Berufsausbildung (53,6 Prozent). Richtet sich der Blick auf die Weiterbildungsangebote, dann wird deutlich, dass die einzelnen Beschäftigtengruppen unterschiedlich häufig Weiterbildungsangebote erhalten (Abb. 1), wobei die Prozentangaben nur Betriebe berücksichtigen, die die jeweilige Beschäftigtengruppe tatsächlich beschäftigen.

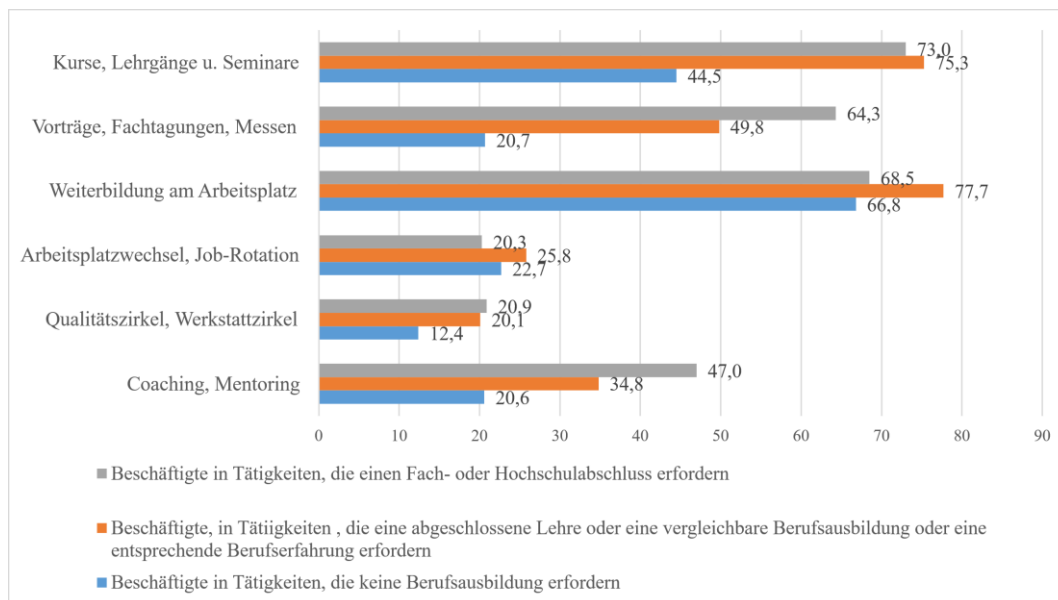


Abbildung 1: Betriebliche Weiterbildungsangebote und Qualifikationsgruppe, in %; Datenbasis: SOEP-LEE2 (eigene Darstellung)

Die Untersuchungsergebnisse bestätigen zunächst den wiederholt aufgezeigten Befund, dass Geringqualifizierte im Vergleich zu höherqualifizierten Beschäftigten seltener Angebote zu beruflicher Weiterbildung erhalten. Das gilt bis auf Arbeitsplatzwechsel und Jobrotation für alle hier untersuchten Formen der Weiterbildung. Allerdings zeigen die Häufigkeitswerte große Differenzen zwischen den Formen. Am größten sind die Unterschiede bei den Kursen und Lehrgängen und bei der Teilnahme an Vorträgen und Fachtagungen. Während 73 bzw. 75 Prozent der Betriebe angaben, Beschäftigten auf mittlerem bzw. höherem Qualifikationsniveau entsprechende Kurse angeboten zu haben, lag der Anteil bei Geringqualifizierten lediglich bei 44,5 Prozent. Deutlich geringer fallen die Unterschiede bei informelleren Formen der Weiterbildung aus, wie Arbeitsplatzwechsel bzw. Jobrotation und Qualifizierung am Arbeitsplatz. Weiterbildung am Arbeitsplatz ist zugleich diejenige Form, die Betriebe am häufigsten für Geringqualifizierte anbieten.

4.2.2 Ergebnisse der multivariaten Analyse

Obwohl die bisherige Forschung betriebliche Weiterbildung vor allem getrennt nach formellen und informellen Lernformen analysiert, ist nicht zwingend davon auszugehen, dass Betriebe ihr Weiterbildungsverhalten ausschließlich nach dieser Dichotomie praktizieren. Die Unterscheidung zwischen formeller und informeller Weiterbildung unterscheidet primär Merkmale der Lernform, sagt jedoch wenig darüber aus, wie Betriebe unterschiedliche

Weiterbildungsinstrumente strategisch kombinieren oder zielgruppenspezifisch einsetzen. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden ein explorativer Zugang gewählt. Ziel ist es, nicht einzelne Weiterbildungsformen isoliert zu betrachten, sondern typische Muster betrieblicher Weiterbildungsaktivitäten zu identifizieren. Hierfür nutzen wir die Hauptkomponentenanalyse, welche ermöglicht, die einzelnen Weiterbildungsformen analytisch zu bündeln. Dadurch lassen sich Typen identifizieren und gleichzeitig die Komplexität der betrieblichen Weiterbildungsangebote reduzieren. Die Basis der Analyse bilden die in Abbildung 1 dargestellten Weiterbildungsformen, die jeweils getrennt für unterschiedliche Beschäftigtengruppen erhoben wurden. Sämtliche Angaben gingen gemeinsam in die Hauptkomponentenanalyse ein. Die Eignung der Daten für die Durchführung einer Hauptkomponentenanalyse wurde geprüft und bestätigt (KMO = 0,753; Bartlett-Test auf Sphärizität: $\chi^2(153) = 11.596$, $p < 0,001$). Insgesamt zeigt die Analyse sechs Komponenten mit einem Eigenwert von über 1, wodurch ein großer Anteil der Varianz (68,72 Prozent) durch diese sechs Komponenten erklärt werden kann. Eine detaillierte Übersicht zu den Ergebnissen der rotierten Komponentenmatrix findet sich im Anhang 1.

Typen von betrieblicher Weiterbildung:

Typ 1) Formelle und informelle Weiterbildung für Hochqualifizierte: Kurse, Teilnahme an Vorträgen u. Messen, Weiterbildung am Arbeitsplatz, Coaching (15,5 Prozent erklärte Varianz)

Typ 2) Formelle und informelle Weiterbildung für Geringqualifizierte: Kurse, Teilnahme an Vorträgen u. Messen, Weiterbildung am Arbeitsplatz, Coaching (13,1 Prozent erklärte Varianz)

Typ 3) Lernwerkstatt für alle Beschäftigtengruppen (11,3 Prozent erklärte Varianz)

Typ 4) Formelle Weiterbildung und Weiterbildung am Arbeitsplatz für Mittelqualifizierte: Kurse, Teilnahme an Vorträgen u. Messen, Weiterbildung am Arbeitsplatz (10,5 Prozent erklärte Varianz)

Typ 5) Arbeitsplatzrotation für alle Beschäftigtengruppen (10,1 Prozent erklärte Varianz)

