



Weiterbildungsbedarf von KMU in der Transformation

Anpassung von Bildungsdienstleistungen an neue Anforderungen

Karin Hamann | Gabriele Korge

Im Rahmen des
Transformationsnetzwerks



Im Auftrag von



Gefördert durch:



Fraunhofer Heilbronn Forschungs- und Innovationszentren HNFIZ

Seit 2025 erweitert die Fraunhofer-Gesellschaft ihr Leistungsportfolio in Heilbronn: In den Fraunhofer Heilbronn Forschungs- und Innovationszentren HNFIZ (kurz: Fraunhofer HNFIZ) bündeln die acht Institute Fraunhofer IAO, ISI, IPA, SIT, IAIS, IRB, IAF und IIS ihr Fachwissen und ihre Kompetenzen in zentralen Zukunftsthemen der wertorientierten Wertschöpfung und kognitiven Systemen. Die Schwerpunkte der Forschungsthemen umfassen dabei kognitive Dienstleistungssysteme, Future Skills, Innovation and Foresight, hybride Künstliche Intelligenz, Transformation and Governance, KI-basierte Robotik, Cybersicherheit, anwendungsorientierte Quanten-KI sowie Chip AI. Das Forschungs- und Innovationsportfolio deckt verschiedene Reifegrade ab und ist gezielt auf die aktuellen Anforderungen von Wirtschaft und Gesellschaft ausgerichtet. Von Heilbronn aus sollen die erarbeiteten Lösungen europaweit und darüber hinaus Anwendung finden, um sowohl die Region als auch Deutschland nachhaltig zu stärken.

www.hnfiz.fraunhofer.de

Inhalt

Vorwort	4
1 Einleitung	5
1.1 Hintergrund	6
1.2 Erkenntnisinteresse	7
2 Methodisches Vorgehen	8
2.1 KI-gestützte Literaturrecherche	10
2.2 Herkömmliche Literaturrecherche in Datenbanken	12
3 Ergebnisse der KI-gestützten Recherche	13
3.1 Der Kompetenzbedarf	13
3.2 Die Nachfrage	15
3.3 Das Angebot	16
3.4 Erweiterung von Weiterbildungsangeboten	18
4 Vertiefte Analyse ausgewählter Artikel	20
4.1 Future Skills 2025	22
4.2 Workforce 2035	25
4.3 Umsetzungsbericht zur Nationalen Weiterbildungsstrategie	28
4.4 Transferstudie zum betrieblichen Weiterbildungsmentoring	31
4.5 eLearning Benchmarking Studie	33
4.6 Transformation in der Automobilindustrie	36
4.7 Hürden auf dem Weg zur Weiterbildungsrepublik	39
5 Diskussion der Ergebnisse und Gestaltungsanregungen	42
5.1 Dilemma des magischen Dreiecks	42
5.2 Bildungsdienstleister als intermediäre Systemakteure	45
5.3 Gestaltungsanregungen	47
6 Ausblick	50
Literatur	52
Impressum	55

Vorwort



Die Transformation unserer Wirtschaft stellt Unternehmen wie Beschäftigte vor tiefgreifende Veränderungen. Digitalisierung, Elektrifizierung, neue Wertschöpfungsmodelle und globale Wettbewerbsdynamiken verändern nicht nur Produkte und Prozesse, sondern auch die Anforderungen an Qualifikation und Kompetenz. Für die Unternehmen im Cluster Automotive Baden-Württemberg gilt dies in besonderem Maße: Sie sind Rückgrat unserer industriellen Stärke – und zugleich besonders stark vom Strukturwandel betroffen.

Als Bildungswerk der Baden-Württembergischen Wirtschaft e. V. und als Arbeitgeberverband Südwestmetall sehen wir es als unsere gemeinsame Aufgabe, Unternehmen in dieser Phase aktiv zu unterstützen. Weiterbildung ist dabei ein zentraler Hebel. Sie stärkt die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe, sichert Beschäftigung und eröffnet Mitarbeitenden neue berufliche Perspektiven. Doch gerade kleine und mittlere Unternehmen stehen vor der Herausforderung, Weiterbildungsbedarfe frühzeitig zu erkennen und passende Angebote zu finden, die ihren zeitlichen, finanziellen und organisatorischen Rahmenbedingungen entsprechen.

Mit der vorliegenden Studie möchten wir einen Beitrag dazu leisten, diese Lücke zu schließen. Sie zeigt auf, wie sich Weiterbildungsbedarfe im Transformationsprozess entwickeln, welche Nachfrage sich daraus ergibt und wo bestehende Angebote an ihre Grenzen stoßen. Gleichzeitig macht sie sichtbar, welche Gestaltungsspielräume Bildungsdienstleister haben, um innovative, praxisnahe und wirtschaftlich tragfähige Lösungen zu entwickeln.

Unternehmen benötigen Qualifizierungsangebote, die nicht nur fachlich überzeugen, sondern auch betriebliche Realität ernst nehmen – von Schichtsystemen über Personalengpässe bis hin zu branchenspezifischen Spezialisierungen. Weiterbildung muss anschlussfähig, flexibel und wirksam sein. Genau hier setzt diese Untersuchung an.

Die Studie wurde im Rahmen des Transformationsnetzwerks CARS 2.0 erstellt, das KMU aus Fahrzeug- und Maschinenbau in der Region Stuttgart und Neckar-Alb dabei unterstützt, den Wandel aktiv zu gestalten.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre und hoffe, dass die gewonnenen Erkenntnisse Impulse geben – für ein Weiterbildungsökosystem, das Unternehmen stärkt, Beschäftigte befähigt und die Zukunftsfähigkeit unseres Wirtschaftsstandorts sichert.

Mein Dank gilt den Partnern im Transformationsnetzwerk CARS 2.0, dem Fraunhofer-Institut IAO sowie allen, die an der Erstellung dieser Untersuchung beteiligt waren. Ihre Arbeit trägt dazu bei, die Weiterbildungsinfrastruktur unseres Landes zu stärken und damit die wirtschaftliche Zukunftsfähigkeit des Standorts Baden-Württemberg zu sichern.

Stefan Küpper

Sprecher der Geschäftsführung

*Bildungswerk der Baden-Württembergischen Wirtschaft e. V.
und der BIWE-Gruppe*

*Geschäftsführer Politik, Bildung, und Arbeitsmarkt
Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg
e. V. (Südwestmetall)*



1 Einleitung

Der vorliegende Übersichtsbericht richtet sich an Anbieter für berufliche Weiterbildung sowie alle, die eine Antwort darauf suchen, wie Bildungsangebote in Zeiten grundlegender Veränderungen bedarfsorientiert und wettbewerbsfähig gestaltet werden können. Er thematisiert zentrale Herausforderungen der Transformation an Bildungsdienstleister und ihre Kunden. Etwa den Umgang mit unklaren und oftmals noch unbekannten Kompetenzanforderungen oder mit widersprüchlichen Erwartungen, wenn zeit- und kostensparende Angebote erwünscht, aber zugleich umfassendere Maßnahmen erforderlich sind. Ziel des Berichts ist es, Bedarfs- und Nachfrageentwicklungen zu analysieren, Angebotslücken zu identifizieren und Gestaltungsmöglichkeiten für wettbewerbsfähige Weiterbildungsangebote in Zeiten des wirtschaftlichen Umbruchs aufzuzeigen.

Die Untersuchung konzentriert sich insbesondere auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU) aus den Branchen Automobilbau, Maschinenbau und Zulieferindustrie im Südwesten Deutschlands – zusammengefasst unter dem Begriff »Cluster Automotive BW«¹. Diese Unternehmen stehen in besonderem Ausmaß unter Transformationsdruck, der innovative Ansätze in der beruflichen Weiterbildung erforderlich macht.

Der Bericht gliedert sich in sechs Kapitel. Zum Einstieg informiert Kapitel 1 über den Hintergrund und Kapitel 2 über das wissenschaftliche Erkenntnisinteresse und methodische Vorgehen. Kapitel 3 gibt einen Überblick zum Stand der Wissenschaft zum Kompetenzbedarf sowie zu Nachfrage und Angebot von Weiterbildungen. Kapitel 4 analysiert ausgewählte Publikationen hinsichtlich übergreifender Zusammenhänge wettbewerbsfähiger Weiterbildungsangebote. In Kapitel 5 werden die Erkenntnisse zusammengeführt, die aktuellen Herausforderungen von Bildungsdienstleistern in Zeiten der Transformation diskutiert und konkrete Gestaltungshinweise für ein innovatives Bildungsportfolio abgeleitet. Kapitel 6 schließt mit einem Ausblick auf sich verändernde Aufgaben von Bildungsdienstleistern.

¹ In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff *Cluster Automotive* als vereinfachende Bezeichnung für kleine und mittlere Unternehmen aus der Automobil-, Zulieferer- und Maschinenbaubranche verwendet. Ein Fokus liegt dabei auf dem *Cluster Automotive Baden-Württemberg* bzw. dem *Cluster Automotive Region Stuttgart 2.0*, als ein regionales Netzwerk des Transformationsprogramms CARS 2.0.

1.1 Hintergrund



www.biwe.de/dienstleistungen/unternehmen-und-beschaeftigte/innovationslabor/cars-20



CARS 2.0 – Cluster Automotive Region Stuttgart 2.0 Transformationsnetzwerk für den Fahrzeug- und Maschinenbau

Ein **regionales Transformationsprogramm** zur Unterstützung von KMU aus Fahrzeug- und Maschinenbau der Region Stuttgart und Neckar-Alb.

Ziele: Unterstützung von Unternehmen im aktuellen Wandel wie zunehmender Internationalisierung, Klimawandel, Digitalisierung, automatisiertem Fahren, Elektrifizierung von Antrieben, Fachkräftemangel, z. B. mit bedarfsgerechter Qualifizierung und Weiterbildung im aktuellen Wandel.

Förderung: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE)

Projektkoordination: Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH

In Zeiten tiefgreifender Umbrüche spielt die innovative Gestaltung von Weiterbildung eine entscheidende Rolle, um wirtschaftliche Folgen des Strukturwandels abzumildern. Gezielte Weiterbildungsmaßnahmen ermöglichen es Unternehmen, auf Marktveränderungen zu reagieren, und helfen Arbeitnehmenden, sich auf neue Arbeitsanforderungen vorzubereiten. Größere Unternehmen verfügen häufig über eigene Weiterbildungsabteilungen und entwickeln maßgeschneiderte Programme. Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit weniger als 250 Mitarbeitenden – die in Baden-Württemberg 99 Prozent der Unternehmen und etwa 50 Prozent der abhängig Beschäftigten repräsentieren (IFM Bonn 2023) – stehen hingegen vor vergleichsweise größeren Herausforderungen. Aufgrund begrenzter zeitlicher, personeller und organisatorischer Ressourcen verfolgen KMU bei der Weiterbildung seltener systematische Ansätze. Sie sind daher stärker auf externe Beratungs-, Unterstützungs- und Weiterbildungsangebote regionaler Bildungsdienstleister und Intermediäre angewiesen (Seyda & Köhne Finster 2024; Becker et al. 2025). Gleichzeitig erfordert der spezifische Kompetenzbedarf vieler KMU aus der Automobil- und Zulieferindustrie individuell angepasste Maßnahmen, da viele dieser Unternehmen als Spezialisten und Nischenanbieter agieren.

Dieser Bedarf kann weder von den Unternehmen des Clusters Automotive Baden-Württemberg noch von Bildungsdienstleistern mit den aktuell bestehenden Ansätzen allein gedeckt werden. Um diesen Bedarf systematisch zu erfassen und geeignete Lösungsansätze zu entwickeln, wurde die Erstellung des vorliegenden Berichts im Rahmen von CARS 2.0 durch das Bildungswerk der Baden-Württembergischen Wirtschaft e.V. und die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH in Auftrag gegeben.



1.2 Erkenntnisinteresse

Mit dem vorliegenden Bericht wird untersucht, wie Bildungsdienstleister ihr Angebot gestalten und sich im wettbewerbsintensiven Weiterbildungsmarkt neu positionieren können. Dazu wird der Forschungsstand zu allgemeinen Veränderungen und Herausforderungen in der Weiterbildung aufgearbeitet und mit Fokus auf das Cluster Automotive BW analysiert.

Im Zentrum der Untersuchung stehen folgende Leitfragen:

1. Entwicklung von Weiterbildungsbedarfen

Wie entwickeln sich die Weiterbildungsbedarfe im Kontext der digitalen und wirtschaftlichen Transformation? Wo unterscheiden sich die Bedarfe des Clusters Automotive BW von KMU anderer Branchen und Regionen?

2. Veränderung der Nachfrage

Welche Bildungsmaßnahmen haben Unternehmen des Clusters Automotive BW in jüngster Zeit nachgefragt? Wie wird sich die Nachfrage zukünftig verändern?

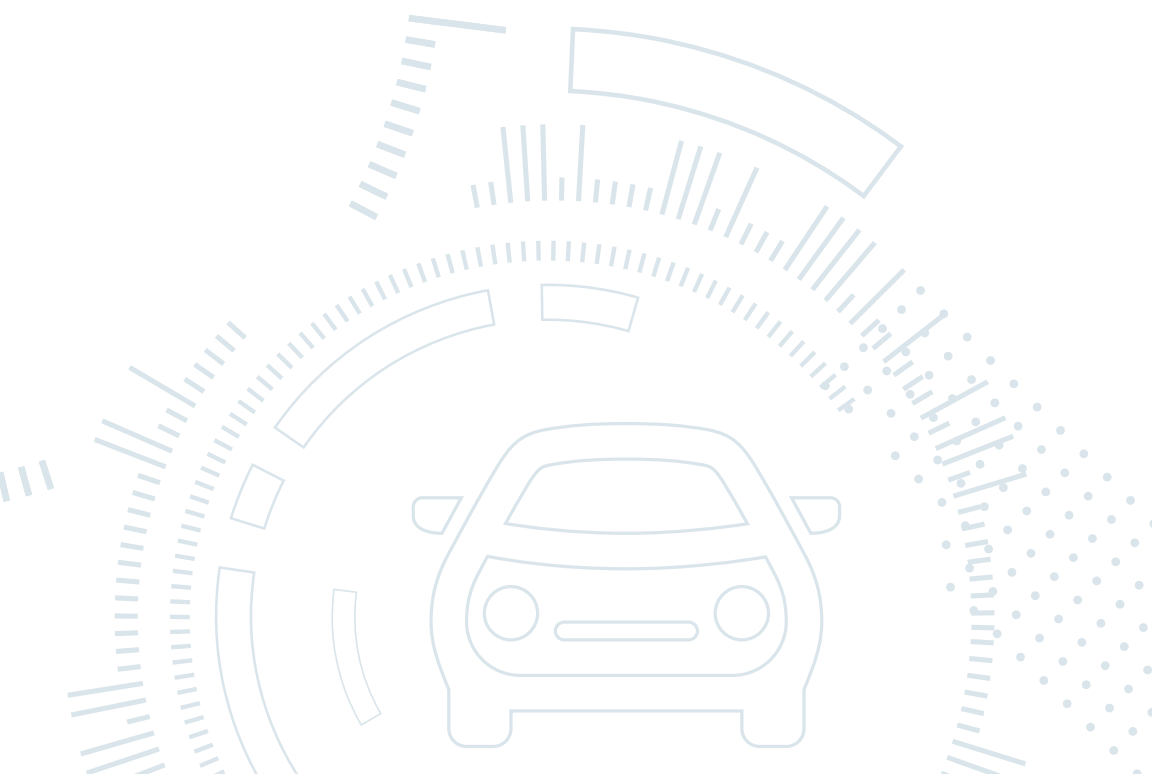
3. Trends von Weiterbildungsangeboten

Welche Lernformate und -technologien haben sich bewährt, welche Trends sind erkennbar? Welche Angebots-Nachfrage-Lücke zeigt sich?

4. Ansätze zur Schließung von Angebotslücken

Wie können Weiterbildungsangebote erweitert werden, um die spezifischen Bedarfe des Clusters Automotive BW zu decken und Einschränkungen von KMU zu berücksichtigen? Was macht wettbewerbsfähige Angebote zukünftig aus?

Diesen Leitfragen wird sowohl über eine KI-basierte als auch herkömmliche Literaturrecherche nachgegangen, um eine deskriptive Übersicht zum Forschungsstand zu erarbeiten. Ziel ist es, die Komplexität von Weiterbildungsnachfrage und -angebot in der Transformation abzubilden und Handlungsoptionen für Bildungsanbieter in einem unsicheren Marktumfeld zu identifizieren.



2 Methodisches Vorgehen

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, den Forschungsstand zu veränderten Anforderungen an Bildungsdienstleistungen für KMU in der Transformation zu erarbeiten. Hierfür wurde ein kombiniertes Vorgehen gewählt, das eine KI-gestützte Literaturrecherche mit einer herkömmlichen datenbankbasierten Literaturrecherche verbindet². Auf diese Weise konnten die Stärken beider Ansätze systematisch genutzt und deren jeweiligen Schwächen ausgeglichen werden.

Eine KI-basierte Recherche eignet sich besonders für eine schnelle thematische Orientierung und Strukturierung eines Forschungsfelds, die Generierung von Suchbegriffen und die automatisierte Zusammenfassung komplexer Artikel. Die Grenzen liegen jedoch unter anderem in unvollständiger Abdeckung aktueller Literatur, begrenzter Dokumentationsmöglichkeit verwendeter Suchbegriffe und begrenzter Tiefe der Auswertung über LLM-Modelle³. Ein Vergleich zwischen KI-basierter und menschlich optimierter Literaturrecherche führte in einer kritischen Untersuchung zu dem Schluss, »dass der Einsatz von Künstlicher Intelligenz wenig zweckmäßig ist, um hierüber allein eine erschöpfende Literaturrecherche durchzuführen« (Walder 2025).

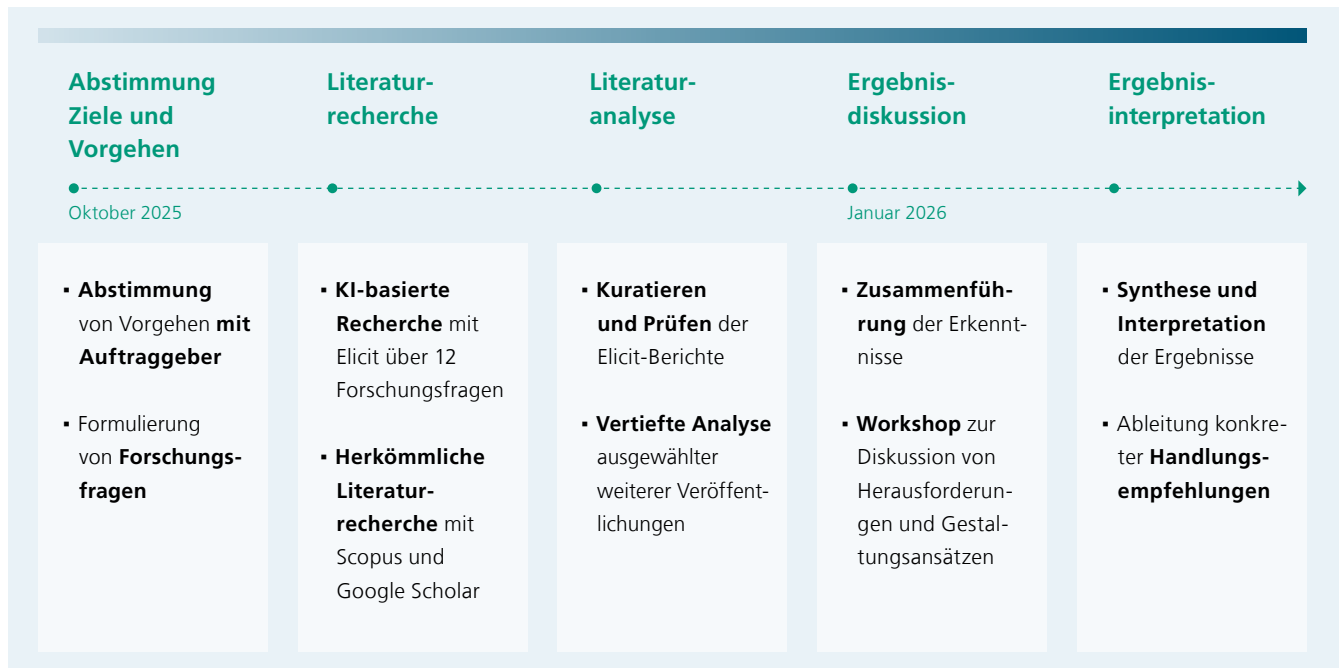
Deshalb wurde ergänzend eine Literaturrecherche über herkömmliche Datenbanken durchgeführt. Publikationen, die für die Bearbeitung der Fragestellungen relevant erschienen, wurden einer vertieften Analyse unterzogen, um die Komplexität der Veränderungen im Bereich der Weiterbildung in KMU zu erfassen. Auf diesem Weg wurden Handlungsempfehlungen und Good-Practice-Beispiele identifiziert und hinsichtlich Transferpotenzial für Akteure des Clusters Automotive BW geprüft.