Typ 6) Coaching für Gering- und Mittelqualifizierte (8,2 Prozent erklärte Varianz)

Die in der Hauptkomponentenanalyse identifizierten Typen betrieblicher Weiterbildung lassen sich sowohl nach Beschäftigtengruppen als auch nach gebündelten Weiterbildungsformen unterscheiden. So differenziert ein Teil der Typen klar nach Beschäftigtengruppe. Für Hoch- (Typ 1), Mittel- (Typ 4) und Geringqualifizierte (Typ 2) werden jeweils formelle und informelle Weiterbildungsformen gemeinsam gebündelt, darunter Kurse, Teilnahme an Vorträgen und Messen, Weiterbildung am Arbeitsplatz sowie Coaching. Daneben zeigen sich Typen, die weniger stark nach Qualifikationsgruppen differieren, sondern bestimmte Weiterbildungsformate gruppenübergreifend zusammenfassen, etwa Lernwerkstätten (Typ 3), Arbeitsplatzrotation (Typ 5) oder Coaching für gering- und mittelqualifizierte Beschäftigte (Typ 6). Die erklärte Varianz der einzelnen Komponenten/Typen liegt dabei jeweils im Bereich von rund acht bis 15 Prozent, was darauf hindeutet, dass das betriebliche Weiterbildungsverhalten nicht durch einen dominanten Typ geprägt ist, sondern sich aus verschiedenen Weiterbildungstypen zusammensetzt.

Da der Fokus dieses Beitrags darauf liegt, die Auswirkungen der Transformationsprozesse für die Weiterbildungsangebote Geringqualifizierter zu untersuchen und in diesem Zusammenhang zu überprüfen, ob sich das Weiterbildungsverhalten der Betriebe gegenüber Hoch-

qualifizierten unterscheidet, werden im Folgenden nur Typ 1 und Typ 2 als abhängige Variablen für die multiplen linearen Regressionsmodelle verwendet.

Zur Analyse der Einflussfaktoren betrieblicher Weiterbildung wird ein mehrstufiges Regressionsmodell geschätzt, das mehrere inhaltliche Variablenblöcke enthält. Ziel dieses Vorgehens ist es, die Bedeutung von Transformationsprozessen für die betriebliche Weiterbildung schrittweise unter Kontrolle betrieblicher Rahmenbedingungen zu untersuchen. Im ersten Modellblock werden ausschließlich die Transformationsprozesse berücksichtigt. Dazu zählen der demografische Wandel (überalterte Belegschaft), technologischer Wandel sowie Klimawandel bzw. Dekarbonisierung; ergänzend werden Fach- und Personalengpässe einbezogen, die Folgen der Transformationsprozesse sein können. Diese isolierte Betrachtung, also ohne die Berücksichtigung betrieblicher Merkmale, ermöglicht es, den direkten Zusammenhang zwischen betrieblichen Transformationsherausforderungen und Weiterbildungsangeboten zu analysieren, ohne dass dieser bereits durch strukturelle Merkmale der Betriebe überlagert wird. Im zweiten Modellblock werden dann die Betriebsmerkmale in die Analyse mit aufgenommen. Berücksichtigt werden hierfür die Betriebsgröße, die Branchenzugehörigkeit sowie das Vorhandensein eines Betriebsrats. Diese Merkmale prägen maßgeblich die organisatorischen und institutionellen Voraussetzungen betrieblicher Weiterbildung und haben sich in der bisherigen Forschung als zentrale Einflussfaktoren zur Erklärung des betrieblichen Weiterbildungsverhaltens etabliert (Czepek et al. 2015; BMF/IR 2024). Der dritte Modellblock integriert die Qualifikationsstruktur der Belegschaft, operationalisiert über den Anteil hochqualifizierter Beschäftigter im Betrieb. Die Einbeziehung dieses Blocks dient dazu, die betrieblichen Weiterbildungsangebote in Relation zur Qualifikationsstruktur im Betrieb zu setzen. Im vierten Modellblock werden Indikatoren zur Organisation der Weiterbildung berücksichtigt, konkret Pläne zur Personalentwicklung sowie das Vorhandensein von Richtlinien zur Chancengleichheit. Anzumerken ist, dass sowohl Pläne zur Personalentwicklung als auch Richtlinien zur Chancengleichheit auch Ausdruck eines professionellen Personalmanagements sein können, dessen Vorhandensein oft von der Unternehmensgröße abhängt. Der schrittweise Aufbau der Regressionsmodelle erlaubt es, Transformationsprozesse nicht isoliert, sondern eingebettet in den betrieblichen Kontext zu betrachten.

	Model 1 β (SE)	Model 2 β (SE)	Model 3 β (SE)	Model 4 β (SE)
Herausforderungen durch die Transformation				
Fach- und Personalengpässe	-0,005 (0,056)	-0,026 (0,055)	-0,038 (0,054)	-0,039 (0,054)
Überalterte Belegschaft	0,058* (0,062)	0,052* (0,061)	0,036 (0,060)	0,039 (0,060)
Schneller technologischer Wandel	0,010 (0,050)	-0,006 (0,049)	-0,005 (0,048)	-0,007 (0,048)
Klimawandel	-0,015 (0,066)	-0,006 (0,064)	-0,004 (0,063)	-0,004 (0,063)
Betriebsmerkmale				
Bis 9 Beschäftigte		RG	RG	RG

10-49 Beschäftigte		0,124*** (0,059)	0,103*** (0,058)	0,096*** (0,059)
50-249 Beschäftigte		0,238*** (0,078)	0,215*** (0,079)	0,204*** (0,080)
Mehr als 250 Beschäftigte		0,183*** (0,117)	0,184*** (0,116)	0,174*** (0,117)
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Bildung und Gesundheit		RG	RG	RG
Dienstleistungen		-0,084** (0,072)	-0,084** (0,071)	-0,079** (0,071)
Handel, Verkehr u. Lagerei		-0,017 (0,087)	-0,050 (0,087)	-0,048 (0,087)
Produzierendes Gewerbe inkl. Bau & Versor- gung		-0,034 (0,074)	-0,058 (0,073)	-0,051 (0,073)
Sonstige Branche		-0,094** (0,075)	-0,091** (0,073)	-0,085** (0,074)
Betriebsrat		-0,014 (0,071)	-0,007 (0,070)	-0,021 (0,071)
Qualifikationsstruktur				
Anteil hochqualifizierter Beschäftigter: 0%			RG	RG
Anteil hochqualifizierter Beschäftigter: 1-10%			0,045 (0,069)	0,041 (0,070)
Anteil hochqualifizierter Beschäftigter 11-25%			-0,026 (0,072)	-0,026 (0,072)
Anteil hochqualifizierter Beschäftigter 26% und mehr			-0,182*** (0,061)	-0,189*** (0,062)
Organisation der Weiterbildung				
Richtlinien zur Chancengleichheit				0,036 (0,054)
Pläne zur Personalentwicklung				0,041 (0,053)
Konstante:	-0,020	-0,130	0,050	-0,010
N:	1660	1660	1660	1660
R ² ; korrigiertes R ² :	0,004; 0,001	0,066; 0,059	0,102; 0,094	0,106; 0,096
F-Wert:	1,481	9,673***	12,500***	11,408***
Standardfehler des Schätzers:	1,002	0,972	0,954	0,953