Da die Arbeit ausschließlich auf den Daten vorhandener Literatur und nicht auf eigenen Datenerhebungen basiert, handelt es sich formal betrachtet um einen Übersichtsbericht auf wissenschaftlicher Grundlage und nicht um eine wissenschaftliche Studie.

² Methodisch entspricht dies einem Scoping-Review, das – anders als eine eng fokussierte und evidenzorientierte systematische Literaturanalyse – dazu dient, ein breites Thema zu erkunden, Wissenslücken zu identifizieren und den Forschungsstand zu kartieren.

³ In vorliegendem Bericht konnte aufgrund der Verfügbarkeit einer nur eingeschränkten Software-Version die Literaturrecherche nicht nach Veröffentlichungsdatum gefiltert werden.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber, dem Bildungswerk der baden-württembergischen Wirtschaft e. V. (BIWE), wurde folgendes Vorgehen vereinbart (siehe Abbildung 1):



- Zunächst wurde die Zielsetzung eng mit dem Auftraggeber abgestimmt, um die Arbeiten am Erkenntnisinteresse des Bildungsdienstleisters auszurichten.
- Es folgten eine KI-basierte und eine herkömmliche Literaturrecherche in Datenbanken. Zur Vorbereitung der Literaturrecherche wurden Forschungsfragen formuliert und auf das Erkenntnisinteresse abgestimmt.
- Bei der Auswertung der KI-gestützten Recherche entlang der vier übergeordneten Leitfragen (Kompetenzbedarf, Bildungsnachfrage, Bildungsangebot und Angebotslücke, siehe Kap. 1.2) fokussierte die vertiefte Literaturanalyse auf den Erkenntnisgewinn zu Transferpotenzial und Gestaltungshinweisen.
- Die Ergebnisse der Literaturanalyse wurden für einen Workshop des Auftraggebers aufbereitet als Basis zur Diskussion von Möglichkeiten, das eigene Angebotsportfolio weiterzuentwickeln.
- Aus den Diskussionsergebnissen des Workshops und den Ergebnissen der Literaturanalyse wurden Gestaltungsempfehlungen abgeleitet.

Abbildung 1: Von der Zielvereinbarung zu den Ergebnissen.

Im Folgenden wird das methodische Vorgehen zur KI-gestützten Literaturrecherche und -analyse sowie zur herkömmlichen datenbankgestützten Recherche dargestellt.

2.1 KI-gestützte Literaturrecherche

Für die KI-gestützte Literaturrecherche wurde das Tool Elicit verwendet, das in vergleichenden Bewertungen von KI-Recherchertools (Schmidt 2025, Fellmann et al. 2025) als besonders geeignet für wissenschaftliches Arbeiten beschrieben wird. Es zeichnet sich durch eine hohe Anweisungsgenauigkeit aus, ermöglicht die Bearbeitung und Interpretation komplexer Forschungsfragen und wählt relevante Quellen aus. Elicit geht zudem über die herkömmlichen Suchmethoden hinaus, indem es nicht nur relevante wissenschaftliche Publikationen identifiziert, sondern auch eine Zusammenfassung der Abstracts dieser Arbeiten ausgibt. Ein von den Autorinnen durchgeführter Vortest deutete darauf hin, dass das Tool sowohl den Zeitaufwand bei der Suche nach wissenschaftlichen Veröffentlichungen reduziert als auch die systematische Analyse und Auswahl relevanter Literatur unterstützt.

Die Vorgehensweise von Elicit kann wie folgt zusammengefasst werden:

- **Eingabe der Forschungsfrage:** Die Forschungsfrage wird in natürlicher Sprache (z. B. Deutsch) formuliert und kann bei Bedarf KI-gestützt präzisiert werden.
- **Semantische Analyse:** Die Forschungsfrage wird automatisiert in englische Sprache übersetzt und semantisch analysiert. Es können Ein- und Ausschlusskriterien angegeben werden (z. B. Unternehmensgröße, Branche), um relevante Literatur auszuwählen.
- **Datenbanknutzung:** Elicit greift auf die frei zugängliche Semantic Scholar-Datenbank zurück, die 2015 vom Allen Institute for AI entwickelt wurde und über 200 Millionen wissenschaftliche Artikel umfasst.
- **Literaturauswahl:** In der vorliegenden Arbeit erfolgte die Auswahl der Literatur in zwei Schritten:
 - *Vorauswahl:* Identifikation von potenziell relevanten Artikeln (hier ca. 500 Artikel je Forschungsfrage).
 - *Priorisierung:* Tiefere Analyse und Auswahl von relevanten Artikeln für die Erstellung eines Ergebnisberichts (hier ca. 50 Artikel je Forschungsfrage).
- **Ergebnisbericht:** Erstellung eines Berichts, der Metadaten der ausgewählten Artikel, zentrale inhaltliche Aussagen zur Forschungsfrage sowie ein Literaturverzeichnis enthält.

Folgende Forschungsfragen wurden aus den vier Leitfragen des Erkenntnisinteresses (vgl. Kap. 1.2) operationalisiert und in Elicit eingegeben:

Fragestellung zur Elicit-Recherche		Themenkomplex
1	Wie unterscheiden sich die Bildungsbedarfe von KMU in Baden-Württemberg im Vergleich zu anderen Bundesländern?	Regionale und sektorale Kompetenzbedarfe im Kontext der digitalen Transformation (1)
2	Inwiefern variieren Qualifizierungsbedarfe von KMU in Baden-Württemberg zwischen verschiedenen Industriesektoren?	
3	Wie sieht der aktuelle und der zukünftige Weiterbildungsbedarf von KMU aus?	
4	Welche spezifischen Kompetenzen benötigen Führungskräfte in KMU, die in Zeiten der Transformation eine erfolgsentscheidende Rolle spielen?	Veränderung von Angebot und Nachfrage von KMU bei Weiterbildungsdienstleistungen (2)
5	Wie verändern sich das Weiterbildungsangebot für KMU auf der einen, und die Nachfrage nach Bildungsangeboten auf der anderen Seite?	
6	Wie entwickelt sich die Nachfrage von KMU aus den Branchen Automobilbau, Maschinenbau und Zulieferindustrie nach Bildungsmaßnahmen bei externen Dienstleistern?	
7	Wie können Bildungsdienstleister ihre Angebote gezielt differenzieren, um sich von Wettbewerbern abzuheben?	Anforderungen an wettbewerbsfähige Weiterbildungsangebote (3)
8	Welche organisatorischen, finanziellen oder personellen Hindernisse erschweren die Weiterbildung in KMU und wie können diese gezielt adressiert werden, um daraus eigene Alleinstellungsmerkmale herausarbeiten?	
9	Welche Weiterbildungsmaßnahmen haben nachweislich einen Beitrag zum Aufbau von Mitarbeiterkompetenzen und zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit beigetragen?	
10	Welche Lernformate und welche Lerntechnologien werden aktuell in welchen Branchen bevorzugt eingesetzt?	Anforderungen an innovative Lernformate und Beratungsangebote (4)
11	Welche innovativen Lernformate haben das Potenzial, die Lernkultur von KMU nachhaltig zu verbessern?	
12	Wie können KMU in der Automobilbranche mit Weiterbildungs- und Beratungsangeboten am besten unterstützt werden, die Transformation zu bewältigen?	

Die Ergebnisse aus den Elicit-Berichten zu den Forschungsfragen wurden stichprobenartig anhand der Analyse der Volltexte der angegebenen Literaturquellen überprüft⁴.

Tabelle 1: Leitgebende Forschungsfragen für die KI-gestützte Literaturrecherche.

⁴ Die Elicit-Berichte liegen den Autorinnen vor und können bei Interesse angefragt werden.

2.2 Herkömmliche Literaturrecherche in Datenbanken

Die Literaturrecherche wurde sowohl in der kostenpflichtigen Datenbank *Scopus* als auch in der frei zugänglichen wissenschaftlichen Suchmaschine *Google Scholar* durchgeführt.

Scopus unterstützt fundiertes wissenschaftliches Arbeiten durch präzise Filtermöglichkeiten und detaillierte Zitationsanalysen. Die Datenbank enthält multidisziplinäre, durch Peer-Review geprüfte Veröffentlichungen, die strengen Qualitätsstandards entsprechen. Diese Eigenschaften machen *Scopus* besonders geeignet für die Analyse wissenschaftlicher Literatur. *Google Scholar* bietet eine breitere Abdeckung, da neben wissenschaftlichen Artikeln in *Scopus*-Zeitschriften auch Dissertationen sowie graue Literatur (z. B. Berichte, Studien ohne Verlagsveröffentlichung) enthalten sind. Die Plattform ist besonders hilfreich bei der Identifikation frei zugänglicher Artikel (z. B. Open Access). Zusätzlich zeigt *Google Scholar* Zitationszahlen an, die einen ersten Eindruck von der Relevanz und Verbreitung einer Publikation vermitteln⁵.

Die Kombination beider Plattformen ermöglicht eine umfassende Recherche: Während *Scopus* eine hohe Qualität und Präzision gewährleistet, ergänzt *Google Scholar* die Suche durch den Zugang zu Open-Access-Publikationen und interdisziplinären Quellen. Diese Kombination eignet sich besonders für Themen wie die Entwicklung von Weiterbildung in KMU, bei denen aktuelle Trends und praxisorientierte Ansätze von Interesse sind.

Suchstrategie

Für die Suche wurden unter anderem folgende Suchbegriffe verwendet: »Veränderung von Weiterbildung«, »KMU«, »Automobilbranche«, »innovative Weiterbildungsformate«, »Weiterbildungsbedarfe«, »Weiterbildungsangebote«. Weitere Suchbegriffe wurden als Wortkombinationen aus den Leitfragen abgeleitet (vgl. Kap. 2.1). Die Suche wurde fokussiert auf Veröffentlichungen ab dem Jahr 2025, um aktuelle Entwicklungen abzubilden.

Literaturauswahl

Zur Auswahl der Literatur für eine vertiefte Analyse wurden folgende Kriterien herangezogen:

- Relevanz für die Ableitung praktischer Handlungsempfehlungen (basierend auf der Aussagekraft von Titeln und Abstracts)
- Branchenspezifischer Fokus (bevorzugt Automobilbau, Maschinenbau und Zulieferer)
- Renommee des Herausgebers bzw. der Autoren (ermittelt u. a. über Zitationshäufigkeiten).

⁵ *Zitationszahlen* geben an, wie oft eine wissenschaftliche Publikation von anderen Arbeiten zitiert wurde. Sie dienen als Indikator für die Relevanz und den Einfluss eines Artikels, Autors oder Journals innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft.

3 Ergebnisse der KI-gestützten Recherche

In diesem Kapitel werden die zentralen Ergebnisse der KI-gestützten Literaturrecherche zu Weiterbildungsbedarf, -nachfrage und -angebot von KMU des Automotive-Clusters dargestellt. Die Befunde verdeutlichen, wie sich Kompetenzanforderungen infolge technologischer und organisatorischer Veränderungen wandeln. Zugleich geben sie erste Antworten auf folgende Leitfragen:

- Wie sieht der aktuelle und zukünftige Kompetenzbedarf aus? (Kapitel 3.1)
- Welche Weiterbildungen werden aktuell und zukünftig nachgefragt? (Kapitel 3.2)
- Inwiefern weichen Angebot und Nachfrage voneinander ab? Welche Angebots-Nachfrage-Lücke besteht? (Kapitel 3.3)
- Mit welchen Angeboten kann die Angebots-Nachfrage-Lücke geschlossen werden? (Kapitel 3.4)

3.1 Der Kompetenzbedarf

Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, wie der aktuelle und zukünftige Kompetenzbedarf von Unternehmen des Clusters Automotive BW aussieht und welcher grundlegende Qualifizierungs- bzw. zukunftsorientierte Weiterbildungsbedarf daraus resultiert.

Kompetenzbedarfe umfassen die Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten, die eine Person oder Organisation benötigt, um bestimmte Aufgaben oder Anforderungen zu erfüllen. Weiterbildungsbedarf entsteht, wenn identifizierte Kompetenzbedarfe nicht ausreichend gedeckt sind. Qualifizierungsbedarfe bezeichnen den Bedarf an formaler Anpassung von Kompetenzen, der entsteht, wenn grundlegende Kenntnisse fehlen – beispielsweise bei einem Berufswechsel oder der Übernahme neuer Aufgaben – der durch Maßnahmen wie Ausbildung oder Aufstiegsfortbildung gedeckt wird.

Regionale Ausgangslage in Unternehmen des Clusters Automotive BW

Kleine und mittlere Unternehmen in Baden-Württemberg weisen im Vergleich zu anderen Bundesländern einen besonders spezialisierten und anspruchsvollen Qualifizierungs- und Weiterbildungsbedarf auf. Dieser Bedarf steht in engem Zusammenhang mit der spezifischen regionalen Wirtschaftsstruktur, die seit den 1960er Jahren durch eine hohe Dichte industrieller Wertschöpfung sowie der zentralen Bedeutung des Automobilbaus, Maschinenbaus und der Elektrotechnik geprägt ist. Hinzu kommt eine ausgeprägte Innovations- und Exportorientierung der Unternehmen (Zanker et al. 2011). Während in strukturschwächeren Regionen häufig noch der Aufbau grundlegender Qualifikationen im Vordergrund steht, konzentriert sich der Bedarf in Baden-Württemberg auf fortgeschrittene technische, digitale und transformationsbezogene Kompetenzen (Fuchs et al. 2000; Eckart et al. 2018).

Unterschiede nach Unternehmensgröße

Der Kompetenz- und Weiterbildungsbedarf variiert stark nach Unternehmensgröße. Insbesondere kleine Zulieferunternehmen sowie Kleinstunternehmen sind im Vergleich zu mittleren und größeren Betrieben häufig weniger gut auf technologische Umbrüche vorbereitet. Entsprechend steigt hier der Weiterbildungsdruck im Vergleich zu mittleren und großen Unternehmen (Arntz et al. 2016).

Technische und digitale Kompetenzen

Technische und branchenspezifische Fachkompetenzen bilden nach wie vor die Grundlage des Qualifizierungsbedarfs in der Industrie, werden jedoch zunehmend mit digitalen Technologien und datenbasierten Anwendungen zu hybriden Kompetenzprofile⁶ verknüpft (Ringshausen 2018; Meier et al. 2024). Im produzierenden Gewerbe stehen dabei prozessnahe Qualifizierungen im Vordergrund: der Umgang mit digitalisierten Produktionsumgebungen, Automatisierung und vernetzten Anlagen, neuen Antriebstechnologien – insbesondere der Elektromobilität – sowie inkrementelle Anpassungen bestehender Wertschöpfungssysteme (Zanker et al. 2011; Arntz et al. 2016).

Transformations-, Methoden- und überfachliche Kompetenzen

Über fachlich-technische und digitale Kompetenzen hinaus gewinnen Transformations- und Veränderungskompetenzen an Bedeutung. Gefordert sind strategische Anpassungsfähigkeit sowie die Fähigkeit, technologische und organisatorische Veränderungen parallel zu gestalten (Jokovic & Stockinger 2016). Für Unternehmen im Cluster Automotive BW ist dieser Bedarf besonders ausgeprägt, da digitale Transformation und ökologischer Wandel – insbesondere der Übergang zur Elektromobilität – zeitgleich und mit hoher Dynamik verlaufen (Zanker et al. 2011; Arntz et al. 2016). Ergänzend wächst der Bedarf an überfachlichen Kompetenzen wie beispielsweise Kooperations-, Lern- und Anpassungsfähigkeiten (Dworschak et al. 2020; Jokovic & Stockinger 2016).

Spezifischer Kompetenzbedarf von Führungskräften in KMU

Führungskräfte in KMU benötigen neben technischem und digitalem Grundverständnis vor allem mitarbeiterorientierte Führungs- und Transformationskompetenzen. Da sie häufig mehrere Rollen gleichzeitig übernehmen, sind agile Führung, Coaching- und Kommunikationsfähigkeit sowie der produktive Umgang mit Unsicherheit besonders gefragt (Kato-Beiderwieden et al. 2021; Peters & Gessler 2025; Jokovic & Stockinger 2016). Infolge eines hohen Anpassungsdrucks auf kleine Zulieferunternehmen ist der Kompetenzbedarf im Automotive-Cluster Baden-Württemberg stärker spezialisiert und durch eine Kombination aus traditionellen und digitalen Kompetenzanforderungen hybrider geprägt als in vergleichbaren Regionen (Zanker et al. 2011; Arntz et al. 2016).

Zentrale Weiterbildungsbedarfe des Clusters Automotive BW

- Vertiefung technischer Fachkompetenzen im Kontext von Digitalisierung und Industrie 4.0
- Ausbau digitaler Anwendungskompetenzen für Produktions- und Wertschöpfungsprozesse
- Stärkung von Transformations- und Veränderungskompetenzen (*agile, adaptive und mitarbeiterorientierte Führung*)
- Aufbau überfachlicher Kompetenzen (*Problemlösen, Kooperation, Lernen*)
- Entwicklung hybrider Kompetenzprofile (*Technik × Digitalisierung × Organisation*)

⁶ Hybride Kompetenzprofile kombinieren fachliche, digitale und überfachliche Kompetenzen und sind essenziell, um den Anforderungen moderner Arbeitswelten gerecht zu werden. Sie ermöglichen es Mitarbeitenden, interdisziplinär zu arbeiten, technologische und soziale Herausforderungen zu verbinden und Transformationsprozesse aktiv mitzugestalten (KI-basierte Definition).

3.2 Die Nachfrage

In kleinen und mittleren Unternehmen in Baden-Württemberg ist seit den 2010er-Jahren eine wachsende, jedoch inhaltlich und branchenspezifisch heterogene Nachfrage nach Weiterbildung zu beobachten. Studien führen diesen Anstieg vor allem auf Digitalisierungsprozesse, Industrie-4.0-Anforderungen sowie sektorale Transformationsprozesse zurück (Arntz et al. 2016). Inhaltlich verschiebt sich die Nachfrage von technisch-fachlichen Qualifizierungen hin zu digitalen, prozessorientierten und überfachlichen Kompetenzprofilen.

Besonders ausgeprägt ist diese Entwicklung in der Automobil- und Zulieferindustrie, dort erzeugen Digitalisierung und Elektromobilität einen hohen Anpassungsdruck entlang der Wertschöpfungsketten. Nachgefragt werden Kompetenzen in digitalisierten Produktions- und Qualitätsprozessen sowie Daten- und Schnittstellenkompetenzen (Zanker et al. 2011). Im Maschinenbau und der Elektrotechnik bleibt der Bedarf stärker auf Produktionsanlagen und prozessnahe Inhalte fokussiert (Ringshausen 2018; Meier et al. 2024).

Hinsichtlich Lernformaten greifen KMU verstärkt auf digitale und hybride Formate zurück. Kleinst- und kleine Unternehmen weisen trotz hohem Bedarf eine deutlich geringere Nachfrage nach Weiterbildung auf (Peters & Gessler 2025).

Hemmnisse der Weiterbildungsnachfrage

Eine schwache oder reaktive Nachfrage ist weniger auf mangelnden Bedarf als auf strukturelle Hemmnisse zurückzuführen. Organisatorische Hemmnisse betreffen vor allem fehlende zeitliche Ressourcen und die begrenzte Möglichkeit zur Freistellung sowie die Tendenz zu kurzfristigen, informal getroffenen Weiterbildungsentscheidungen (Dobischat & Düsseldorf 2013; Peters & Gessler 2025). Finanzielle Hemmnisse entstehen durch hohe Kosten pro Beschäftigten und das sogenannte Kompetenzparadoxon: Die Sorge vor Abwanderung qualifizierter Mitarbeitender senkt die Investitionsbereitschaft. Erschwerend kommen heterogene Wissensvoraussetzungen sowie Defizite in grundlegenden digitalen Kompetenzen in Belegschaften hinzu (Schöpfer-Grabe & Vahlhaus 2019).

Zukünftige Nachfrageentwicklung: Inhalte, Formate und strategische Verankerung

Für die kommenden Jahre wird eine weiter steigende, jedoch selektive Nachfrage erwartet. Inhaltlich dürfte der Schwerpunkt auf digitalen Kompetenzen mittleren Niveaus (z. B. digitale Prozesssteuerung, Datennutzung), hybriden Kompetenzprofilen (Technik, Digitalisierung, Organisation) sowie Transformations- und Führungskompetenzen liegen – insbesondere in der Automobil- und Zulieferindustrie (Arntz et al. 2016; Meier et al. 2024).

Hinsichtlich der Lernformate zeichnet sich eine Präferenz für flexible, modulare Angebote ab – darunter hybride und Blended-Learning-Formate, Micro-Learning-Einheiten sowie arbeitsprozessintegrierte Lernformate. Kleinstunternehmen bevorzugen kurze, praxisnahe Formate, während mittlere KMU eher strukturierte Programme nutzen (Ringshausen 2018; Meier et al. 2024; Dyrna et al. 2023).

Unternehmen sollten kontinuierliche Kompetenzentwicklung systematisch fördern, die Transformations-, Innovations- und Führungskompetenzen gezielt adressiert und Lernen als festen Bestandteil der betrieblichen Entwicklung verankert (Jokovic & Stockinger 2016; Dworschak et al. 2020).

Tabelle 2: Veränderungen von Weiterbildungsnachfragen.

	Nachfrage bis heute	Erwartete Nachfrage	Veränderungen
Inhaltlicher Fokus von Weiterbildung	Technisch-fachlich	Digital, hybrid, organisational	Transformations- und Führungskompetenzen
Lernformate	Digital und hybrid	Flexibel und modular	Arbeitsprozessorientiert und agil
Strategische Ausrichtung	Reaktiv und anlassbezogen	Selektiv, praxisnah	Systematisch, vorausschauend

3.3 Das Angebot

Im bundesweiten Vergleich weist Baden-Württemberg ein stärker technik- und industrieorientiertes Weiterbildungsangebot auf als andere Bundesländer (Fuchs 2000; Eckart et al. 2018). Diese Ausrichtung spiegelt die wirtschaftlichen Schwerpunkte des Bundeslandes wider. Seit einigen Jahren zeigt sich – insbesondere in der Automobil- und Zulieferindustrie – eine qualitative Weiterentwicklung: Klassische großformatige Weiterbildungsmaßnahmen werden zunehmend durch modulare, digitale und hybride Formate abgelöst. Dies hängt eng mit den Anforderungen der Digitalisierung und dem strukturellen Wandel der Branche zusammen (Ringshausen 2018; Arntz et al. 2016).

Arbeitsnahe und flexible Lernformate

Weiterbildungsangebote verändern sich sowohl in ihrer thematischen Ausrichtung als auch in der Vielfalt der Lernformate. Gefragt sind arbeitsnahe, modulare, zeitlich flexible und digital gestützte Formate, die besser an die Rahmenbedingungen von kleinen und mittleren Unternehmen angepasst werden können. Besonders etabliert haben sich arbeitsprozessorientierte Lernansätze, Micro-Learning-Konzepte, betriebliche Lernprojekte, agiles Sprintlernen sowie Lern- und Trainingsfabriken (Arntz et al. 2016; Ringshausen 2018; Dyrna et al. 2023; Peters & Gessler 2025).

- **Arbeitsprozessorientiertes bzw. -integriertes Lernen** verknüpft Lernprozesse direkt mit realen Arbeitsaufgaben und Anforderungen. Es fördert insbesondere das Prozessverständnis, den Lerntransfer, die reflexive Handlungsfähigkeit sowie den Umgang mit zunehmend komplexen Anforderungen. (Goppold & Frenz 2020).
- **Micro-Learning** bezeichnet kleinteilige Lerneinheiten, die flexibel in den Arbeitsalltag integriert werden können. Die Inhalte sind modular aufgebaut und digital abrufbar. Micro-Learning wird erfolgreich in stark automatisierten und digitalisierten Arbeitsumgebungen zur kontinuierlichen Aktualisierung von Wissen in sich rasch wandelnden Tätigkeitsfeldern eingesetzt (Dyrna et al. 2023).

- **Betriebliche Lernprojekte** verbinden Qualifizierung mit der Bearbeitung konkreter betrieblicher Problemstellungen. Sie sind teamorientiert angelegt und weisen einen direkten Bezug zu aktuellen Herausforderungen auf. Eingesetzt werden sie insbesondere im Kontext von Digitalisierung und Transformation – etwa zur Einführung neuer Technologien, Arbeitsprozesse oder Organisationsformen. Ihre Wirksamkeit entfalten sie besonders dann, wenn sie nicht nur Wissen vermitteln, sondern zur aktiven Gestaltung von Veränderungsprozessen beitragen (Peters & Gessler 2025).
- **Agiles Sprintlernen** ist ein didaktisches Rahmenkonzept, das Elemente agiler Projektmanagement-Methoden mit arbeitsbezogenem Lernen verbindet. Der Lernprozess ist in zeitlich begrenzte Lernzyklen (»Sprints«) gegliedert und kombiniert selbstgesteuertes Lernen, Teamarbeit und regelmäßige Reflexion. Das Format wurde in unterschiedlichen Branchen und Unternehmensgrößen erprobt und zeigt insbesondere dort Wirkung, wo komplexe, wechselnde Kompetenzerfordernisse bestehen. Evaluationsstudien belegen positive Effekte auf den Kompetenzerwerb, die Akzeptanz der Lernenden sowie die Passung des Formats zu dynamischen Arbeitsanforderungen (Bauer et al. 2021).
- **Lern- und Trainingsfabriken** sind realitätsnahe Lernumgebungen, in denen industrielle Prozesse simuliert und Lernende unter kontrollierten Bedingungen qualifiziert werden. Sie ermöglichen es, neue Produktionstechnologien zu erproben und Kompetenzen zu entwickeln, ohne in laufende Produktionsprozesse einzugreifen. In der Automobil- und Zulieferindustrie gelten Lernfabriken als geeignetes Instrument zur Qualifizierung im Zuge von Digitalisierung und Automatisierung (Ringshausen 2018; Peters & Gessler 2025).

Immersive Lerntechnologien

Zusätzlich gewinnen Lernangebote auf Basis immersiver Technologien an Bedeutung. Steigende Rechenleistung, höhere Bandbreite und stabilere Endgeräte senken die Einstiegshürden und ermöglichen realitätsnahe Lernumgebungen, die bei Lernenden im Arbeitskontext Akzeptanz finden (Leutgeb 2025). Ihr besonderer Mehrwert liegt darin, dass sie komplexe Arbeitssituationen simulieren können. Sie schaffen Explorationsräume, in denen Lernende Fehler machen und Neues ausprobieren können, ohne reale Risiken einzugehen (Goppold & Frenz 2020). Folgende immersive Technologien kommen im beruflichen Lernen zum Einsatz:

- **Virtual Reality (VR)** umfasst vollständig virtuelle, computergenerierte Lernumgebungen und findet insbesondere im Kontext digitaler Kompetenzen und simulationsbasierter Lernsettings Anwendung (Herstätter & Hulla 2023).
- **Augmented Reality (AR)** ergänzt reale Arbeitsumgebungen um digitale Zusatzinformationen und eignet sich besonders zur Unterstützung direkt im Arbeitsprozess.
- **Mixed Reality (MR)** verknüpft reale Umgebungen mit interaktiven virtuellen Objekten und wird bislang überwiegend in Pilot- und Demonstrationskontexten genutzt.
- **60-Grad-Lernumgebungen** basieren auf realen Foto-/Videoaufnahmen und eignen sich vor allem für Orientierung, Einführung und Sensibilisierung; sie gelten als niedrigschwelliges Element digital gestützter Lernangebote (Dyrna et al. 2023).

Trotz ihres hohen Potenzials stößt der Einsatz immersiver Lerntechnologien in KMU auf strukturelle Grenzen. Eingeschränkte digitale Infrastruktur, fehlende Autorenwerkzeuge zur Content-erstellung und mangelnde digitale Kompetenzen in der Belegschaft erschweren den Zugang (Dyrna et al. 2023; Meier et al. 2024). Zudem lassen sich immersive Lösungen nur schwer in heterogene betriebliche Abläufe integrieren. Eine breite Skalierung dieser Formate im regionalen KMU-Kontext bleibt daher trotz grundsätzlich anerkanntem Nutzen begrenzt.

Angebotslücken

Besonders digitale, modulare und zeitlich flexible Formate – etwa Micro Trainings, Web-Based-Trainings und Blended Learning – entsprechen den Anforderungen kleiner und mittlerer Unternehmen, da sie geringe Abwesenheit vom Arbeitsplatz erfordern und schnell anwendbar sind. Dies gilt besonders dann, wenn sie gezielt digitale Basiskompetenzen stärken (Dyrna et al. 2023).

Eine strukturelle Diskrepanz zwischen Angebot und Nachfrage entsteht insbesondere dort, wo steigende Arbeitsanforderungen auf digitale Kompetenzdefizite der Beschäftigten treffen. Obwohl entsprechende Lernangebote existieren, fehlt vielen KMU ein ausreichendes Kompetenzgrundniveau, um komplexere Lerntechnologien lernförderlich einzusetzen (Meier et al. 2024). Dies führt besonders in kleineren Betrieben zu einer zweistufigen Passungslücke: Erstens fehlen geeignete Einstiegsangebote zum Erwerb digitaler Basiskompetenzen, zweitens bleiben darauf aufbauende, technisch anspruchsvolle Qualifizierungsangebote ungenutzt.

Konzepte wie Microlearning und arbeitsprozessintegrierte Lernformen gelten zwar als vielversprechend, sind jedoch didaktisch und technologisch oft noch nicht ausgereift und für KMU ohne externe Unterstützung schwer implementierbar. Der Bedarf an praxisnahen, niedrigschwelligen Qualifizierungen in zentralen Transformationsfeldern – etwa Elektromobilität, Automatisierung und digitale Assistenzsysteme – bleibt damit unzureichend gedeckt (Dyrna et al. 2023).

3.4 Erweiterung von Weiterbildungsangeboten

Eine Antwort auf die Angebots-Nachfrage-Lücke liegt in der Gestaltung mehrdimensionaler Weiterbildungsangebote, die verschiedene Lernformate, Inhalte und Perspektiven verbinden und diese systematisch mit der betrieblichen Entwicklung und strategischen Ausrichtung des Unternehmens verknüpfen (Dobischat & Düsseldorf 2013; Peters & Gessler 2025). Transformationsprozesse erfordern eine kontinuierliche Kompetenzentwicklung, treffen in KMU jedoch häufig auf informelle, kurzfristige und operative Weiterbildungsentscheidungen. Besonders kleine Unternehmen und Kleinstunternehmen verfügen oft weder über formalisierte Strategien noch über ausreichende Ressourcen, um Qualifizierung systematisch zu planen und umzusetzen (Dyrna et al. 2023). Dies führt zu einer strukturellen Unterversorgung mit nachhaltig wirksamen Weiterbildungsmaßnahmen.

Mehrdimensionale Weiterbildungsangebote kombinieren digitale, hybride und präsenzbasierte Formate mit praxisnahen, modularen Inhalten. Sie entfalten ihre Wirkung nicht allein durch die didaktische Gestaltung, sondern ebenso durch personelle Voraussetzungen, organisationale Einbettung und strategische Ausrichtung. Werden diese Dimensionen nicht berücksichtigt, bleibt Weiterbildung selbst beim Einsatz innovativer Formate nur situativ wirksam (Dobischat & Düsseldorf 2013).

- **Didaktische Dimension:** wirksame Angebote gestalten Lernprozesse arbeitsnah, handlungsorientiert und reflexiv, um komplexen und sich wandelnden Kompetenzanforderungen gerecht zu werden. Arbeitsintegrierte und iterative Lernarrangements erweisen sich dabei als besonders geeignet (Goppold & Frenz 2020; Bauer et al. 2021).
- **Personale Dimension:** erfolgreiche Weiterbildung berücksichtigt individuelle Ausgangsbedingungen, die Heterogenität der Belegschaften sowie Selbstlern- und Reflexionskompetenzen. Ziel ist es, Beschäftigte zu befähigen, mit Unsicherheit und Komplexität umzugehen und ihre Beschäftigungsfähigkeit langfristig zu sichern (Leutgeb 2025; Dyrna et al. 2023).
- **Organisationale Dimension:** Weiterbildung ist nur dann nachhaltig wirksam, wenn sie mit Arbeitsorganisation, Führungspraktiken und betrieblichen Rahmenbedingungen abgestimmt ist. Fehlende Zeitressourcen, geringe Formalisierung von Weiterbildungsentscheidungen und mangelnde organisationale Unterstützung stellen dabei zentrale Hemmnisse dar (Peters & Gessler 2025; Dyrna et al. 2023).
- **Strategische Dimension:** Weiterbildung wird nicht als isolierte Personalmaßnahme verstanden, sondern als strategisches Instrument zur Bewältigung von Digitalisierung und Strukturwandel – verknüpft mit Innovations- und Wettbewerbszielen des Unternehmens (Ringshausen 2018; Peters & Gessler 2025).

Ein zentraler Baustein mehrdimensionaler Bildungsangebote sind kontinuierliche Lernpfade anstelle punktueller Einzelmaßnahmen. Da neue Anforderungen bestehende Kompetenzen stetig überlagern, muss Lernen als fortlaufender Prozess organisiert werden (Arntz et al. 2016). Modulare Angebotsstrukturen mit gestuften Kompetenzniveaus und klaren Transferanteilen unterstützen einen geführten, aber flexibel kombinierbaren Lernweg und erhöhen damit die Anschlussfähigkeit an heterogene Lernvoraussetzungen (Meier et al. 2024). Micro-Trainings und Blended-Learning-Konzepte ermöglichen Lernen in kurzen Zyklen mit schrittweiser Vertiefung (Dyrna et al. 2023). Für Kleinst- und Kleinunternehmen eignen sich kurze, kombinierbare Module mit klaren Praxisanteilen und niedrigen Einstiegshürden; mittlere Unternehmen können stärker auf mehrstufige Programme, Lernprojekte und Sprintformate zurückgreifen, sofern zeitliche Ressourcen und Lernbegleitung gesichert sind (Bauer et al. 2021). Insbesondere im Automotive-Cluster zeigt sich, dass kooperative Lernprojekte und ein systematischer Erfahrungsaustausch in branchenbezogenen Netzwerken erfolgreich initiiert und auf weitere Unternehmen ausgeweitet werden können.

4 Vertiefte Analyse ausgewählter Artikel

In diesem Kapitel werden ausgewählte Artikel vertiefend analysiert, um Erkenntnisse zu gewinnen, die für Bildungsdienstleister besonders praxisrelevant sind. Ziel ist es, ein thematisch breites Spektrum abzubilden, das sowohl bildungspolitische Entwicklungen auf der Makroebene als auch konkrete Herausforderungen und Lösungsansätze auf der betrieblichen Ebene beinhaltet.

Den Auftakt bilden zwei Beiträge zu bildungspolitischen Entwicklungen auf der Makroebene. Die dynamische Entwicklung von Future Skills (*Future Skills 2025*, Kap. 4.1) sowie langfristige Veränderungen von Kompetenz- und Bildungsbedarfen unter Berücksichtigung relevanter Umfeldfaktoren (*Workforce 2035*, Kap. 4.2).

Auf der Mesoebene werden anschließend Weiterbildungshürden von KMU und mögliche Lösungsansätze anhand des *Umsetzungsberichts der Nationalen Weiterbildungsstrategie* diskutiert (Kap. 4.3). Die *Transferstudie zum betrieblichen Weiterbildungsmentoring* zeigt, wie die Gestaltung solcher Programme auf der Meso- und Mikroebene dazu beitragen kann, personellen Engpässen in KMU zu begegnen (Kap. 4.4). Die Rolle der Personalentwicklung bei der Integration digitalen Lernens in betriebliche Weiterbildungsstrategien wird in der *eLearning Benchmarking-Studie* analysiert (Kap. 4.5). Der Beitrag zur *Transformation in der Automobilindustrie* untersucht, warum Weiterbildungsfragen in kleinen und mittleren Unternehmen der automobilen Wertschöpfungskette oft nicht strategisch angegangen werden und welche Ansatzpunkte sich daraus für Bildungsanbieter ableiten lassen (Kap. 4.6).

Abschließend wird auf der Mikroebene untersucht, *was Beschäftigte von der Teilnahme an Weiterbildungen abhält*. Es werden Strategien aufgezeigt, um diese Hürden zu überwinden (Kap. 4.7).

Kapitel	
4.1	Future Skills 2025: Zukunftskompetenzen für Unternehmen im Überblick Fraunhofer IAO (2025)
4.2	Workforce 2035 – regionales Zielbild für produzierende Unternehmen der Automotive-Branche in der Wirtschaftsregion Heilbronn-Franken Fraunhofer IAO (2025)
4.3	Umsetzungsbericht zur Nationalen Weiterbildungsstrategie: Dokumentation aus den Arbeitsgruppen Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2025)
4.4	Transferstudie zum betrieblichen Weiterbildungsmentoring (WBM): Abschlussbericht im Rahmen des BMBF-geförderten Projektes zur Qualifizierung von betrieblichen Weiterbildungsmentorinnen und Weiterbildungsmentoren Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (2025)
4.5	eLearning Benchmarking Studie Teilstudie Digitales Lernen. Strategie, Messbarkeit & Herausforderungen. eLearning Journal IFFB und Haufe Siepmann (2025)
4.6	Transformation in der Automobilindustrie: Weiterbildungsbedarfe und Weiterbildungsentscheidung von klein- und mittelständischen Unternehmen in der automobilen Wertschöpfungskette Peters/Gessler (2025)
4.7	Was Beschäftigte von Weiterbildung abhält – Hürden auf dem Weg zur Weiterbildungsrepublik und wie wir sie abbauen können: Repräsentative Studie Noack (2025)

Tabelle 3: Übersicht der analysierten wissenschaftlichen Artikel.

Zu jedem Artikel werden zunächst die Metadaten zusammengefasst. Anschließend werden zum einen die Kernaussagen dargestellt, zum anderen die Implikationen und mögliches Transferpotenzial für Bildungsdienstleister herausgearbeitet.

4.1 Future Skills 2025

Zitation

Dworschak, B.; Karapidis, A.; Schnalzer, K.; Zaiser, H. 2025: Future Skills 2025. Zukunfts-kompetenzen für Unternehmen im Überblick. Stuttgart, Heilbronn: Fraunhofer IAO

Einordnung

Eine Meta-Studie von Fraunhofer IAO und HNFIZ zur Frage, welche Future Skills zukünftig an Bedeutung gewinnen und wie sie gezielt gefördert werden können.