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001; RG=Referenzgruppe

Tabelle 1: Lineare Regression zur Erklärung des Weiterbildungstyps 2: Weiterbildung für Geringqualifizierte (eigene Darstellung)

Tabelle 1 dokumentiert die Ergebnisse der schrittweise aufgebauten Regressionsmodelle zur Erklärung betrieblicher Weiterbildung für geringqualifizierte Beschäftigte. Im Basismodell (Modell 1), das ausschließlich Transformationsprozesse berücksichtigt, zeigt sich lediglich für eine überalterte Belegschaft ein schwach positiver Zusammenhang auf Weiterbildungsangebote für Geringqualifizierte ($\beta = 0,058$; SE = 0,062; $p < 0,05$). Für Fach- und Personalengpässe, den technologischen Wandel sowie den Klimawandel lassen sich hingegen keine signifikanten Effekte feststellen. Mit der Aufnahme der betrieblichen Merkmale in Modell 2 erhöht

sich die erklärte Varianz deutlich (korr. $R^2 = 0,059$). Besonders ausgeprägt sind die Effekte der Betriebsgröße: Gegenüber Kleinstbetrieben weisen Betriebe mit 10-49 Beschäftigten ($\beta = 0,124$; $SE = 0,059$; $p < 0,001$), 50-249 Beschäftigten ($\beta = 0,238$; $SE = 0,078$; $p < 0,001$) sowie Großbetriebe ab 250 Beschäftigten ($\beta = 0,183$; $SE = 0,117$; $p < 0,001$) signifikant höhere Weiterbildungsaktivitäten für Geringqualifizierte auf. In Bezug auf die Branchen wird deutlich, dass sowohl für die Weiterbildungsangebote für Gering- als auch für Hochqualifizierte die Branchenzugehörigkeit nur eine geringe Rolle spielt. Signifikante negative Effekte bestehen für Geringqualifizierte nur für die Branche Dienstleistungen ($\beta = -0,084$; $SE = 0,072$; $p < 0,01$) und sonstige Branchen³ ($\beta = -0,094$; $SE = 0,075$; $p < 0,01$), jeweils im Vergleich zur Referenzgruppe „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Bildung und Gesundheit“. Die Berücksichtigung der Qualifikationsstruktur in Modell 3 führt zu einem weiteren Anstieg der erklärten Varianz (korr. $R^2 = 0,094$). In Betrieben mit einem Anteil von über 25 Prozent Hochqualifizierten sinken die Weiterbildungsangebote für Geringqualifizierte am stärksten ($\beta = -0,182$; $SE = 0,061$; $p < 0,001$). Bei den Indikatoren zur Organisation der Weiterbildung in Modell 4 zeigen sich hingegen keine signifikanten Effekte.

	Model 1 β (SE)	Model 2 β (SE)	Model 3 β (SE)	Model 4 β (SE)
Herausforderungen durch die Transformation				
Fach- und Personalengpässe	-0,024 (0,056)	-0,039 (0,054)	-0,012 (0,043)	-0,013 (0,043)
Überalterte Belegschaft	-0,048 (0,062)	-0,056* (0,059)	-0,013 (0,047)	-0,010 (0,047)
Schneller technologischer Wandel	0,129*** (0,050)	0,101*** (0,048)	0,083*** (0,038)	0,081*** (0,038)
Klimawandel	-0,036 (0,066)	-0,024 (0,063)	-0,023 (0,050)	-0,021 (0,050)
Betriebsmerkmale				
Bis 9 Beschäftigte		RG	RG	RG
10-49 Beschäftigte		0,091** (0,057)	0,133*** (0,046)	0,120*** (0,046)
50-249 Beschäftigte		0,167*** (0,076)	0,198*** (0,061)	0,179*** (0,061)
Mehr als 250 Beschäftigte		0,177*** (0,114)	0,139*** (0,091)	0,124*** (0,092)
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Bildung und Gesundheit		RG	RG	RG
Dienstleistungen		-0,002 (0,071)	0,009 (0,056)	0,019 (0,056)
Handel, Verkehr u. Lagerei		-0,145*** (0,085)	-0,035 (0,069)	-0,031 (0,069)
Produzierendes Gewerbe inkl. Bau & Versorgung		-0,083** (0,072)	-0,018 (0,058)	-0,006 (0,058)

³ Wenn ein Befragter in der Umfrage die Branche des Betriebs nicht kannte, hatte er die Möglichkeit die Kategorie „sonstige Branche“ anzugeben.

Sonstige Branche		-0,011 (0,073)	-0,013 (0,058)	-0,002 (0,058)
Betriebsrat		0,107*** (0,069)	0,081*** (0,055)	0,060** (0,056)
Qualifikationsstruktur				
Anteil hochqualifizierter Beschäftigter: 1-10%			RG	RG
Anteil hochqualifizierter Beschäftigter 11-25%			0,326*** (0,053)	0,326*** (0,056)
Anteil hochqualifizierter Beschäftigter 26 % und mehr			0,589*** (0,044)	0,581*** (0,044)
Organisation der Weiterbildung				
Richtlinien zur Chancengleichheit				0,038 (0,042)
Pläne zur Personalentwicklung				0,076*** (0,042)
Konstante:	-0,024	-0,140*	-0,820***	-0,887***
N:	1660	1660	1660	1660
R ² ; Korrigiertes R ² :	0,019; 0,016	0,111; 0,105	0,437; 0,432	0,444; 0,439
F-Wert:	7,878***	17,174***	91,103***	82,161***
Standardfehler des Schätzers:	0,996	0,950	0,757	0,752

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001; RG=Referenzgruppe

Tabelle 2: Lineare Regression zur Erklärung des Weiterbildungstyps 1: Weiterbildung für Hochqualifizierte (eigene Darstellung)