Methodik

In die Metastudie wurden 29 Studien aus dem DACH-Raum einbezogen, 27 davon erschienen zwischen 2018 und 2023, sowie 7 im Jahr 2024. 13 Studien nutzten ausschließlich quantitative Methoden, 3 ausschließlich qualitative und 14 einen Methoden-Mix. Insgesamt wurden knapp 30 000 Personen befragt und über 400 Millionen Stellenanzeigen analysiert.

Zugang

<http://dx.doi.org/10.24406/publica-4967>



Die Metastudie des Fraunhofer IAO gibt einen systematischen Überblick über zentrale Future Skills für Unternehmen im deutschsprachigen Raum. Sie analysiert, wie sich Kompetenzanforderungen im Zuge der digitalen und ökologischen Transformation verändern und richtet sich mit konkreten Handlungsempfehlungen an Unternehmen, Intermediäre und die Wissenschaft.

Future Skills werden in dieser Studie definiert als »Fähigkeiten, die in den nächsten fünf Jahren für das Berufsleben und/oder die gesellschaftliche Teilhabe deutlich wichtiger werden – und zwar über alle Branchen und Industriezweige hinweg« (Kirchherr et al. 2018; zitiert nach Dworschak et al. 2025, S.3). Kompetenzen, um Anforderungen von Future Skills zu bewältigen sind nicht statisch, sondern unterliegen einem systematischen Wandel, der systematisch beobachtet werden sollte.

Future Skills nach Kompetenzfeldern

Aus der Analyse der 29 einbezogenen Studien wurden zunächst 830 Kompetenzen extrahiert und zu 39 Future Skills verdichtet, die vier Kompetenzfeldern zugeordnet wurden:

- 7 fachliche Kompetenzen, die in bestimmten Wirtschafts-, Unternehmens- oder Berufsfeldern relevant sind für die tägliche, geplante Arbeit,
- 9 methodische Kompetenzen, zur Bewältigung ungeplanter Tätigkeiten,
- 7 soziale Kompetenzen, z. B. für das kooperative Arbeiten,
- 16 persönliche Kompetenzen, die grundlegende Bereitschaften, Motivationen u.ä. ansprechen.

Fachliche Kompetenzen bilden mit 420 der erfassten 830 Einzelnennungen das größte Feld. Gleichzeitig gewinnen methodische, persönliche und soziale Kompetenzen an Bedeutung. Besonders relevant sind dabei Digital Literacy und Green Skills, als branchenübergreifende Querschnittskompetenzen.

Bedeutungsverschiebungen von 2023 zu 2024

Der Vergleich der 2024 erschienenen Studien mit jenen aus 2023 zeigt Verschiebungen in der Relevanz von Future Skills (vgl. Tabelle 4).

- **Fachliche Kompetenzen:** Fachbereichsspezifische Future Skills steigen auf Platz 2 und verdrängen Daten-Kompetenzen.
- **Methodische Kompetenzen:** Management und Innovation gewinnen an Bedeutung gegenüber agilen Methoden sowie Problemlösung.
- **Soziale Kompetenzen:** Die Top 3-Kompetenzen bleiben unverändert (Kreativität, Systematisches Denken, Einsatzbereitschaft).
- **Persönliche Kompetenzen:** Systematisches Denken gewinnt an Bedeutung und verdrängt Einsatzbereitschaft und kritisches Denken.

Rang 2023	Rang 2024
TOP 3 – Rangfolge fachliche Kompetenzen	
Programmierung und Entwicklung	Programmierung und Entwicklung
Daten	Fachbereiche
Kunde und Vertrieb	Daten
TOP 3 – Rangfolge methodische Kompetenzen	
Digital Literacy	Digital Literacy
Agile Methoden	Management
Problemlösung	Innovation
TOP 3 – Rangfolge soziale Kompetenzen	
Kommunikation	Kommunikation
Networking	Networking
Führung	Führung
TOP 4 – Rangfolge persönliche Kompetenzen	
Kreativität	Kreativität
Einsatzbereitschaft	Systemisches Denken
Kritisches Denken	Einsatzbereitschaft

Tabelle 4: Verschiebungen der Relevanz einzelner zentraler Future Skills von 2023 auf 2024 (Quelle: Dworschak et al. 2025).

Insgesamt zeigt sich eine Verschiebung hin zu technologisch-digitalen und branchenspezifischen Kompetenzen, während überfachliche Fähigkeiten wie Digital Literacy, Kreativität und Kommunikation als stabile Grundlage für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen bestehen bleiben.

Implikationen für Bildungsdienstleister

Die identifizierten Future Skills und ihre dynamischen Veränderungen haben unmittelbare Konsequenzen für die Angebotsgestaltung von Bildungsdienstleistern. Wer Unternehmen wirksam bei der Qualifizierung ihrer Beschäftigten unterstützen will, muss zunächst aktuelle Kompetenzanforderungen kennen, um daraus ableitend deren Wandel zu antizipieren und in Lernformate, Inhalte und Lernpfade zu übersetzen. Dazu gehören unter anderem Unterstützungsangebote bei:

- **Bedarfsanalyse und Kompetenzdiagnose:** Bildungsdienstleister können KMU dabei unterstützen, systematisch und in regelmäßigen Abständen zu ermitteln, welche Kompetenzbedarfe für welche Beschäftigtengruppen besonders relevant sind oder werden. Geeignete Instrumente hierfür sind Kompetenz-Checks, strukturierte Interviews oder digitale Self-Assessments, deren Ergebnisse als Grundlage für passgenaue Qualifizierungsmaßnahmen dienen.
- **Inhaltliche Angebotsgestaltung:** Die zunehmende Bedeutung von Digital Literacy, Green Skills sowie sozialen und persönlichen Kompetenzen erfordert Angebote, die über rein fachliche Wissensvermittlung hinausgehen. Bildungsdienstleister sollten digitale Grundkompetenzen als Querschnittsthema in alle Angebote integrieren und gleichzeitig überfachliche Kompetenzen wie Kommunikation, Reflexionsfähigkeit und Anpassungsbereitschaft gezielt fördern.
- **Entwicklung branchenspezifischer Programme:** Weiterbildungsangebote sollten auf die konkreten aktuellen und zukünftigen Anforderungen spezifischer Branchen und Arbeitsbereiche zugeschnitten sein. Für das Cluster Automotive BW bedeutet dies etwa die Berücksichtigung von Kompetenzen rund um Elektromobilität, digitale Assistenzsysteme oder nachhaltige Produktionsprozesse.
- **Vernetzung und Erfahrungsaustausch:** Bildungsdienstleister können bestehende Formate neu kombinieren – etwa Lerngemeinschaften, Netzwerktreffen oder gemeinsame Pilotprojekte – um den Austausch zwischen Unternehmen, Kammern, Intermediären zu fördern und gegenseitiges Lernen zu ermöglichen. Gerade in regionalen Clustern wie Automotive BW kann die Einbindung bekannter Netzwerkakteure die Akzeptanz und Reichweite von Weiterbildungsangeboten erhöhen.

4.2 Workforce 2035

Zitation

Gladilov, N.; Melscher, P.; Dworschak, B. et al. 2025: Workforce 2035 – Regionales Zielbild für produzierende Unternehmen der Automotive-Branche in der Wirtschaftsregion Heilbronn-Franken. Heilbronn: Fraunhofer HNFIZ

Einordnung

Die Studie von Fraunhofer IAO und Fraunhofer ISI untersucht, welchen Kompetenzbedarf KMU in der Transformation haben und welche Bildungsangebote sie nachfragen.

Methodik

Die Studie kombiniert Literatur- und Marktrecherche, qualitative Interviews, partizipative Workshops und szenario-basierte Methoden. Es wurden realistische Zukunftsprojektionen entwickelt, aus denen ein regionales Zielbild sowie Handlungsempfehlungen abgeleitet wurden.

Zugang

<http://dx.doi.org/10.24406/publica-4414>



Die Studie untersucht, wie produzierende Unternehmen der Automotive-Branche in der Region Heilbronn-Franken ihre Wettbewerbsfähigkeit bis 2035 sichern können. Im Fokus stehen Herausforderungen durch Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Fachkräftemangel und neue Arbeitsformen. Ziel ist es, ein regionales Zielbild für die Workforce 2035 zu entwickeln.

Die Wettbewerbsfähigkeit der Automotive-KMU hängt entscheidend von der Integration neuer Technologien, einer innovationsfreundlichen Führungskultur und der Entwicklung zukunftsrelevanter Kompetenzen durch strategische Weiterbildung ab. Regionale Akteure sind gefordert, ihre Zusammenarbeit auszubauen, um KMU in diesem Prozess wirksam zu begleiten.

Aktueller und zukünftig erwarteter Bildungsbedarf

Digitalisierung, Automatisierung und Elektrifizierung verändern die Arbeitswelt in der Automobilbranche grundlegend. Neben klassischen Produktionskenntnissen gewinnen digitale Kompetenzen, technisches Know-how und agile Arbeitsweisen zunehmend an Bedeutung. Die Grenzen zwischen Blue- und White-Collar-Jobs⁷ verschwimmen, da Produktionsmitarbeitende künftig digitale Tools bedienen und Daten analysieren müssen. Gleichzeitig bleibt der Fachkräftemangel, insbesondere bei spezialisierten Tätigkeiten, eine zentrale Herausforderung.

⁷ Blue-Collar Worker: bezeichnet Arbeitnehmer*innen, die überwiegend körperliche oder handwerkliche Tätigkeiten ausführen, typischerweise in Branchen wie Produktion, Bauwesen oder Handwerk. White-Collar Worker: beschreibt Angestellte, die vorwiegend geistige oder administrative Tätigkeiten ausüben, oft in Büros oder anderen dienstleistungsorientierten Arbeitsumfeldern.

Es zeichnen sich folgende Qualifizierungsfelder als zunehmend relevant ab:

- **Automatisierung und Robotik:** Bedienung, Wartung, Fehlerdiagnose, Integration kollaborativer Roboter (Cobots)
- **KI und Generative AI:** Nutzung und Anpassung KI-basierter Systeme, Datenanalyse, Prozessoptimierung
- **IoT und Sensorik:** Bedienung vernetzter Systeme, Auswertung von Sensordaten, Predictive Maintenance
- **Neue Fertigungstechniken und Werkstoffe:** Additive Fertigung, Materialwissenschaften, Qualitätsmanagement
- **Softwarekompetenz:** Entwicklung, Test und Wartung von Software-defined Vehicle-Komponenten
- **Regulatorik und IT-Security:** Datenschutz, Compliance, Cybersecurity
- **Agile Methoden und New Work:** Selbstorganisation, Zeitmanagement, flexible Arbeitsmodelle, partizipative Führung

Szenarien der Bildungsnachfrage bis 2035

Um die künftige Bildungsnachfrage der KMU des Clusters Automotive in der Region einzuschätzen, wurden zwei Szenarien entwickelt: ein realistisches Szenario auf Basis des bestehenden Nachfrageverhaltens sowie ein optimistisches Szenario, das eine strukturell weiterentwickelte Qualifikationskultur beschreibt.

- **Realistisches Szenario:** Die Bildungsnachfrage steigt zwar an, bleibt aber reaktiv, punktuell und durch Ressourcenengpässe begrenzt. Weiterbildung findet überwiegend dort statt, wo fehlende Kompetenzen zu unmittelbaren betrieblichen Risiken führen. Investitionen erfolgen moderat und orientieren sich an der bestehenden Arbeitsorganisation. Bildungsmaßnahmen orientieren sich an der bestehenden Arbeitsorganisation. Kostendruck, Personalknappheit und Schichtanforderungen schränken Freistellungsmöglichkeiten ein, weshalb Bildungsaktivitäten häufig ad hoc und kurzfristig bleiben. KI-basierte Lernmethoden und digitale Lernelemente werden punktuell eingeführt, aber nicht systematisch in die Personalstrategie integriert. Regionale Bildungsanbieter reagieren überwiegend auf bereits artikulierten Bedarf. Kooperationen sind vorhanden, aber nicht strategisch abgestimmt. Insgesamt zielt die Bildungsnachfrage auf eine Sicherstellung, betrieblicher Funktionsfähigkeit – nicht auf eine vorausschauende Entwicklung zukünftiger Kompetenzprofile.
- **Optimistisches Szenario:** Weiterbildung wird strategisch, systematisch und proaktiv betrieben. Unternehmen etablieren lernende Organisationen, nutzen KI-gestützte Identifikation von Qualifikationsbedarfen und integrieren kontinuierliches Lernen in den Arbeitsalltag. Führungskräfte fördern aktiv Lernkulturen und Freiräume, Mitarbeitende entwickeln sowohl technische als auch überfachliche Kompetenzen gleichermaßen weiter. Dies gelingt durch ein abgestimmtes regionales Ökosystem: Unternehmen, Bildungsinstitutionen, Startups, Kammern, Netzwerke und Fraunhofer-Einrichtungen agieren eng vernetzt. Weiterbildungsprogramme werden zügig an neue Markt- und Technologietrends angepasst. Die Bildungsnachfrage ist dadurch hoch, koordiniert und zukunftsgerichtet: Sie folgt nicht primär dem Druck akuter Engpässe, sondern entsteht aus dem kollektiven Anspruch, die regionale Workforce aktiv zu gestalten und resilient zu gestalten.

Das optimistische Szenario unterscheidet sich vom realistischen vor allem in drei Dimensionen:

- **Intensität der Weiterbildungsinvestitionen** – reaktiv vs. strategisch-proaktiv
- **Organisationaler Reifegrad** – punktuelle Maßnahmen vs. kontinuierliches Kompetenzmanagement
- **Regionale Koordination** – einzelbetriebliche Initiativen vs. abgestimmtes regionales Ökosystem

	Realistisches Nachfrageszenario	Optimistisches Nachfrageszenario
Bildungsnachfrage	Reaktiv, bedarfsorientiert, kurzfristig	Proaktiv, vorausschauend, antizipierend
Angebotsstruktur	Modular, flexibel, arbeitsplatznah, aber fragmentiert	Integriert, personalisiert, lebensphasenorientiert, adaptiv, transferorientiert
Technologieeinsatz	Nutzung digitaler Tools, kaum AR/VR, KI	Durchgängiger Einsatz von AR/VR, KI, Simulationen, digitalen Lernfabriken
Transfer in die Praxis	Teilweise und zeitlich versetzt	Lernen im Arbeitsprozess, unmittelbarer Transfer
Kooperationen	Regionale Netzwerke, punktuelle Kooperationen	Kollaborative Lernökosysteme
Finanzierung	Teilweise Fördermittel, oft Eigenfinanzierung	Breite Nutzung von Förderprogrammen, gemeinschaftliche Finanzierungsmodelle
Employer Branding	Weiterbildung als Zusatznutzen	Weiterbildung als strategisches Differenzierungsmerkmal

Implikationen für Bildungsdienstleister

Beide Szenarien bieten Orientierungspunkte für die strategische Ausrichtung von Bildungsdienstleistern – allerdings mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Im realistischen Szenario agieren viele KMU reaktiv und ressourcenbedingt eingeschränkt. Bildungsdienstleister sollten daher kurze, modulare Formate mit niedrigen Einstiegshürden anbieten, die leicht in den Arbeitsalltag integrierbar sind und direkte Kompetenzbedarfe adressieren (z. B. Automatisierung, Digitalkompetenz, IT-Security). Ergänzend sind Beratungsleistungen wie beispielsweise Kompetenzdiagnosen sinnvoll, um KMU beim Identifizieren ihres Weiterbildungsbedarfs zu unterstützen. Das optimistische Szenario zeigt auf, in welche Richtung sich eine strategische Zusammenarbeit zwischen Bildungsdienstleistern und KMU entwickeln kann. Anbieter entwickeln kontinuierliche Lernpfade und positionieren sich als langfristige Partner. Eine Schlüsselrolle kommt dabei der aktiven Mitgestaltung eines regionalen Lernökosystems zu, gemeinsam mit Kammern, bestehenden Netzwerken und weiteren Bildungsakteuren.

Bildungsdienstleister sollten beide Szenarien im Blick behalten: kurzfristig flexible Angebote bereitstellen und gleichzeitig Strukturen für eine langfristige Zusammenarbeit aufbauen.

Tabelle 5: Gegenüberstellung von realistischem und optimistischem Nachfrageszenario.

4.3 Umsetzungsbericht zur Nationalen Weiterbildungsstrategie

Zugang

[www.bmas.de/DE/Service/
Publikationen/Broschueren/
a805-25-nationale-
weiterbildungsstrategie.html](http://www.bmas.de/DE/Service/Publikationen/Broschueren/a805-25-nationale-weiterbildungsstrategie.html)



Zitation

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS); Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2025): Nationale Weiterbildungsstrategie – Umsetzungsbericht. Wo stehen wir mit der Weiterbildung in Deutschland? Berlin, März 2025.

Einordnung

Der Umsetzungsbericht dokumentiert die Arbeit der Akteure im Rahmen der Nationalen Weiterbildungsstrategie (NWS). Ziel ist es, weiterbildungspolitische Herausforderungen gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern aus Praxis und Wissenschaft anzugehen. Der Bericht enthält konkrete Empfehlungen und Handlungsansätze, unter anderem für die Gestaltung von Weiterbildung in KMU.

Methodik

Die Empfehlungen wurden in einem Multi-Akteurs-Ansatz erarbeitet, der Praxis, Wissenschaft und Politik zusammenführt. Die Arbeitsgruppen gehen evidenzbasiert vor und stützten sich auf empirische Daten, einschlägige Studien und Praxisbeispiele.

Hintergrund und Zielsetzung der Nationalen Weiterbildungsstrategie

Die Nationale Weiterbildungsstrategie (NWS) wurde im Juni 2019 von mehreren Bundesministerien, der Bundesagentur für Arbeit, Fachministerkonferenzen der Länder sowie Sozialpartnern und Wirtschaftsorganisationen verabschiedet. Ziel der Strategie ist es, Weiterbildungen als festen Bestandteil beruflicher und unternehmerischer Entwicklung zu etablieren und eine gemeinsame Weiterbildungskultur in Deutschland zu fördern. In fünf themenspezifischen Arbeitsgruppen werden praxisorientierte Ansätze erarbeitet. Im Folgenden werden die Ergebnisse zweier Arbeitsgruppen zusammengefasst: eine zu Zugang, Beratung und Kompetenzerfassung für unterrepräsentierte Gruppen, eine weitere zu den Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen des Weiterbildungspersonals.

Weiterbildungszugang für unterrepräsentierte Gruppen

Die Arbeitsgruppe 4 hatte den Auftrag, Wege finden, um den Zugang zu Weiterbildung für unterrepräsentierte Gruppen zu verbessern sowie Beratungsangebote und die Erfassung von Kompetenzbedarfen praxisnah und zielgruppengerecht zu gestalten. Im Fokus standen KMU sowie Zielgruppen wie geringqualifizierte Erwachsene, ältere Menschen, Personen mit Migrations- oder Fluchterfahrung und Menschen in atypischer Beschäftigung.

Die größte Hürde für diese Gruppen liegt im fehlenden Zugang zu Informationen und Beratung. Zudem fehlt es an Selbstvertrauen, positiven Lernerfahrungen und Kenntnissen über Fördermöglichkeiten. Klassische Beratungsangebote werden selten genutzt, da sie als zu abstrakt oder lebensfern wahrgenommen werden. Zusätzliche Barrieren sind eine unübersichtliche Weiterbildungslandschaft, begrenzte Ressourcen und mangelnde Expertise, um Weiterbildungsbedarfe strategisch zu erkennen oder ihre Beschäftigten niedrigschwellig zu motivieren. Auch Stereotype gegenüber Älteren oder Geringqualifizierten – sowohl von außen als auch als Selbststereotypisierung – erschweren die Teilnahme an Weiterbildung.

Die Arbeitsgruppe betont, dass Beratung und Begleitung als kontinuierlicher Prozess gestaltet werden sollten – von der ersten Ansprache über die Entscheidungsfindung bis hin zur erfolgreichen Teilnahme an Weiterbildung. Um bildungsferne oder anderweitig benachteiligte Zielgruppen zu erreichen, sind strukturelle Anpassungen, eine zielgruppengerechte Ansprache unter Berücksichtigung individueller Lebenslagen sowie eine verstärkte Kooperation der beteiligten Akteure erforderlich. Weiterbildungsangebote sollten dabei proaktiv und niedrighschwellig an den Lebenswelten der Zielgruppen ausgerichtet sein. Eine selbst initiierte Inanspruchnahme kann nicht erwartet werden.

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht an Handlungsfeldern, um diese Ziele zu erreichen.

Handlungsfeld	Herausforderung	Empfehlung	Praxisbeispiele
Zielgruppenorientierte Ansprache	Schwer erreichbare Gruppen wie Geringqualifizierte, ältere Beschäftigte, Menschen mit Betreuungspflichten sowie Beschäftigte in KMU und Kleinstunternehmen	Aufsuchende Beratungsangebote in Lebenswelten der Zielgruppen); Ergänzung durch mobile und digitale Formate	Beratungsbusse, offene Sprechzeiten, digitale Plattformen (»my NOW«)
Stärkenorientierung und Begleitung	Bildungsängste und fehlendes Selbstvertrauen	Kontinuierliche, stärkenorientierte Begleitung durch Weiterbildungsmentor:innen, um Abbrüche zu vermeiden	Weiterbildungsmentor:innen, Programme wie »Zukunftsstarter«
Flexible Weiterbildungsangebote	Bedarf an flexiblen, lebensnahen Formaten	Modularisierte, zeitlich angepasste Formate (z. B. kurze Lerneinheiten, hybride Modelle); zielgruppenspezifische Inhalte wie Sprachförderung oder partizipatives Lernen	Sprachförderung in arbeitsplatznahen Settings, modulare Weiterbildungsformate
Vernetzung und Verweisberatung	Fehlende Kenntnisse über Weiterbildungsangebote und geringe Ansprache durch unspezifische Angebote	Kooperation mit Arbeitsagenturen, Kammern und Sozialberatungsstellen zur Verweisberatung und besseren Vernetzung bestehender Strukturen	Regionale Weiterbildungsverbünde, Kooperationen mit lokalen Beratungsstellen
Förderung von Lernkultur	Fehlendes Bewusstsein für den Wert von Weiterbildung	Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation von Erfolgsgeschichten	Gezielte Kampagnen, positive Fallbeispiele

Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen des Weiterbildungspersonals

Die Arbeitsgruppe 5 analysierte die Arbeitsbedingungen des Personals in der öffentlich geförderten Weiterbildung und leitete daraus zukünftige Kompetenzanforderungen sowie Qualifizierungsbedarfe ab.

Weiterbildungspersonal arbeitet in einem sehr heterogenen Berufsfeld – von angestellten Lehrkräften über freiberufliche Honorardozierende bis hin zu betrieblichen Weiterbildenden. Dies erschwert einheitliche Standards. Eine zentrale Erkenntnis der Arbeitsgruppe ist, dass die Anforderungen an das Weiterbildungspersonal deutlich gestiegen sind. Digitalisierung, die Diversifizierung der Zielgruppen, komplexere Lernsettings und veränderte Kompetenzbedarfe erfordern ein breites und dynamisches Kompetenzprofil mit digitalen und didaktischen Fähigkeiten als auch Kompetenzen im Umgang mit heterogenen Lerngruppen. Da das Berufsfeld strukturell fragmentiert ist, sind einheitliche Standards weder praktikabel noch zielführend. Stattdessen wird eine flexible einsatzfeldbezogene Professionalität als Leitbild empfohlen. Darüber hinaus sind die

Tabelle 6: Handlungsfelder und Empfehlungen aus der Nationalen Weiterbildungsstrategie.

Kompetenzen des Weiterbildungspersonals häufig nicht ausreichend sichtbar oder dokumentiert. Zwar existieren Verfahren wie das GRETA-Kompetenzmodell⁸, doch werden diese noch zu wenig genutzt. Eine verbesserte Sichtbarkeit der Kompetenzen trägt wesentlich zur Qualitätssicherung und zur Attraktivität des Berufsfelds bei. Gleichzeitig besteht ein deutlicher Bedarf an Fortbildungsangeboten – sowohl kurzfristigen, praxisnahen Anpassungsqualifizierungen als auch geregelten Aufstiegsfortbildungen.

Implikationen für Bildungsdienstleister

Aus den vorliegenden Erkenntnissen lassen sich folgende Empfehlungen für Weiterbildungseinrichtungen ableiten:

■ Kompetenzsichtbarkeit und Personalentwicklung

Weiterbildungseinrichtungen sollten kompetenzorientierte Verfahren und Personalentwicklungsinstrumente gezielt erproben und konsequent nutzen. Das GRETA-Modell wird als geeigneter gemeinsamer Bezugspunkt hervorgehoben. Microcredentials⁹ gelten als zukunfts-trächtiger Ansatz, um informell erworbene Fähigkeiten strukturiert zu dokumentieren und weiterzuentwickeln.

■ Formale Fortbildungen bekannter machen und erweitern

Bestehende Abschlüsse – insbesondere »Geprüfte Aus- und Weiterbildungspädagogin/-pädagoge« (DQR¹⁰ Stufe 6) und »Geprüfte Berufspädagogin/-pädagoge« (DQR Stufe 7) sollten bekannter gemacht und ihre Relevanz für das Weiterbildungspersonal stärker kommuniziert werden. Zudem sollte geprüft werden, ob eine neue Fortbildungsstufe auf DQR Stufe 5 sinnvoll wäre.

■ Freiberufliche Weiterbildende einbeziehen

Freiberuflich Tätige sollten Zugang zu Fortbildungs- und Kompetenzfeststellungsverfahren erhalten. Hierfür sollten geeignete Infrastrukturen aufgebaut werden.

■ Modulare Kompetenzanerkennung erproben (Microdegrees¹¹)

Microdegrees sollten modellhaft erprobt werden, um modular erworbene Kompetenzen zu bündeln und anerkennbar zu machen. Eine Vernetzung der bestehenden Train-the-Trainer-Programme könnte helfen, eine übergreifende Struktur zu etablieren, ohne die Vielfalt des Feldes einzuschränken.

Mit Blick auf unterrepräsentierte Zielgruppen ergibt sich für Bildungsdienstleister die Anforderung, Beratung und Begleitung als kontinuierlichen Prozess zu gestalten – von der aufsuchenden Erstansprache bis zur Transfersicherung. Wer KMU und ihre Beschäftigten wirksam erreichen will, muss sowohl die inhaltliche Qualität der Angebote als auch die Professionalität des eigenen Personals als strategische Entwicklungsfelder verstehen.

⁸ Das **Verfahren GRETA** (Grundlagen für die Entwicklung eines trägerübergreifenden Anerkennungsverfahrens von Kompetenzen Lehrender in der Erwachsenen- und Weiterbildung)

⁹ **Microcredentials** gelten als niedrighschwellige Form eines Nachweises über Lernergebnisse. Sie kommen aus dem Hochschulbereich und werden genutzt, wenn eine schnelle Reaktion auf vorhandene Bedarfe notwendig ist. Sie haben Potenzial für die Kompetenz-Anerkennung auch in anderen Bildungsbereichen, insbesondere in solchen, in denen formale Kompetenzanforderungen nicht systematisch bestehen.

¹⁰ Der **DQR** (Deutscher Qualifikationsrahmen) ist ein nationales System, das Qualifikationen in Deutschland auf acht Niveaustufen einordnet, um Transparenz, Vergleichbarkeit und Durchlässigkeit zwischen verschiedenen Bildungswe-gen und Abschlüssen zu fördern.

¹¹ **Microdegrees** bestehen oft aus einer Sammlung mehrerer Microcredentials oder Modulen, die zusammen ein breiteres Kompetenzfeld abdecken. Sie sind umfassender als Microcredentials und sind darauf ausgelegt, eine spezialisierte Qualifikation in einem bestimmten Themenbereich zu vermitteln, und können als kleine, abgeschlossene akademische Abschlüsse betrachtet werden.

4.4 Transferstudie zum betrieblichen Weiterbildungsmentoring

Zitation

Becker, Carsten; Leopolod, Enrico; Witthuhn, Nils: Transferstudie zum betrieblichen Weiterbildungsmentoring (WBM). Version 1.0 Bonn, 2025.

Einordnung

Die Transferstudie untersucht, ob und unter welchen Bedingungen die in vier BMBF-geförderten Pilotprojekten entwickelten Modelle des Weiterbildungsmentoring auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU) übertragbar sind.

Methodik

Die Studie folgt einem Mixed-Methods-Ansatz und kombiniert systematische Dokumentenanalysen, explorative qualitative Erhebungen, standardisierte Online-Befragungen, partizipative Workshopformate mit verschiedenen Stakeholdern.

Zugang

<https://datapool-bibb.bibb.de/htmlpages/783544.html>



Die Ergebnisse der Transferstudie zeigen, dass das Modell des Weiterbildungsmentoring (WBM) besonders geeignet ist, Weiterbildung in KMU nachhaltig zu fördern. Dies gelingt vor allem durch betriebsnahe, vertrauensvolle Beratung, die Beschäftigte aktiviert und zugleich betriebliche Lernkulturen stärkt.

Herausforderungen für die Weiterbildungsberatung

Weiterbildungsberatung in KMU ist mit spezifischen strukturellen und kulturellen Herausforderungen konfrontiert:

- **Fehlende strategische Planung:** KMU sind stark durch das Tagesgeschäft gebunden. Langfristige Personal- und Weiterbildungsplanung bleibt häufig aus, da Mitarbeitende – insbesondere in kleinen Belegschaften – kaum freigestellt werden können.
- **Finanzielle Hürden:** Begrenzte Budgets führen dazu, dass Weiterbildung gegenüber anderen Investitionen zurückgestellt wird. Vorhandene Fördermöglichkeiten sind für KMU häufig schwer zugänglich oder nicht ausreichend bekannt.
- **Skepsis gegenüber externer Beratung:** Unternehmen begegnen Beratungsangeboten zurückhaltend, insbesondere wenn diese von privaten Bildungsdienstleistern kommen und als interessengeleitet wahrgenommen werden.
- **Intransparenter Weiterbildungsmarkt:** KMU haben oft Schwierigkeiten, passende Weiterbildungsangebote zu identifizieren, die ihren spezifischen Bedarfen entsprechen und zugleich ausreichend flexibel sind für eine Integration in den betrieblichen Arbeitsalltag.
- **Geringe Weiterbildungsbereitschaft:** Weiterbildungsferne Beschäftigte, wie geringqualifizierte Mitarbeitende, sind schwer zu erreichen. Lernängste, mangelndes Selbstvertrauen und Lernentwöhnung stellen zusätzliche Barrieren dar.

Gestaltung von Weiterbildungsmentoring

Weiterbildungsmentoring kann nur dann erfolgreich umgesetzt werden, wenn es im Unternehmen strategisch verankert ist und sowohl von der Führungsebene getragen als auch von den Beschäftigten akzeptiert wird. Die Transferstudie analysiert die Wechselwirkungen zwischen drei Ebenen.

- Auf der **Mikroebene** stehen Weiterbildungsmentor*innen im direkten Austausch mit Beschäftigten und fördern – oftmals als erste Anlaufstelle – durch soziale Kompetenzen, Empathie und Fachwissen Vertrauen, Motivation und die Identifikation von Weiterbildungsbedarfen. Ihre Arbeit wird jedoch stark von den Rahmenbedingungen auf der Mesoebene beeinflusst.
- Auf der **Mesoebene** entscheiden klare Rollen, Freistellungsmöglichkeiten und eine langfristige Einbindung in betriebliche Prozesse darüber, ob die organisatorischen Voraussetzungen gegeben sind, um Mentoring erfolgreich umzusetzen.
- Auf der **Makroebene** unterstützen externe Akteure wie Kammern, Arbeitsagenturen und Weiterbildungsverbünde die betriebliche Ebene durch Förderprogramme, Beratung und Weiterbildungsangebote. Politische Rahmenbedingungen beeinflussen dabei wie Weiterbildung gesellschaftlich wahrgenommen und in Betrieben wertgeschätzt wird.

Implikationen für Bildungsdienstleister

Bildungsdienstleister erhalten durch Weiterbildungsmentoring ein erweitertes, mehrschichtiges Handlungsfeld – von individueller Lernbegleitung bis hin zu regionaler Netzwerkarbeit. Sie können dieses Format eigenständig anbieten oder bestehende Qualifizierungsangebote mit passenden Elementen ergänzen. Da viele KMU weder über die Kapazitäten noch über das Know-how für den Aufbau eigener Mentoring-Strukturen verfügen, besteht Bedarf an externer Unterstützung: von der Konzeption über die Schulung interner Mentor*innen bis zur Prozessbegleitung.

- **Auf der Ebene der Lernenden und Mentor*innen (Mikro)** können Bildungsdienstleister flexible, modulare Qualifizierungsangebote bereitstellen, die sich berufsbegleitend und praxisnah umsetzen lassen – beispielsweise durch Basismodule, wählbare Vertiefungen und digitale Lernmaterialien. Ergänzend können externe Leistungen wie Coaching und Arbeitshilfen gefragt, die Mentorinnen in ihrer Rolle stärken und Vernetzung fördern.
- **Auf Unternehmensebene (Meso)** können Bildungsdienstleister als externe Partner interne Mentor*innen im Tandem-Modell unterstützen. Sie übernehmen Aufgaben wie Strategieberatung, Bedarfsanalyse und Begleitung. Klare Rollen- und Aufgabenabgrenzung zwischen internen und externen Beteiligten sind dabei die Voraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit.
- **Auf der strukturellen Ebene (Makro)** sollten Bildungsdienstleister als trägerneutrale Beratungsinstanzen auftreten, um Akzeptanzvorbehalten seitens der Unternehmen zu begegnen. Eine Multichannel-Strategie – mit niedrigschwelligen Erst- und Orientierungsberatungen über verschiedene Zugangswege – sowie die aktive Einbindung in regionale Unterstützungsnetzwerke erhöhen Reichweite und Wirksamkeit der Angebote. Branchenspezifische Ansätze, etwa im Cluster Automotive BW, ermöglichen eine passgenaue Ausrichtung auf die Bedarfe der jeweiligen KMU-Zielgruppen.

4.5 eLearning Benchmarking Studie

Zitation

Siepmann, F. (Hrsg.) (2025): eLearning Benchmarking Studie 2025 – Teilstudie: Digitales Lernen. Strategie, Messbarkeit & Herausforderungen. Siepmann Media / eLearning Journal, Hagen im Bremischen.

Einordnung

Die Studie erfasst den aktuellen Stand, Herausforderungen und zukünftige Entwicklungen des digitalen Lernens in der betrieblichen Weiterbildung. Im Mittelpunkt stehen die strategische Einbettung, Steuerung und Wirkung digitaler Lernformate in Unternehmen.

Methodik

Die Studie basiert auf einer anonymisierten Online-Befragung von 469 Unternehmen und Organisationen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die Teilnehmenden wurden über redaktionelle Kontakte des eLearning Journals, frühere Studienteilnahmen sowie einschlägige Fachveranstaltungen rekrutiert. Knapp ein Drittel der Unternehmen ist dem Segment der KMU zuzuordnen (bis 250 Mitarbeitende).

Zugang

<https://www.elearning-journal.com/elearning-journal-elearning-benchmarking-teilstudie-digitales-lernen-strategie-messbarkeit-herausforderungen/>



Digitale Lernangebote haben sich in der betrieblichen Weiterbildung auch in KMU zum Standard entwickelt. Unternehmen verbinden sie mit der Erwartung, Weiterbildung flexibler, effizienter und näher am Arbeitsalltag zu gestalten. Die eLearning-Benchmarking Studie 2025 zeigt jedoch, dass zwischen diesem Anspruch und der tatsächlichen Wirksamkeit digitaler Lernangebote eine Lücke besteht. Für KMU stellt sich inzwischen nicht mehr die Frage, ob digitales Lernen eingesetzt wird, sondern unter welchen Bedingungen und wie es wirkungsvoll gestaltet werden kann.

Geeignete digitale Lernformate für KMU

Entscheidend für die Eignung digitaler Lernformate ist die Passung zur betrieblichen Realität, zum konkreten Kompetenzbedarf sowie ein klarer Mehrwert für den Arbeitsalltag.

KI-gestützten adaptiven Lernsystemen wird ein hohes Potenzial zugeschrieben – sie analysieren Lernfortschritte, erkennen Kompetenzlücken und passen Inhalte an individuelle Bedarfe an. Dies ist besonders für KMU mit unterschiedlichen Qualifikationsniveaus und begrenzten Ressourcen relevant. Micro-Learning ermöglicht Weiterbildung in kurzen Einheiten, ein entscheidender Vorteil für KMU, in denen Abwesenheiten vom Arbeitsplatz schwer zu kompensieren sind.

Hybride Lernmodelle, die digitale Anteile mit Präsenzformaten kombinieren, sind weit verbreitet und werden überwiegend positiv bewertet. Digitale Phasen dienen dem Wissenstransfer, Präsenzphasen der Interaktion und dem Praxisbezug. Immersive Technologien wie VR oder AR spielen derzeit noch eine untergeordnete Rolle.

Rahmenbedingungen als Wirkfaktoren

Die Wirksamkeit digitalen Lernens hängt nicht primär von der gewählten Technologie ab, sondern von den Rahmenbedingungen auf technischer, organisatorischer und kultureller Ebene.

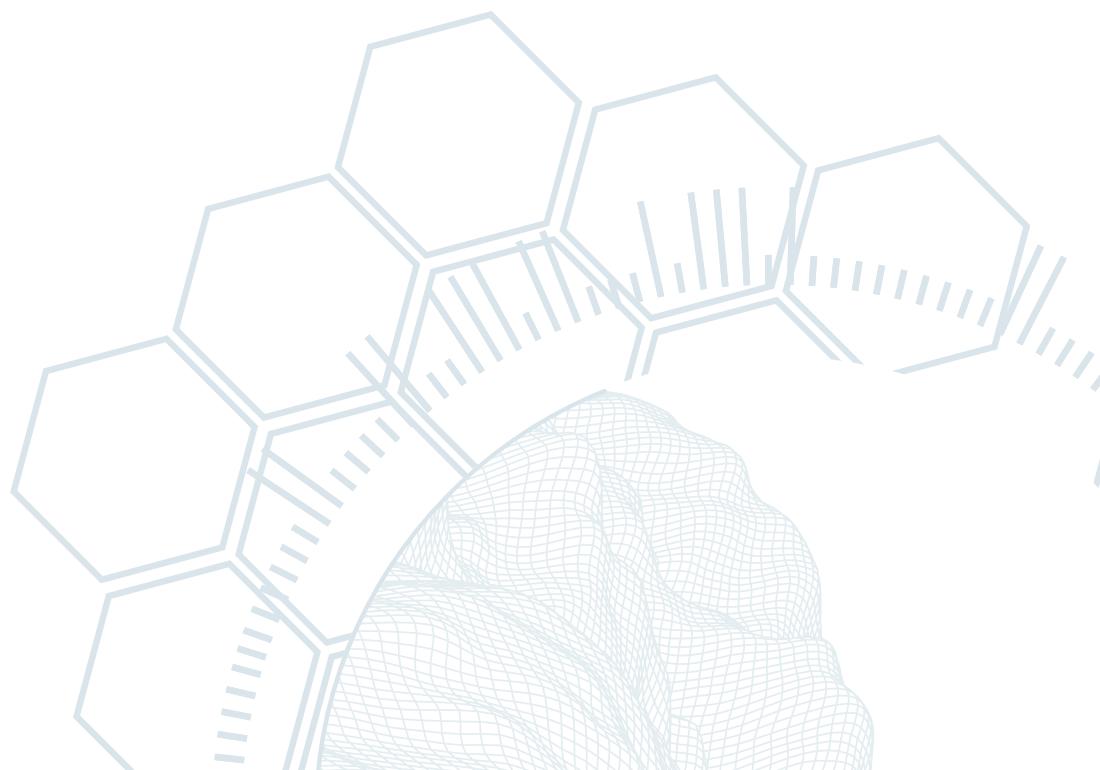
- Auf **technischer Ebene** gelten Benutzerfreundlichkeit, intuitive Bedienung und technische Zuverlässigkeit als zentrale Voraussetzungen. Komplexe oder schwer zugängliche Plattformen wirken sich negativ auf Nutzung und Akzeptanz aus – ein Aspekt, der für KMU mit begrenzten IT-Ressourcen besonders ins Gewicht fällt.
- Auf **organisatorischer Ebene** stellt fehlende Lernzeit im Arbeitsalltag eine zentrale Hürde dar. Selbst gut konzipierte Angebote bleiben wirkungslos, wenn Lernzeit nicht eingeplant wird und klare Zuständigkeiten fehlen. Begrenzte personelle Ressourcen für Betreuung und Koordination verschärfen das Problem.
- Auf **kultureller Ebene** erweisen sich Lernmotivation und Unterstützung durch Führungskräfte als zentrale Einflussfaktoren. Auffällig ist, dass die Akzeptanz digitaler Lernangebote häufig neutral ausfällt – weder eindeutig positiv noch ablehnend. Dies deutet darauf hin, dass Nutzung vor allem dann entsteht, wenn die Rahmenbedingungen stimmen und der Nutzen erkennbar ist.