Nachdem wir die Rolle der Transformationsprozesse für die Weiterbildungsangebote für Geringqualifizierte beleuchtet haben, richten wir den Blick auf die betrieblichen Weiterbildungsangebote für hochqualifizierte Beschäftigte. Die Regressionsmodelle in Tabelle 2 verdeutlichen, dass unter den Herausforderungen der Transformationsprozesse nur der schnelle technologische Wandel über alle Modelle hinweg einen signifikant positiven Effekt auf die Weiterbildungsangebote für Hochqualifizierte aufweist ($\beta = 0,081$; SE = 0,038; $p < 0,001$; Modell 4). Auch bei den Hochqualifizierten steigt die erklärte Varianz deutlich durch die Einbeziehung betrieblicher Merkmale. Dabei bieten größere Betriebe im Vergleich zu Kleinstbetrieben (bis neun Mitarbeitern) signifikant häufiger Weiterbildung an. Am stärksten ist der Effekt bei einer Betriebsgröße von 50–249 Beschäftigten ($\beta = 0,179$; SE = 0,061; $p < 0,001$; Modell 4). Die Brancheneffekte deuten darauf hin, dass einige privatwirtschaftliche Branchen – insbesondere Handel, Verkehr und Lagerei sowie das produzierende Gewerbe – im Vergleich zur öffentlichen Verwaltung geringere Weiterbildungsaktivitäten für Hochqualifizierte aufweisen, wobei diese Unterschiede im erweiterten Modell nicht mehr signifikant sind. Zudem zeigt sich ein positiver Zusammenhang mit dem Vorhandensein eines Betriebsrats, welcher sich aber ebenfalls mit der Berücksichtigung weiterer betrieblicher Merkmale, abschwächt ($\beta = 0,060$; SE = 0,056; $p < 0,01$; Modell 4). Die Qualifikationsstruktur der Belegschaft besitzt die größte Erklärungskraft für die Weiterbildungsangebote Hochqualifizierter. So geht ein Anteil von 11-25 Prozent Hochqualifizierter unter den Beschäftigten mit einem

höheren Ausmaß an Weiterbildungsangeboten einher ($\beta = 0,326$; $SE = 0,053$; $p < 0,001$; Modell 3) und bei einem Anteil von 26-100 Prozent fällt der Effekt nochmals deutlich stärker aus ($\beta = 0,589$; $SE = 0,044$; $p < 0,001$; Modell 3). Entsprechend erhöht sich das korrigierte R^2 im Modell 3 substanziell auf 0,432. Die zusätzliche Berücksichtigung von Variablen zur Organisation der Weiterbildung (Modell 4) führt hingegen nur zu einer geringen zusätzlichen Varianzaufklärung (korr. $R^2 = 0,439$). Dabei wirken sich Pläne zur Personalentwicklung positiv auf die Weiterbildungsangebote für Hochqualifizierte aus ($\beta = 0,076$; $SE = 0,042$; $p < 0,01$), während Richtlinien zur Chancengleichheit keinen signifikanten Effekt haben.

5 Diskussion

Insgesamt zeigen die Ergebnisse dieser Studie, dass die Bedeutung der Transformationsprozesse für die Weiterbildungsteilnahme sowohl für Gering- als auch für Hochqualifizierte im Vergleich zu dem Einfluss betrieblicher Merkmale eher gering ist. Während sich für Geringqualifizierte im vollständigen Regressionsmodell 4 keine signifikanten Effekte in Bezug auf die Transformationsprozesse zeigen, ist für Hochqualifizierte insbesondere der schnelle technologische Wandel über alle Modellstufen hinweg positiv mit Weiterbildungsangeboten verbunden ($\beta = 0,081$; $SE = 0,038$; $p < 0,001$; Modell 4). Warum Geringqualifizierte nicht vom technologischen Wandel profitieren können, sollte in zukünftigen Studien weiter untersucht werden. Hierfür bedarf es aber detaillierter Informationen über den Arbeitsplatz der Beschäftigten sowie deren Tätigkeiten und die im Laufe des Erwerbslebens erworbenen Kompetenzen, welche bspw. in Beschäftigtenbefragungen erhoben werden können. So könnten einerseits die Arbeitsplätze von Geringqualifizierten nicht von Digitalisierungsprozessen betroffen sein oder Geringqualifizierte werden von diesen Entwicklungen ausgeschlossen oder digital ersetzt (Goldin/Katz 2008; Goos et al. 2014).

Sowohl für die Weiterbildungsangebote für Gering- als auch für Hochqualifizierte spielen betriebliche Merkmale eine größere Rolle als die Herausforderungen durch die Transformationsprozesse. Möglicherweise entfalten die Herausforderungen durch die Transformationsprozesse ihre Effekte nicht direkt, sondern werden über bestehende organisationale Strukturen, Routinen und Ressourcen im Betrieb gestaltet. Betriebsmerkmale wie Betriebsgröße, Branche, Qualifikationsstruktur oder das Vorhandensein eines Betriebsrats wirken sich dagegen direkt auf die Bereitschaft aus, Weiterbildung anzubieten, und das unabhängig vom Anlass.

Von den untersuchten Betriebsmerkmalen hat die Betriebsgröße den größten Einfluss auf die Weiterbildungsangebote für beide Qualifikationsgruppen. So bieten größere Betriebe im Vergleich zu Kleinstbetrieben signifikant häufiger Weiterbildung an. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie Kleinstbetriebe trotz begrenzter organisatorischer und personeller Ressourcen in der betrieblichen Weiterbildung gestärkt werden können. Denkbar sind insbesondere finanzielle Entlastungen, niedrighschwellige Beratungsangebote oder überbetriebliche Weiterbildungsstrukturen. Hierzu gehören auch Beratungsangebote durch überbetriebliche Weiterbildungsmentoren (Becker et al. 2025). Solche Ansätze könnten auch in kleineren Betrieben Rahmenbedingungen schaffen, die den Umgang mit den Herausforderungen durch die Transformationsprozesse erleichtern.

Ein weiteres Ergebnis betrifft die Rolle des Betriebsrats. Mitbestimmte Betriebe zeigen höhere Weiterbildungsaktivitäten nur für Hochqualifizierte. Dieser Befund ist erklärungsbedürftig, da Betriebs- und Personalräte formal die Interessen aller Beschäftigtengruppen vertreten und damit grundsätzlich auch die Weiterbildung Geringqualifizierter fördern sollten (Keller/Schnell 2005). Eine mögliche Erklärung liegt in unterschiedlichen Artikulations- und Aushandlungsprozessen innerhalb der Betriebe. Weiterbildungsbedarfe Hochqualifizierter könnten häufiger explizit formuliert (z. B. in Laufbahnplänen, bei denen der Betriebsrat eingebunden ist) und in betrieblichen Kontexten verhandelt werden, während Bedarfe Geringqualifizierter seltener sichtbar oder vom geringqualifizierten Beschäftigten selbst gegenüber dem Betriebsrat eingefordert werden. Um diese Mechanismen genauer zu verstehen, wären qualitative Interviews mit Betriebsräten sowie mit Beschäftigten unterschiedlicher Qualifikationsgruppen erforderlich, um Wahrnehmungen, Aushandlungsprozesse und mögliche implizite Selektionsmechanismen in der betrieblichen Weiterbildung näher zu beleuchten.

Der stärkste Einfluss auf das betriebliche Weiterbildungsverhalten geht von der Qualifikationsstruktur der Belegschaft aus. Ein hoher Anteil Hochqualifizierter ist deutlich positiv mit Weiterbildungsangeboten für Hochqualifizierte verbunden, geht jedoch mit signifikant geringen Weiterbildungsangeboten für Geringqualifizierte einher. Dieser Befund deutet darauf hin, dass betriebliche Weiterbildung nicht nur eine allgemeine Ressource ist, sondern in erheblichem Maße gruppenspezifisch organisiert sein kann (BMFTR 2024). Ob dies auf unterschiedliche Qualifikationsbedarfe, verschiedene Tätigkeitsprofile oder selektive Zugänge zu Weiterbildungsformaten zurückgeht, kann mit den vorliegenden Betriebsdaten nur eingeschränkt geprüft werden. Aus humankapitaltheoretischer Perspektive ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Betriebe Weiterbildungsinvestitionen dort konzentrieren, wo sie hohe Ertrags- und Produktivitätseffekte erwarten (Bellmann/Jünger 2021). Dieser Mechanismus erklärt jedoch nicht hinreichend, warum sich für Geringqualifizierte gerade in Betrieben mit einem hohen Anteil Hochqualifizierter ein negativer Zusammenhang zeigt. Plausibler erscheint eine Erklärung, die an Sichtbarkeits- und Priorisierungsprozesse innerhalb von Betrieben anknüpft. In Betrieben mit einem hohen Anteil Hochqualifizierter könnten Weiterbildungsbedarfe dieser Beschäftigtengruppe stärker wahrgenommen, artikuliert und organisational aufgegriffen werden, während die Bedarfe Geringqualifizierter im Vergleich weniger sichtbar werden. Weiterbildung würde in diesem Fall nicht explizit selektiv organisiert, sondern implizit entlang dominanter Qualifikationsprofile priorisiert. Ob solche Selektionsprozesse tatsächlich wirksam sind, kann mit den vorliegenden Betriebsdaten jedoch nicht abschließend geklärt werden.

6 Limitationen

Die vorliegenden Ergebnisse sind vor dem Hintergrund mehrerer Limitationen zu interpretieren. So basiert die Analyse auf Querschnittsbefragungen. Die Transformationsprozesse vollziehen sich aber über längere Zeit, wodurch Weiterbildungsangebote fortlaufend angepasst werden müssen. Um die Dynamik betrieblicher Weiterbildungsstrategien im Zuge von Digitalisierung, demografischem Wandel und Dekarbonisierung adäquat abzubilden, wären somit Längsschnittanalysen hilfreich. Hinzu kommt, dass Transformationsprozesse über betriebli-

che Einschätzungen erfasst werden, die notwendigerweise eine gewisse Aggregation und Vereinfachung komplexer Entwicklungen beinhalten. So dürften sich beispielsweise Effekte des technologischen Wandels und der Digitalisierung je nach Tätigkeitsbereich und Qualifikationsanforderungen unterscheiden, wodurch sich unterschiedliche Qualifikationsanforderungen ergeben, die sich möglicherweise nicht für alle Beschäftigtengruppen in gleichem Maße auswirken. Eine differenzierte Erfassung digitaler Veränderungsprozesse auf Tätigkeits- oder Arbeitsplatzebene könnte folglich zu weiterführenden Erkenntnissen beitragen.

Zu berücksichtigen ist außerdem, dass sich die abhängigen Variablen auf Weiterbildungstypen – in Form von Weiterbildungsangeboten für verschiedene Qualifikationsgruppen – beziehen, die mittels Hauptkomponentenanalyse gebildet wurden, wodurch aber keine Aussagen zu deren Intensität, Qualität oder tatsächlicher Nutzung durch unterschiedliche Beschäftigtengruppen getroffen werden können. So beruhen die Analysen auf Selbstauskünften von Führungskräften und Personalverantwortlichen und spiegeln damit primär die betriebliche Perspektive auf Weiterbildung wider. Erfasst wird das Vorhandensein von Weiterbildungsangeboten, nicht jedoch deren tatsächliche Nutzung. So stellt sich die Frage, wie die Angebote aus Sicht der Beschäftigten wahrgenommen und angenommen werden. Für eine ganzheitlichere Perspektive wären neben der Betriebsperspektive somit auch die Beschäftigtenperspektive wichtig. Beschäftigtenbefragungen oder qualitative Studien könnten in diesem Zusammenhang dazu beitragen, die subjektiven Erfahrungen und Nutzungshürden genauer zu untersuchen. Da es sich um Selbstauskünfte einer Auskunftsperson im Betrieb handelt, ist zudem darauf hinzuweisen, dass Common-Method-Bias und Informant-Bias in dieser Untersuchung nicht ausgeschlossen werden können.

Als Letztes ist darauf hinzuweisen, dass die Regressionsmodelle die Weiterbildung für Hochqualifizierte deutlich besser erklären als für Geringqualifizierte (Hochqualifizierte: korr. $R^2 = 0,439$, Modell 4 vs. Geringqualifizierte: korr. $R^2 = 0,096$, Modell 4). Dies deutet darauf hin, dass zentrale Einflussfaktoren für betriebliche Weiterbildungsangebote von geringqualifizierten Beschäftigten möglicherweise nicht vollständig berücksichtigt werden konnten. Denkbar sind insbesondere informelle Selektionsmechanismen, wie implizite Erwartungen an Lernfähigkeit, individuelle Voraussetzungen oder arbeitsorganisatorische Restriktionen, bspw. aufgrund von Schichtsystemen, die in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt werden konnten und in quantitativen Betriebsbefragungen oft auch nur eingeschränkt abgebildet werden können. Qualitative oder Mixed-Methods-Ansätze könnten daher besonders geeignet sein, um diese „blinden Flecken“ weiter zu erschließen. Unbekannt ist schließlich, welche früheren Erfahrungen Betriebe mit Angeboten der Weiterbildung gerade mit Geringqualifizierten gemacht haben. Denkbar ist, dass sie auf eine in der Vergangenheit beobachtete geringe Resonanz dieser Beschäftigtengruppe letztlich mit Zurückhaltung reagieren.

7 Fazit

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die gegenwärtigen Transformationsprozesse die betrieblichen Weiterbildungsangebote weniger stark beeinflussen als vermutet. Zwar gehen insbesondere technologische Herausforderungen mit einer Ausweitung von Weiterbildungsangeboten für hochqualifizierte Beschäftigte einher, für geringqualifizierte Beschäftigte lassen sich

vergleichbare Effekte jedoch nicht beobachten. Das deutet darauf hin, dass die Digitalisierung und der technologische Wandel bestehende Ungleichheiten in der betrieblichen Weiterbildung eher reproduzieren als abbauen dürften.

Für geringqualifizierte ebenso wie für hochqualifizierte Beschäftigte erweisen sich die Betriebsmerkmale und die Qualifikationsstruktur der Belegschaft als zentrale Einflussfaktoren für die Weiterbildungsangebote. Insbesondere in Betrieben mit einem hohen Anteil hochqualifizierter Beschäftigter sinken die Chancen geringqualifizierter Beschäftigter auf Weiterbildungsangebote, was auf eine Verdrängung oder nachrangige Berücksichtigung dieser Gruppe hindeutet. Denkbar ist, dass bei einem gegebenen betrieblichen Weiterbildungsbudget die begrenzten Mittel vorrangig auf jene Beschäftigtengruppen konzentriert werden, die als besonders bedeutsam für die betriebliche Zukunft angesehen werden. Zukünftige Forschungsarbeiten sollten daher stärker die konkreten arbeitsorganisatorischen Bedingungen und informellen Selektionsmechanismen in den Blick nehmen, um die Persistenz von Weiterbildungsungleichheiten in Zeiten der Transformation zu erklären.