Personalentwicklung in strategischer Schlüsselrolle

Der Personalentwicklung kommt eine Schlüsselrolle zu: Sie gestaltet das Angebot digitaler Lernlösungen, richtet es an Unternehmenszielen aus, koordiniert die Umsetzung und verankert es strategisch in der Organisation.

Ein zentrales Handlungsfeld ist die Erfolgsmessung. Bislang dominieren einfache Kennzahlen wie Teilnahme und Abschlussquoten oder Zufriedenheitsfeedback. Zunehmend wird jedoch erwartet, dass die Personalentwicklung den Beitrag digitaler Lernangebote zum Unternehmenserfolg sichtbar macht. Dies erfordert eine stärkere Fokussierung auf die Lerneffizienz, etwa in Bezug auf Wissenstransfer oder auf Auswirkungen auf die Mitarbeiterbindung.

Darüber hinaus übernimmt die Personalentwicklung eine vermittelnde Rolle zwischen Technologie und Lernkultur. Sie übersetzt technologische Möglichkeiten in didaktisch sinnvolle Konzepte und schafft die organisatorischen und kulturellen Voraussetzungen zur Erhöhung von Lernmotivation und Akzeptanz.



Implikationen für Bildungsdienstleister

Die Studie identifiziert vier zentrale Handlungsfelder für Bildungsdienstleister:

- **Lernformate an der KMU-Realität ausrichten:** Gefragt sind pragmatische, arbeitsnahe Lösungen, die sich ohne großen technischen oder organisatorischen Aufwand in den Arbeitsalltag integrieren lassen. Microlearning-Einheiten und hybride Lernmodelle gelten als besonders geeignet, da sie Flexibilität, Individualisierung und niedrige Einstiegshürden bieten.
- **Rahmenbedingungen aktiv mitgestalten:** Die Wirksamkeit digitalen Lernens hängt weniger von der Technologie als von den Bedingungen ihres Einsatzes ab. Bildungsdienstleister sollten KMU daher bei der Gestaltung lernförderlicher Rahmenbedingungen unterstützen – durch Beratung zur Planung von Lernzeiten, Sensibilisierung von Führungskräften und Empfehlungen zur organisatorischen Einbettung.
- **Personalentwicklung als strategischen Partner stärken:** Viele KMU verfügen nicht über ausreichende Kapazitäten, um digitale Lernangebote strategisch zu steuern. Bildungsdienstleister können diese Lücke durch Bedarfsanalysen, Lernpfadplanung und Steuerungsinstrumente schließen.
- **Wirkungsmessung ermöglichen:** Da die Erwartungen an Messbarkeit und Nachweisbarkeit steigen, sollten Bildungsdienstleister Instrumente zur Erfolgsmessung bereitstellen, die über Teilnahme- und Abschlussquoten hinausgehen. Transfernachweise, Kompetenzentwicklungsberichte und praxisnahe Wirkungsindikatoren unterstützen KMU, den Mehrwert digitaler Weiterbildung intern zu kommunizieren und Investitionen zu begründen.

4.6 Transformation in der Automobilindustrie

Zitation

Peters, S. & Gessler, M.: Transformation in der Automobilindustrie: Weiterbildungsbedarfe und Weiterbildungsentscheidung von klein- und mittelständischen Unternehmen in der automobilen Wertschöpfungskette. Zeitschrift für Weiterbildungsforschung, 2025, Band 48

Einordnung

Der Artikel untersucht die Weiterbildungsbedarfe und -entscheidungen von (KMU in der automobilen Wertschöpfungskette im Bundesland Bremen. Ziel ist es, die für den Strukturwandel relevanten Qualifikationsanforderungen zu identifizieren und zu analysieren, inwieweit KMU Weiterbildung als strategisches Instrument zur Anpassung an technologische, demografische und ökologische Veränderungen nutzen.

Methodik

Mixed-Methods-Ansatz: Programmanalyse bestehender Weiterbildungsangebote, quantitative Online-Befragung von Unternehmen sowie qualitative Gruppen- und Einzelinterviews mit Beschäftigten und Führungskräften.

Zugang

<https://doi.org/10.1007/s40955-025-00312-5>

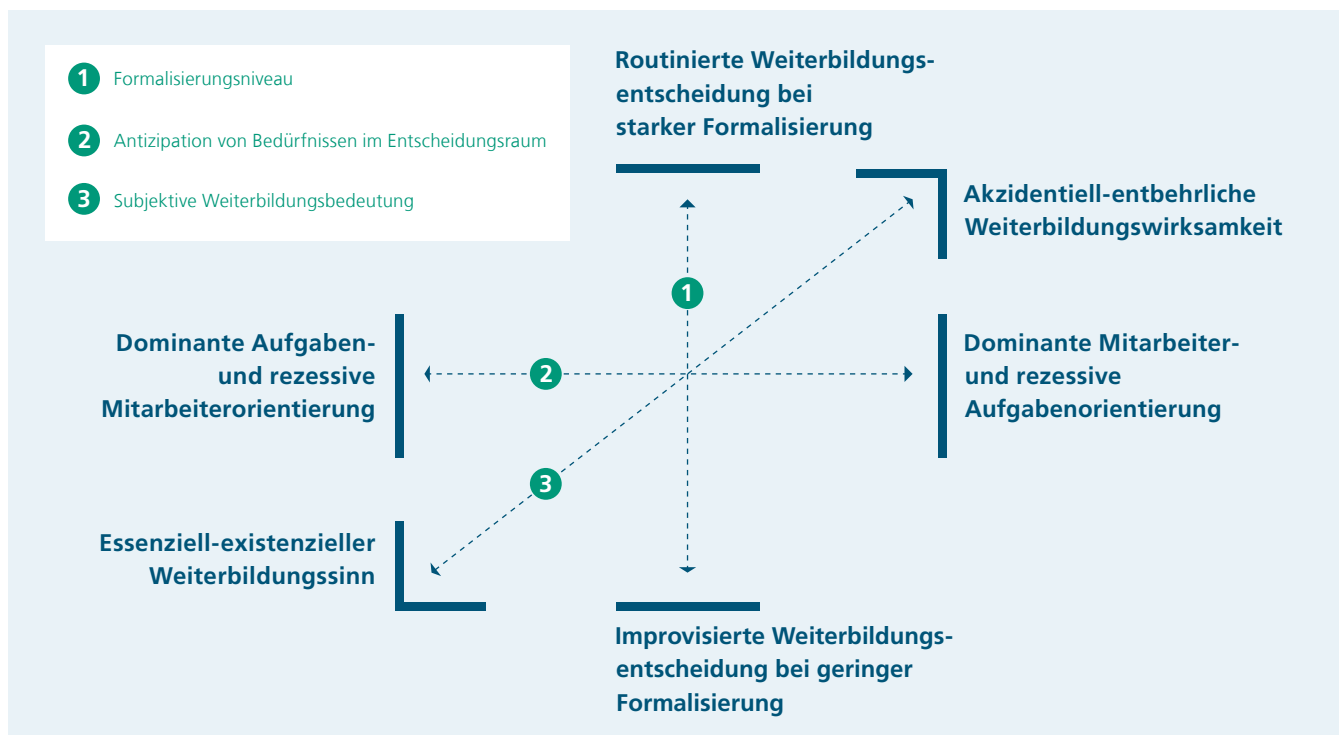


Der Artikel untersucht die voraussichtlichen Qualifikationsanforderungen in KMU der Automobilindustrie in Bremen in den kommenden fünf Jahren.

Da Qualifikationsanforderungen allein keine Rückschlüsse auf das unternehmerische Verhalten der Betriebe erlauben, wird ergänzend der Frage nachgegangen, welcher Typus von Weiterbildungsentscheidungen in welchen Bereichen dominiert. Dazu wird ein theoretisch-empirisches Modell des »Merkmalsraums betrieblicher Weiterbildungsentscheidungen« vorgestellt, das Kategorien und Merkmale betrieblicher Entscheidungstypen systematisiert. Es wird untersucht, warum Weiterbildungsentscheidungen in KMU oft improvisiert und nicht systematisch getroffen werden. Langfristige Planung und strategische Nutzung von Weiterbildung wird dadurch erschwert. Der Merkmalsraum macht die Auswirkungen verschiedener Entscheidungstypen auf betriebliche Weiterbildung nachvollziehbar. Damit bietet das Modell konkrete Ansatzpunkte, um strategisches Handeln in KMU besser zu verstehen und gezielt zu unterstützen.

Merkmalsraum betrieblicher Weiterbildungsentscheidungen

Der Merkmalsraum betrieblicher Weiterbildungsentscheidungen umfasst drei zentrale Dimensionen: Das Formalisierungsniveau (von routiniert und stark formalisiert bis improvisiert und wenig formalisiert), die Antizipation von Bedürfnissen im Entscheidungshandeln (von mitarbeiterorientiert bis aufgabenorientiert) sowie die subjektive Weiterbildungsbedeutung auf Leitungsebene (von essenziell bis entbehrlich). Diese Dimensionen bestimmen, wie systematisch, bedarfsorientiert und bedeutsam Weiterbildungsentscheidungen im Unternehmen getroffen werden. Die Pole der drei Entscheidungsdimensionen zeigt Abbildung 2.



Auf Basis dieses Merkmalsraums wurden in empirischen Untersuchungen fünf Typen von Weiterbildungsentscheidungen (WBE) identifiziert, die sich in ihrer Zielsetzung, Methodik und dem Grad der Mitarbeitenden-Einbindung unterscheiden. Ausprägungen dieser fünf Entscheidungstypen werden wie folgt beschrieben (Peters/Gessler, 2025).

Abbildung 2: Merkmalsraum betrieblicher Weiterbildungsentscheidungen (Quelle: Peters/Gessler 2025).

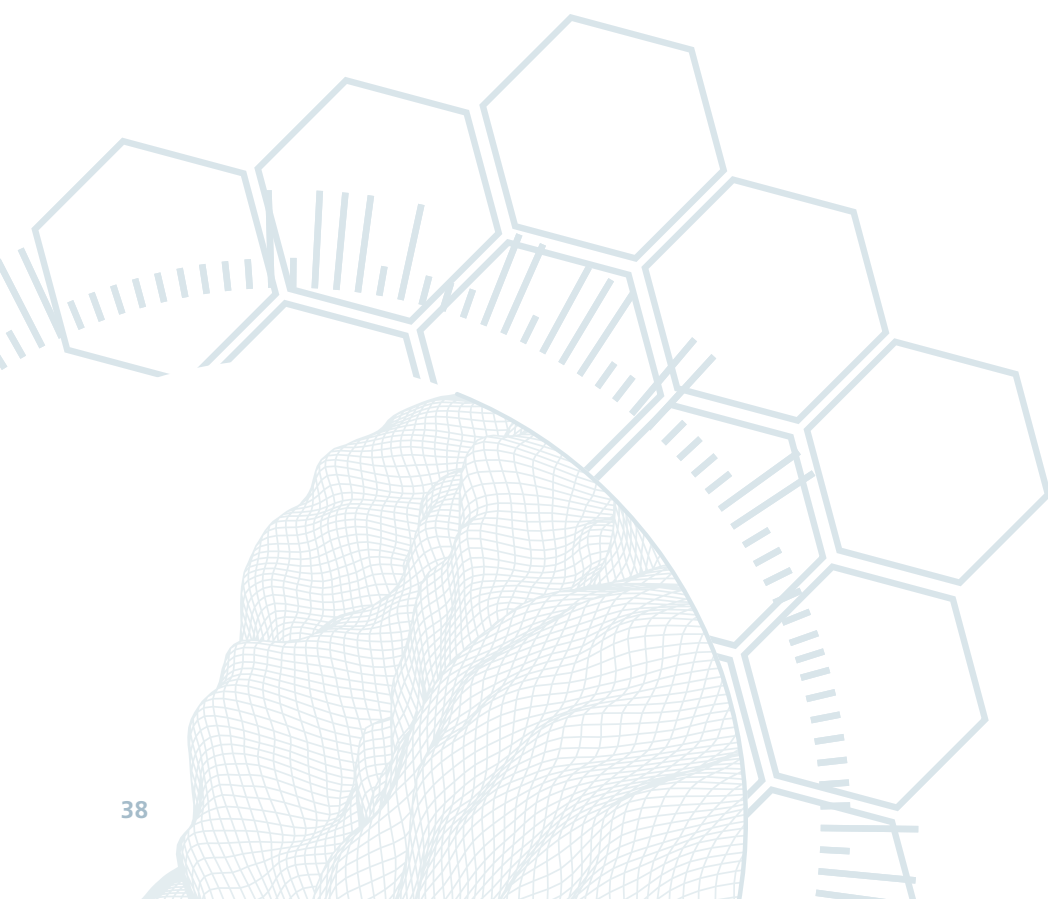
- **Typ 1:** Strategisch-achtsame Weiterbildungsentscheidung (WBE): Die Planung erfolgt langfristig und mitarbeiterorientiert mit Bereitstellung entsprechender Ressourcen. Das Formalisierungsniveau ist routiniert, die Antizipation von Bedürfnissen stark formalisiert. Weiterbildung wird als essenziell-existenziell angesehen.
- **Typ 2:** Planvoll-routinierte WBE: Die Planung erfolgt langfristig, aufgabenorientiert und weitgehend formalisiert (z. B. in Jahresplänen), wodurch wenig Raum hinsichtlich einer Mitarbeiterorientierung besteht. Das Formalisierungsniveau ist insgesamt routiniert bei starker Formalisierung. Die Aufgabenorientierung dominiert bei der Antizipation von Bedürfnissen. Weiterbildung wird als essenziell-existenziell angesehen.
- **Typ 3:** Progressiv-partizipative WBE: Das Formalisierungsniveau ist gering und geprägt von Improvisation. Auf formale Strukturen wie Weiterbildungspläne, arbeitsvertragliche Festlegungen zur Weiterbildungsteilnahme und Routinen wird verzichtet. Die Mitarbeiterorientierung dominiert. Die Mitarbeitenden werden konsequent und aktiv in Entscheidungen einbezogen. Weiterbildung wird als essenziell-existenziell angesehen.
- **Typ 4:** Inkrementell-pragmatische WBE: Das Formalisierungsniveau ist gering, geprägt von Improvisation, der Reaktion auf kurzfristige Bedarfe und anlassbezogener Weiterbildung. Die zweckrationale Aufgabenorientierung dominiert bei der Antizipation von Bedürfnissen. Weiterbildung wird jedoch als essenziell-existenziell angesehen.
- **Typ 5:** Puristisch-funktionale WBE: Das Formalisierungsniveau ist gering und geprägt von Improvisation. Bei der Antizipation von Bedürfnissen sind sowohl mitarbeiterorientierte als auch aufgabenorientierte Haltungen je nach Fall und Situation erkennbar. Weiterbildung wird als akzidentiell-entbehrlich in ihrer Wirkung angesehen. Es dominieren informelle Maßnahmen, wie z. B. Team Events.

Implikationen für Bildungsanbieter

Die fünf Typen der Weiterbildungsentscheidung bieten Bildungsdienstleistern eine praxisnahe Grundlage, um KMU gezielt und individuell zu beraten. In der Praxis zeigt sich, dass unterschiedliche Entscheidungstypen mit spezifischen Stärken und Risiken verbunden sind.

Der in KMU vorherrschende inkrementell-pragmatische Entscheidungstyp ermöglicht zwar eine flexible Deckung kurzfristiger Bedarfe, vernachlässigt jedoch langfristige und strategische Ziele. Entscheidungstypen mit geringer Mitarbeiterorientierung – wie der strategisch-achtsame oder der planvoll-routinierte Typus – können hingegen die Motivation zur Teilnahme an Weiterbildungsangeboten mindern.

Durch die Einordnung eines Unternehmens in das Typenmodell können Beratende passgenaue Empfehlungen entwickeln. Bei wenig formalisierten Entscheidungsstrukturen stehen der Aufbau systematischer Prozesse und die Sensibilisierung für strategisches Weiterbildungsmanagement im Vordergrund. Unternehmen mit bereits strategischer Ausrichtung können gezielt innovative oder stärker mitarbeiterorientierte Formate empfohlen werden. Auf diese Weise lassen sich Beratungsangebote optimal auf die Persönlichkeitsprofile von Entscheidungsträger*innen sowie die spezifischen Strukturen im jeweiligen KMU zuschneiden.



4.7 Hürden auf dem Weg zur Weiterbildungsrepublik

Zitation

Noack, M. 2025: Was Beschäftigte von Weiterbildung abhält – Hürden auf dem Weg zur Weiterbildungsrepublik und wie wir sie abbauen können. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung

Einordnung

Die repräsentative Studie untersucht die bestehenden Weiterbildungsbarrieren aus Sicht der Beschäftigten. Ziel ist, Gestaltungshinweise abzuleiten.

Methodik

Die Studie basiert auf einer repräsentativen Online-Access-Panel-Befragung von über 2600 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aus Deutschland im Alter von 25 bis 64 Jahren im Zeitraum Februar bis März 2025. Im Durchschnitt benannten die Befragten je 6 bis 8 Weiterbildungsbarrieren.

Zugang

<https://doi.org/10.11586/2025090>



Die Studie untersucht subjektive Barrieren der Weiterbildungsteilnahme aus der Perspektive von Beschäftigten und geht der Frage nach, was Beschäftigte konkret davon abhält an Weiterbildung teilzunehmen.

Weiterbildungsverhalten von Beschäftigten

Eine zentrale Erkenntnis ist, dass die Weiterbildungsaktivität in Deutschland unzureichend ist. So plant lediglich die Hälfte der Befragten innerhalb der nächsten zwölf Monate an einer Weiterbildungsmaßnahme teilzunehmen. Zugleich stagniert die Weiterbildungsquote seit mehreren Jahren und bleibt deutlich unter dem Zielwert der Bundesregierung von 65 Prozent bis 2030. Diese Entwicklung gilt als besorgniserregend, da Unternehmen ihre Fachkräfte zunehmend nicht mehr ausschließlich über die Erstausbildung decken können. Vor dem Hintergrund des technologischen Wandels und der Digitalisierung wird lebenslanges Lernen jedoch weiterhin an Bedeutung zunehmen.