Gleichzeitig machen die Ergebnisse aber auch deutlich, dass betriebliche Gestaltungsspielräume bestehen. Größere Betriebe sowie Personalinstrumente wie systematische Personalentwicklungspläne gehen mit höheren Weiterbildungsaktivitäten einher. Das unterstreicht die Bedeutung eines professionellen Personalmanagements, das Weiterbildung nicht allein als Reaktion auf akute Transformationsanforderungen versteht, sondern als strategisches Instrument zur Sicherung von Beschäftigungsfähigkeit und Teilhabe.

Literatur

- Baum, Myriam; Fournier, Lisa (2025): Betriebliche Weiterbildungsinvestitionen in Zeiten der Transformation. *BWP, Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 54 (1): 28–30.
- BDA (Bundesvereinigung Deutscher Arbeitgeberverbände) (2026): Beschäftigungsfähigkeit sicherstellen - Digitalisierung und technologischer Wandel erfordern kontinuierliche Weiterbildung. URL: <https://arbeitgeber.de/themen/bildung-und-berufliche-bildung/lebenslanges-lernen/> (Zugriff: 18. Februar 2026).
- Becker, Carsten; Leopold, Enrico; Witthuhn, Nils (2025): Transferstudie zum betrieblichen Weiterbildungsmentoring (WBM). Bonn. URL: https://res.bibb.de/vet-repository_783544 (Zugriff: 18. Februar 2026).
- Bellmann, Lutz; Dummert, Sandra; Ebbinghaus, Margit; Krekel, Elisabeth M.; Leber, Ute (2015): Qualifizierung von Beschäftigten in einfachen Tätigkeiten und Fachkräftebedarf. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung* 38 (2): 287–301.
- Bellmann, Lutz; Grunau, Philipp; Leber, Ute (2015): Beteiligung atypischer Beschäftigter an beruflicher Weiterbildung. In: Baethge, Martin; Severing, Eckart (Hg.): *Sicherung des Fachkräftepotenzials durch Nachqualifizierung*. Bielefeld: Bertelsmann, 37–52.
- Bellmann, Lutz; Jünger, Anna-Lena (2021): Determinanten der Teilnahme an Maßnahmen der beruflichen Weiterbildung. Eine empirische Analyse mit den Daten des Linked Personnel Panels 2014/15. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 117 (2): 254–282. DOI: 10.25162/zbw-2021-0012.

- Blazejczak, Jürgen; Edle, Dietmar (2021): Arbeitskräftebedarf nach Sektoren, Qualifikationen und Berufen zur Umsetzung der Investitionen für ein klimaneutrales Deutschland, Kurzstudie im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen. URL: <https://klimareporter.de/images/dokumente/2021/06/endbericht-arbeitskraeftebedarf-final.pdf> (Zugriff: 18. Februar 2026).
- BMBFTR (2024): Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2022. Ergebnisse des Adult Education Survey. AES-Trendbericht. Berlin, Bonn. URL: www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/1/26667_AES-Trendbericht_2022.pdf (Zugriff: 15. Februar 2026).
- Bellmann, Lutz; Leber, Ute (2019): *Bildungsökonomik* (2. Auflage). Berlin/Boston: De Gruyter Oldenbourg.
- Bolder, Axel; Hendrich, Wolfgang (2000): *Fremde Bildungswelten. Alternative Strategien lebenslangen Lernens*. Opladen: Leske + Budrich.
- Brussig, Martin; Leber, Ute (2004): Verringert informelle Weiterbildung bestehende Qualifikationsunterschiede? Aktuelle Ergebnisse einer Betriebsbefragung. *WSI-Mitteilungen* 57 (1): 49–57.
- Bundesagentur für Arbeit (Hg.) (2026): *Amtliche Nachrichten, Statistik der Bundesagentur für Arbeit*. URL: https://statistik.arbeitsagentur.de/Statistikdaten/Detail/202602/anba/anba/anba-d-0-202602-pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (Zugriff 10. Februar 2026).
- Burkert, Carola; Matthes, Britta; Röhrig, Annette (2026): Die unterschätzte Ressource: Geringqualifizierte als Fachkräfte von morgen. *IAB-Forum*. URL: <https://iab-forum.de/die-unterschaetzte-ressource-geringqualifizierte-als-fachkraefte-von-morgen/> (Zugriff: 08. Januar 2026).
- Busse, Gerd; Seifert, Hartmut (2009): *Tarifliche und betriebliche Regelungen zur beruflichen Weiterbildung*. Edition Hans-Böckler-Stiftung, Bd. 233. Düsseldorf.
- Czepek, Judith; Dummert, Sandra; Kubis, Alexander; Leber, Ute; Müller, Anne; Stegmaier, Jens (2015): *Betriebe im Wettbewerb um Arbeitskräfte: Bedarf, Engpässe und Rekrutierungsprozesse in Deutschland*. IAB-Bibliothek 352. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag. DOI: 10.3278/300872w.
- DGB (Deutscher Gewerkschaftsbund) (Hg.) (2024): *Ein Recht auf Weiterbildung für alle*. URL: <https://www.dgb.de/gute-arbeit/weiterbildung/> (Zugriff: 17. Februar 2026).
- Demary, Vera; Matthes, Jürgen; Plünnecke, Axel; Schaefer, Thilo (2021): *Gleichzeitig: Wie vier Disruptionen die deutsche Wirtschaft verändern*. IW-Studien. URL: <https://www.iwkoeln.de/studien/wie-vier-disruptionen-die-deutsche-wirtschaft-veraendern-herausforderungen-und-loesungen.html> (Zugriff: 18. Mai 2026).
- Destatis (2025): *Bevölkerungsvorausberechnung. 15. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung*. URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsvorausberechnung/begleitheft.html?nn=238640> (Zugriff: 10. Februar 2026).
- DIHK (2025): *Fachkräfteengpässe und Wirtschaftsschwäche. DIHK-Fachkräftereport 2024/2025*, Berlin. URL: <https://www.dihk.de/resource/blob/127242/6ffb666cfa53e926e07b3c-f91d5d021f/fachkraefte-dihk-report-fachkraeftesicherung-2024-2025-data.pdf> (Zugriff: 18. Februar 2026).
- Dobischat, Rolf; Seifert, Hartmut; Ahlne, Eva (2003): *Betrieblich-berufliche Weiterbildung von Geringqualifizierten*. In: Dobischat, Rolf; Seifert, Hartmut; Ahlne, Eva (Hg.): *Integration von Arbeit und Lernen. Erfahrungen aus der Praxis des lebenslangen Lernens*. Forschung aus der Hans-Böckler-Stiftung, Bd. 38. Berlin: Nomos, 131–147.
- Eisermann, Merlind; Erdel, Barbara; Janik, Florian (2013): *Lebenslanges Lernen und Trends in der Weiterbildung. Ergebnisse der Erwachsenenbefragung des Nationalen Bildungspanels*. *Wirtschaftsdienst* 93 (7): 496–498. DOI: 10.1007/s10273-013-1555-8.