Das Weiterbildungsverhalten von Beschäftigten wird von individuellen, betrieblichen und strukturellen Faktoren beeinflusst und unterscheidet sich nach sozialen und demografischen Unterschieden. Die Befragten lassen sich in zwei Gruppen unterteilen:

- **Weiterbildungsaktive:** Diese Gruppe plant eine Weiterbildungsteilnahme innerhalb der nächsten zwölf Monate. Sie ist tendenziell jünger, eher männlich, höher qualifiziert und überwiegend in größeren Unternehmen beschäftigt.
- **Weiterbildungspassive:** Diese Gruppe plant keine Weiterbildung. Sie ist tendenziell älter, eher weiblich, geringer qualifiziert und überwiegend in Kleinstunternehmen tätig.

Die Gegenüberstellung der Top-10-Barrieren der Weiterbildung zeigt deutliche Unterschiede zwischen Weiterbildungs-Aktiven und Weiterbildungs-Passiven. Bei der Gruppe der **Weiterbildungsaktiven** stehen Informationsdefizite im Vordergrund. Die häufigsten Hürden sind mangelnder Überblick über Angebote, fehlende Hinweise zu passenden Optionen und unzureichende Informationen zu finanzieller Unterstützung. Weitere Barrieren umfassen hohe Kosten, fehlende Gehalts- und Aufstiegsperspektiven sowie unklare Informationen zum Mehrwert der Weiterbildung.

Bei der Gruppe der **Weiterbildungspassiven** dominieren fehlende extrinsische Anreize. Die wichtigsten Hürden sind mangelnde Gehalts- und Aufstiegschancen sowie die Überzeugung, dass Weiterbildung im eigenen Alter keinen Nutzen mehr bringt. Kosten und Informationsdefizite werden ebenfalls genannt, jedoch mit geringerer Relevanz. Zusätzlich stellen fehlende betriebliche Strukturen, wie eine systematische Weiterbildungsplanung und persönliche Einstellungen weitere Hindernisse dar (beispielsweise »Ich lerne auch ohne Weiterbildung ständig dazu«). Tabelle 8 zeigt die Barrieren im direkten Vergleich.

Rang	Weiterbildungs-Aktive	Weiterbildungs-Passive
1	Fehlender Überblick über verfügbare Weiterbildungsangebote (35%)	Kein höheres Gehalt zu erwarten (30%)
2	Fehlende Hinweise darauf, welche Angebote für mich passend sind (34%)	Keine besseren Aufstiegschancen zu erwarten (27%)
3	Fehlende Informationen zu finanziellen Unterstützungsmöglichkeiten (29%)	Ich sehe in meinem Alter keinen großen Nutzen mehr in Weiterbildung (24%)
4	Kein höheres Gehalt zu erwarten (28%)	Ich lerne auch ohne Weiterbildung ständig dazu (21%)
5	Kosten der Weiterbildung sind mir zu hoch (25%)	Kosten der Weiterbildung sind mir zu hoch (19%)
6	Keine besseren Aufstiegschancen zu erwarten (25%)	Fehlende Hinweise darauf, welche Angebote für mich passend sind (19%)
7	Fehlende Informationen dazu, welchen Mehrwert mir eine Weiterbildung bietet (25%)	Es gibt keine systematische Weiterbildungsplanung im Unternehmen (18%)
8	Weiterbildung wird bei uns eher als persönliche Angelegenheit gesehen, nicht als Teil der Arbeit (23%)	Weiterbildung wird bei uns eher als persönliche Angelegenheit gesehen, nicht als Teil der Arbeit (18%)
9	Fehlende Informationen über zeitliche Freistellungsmöglichkeiten (22%)	Weiterbildung würde die Arbeit nicht erleichtern (18%)
10	Ich lerne auch ohne Weiterbildung ständig dazu (22%)	Fehlender Überblick über verfügbare Weiterbildungsangebote (18%)

Tabelle 8: Die Top-10-genannten Barrieren von Weiterbildungs-Aktiven und Weiterbildungs-Passiven im Vergleich (Nennung nach Prozentanteilen; Mehrfachnennungen sind möglich).

Die Unterschiede zeigen, dass Weiterbildungs-Aktive vor allem an der Komplexität und Intransparenz des Systems scheitern. Weiterbildungs-Passive hingegen sehen grundsätzlich weniger Nutzen in Weiterbildung und steigen bereits auf der motivationalen Ebene aus, noch bevor sie sich informieren oder Kosten eine Rolle spielen.

Implikationen für Bildungsdienstleister

Aus den genannten Barrieren der Weiterbildungsaktiven und Weiterbildungspassiven lassen sich zu allen Aspekten Maßnahmen zu deren Überwindung ableiten – von der Motivation über Information und Beratung bis hin zur Umsetzung und der Etablierung einer lernförderlichen Unternehmenskultur. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über das Spektrum an Handlungsoptionen zum Abbau von Weiterbildungsbarrieren.

Maßnahmen	Handlungsfeld
Stärkung der Motivation	■ Aufstiegs- und Gehaltsperspektiven ermöglichen und individuell prüfen, ■ formale Qualifizierungen fördern (z. B. Berufsabschlüsse, Teilqualifikationen), ■ immaterielle Anreize setzen (z. B. mehr Verantwortung, Flexibilität, Eigenständigkeit), ■ informelles Lernen anerkennen und sichtbar machen, ■ negative Altersbilder und Stereotype abbauen, altersgerechte Arbeit und Weiterbildung gestalten, ■ Beschäftigte über den Nutzen von Weiterbildung aufklären.
Verbesserung von Information und Beratung	■ Beratungsangebote inhaltlich und qualitativ weiterentwickeln, besser vernetzen und lokal bündeln, ■ Möglichkeit der Online-Beratung ermöglichen und Einsatz von KI-gestützten Empfehlungssystemen einsetzen, ■ betriebliche Weiterbildungsmentor*innen etablieren.
Umsetzung unterstützen	■ Finanzielle Förderung und mehr Zeit für Weiterbildung ermöglichen (z. B. Bildungsteilzeit), ■ Bildungsurlaub als bundesweit einheitlich geförderte Maßnahme bekannt machen und zugänglich machen, ■ über Freistellungsrechte und Förderansprüche aufklären, ■ flexible Arbeitszeiten, Unterstützung bei Kinderbetreuung und Angebot von Weiterbildungsbudgets in Unternehmen.
Lernförderliche Unternehmenskultur etablieren	■ Weiterbildung als integralen Teil der Personalplanung und -entwicklung verankern, ■ Normen und Werte für Lernen und Weiterbildung festschreiben und vorleben, ■ proaktive, bedarfsorientierte und allen Beschäftigten offenstehende Angebote zugänglich machen, ■ Kultur des Wissensaustauschs, Feedbacks und gemeinsamen Lernens aufbauen und leben, ■ Führungskräfte als Vorbilder für Lernbereitschaft und Weiterbildung gewinnen.

Tabelle 9: Maßnahmen zur Überwindung von Hürden der Weiterbildung.

5 Diskussion der Ergebnisse und Gestaltungsanregungen

5.1 Dilemma des magischen Dreiecks

Bildungsdienstleister stehen mit ihren Angeboten für Unternehmen des Automotive Clusters vor einem kaum zu erfüllenden Anspruchstrilemma: Unternehmen fordern Weiterbildungsangebote, die (1) schnell verfügbar sind und minimale Ausfallzeiten verursachen, (2) finanziell tragbar sind und (3) eine hohe Qualität zum Aufbau fehlender Handlungskompetenzen bieten. Dieses Spannungsfeld lässt sich als Magisches Dreieck darstellen, das die Herausforderung einer ausgewogenen Balancierung der drei Faktoren – Zeit, Kosten und Qualität – verdeutlicht. Hinzu kommen widersprüchliche Anforderungen wie beispielsweise bei der Entscheidung zwischen standardisierten vs. individualisierten, zertifizierten vs. agil-unternehmensspezifischen sowie digitalisierten vs. hybriden praxisnahen Bildungsangeboten.

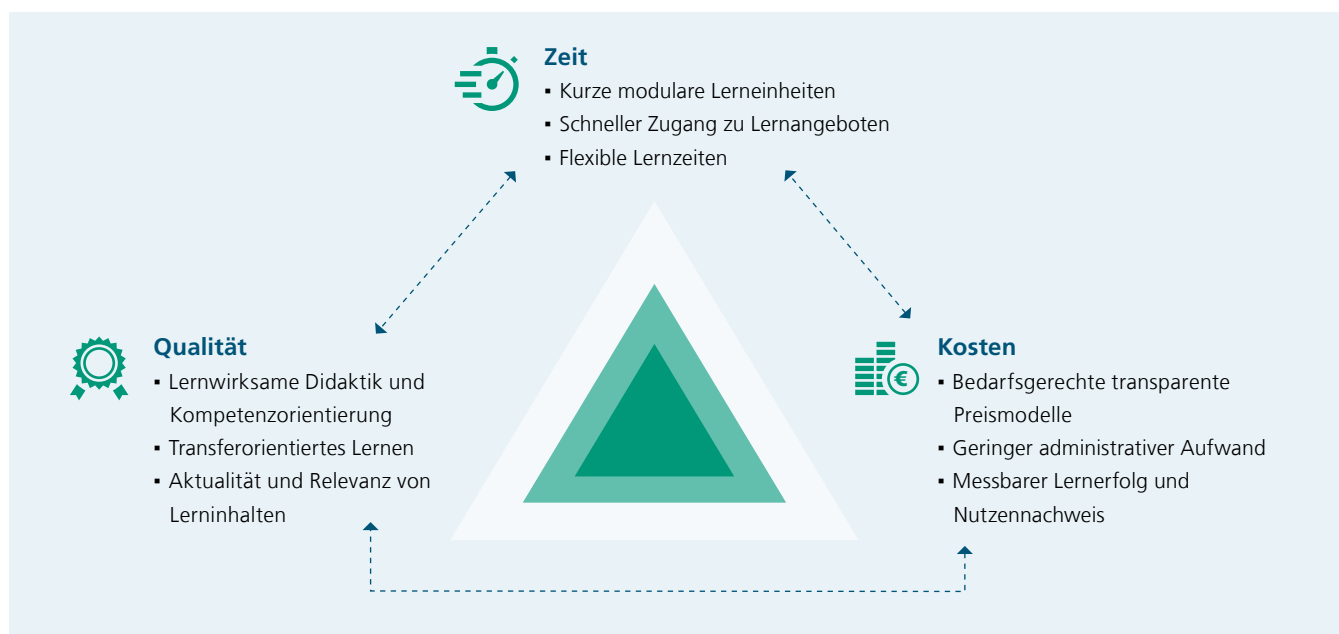


Abbildung 3: Magisches Dreieck in der beruflichen Bildung.

Faktor Zeit

Viele KMU sind durch das Tagesgeschäft stark beansprucht, so dass eine langfristige Personal- und Weiterbildungsplanung häufig zu kurz kommt. Insbesondere in kleinen Belegschaften können Schlüsselpersonen wegen hoher Auslastung nur begrenzt freigestellt werden (Becker et al. 2025; Dobischat & Düsseldorf 2013). Daraus ergeben sich folgende Anforderungen an Bildungsangebote:

- kurze, modulare Lerneinheiten mit flexiblen Terminen statt langer Blockseminare (BMAS & BMBF 2025; Dyrna et al. 2023),
- arbeitsplatznahe Integration, z. B. On-the-Job-Elemente, Transfer in die Praxis (Noack 2025; Peters & Gessler 2025),
- schneller Zugang zu passenden Angeboten trotz unübersichtlichem Weiterbildungsmarkt (Noack 2025; Becker et al. 2025).

Besonders ausgeprägt ist dieser Zeitdruck in Kleinst- und kleinen Unternehmen, da Personalausfälle kaum kompensierbar sind.

Faktor Kosten

KMU verfügen häufig nur über begrenzte Weiterbildungsbudgets, da Weiterbildung mit anderen betrieblichen Investitionen konkurriert. Unsichere Renditeerwartungen und das Kompetenzparadoxon hemmen die Investitionsbereitschaft zusätzlich (vgl. Kap. 3.2). Obwohl Fördermöglichkeiten vorhanden sind, werden diese von KMU häufig als komplex und bürokratisch wahrgenommen und daher selten genutzt (BMAS & BMBF 2025; Becker et al. 2025). Daraus ergeben sich folgende Kostenanforderungen:

- geringe direkte Kosten je Teilnehmenden,
- geringe indirekte Personalkosten durch minimale Ausfallzeiten,
- transparente Preismodelle,
- geringer administrativer Aufwand durch einfache Buchung, verständliche Förderlogik und Unterstützung bei Antragstellung und Abwicklung.

Faktor Qualität

Transformationsprozesse erfordern nicht nur Wissensvermittlung, sondern den Aufbau arbeitsbezogener Handlungskompetenzen und hybrider Kompetenzprofile. Im Automotive-Kontext gelten neben technischen Qualifikationen zunehmend digitale Schlüsselqualifikationen und überfachliche Fähigkeiten als zentral. Daraus ergeben sich folgende Qualitätsanforderungen:

- Handlungsorientierter Kompetenzaufbau statt reiner Wissensvermittlung (Bauer et al. 2021),
- hybride Kompetenzprofile mit integrierter Vermittlung fachlich-technischer, digitaler und organisatorischer Kompetenzen (Arntz et al. 2016; Dworschak et al. 2025),
- transferorientiertes Lernen im Arbeitsprozess, um Weiterbildungsinhalte direkt in die betriebliche Praxis zu überführen (Peters & Gessler 2025; Noack 2025),
- Qualitätssicherung durch qualifiziertes Personal und geeignete Lernarchitekturen (BMAS & BMBF 2025; Becker et al. 2025).

Weiterbildungsangebote müssen **schnell verfügbar, kurz und flexibel** sein.

Weiterbildungsangebote müssen **bezahlbar, transparent und mit minimalem Verwaltungsaufwand zugänglich** sein.

Weiterbildungsangebote müssen **Handlungskompetenzen in einem didaktisch fundierten und qualitätsgesicherten Rahmen** entwickeln.

Zielkonflikte im magischen Bildungsanspruchsdreieck

Die drei Anspruchsdimensionen Zeit, Kosten und Qualität lassen sich in der Praxis nur begrenzt gleichzeitig optimieren.

Wird ein Angebot primär auf Zeit optimiert, reduzieren sich Übungs-, Anwendungs- und Reflexionsanteile sowie die zielgruppengerechte Anpassung an Arbeitsprozesse – beides ist jedoch für den Kompetenzaufbau und nachhaltiges Lernen unerlässlich. Wird ein Angebot primär auf Kosten optimiert, entfallen unterstützende Elemente wie Lernbegleitung, Diagnostik und Transferunterstützung, die nachweislich für Wirksamkeit und Abbruchvermeidung relevant sind (Becker et al. 2025; Noack 2025). Umgekehrt erfordert eine höhere Qualität typischerweise zusätzliche Zeit- und Ressourceninvestitionen – auf Anbieter- wie auf KMU-Seite (Meier et al. 2024).

Die folgenden Beispiele illustrieren typische Zielkonflikte, die sich zwar nicht vollständig auflösen, aber bewusst nutzen lassen, um Prioritäten gezielt zu setzen und die Lernwirksamkeit zu steigern.

■ **Beispiel 1: Micro-Learning vs. Kompetenzniveau (Zeit vs. Qualität)**

Kurze, modulare Einheiten sind für KMU zeitlich gut integrierbar. Sollen digitale Prozesssteuerung, Datenkompetenzen oder Transformationskompetenzen jedoch nicht nur verstanden, sondern sicher angewendet werden, bedarf es zusätzliche Übung, Anwendung und Feedback – was wiederum Zeit und Betreuung erfordert (Dyrna et al. 2023; Meier et al. 2024).

■ **Beispiel 2: Lernen mit oder ohne Lernbegleitung (Kosten vs. Qualität)**

Betriebsnahe Lernbegleitung – z. B. durch Weiterbildungsmentoring – erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass Beschäftigte zur Teilnahme motiviert werden, Abbrüche ausbleiben und die Lernkultur gestärkt wird. Gleichzeitig steigen dadurch die Angebotskosten (Becker et al. 2025; BMAS & BMBF 2025).

■ **Beispiel 3: Förderberatung vs. Bewilligungszeiten (Kosten vs. Zeit)**

Fördermöglichkeiten können Weiterbildung finanzierbar machen, sind für KMU jedoch oft schwer zugänglich. Integriert ein Bildungsdienstleister Förderberatung, sinkt die Kostenhürde – gleichzeitig steigen Beratungs- und Administrationsaufwand, und der Antragsprozess kann zu Verzögerungen führen (BMAS & BMBF 2025; Becker et al. 2025).

Auswirkungen auf das Angebot von Weiterbildung

Das Spannungsfeld dieser drei Dimensionen verdeutlicht, warum Bildungsdienstleister im KMU-Markt vor einem komplexen Gestaltungsproblem stehen: KMU benötigen kurze, flexible und kosteneffiziente Angebote, während zugleich die Ansprüche an Qualität, Kompetenzniveau und Praxistransfer steigen. Lösungsansätze liegen in modularen Lernpfaden statt Einmal-Angeboten, in einer intelligenten Kombination von On-the-Job-Anteilen, digitalen Bausteinen und punktueller Begleitung sowie in der Einbettung in regionale Unterstützungs- und Netzwerkstrukturen (Meier et al. 2024; Becker et al. 2025; BMAS & BMBF 2025).

Dabei spielt die Mehrdimensionalität von Bildungsdienstleistungen eine entscheidende Rolle: Zum einen müssen unterschiedliche Lernformate inhaltlich und didaktisch aufeinander abgestimmt werden; zum anderen müssen Weiterbildungsangebote als Gesamtkonzept in die strategischen Unternehmensentwicklung integriert werden. Die Überwindung von Zugangs-, Zeit- und Kostenhürden sowie die Förderung von Motivation und strategischer Personalentwicklung sind somit zentrale Gelingensbedingungen für die Zukunftsfähigkeit von KMU und Bildungsanbietern.

5.2 Bildungsdienstleister als intermediäre Systemakteure

Der Transformationsdruck der Automobilindustrie wirkt sich auf die gesamte Wertschöpfungskette der Zulieferindustrie aus. Bildungsdienstleister sehen sich dadurch vor der Herausforderung, ihr Angebot strukturell, inhaltlich und wirtschaftlich neu auszurichten. Um diese Neuausrichtung analytisch zu fassen, bietet das Triple-Helix-Modell einen geeigneten Rahmen.

Das Modell wurde von Etzkowitz und Leydesdorff in den 1990er Jahren entwickelt, um die Zusammenarbeit dreier zentraler Akteursgruppen zu analysieren (Etzkowitz & Leydesdorff 2000):

- **Wissenschaft** (Universitäten, Forschungseinrichtungen),
- **Wirtschaft** (Unternehmen, Wirtschafts- und Branchenverbände),
- **Politik** (Ministerien, Verwaltungen, Kammern).

Carayannis und Campbell erweitern das Modell in den 2010er Jahren zunächst zum Quadruple-Helix-Modell, indem sie die *Zivilgesellschaft* (Bürgerinitiativen, NGOs, Gewerkschaften) als vierten Akteur miteinbeziehen. Die weitere Entwicklung zum Quintuple-Helix-Modell integriert schließlich die *natürliche Umwelt* (Regulierungsbehörden, Umweltorganisationen) als fünfte Dimension (Carayannis et al. 2012). Das Quintuple-Helix-Modell eignet sich damit als Analyse-rahmen, um zu untersuchen, wie Wissenschaft, Wirtschaft, Staat, Zivilgesellschaft und Umwelt gemeinsam Innovationsprozesse gestalten und welche Rolle Bildungsdienstleister in diesem Zusammenspiel einnehmen können.