- European Commission (2023): Commission Staff Working Document 2023, Country Report – Germany. Accompanying the document Recommendation for a Council Recommendation on the 2023 National Reform Programme of Germany and delivering a Council opinion on the 2023 Stability Programme of Germany. SWD (2023) 605 final, 24. Mai 2023. Brüssel. URL: https://economy-finance.ec.europa.eu/publications/2023-european-semester-country-reports_en (Zugriff: 18. Februar 2026).
- Fitzenberger, Bernd; Kagerl, Christian (2025): Arbeitsmarkt im Wandel: Deutschland muss die Transformation annehmen, um seine Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. IAB-Forschungsbericht, Nr. 12. DOI:10.48720/IAB.FB.2512.
- Fitzenberger, Bernd; Holleitner, Julia; Kagerl, Christian (2024): Herausforderungen für die Arbeitsmärkte der Zukunft am Beispiel Deutschland. *Wirtschaftsdienst* 104 (8): 519–523.
- Goldin, Claudia; Katz, Lawrence F. (2008): *The race between education and technology*. Cambridge: Harvard University Press.
- Goos, Maarten; Manning, Alan; Salomons, Anna (2014): Explaining job polarization: Routine-biased technological change and offshoring. *American Economic Review* 104 (8): 2509–2526. DOI: 10.1257/aer.104.8.2509.
- Heß, Pascal; Janssen, Simon; Leber, Ute (2019): Digitalisierung und berufliche Weiterbildung: Beschäftigte, deren Tätigkeiten durch Technologien ersetzbar sind, bilden sich seltener weiter. IAB-Kurzbericht, Nr. 16.
- Heß, Pascal; Leber, Ute (2025): Betriebe unterstützen die Teilnahme von Höherqualifizierten an Weiterbildungen häufiger als bei Geringqualifizierten. IAB-Forum 14. URL: <https://www.iab-forum.de/betriebe-unterstuetzen-die-teilnahme-von-hoerqualifizierten-an-weiterbildungen-haeufiger-als-bei-geringqualifizierten/> (Zugriff: 11. Februar 2026).
- IAB (2023): Das Erwerbspotenzial schrumpft bis 2060 um 11,7 Prozent, Presseinformation des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung vom 05. Mai 2023. URL: <https://iab.de/presseinfo/rueckgang-des-erwerbspotenzials-bis-2060-um117-prozent/> (Zugriff: 18. Februar 2026).
- Janssen, Simon; Leber, Ute; Arntz, Melanie; Gregory, Terry; Zierahn, Ulrich (2018): Mit Investitionen in die Digitalisierung steigt auch die Weiterbildung. IAB-Kurzbericht 26.
- Janssen, Simon; Leber, Ute (2020): *Zur Rolle von Weiterbildung in Zeiten von Digitalisierung und technologischem Wandel*. Nürnberg. URL: <https://doku.iab.de/stellungnahme/2020/sn0520.pdf> (Zugriff: 11. Februar 2026).
- Keller, Berndt; Schnell, Rainer (2005): Sozialstruktur und Problemfelder der Interessenvertretung im öffentlichen Dienst. *Berliner Journal für Soziologie* 15 (1): 87–102. DOI:10.1007/s11609-006-0102-5.
- Köhne-Finster, Sabine; Seyda, Susanne (2024): *IW-Weiterbildungserhebung 2023: ökologische Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Weiterbildung*. IW-Trends 4, Köln.
- Kremers, Corinna; Plünnecke, Axel; Vahlhaus, Isabel (2023): Zunehmende Bedeutung von Grundbildung und Weiterbildung für Geringqualifizierte. Ergebnisse einer IW-Unternehmensbefragung. *IW-Trends* 3, Köln.
- Läßle, Marie-Christine; Anger, Silke; Baumann, Martina; Braunschweig, Luisa (2021): Lebenslanges Lernen ist eine Frage der Persönlichkeit. IAB-Forum. URL: <https://iab-forum.de/lebenslanges-lernen-ist-eine-frage-der-persoenlichkeit/> (Zugriff: 02. Februar 2026).
- Leber, Ute; Schwengler, Barbara (2025): Betriebliche Aus- und Weiterbildung als Strategien der Fachkräftesicherung. *BWP, Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 54 (1): 8–12.

- Matiasko, Wenzel; Dall Schmidt, Torben; Halbmeier, Christoph; Maas, Martina; Holtmann, Doris; Schröder, Carsten; Böhm, Tamara; Liebig, Stefan; Kritikos, Alexander S. (2024): SOEP-LEE2: Linking Surveys on Employees to Employers in Germany. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 244 (5–6): 671–684. DOI: 10.1515/jbnst-2023-0031.
- Münch, Claudia; Greschkow, Alice; Wandhoff, Lauritz; Jurgeleit, Johanna; Mohr, Sören; Kluge, Christin (2023): Fachkräfte für die Dekarbonisierung der Industrie: Qualifizierungsbedarfe und Handlungsempfehlungen. Studie in Zusammenarbeit mit der Prognos AG. Cottbus/Berlin. URL: <https://www.cluster-dekarbonisierung.de/files/standard/upload/sub-sites/mediathek/CDI%20Studie%20Fachkraefte%20fuer%20die%20Dekarbonisierung%20der%20Industrie.pdf> (Zugriff: 18. Februar 2026).
- Nimczik, Jan Sebastian (2024): Betriebliche Berufsausbildung und Weiterbildung in Deutschland, IAB, Nürnberg. URL: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Betriebliche_Berufsausbildung_und_Weiterbildung_in_Deutschland_Expertise_von_Jan_Nimczik_IAB_2024.pdf (Zugriff: 28. März 2026).
- Noack, Martin (2025): Was Beschäftigte von Weiterbildung abhält. Hürden auf dem Weg zur Weiterbildungsrepublik und wie wir sie abbauen können. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- OECD (2021): *Continuing Education and Training in Germany. Getting Skills Right*. Paris: OECD Publishing. DOI: 10.1787/1f552468-en.
- Osiander, Christopher; Stephan, Gesine (2018): Gerade geringqualifizierte Beschäftigte sehen bei der beruflichen Weiterbildung viele Hürden. IAB-Forum, 02.08.2018. URL: <https://iab-forum.de/gerade-geringqualifizierte-beschaeftigte-sehen-bei-der-beruflichen-weiterbildung-viele-huerden/> (Zugriff: 15. Februar 2026).
- Randstad-ifo (2025): Personalleiterbefragung, Ergebnisse 1. Quartal 2025. URL: <https://www.randstad.de/s3fs-media/de/public/2025-03/randstad-ifo-personalleiterbefragung-q1-2025.pdf> (Zugriff: 20. Januar 2026).
- Randstad-ifo-HR-Befragung (2026): Bewerbermangel lässt nach – Neueinstellungen werden teurer. URL: <https://www.randstad.de/ueberrandstad/presse/personalmanagement/neueinstellungen-teurer/> (Zugriff: 15. Januar 2026).
- Risius, Paula; Seyda, Susanne; Wendland, Finn; Monse, Roschan (2023): Ökologische Nachhaltigkeit: Mit welchen Kompetenzbedarfen rechnen die Unternehmen? Kofa Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung, Köln. URL: <https://www.kofa.de/daten-und-fakten/studien/oekologische-nachhaltigkeit/> (Zugriff: 18. Februar 2026).
- Staudt, Erich; Kriegesmann, Bernd (1999): Weiterbildung. Ein Mythos zerbricht. In: Arbeitsgemeinschaft Qualitäts-Entwicklungs-Management (Hg.): *Kompetenzentwicklung '99. Aspekte einer neuen Lernkultur. Argumente, Erfahrungen, Konsequenzen. Kompetenzentwicklung*, Bd. 4. Münster u. a.: Waxmann, 17–59.
- Tiedemann, Jurek; Kunath, Gero; Werner, Dirk (2024): Dringend gesucht: In diesen Berufen fehlen die meisten Fachkräfte. IW-Kurzbericht, Köln.
- Weis, Kathrin (2025): Fördern Weiterbildungsvereinbarungen die Weiterbildungsteilnahme der Beschäftigten? *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 1, 23–27. URL: <https://www.bwp-zeitschrift.de/dienst/publikationen/de/20176> (Zugriff: 02. Februar 2026).

Anhang

	Komponente					
	1	2	3	4	5	6
Kurse/Lehrgänge/Seminare für Geringqualifizierte	,072	,790	,066	,133	,077	,106
Teilnahme an Vorträgen/Fachtagungen/Messen für Geringqualifizierte	,063	,700	,149	,212	,030	-,066
Weiterbildung am Arbeitsplatz für Geringqualifizierte	-,006	,785	,006	-,011	,109	,108
Arbeitsplatzwechsel/Job-Rotation für Geringqualifizierte	-,078	,425	,078	-,059	,682	,011
Qualitätszirkel/Werkstattzirkel/Lernstatt für Geringqualifizierte	-,017	,385	,711	-,011	,027	,120
Coaching/Mentoring für Geringqualifizierte	,022	,505	,145	-,051	,041	,634
Kurse/Lehrgänge/Seminare für Mittelqualifizierte	,146	,072	,037	,763	,038	,111
Teilnahme an Vorträgen/Fachtagungen/Messen für Mittelqualifizierte	,137	,112	,152	,727	,028	-,114
Weiterbildung am Arbeitsplatz für Mittelqualifizierte	,106	,082	-,010	,685	,094	,240
Arbeitsplatzwechsel/Job-Rotation für Mittelqualifizierte	,003	,045	,069	,197	,861	,096
Qualitätszirkel/Werkstattzirkel/Lernstatt für Mittelqualifizierte	,049	,044	,855	,197	,099	,098
Coaching/Mentoring für Mittelqualifizierte	,091	,014	,136	,293	,104	,828
Kurse/Lehrgänge/Seminare für Hochqualifizierte	,851	,043	,056	,123	,043	,032
Teilnahme an Vorträgen/Fachtagungen/Messen für Hochqualifizierte	,790	,020	,155	,210	,030	-,116
Weiterbildung am Arbeitsplatz für Hochqualifizierte	,812	,069	,034	,139	,070	,076
Arbeitsplatzwechsel/Job-Rotation für Hochqualifizierte	,375	-,032	,060	,018	,733	,060

Qualitätszirkel/Werkstattzirkel/Lernstatt für Hochqualifizierte	,310	-,029	,805	,012	,067	,058
Coaching/Mentoring für Hochqualifizierte	,680	-,010	,140	-,018	,126	,474
% der Varianz	15,476	13,066	11,320	10,511	10,144	8,245

Tabelle 3: Rotierte Komponentenmatrix der Hauptkomponentenanalyse (Varimax-Rotation) (eigene Darstellung)

Weiterbildungsangebote	N	Prozent
Dummy: Kurse, Lehrgänge u. Seminare	1775	80,9
Dummy: Vorträge, Fachtagungen, Messen	1383	63,0
Dummy: Weiterbildung am Arbeitsplatz	1850	84,3
Dummy: Arbeitsplatzwechsel, Job-Rotation	661	30,1
Dummy: Qualitätszirkel, Werkstattzirkel	505	23,0
Dummy: Coaching, Mentoring	1042	47,5
Fachkräfte- o. Personalmangel	N	Prozent
gering	647	27,2
hoch	1733	72,8
Gesamt	2380	100,0
Überalterte Belegschaft	N	Prozent
nicht vorhanden	1871	79,1
vorhanden	494	20,9
Gesamt	2365	100,0
Schneller technologischer Wandel	N	Prozent
gering	1089	50,3
hoch	1077	49,7
Gesamt	2166	100,0
Betroffenheit vom Klimawandel	N	Prozent
gering	1741	81,0
hoch	408	19,0
Gesamt	2149	100
Betriebsgröße	N	Prozent
Bis 9 Beschäftigte	549	23,5
10 bis 49 Beschäftigte	1056	45,1
50 bis 249 Beschäftigte	472	20,2
250 und mehr Beschäftigte	262	11,2
Gesamt	2339	100
Anteil Beschäftigter in Tätigkeiten mit erforderlichem Fach- oder Hochschulabschluss	N	Prozent
0 %	751	32,4
1 bis 10 %	449	19,4
11 bis 25 %	371	16,0

26 % und mehr	749	32,3
Gesamt	2320	100
Branche	N	Prozent
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Bildung und Gesundheit	647	29,1
Dienstleistungen inkl. Information, Kommunikation, Versicherung	463	20,8
Handel, Verkehr und Lagerei	235	10,6
Produzierendes Gewerbe inkl. Bau & Versorgung	424	19,1
Sonstige Branche	453	20,4
Gesamt	2222	100
Betriebsrat/Personalrat	N	Prozent
Ja	665	20,4
Nein	1622	79,6
Gesamt	2287	100,0
Pläne zur Personalentwicklung	N	Prozent
Ja	929	59,1
Nein	1340	40,9
Gesamt	2269	100
Richtlinien zur Chancengleichheit	N	Prozent
Ja	977	56,9
Nein	1288	43,1
Gesamt	2265	100

Tabelle 4: Deskriptive Verteilung der verwendeten Variablen (eigene Darstellung)