Übertragen auf Bildungsdienstleistungen bedeutet dies: Weiterbildung im KMU-Kontext muss didaktisch wirksam, organisational eingebettet, strategisch ausgerichtet und gesellschaftlich anschlussfähig sein – gerade angesichts der Anforderungen durch Digitalisierung, Transformation und Nachhaltigkeit. Eine eindimensionale Anbieterlogik – etwa das reine Seminarangebot ohne zielgruppenspezifische Anpassung – wird diesem Anspruch nicht gerecht. Bildungsdienstleister sind vielmehr gefordert, als *intermediäre Systemakteure* zu agieren: als Bindeglied zwischen den fünf Helix-Ebenen in einem vernetzten Lern- und Innovationsökosystem. Die nachfolgenden Abschnitte zeigen, welche Anforderungen sich aus jeder Ebene ergeben.

1. Wissens-Helix: Wissenschaft und Forschung

Bildungsdienstleister entwickeln wissenschaftlich fundierte Lernformate – z. B. arbeitsprozessintegriertes, agiles oder projektbasiertes Lernen – und evaluieren diese systematisch. Forschungsergebnisse zu Kompetenzbedarfen werden praxisnah operationalisiert. Relevante Kooperationspartner sind Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Bildungsexpert*innen.

2. Wirtschafts-Helix: Unternehmen und Arbeitsprozesse

Bildungsdienstleister müssen reale Arbeitsprozesse, Technologien und Engpässe der KMU kennen, um Weiterbildung arbeitsnah, modular und zeitlich integrierbar zu gestalten. Lernziele werden direkt mit betrieblichem Nutzen – Produktivität, Qualität, Innovationsfähigkeit – verknüpft. Relevante Akteure sind KMU aus Automotive, Maschinenbau und Zulieferindustrie sowie Geschäftsführungen, Führungskräfte und Personalentwicklung.

3. Staatlich-politische Helix: Politik und Förderung

Bildungsdienstleister gestalten Weiterbildung passend zu bestehende Förderlogiken in den Bereichen Industrie, Klima und Weiterbildungspolitik. Sie unterstützen KMU bei Orientierung, Antragstellung und Umsetzung von Fördermaßnahmen. Relevante Partner sind Ministerien, Kammern, Wirtschaftsförderungen und Förderträger.

4. Gesellschafts-Helix: Zivilgesellschaft und Akzeptanz

Die Beteiligung und Akzeptanz der Beschäftigten ist entscheidend für den Erfolg von Lern- und Transformationsprozessen. Bildungsdienstleister gestalten Lernformate so, dass sie als Entlastung statt als Zusatzbelastung wahrgenommen werden. Betriebsräte, regionale Netzwerke, Verbände und Sozialpartner sind dabei wichtige Kooperationspartner.

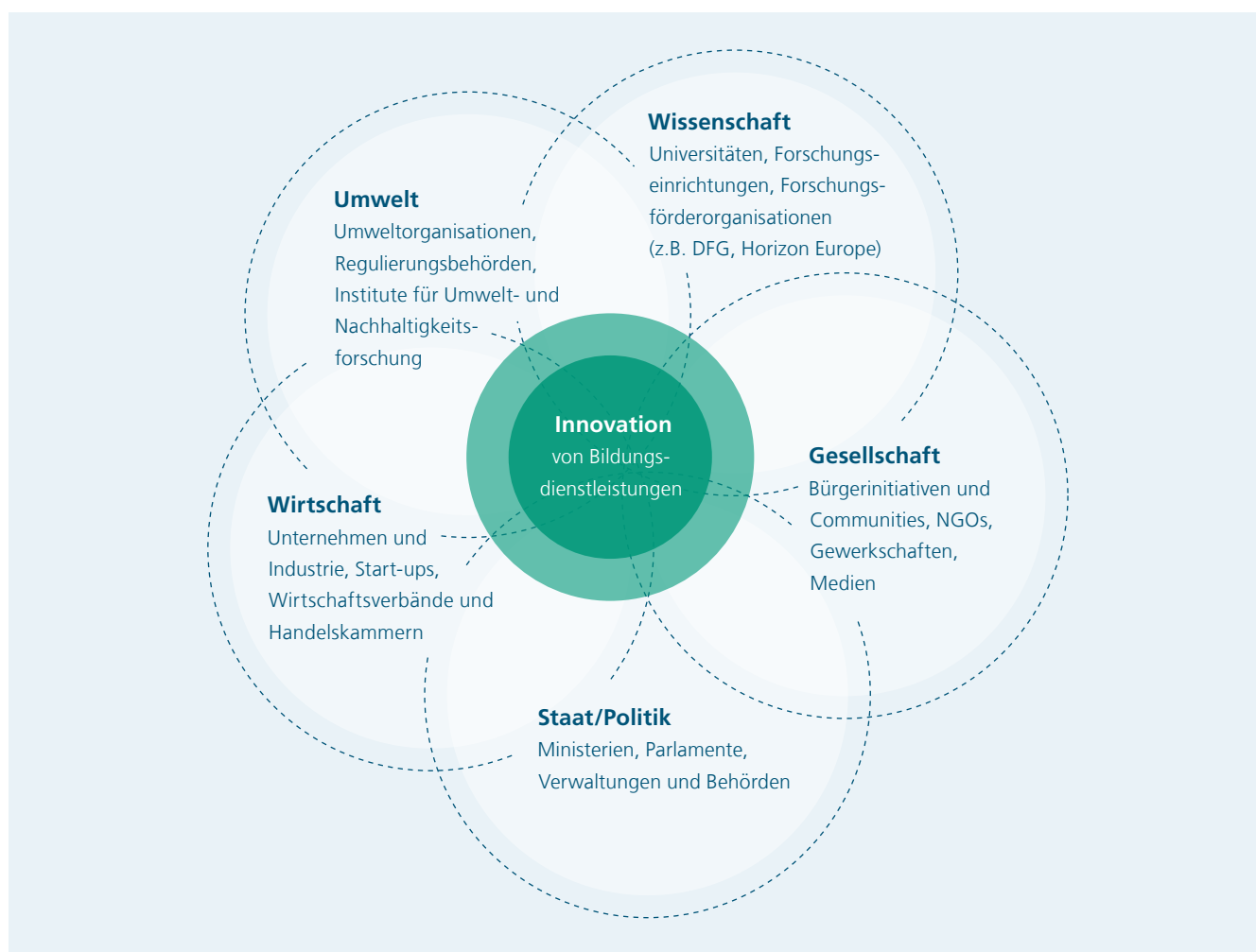
5. Umwelt-Helix: Ökologische Nachhaltigkeit

Ökologische Themen wie Dekarbonisierung und Ressourceneffizienz werden nicht additiv, sondern strukturell in Lernformate eingebettet, um Zukunftskompetenzen systematisch zu fördern. Die Zusammenarbeit mit Nachhaltigkeits- und Transformationsinitiativen sowie regionalen Zukunftsprojekten unterstützt diese Zielsetzung.

Mehrdimensionale Weiterbildung als Systemaufgabe

Bildungsdienstleister tragen in der Rolle eines vermittelnden Systemakteurs zu einer lern- und transformationsorientierten Verbindung von Wissenschaft, Wirtschaft, Staat, Zivilgesellschaft und Umwelt bei. Die gezielte Interaktion mit relevanten Akteuren aus jeder Ebene (jeder »Helice«¹²) ermöglicht die Entwicklung von innovativen, evidenzbasierten und nachhaltigen Weiterbildungsformaten, die sowohl den Bedürfnissen der KMU als auch den gesellschaftlichen und ökologischen Herausforderungen gerecht werden. Abbildung 4 gibt einen Überblick über die fünf Ebenen und ihre Akteure.

Abbildung 4: Quintuple Helix-Modell mit Bildungsdienstleistern als intermediäre Systemakteure. In Anlehnung an Carayannis et al., 2012



¹² Der Begriff »Helice« im Helix Modell von Etzkowitz und Leydesdorff stammt aus dem Griechischen und bedeutet »Windung« oder »Spirale«. Im Kontext des Helix-Modells dient er als Metapher für die dynamische und interaktive Beziehung zwischen den verschiedenen Akteuren oder Dimensionen des Modells.

5.3 Gestaltungsanregungen

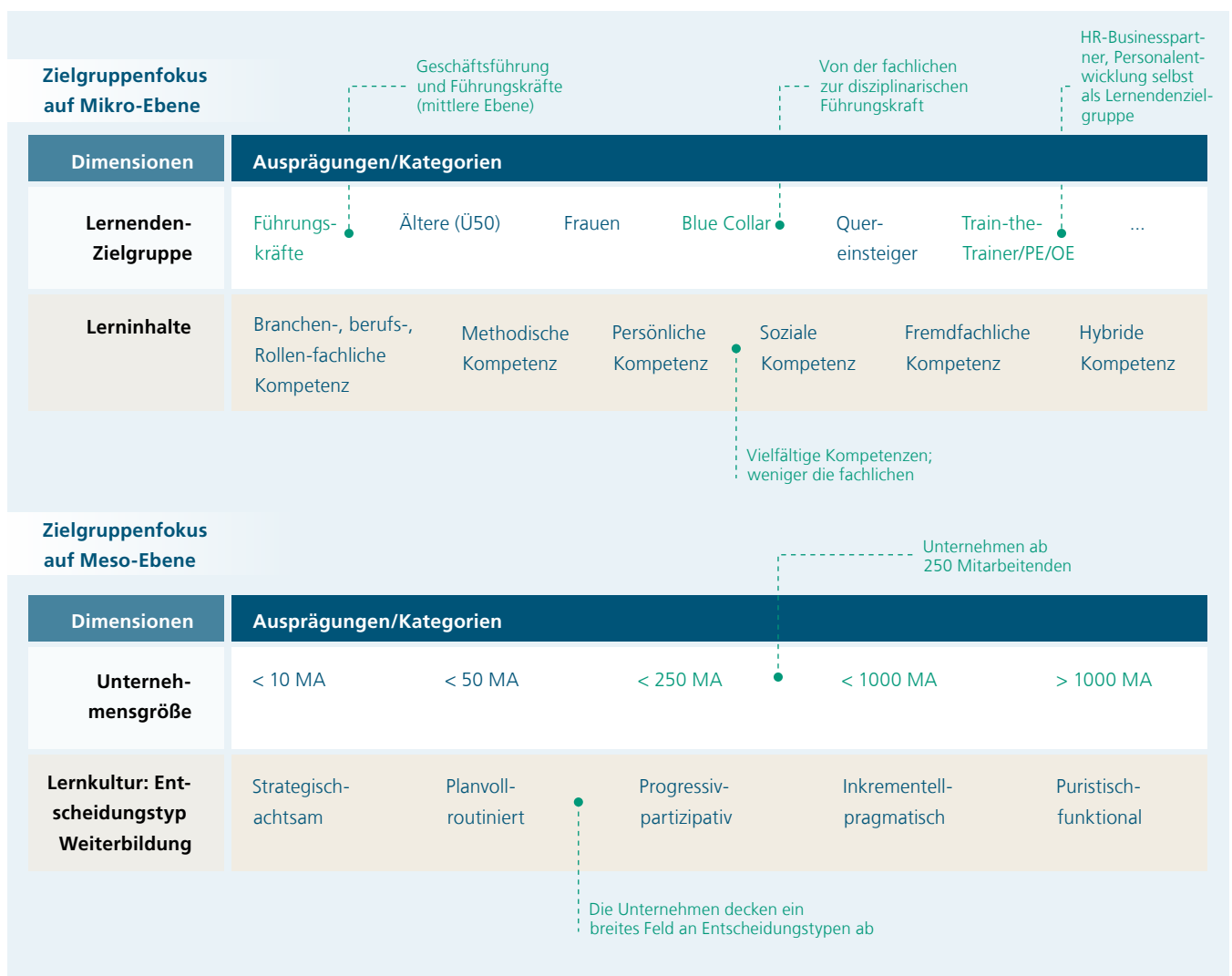
Dieses Kapitel beschreibt Gestaltungsansätze, mit denen Bildungsdienstleister in Baden-Württemberg neue, zielgruppengerechte Angebote für KMU im Cluster Automotive BW entwickeln können. Die Ansätze stützen sich auf Erkenntnisse aus der Literaturanalyse sowie auf Ergebnisse eines Workshops des Auftraggebers. Folgende Themenbereiche werden behandelt:

- Bewusste Zielgruppenfokussierung auf Mikro- und Mesoebene
- Mindset von Entscheidern (Führungskräften) in Unternehmen
- Mindset von Mitarbeitenden
- Aktuelle Situation der Personalentwickler*innen
- Vernetzung und Kooperation

Bewusste Zielgruppenfokussierung auf Mikro- und Mesoebene

Zur Entwicklung eines neuen Angebotsportfolios werden Kundenzielgruppen auf der Mikro- und Mesoebene (d. h. Mitarbeitende und Unternehmen) näher betrachtet und deren Bedarfe konkretisiert. Erfahrungen der Beteiligten des Workshops im Januar 2026 (siehe auch Abbildung 1, S.9) dienen dabei als Ansatzpunkte für mögliche neue Bildungsdienstleistungen.

Abbildung 5: Bewusste Zielgruppenfokussierung von Bildungsdienstleistungen auf Mikro- und Meso-Ebene.



Im Workshop wurde deutlich, dass die betrieblichen Akteure unterschiedliche Hintergründe und Rollenprofile mitbringen, die bei der Ausrichtung von Weiterbildungs- und Beratungsangeboten möglichst genau berücksichtigt werden sollten.

Ein Beispiel ist die Zielgruppe der Blue-Collar-Mitarbeitenden. Diese Beschäftigtengruppe steht vor mehreren Herausforderungen: Zum einen fehlt oft der Zugang zu digitalen Lernangeboten, beispielsweise aufgrund fehlender Endgeräte. Zum anderen gibt es häufig keine verbindlichen Regelungen für Lernzeiten während der Arbeitszeit, da Produktionsausfälle – insbesondere bei KMU – kaum kompensierbar sind (vgl. Kap. 4.2).

Hinzu kommt, dass die Personalentwicklung die spezifischen Bedingungen in Produktionsbereichen und das hohe Kompetenzniveau von Blue-Collar-Mitarbeitenden oft nicht ausreichend kennt. Dadurch wird der HR-Bereich von Betroffenen mitunter als »Flaschenhals« wahrgenommen, wenn es darum geht, Weiterbildung in der Produktion voranzubringen. Die Studie Digital Skills Gap 2025 (Initiative D21 2025, S. 13) beschreibt treffend, dass Initiativen für diese Zielgruppe »manchmal auch in den Etagen der White-Collar-Worker steckenbleiben«.

Auch der Umsetzungsbericht zur Nationalen Weiterbildungsstrategie (BMAS & BMBF 2025) betont die Bedeutung zielgruppengerechter Angebote. Bildungsanbieter sollten stärker auf die Bedarfe unterrepräsentierter Gruppen eingehen, flexible und niedrigschwellige Formate entwickeln und eng mit weiteren Akteuren kooperieren. Die Förderung einer positiven Lernkultur und die Sichtbarmachung des Mehrwerts von Weiterbildung gelten dabei als zentrale Erfolgsfaktoren (vgl. Kapitel 4.3).

Mindset von Entscheidern

Unternehmerisches Handeln und Entscheidungsstile sind stark von persönlichen Erfahrungen und Leitsätzen geprägt. Je nach Erfahrungshintergrund und Unternehmenskultur fällt die Einstellung gegenüber Veränderungen und Weiterbildungsinvestitionen sehr unterschiedlich aus. Ein präzises Erfassen des persönlichen Hintergrunds und des Entscheiderprofils von Kontaktpersonen sowie der unternehmensspezifischen Wertekultur kann hilfreich sein, die Notwendigkeit von Veränderungen plausibel zu erläutern – etwa die lohnende Investition in eine lernförderliche Unternehmenskultur und in die proaktive Planung von Weiterbildung.

Im Workshop wurde das Entscheider-Mindset als eine der zentralen Herausforderungen benannt. Bildungsdienstleister sollten KMU mit wenig strategischer Ausrichtung gezielt dabei unterstützen, ihre Weiterbildungsstrategie zu reflektieren und bewusst zu entscheiden, ob sie langfristige oder pragmatisch-kurzfristige Maßnahmen priorisieren möchten.

Die fünf Typen der Weiterbildungsentscheidung nach Peters & Gessler (2025) bieten dafür eine praxisnahe Grundlage, Beratungsangebote auf die Persönlichkeitsprofile von Entscheidungsträger*innen und die spezifischen Lernkulturen im jeweiligen KMU abzustimmen (vgl. Kapitel 4.6).

Mindset von Mitarbeitenden

Viele Mitarbeitende verknüpfen Weiterbildung traditionell mit extrinsischen Anreizen wie Beförderung oder Gehaltserhöhung. Um diese Prägungen zu hinterfragen, empfiehlt Noack (2025), die intrinsischen Motivationslagen und inneren Haltungen zum Lernen zu erfassen – um auf dieser Grundlage negativen Einstellungen und mangelnder Motivation gezielt begegnen zu können.

Dabei sind zwei Gruppen zu unterscheiden: **Weiterbildungsaktive** – Mitarbeitende, die kürzlich eine Weiterbildung absolviert haben oder eine planen und ein hohes Interesse an beruflicher Qualifizierung zeigen – und **Weiterbildungspassive** – Mitarbeitende ohne Weiterbildungsplan, die häufig Motivations- oder Informationsdefizite aufweisen oder auf Barrieren wie Zeitmangel stoßen.

Je nach Motivationslage bieten sich unterschiedliche Handlungsoptionen an:

- Weiterbildungsaktive profitieren von gezielter Anerkennung, transparenten Lernangeboten und zeitlicher Entlastung bei der Umsetzung.
- Weiterbildungspassive sollten durch niedrigschwellige Ansprachen und positive Lernanlässe aktiviert werden; Informationsbarrieren sind durch persönliche Beratung abzubauen und individuelle Hemmnisse sind ernst zu nehmen (vgl. Kapitel 4.7).

Aktuelle Situation von Personalentwickler*innen in KMU

Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten von Personalentwickler*innen haben sich im Zuge der Transformation deutlich erweitert. Auf dem Workshop wird vielfach von Überforderung und Kapazitätsengpässen berichtet. Workshops zu entlastenden Methoden und Tools stoßen zwar auf großes Interesse, eine Teilnahme ist jedoch aufgrund fehlender zeitlicher Ressourcen oft kaum möglich.

Begrenzte finanzielle und personelle Ressourcen – insbesondere im Vergleich zu großen Unternehmen – erhöhen den Druck, kreative und kosteneffiziente Lösungen zu finden, die gleichzeitig individuellen Lernbedarfen gerecht werden. Der vielfach in der Literatur genannte Bedarf an individualisiertem Lernen wurde im Workshop bestätigt. Er spiegelt sich in einer wachsenden Zahl von Projekten wider, die Mitarbeitende zu Lernberater*innen, Lernprozessbegleiter*innen, Lerngestalter*innen oder Weiterbildungsmentor*innen qualifizieren. Die hohe Anzahl bundesweit neu bewilligter Weiterbildungsmentoring-Projekte durch das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) belegt die Relevanz dieses Ansatzes¹³.

Die erfolgreiche Implementierung von Weiterbildungsmentoring erfordert ein abgestimmtes Zusammenspiel auf Mikro-, Meso- und Makroebene (Becker, Leopold & Witthuhn 2025): Von Coaching und Arbeitshilfen auf der Mikroebene über die strategische Verankerung auf der Mesoebene bis hin zu professionellen Beratungsangeboten externer Institutionen auf der Makroebene (vgl. Kapitel 4.4).

Vernetzung und Kooperation

Angesichts knapper personeller Ressourcen greifen viele Personalentwickler*innen sowohl auf externe Bildungsdienstleister als auch auf Unternehmensverbünde und branchenspezifische Netzwerke zurück.

Vernetzung ermöglicht KMU, Synergien zu nutzen, aktuelle Trends und Best Practices zu identifizieren sowie gemeinsam branchenspezifische Lösungen zu entwickeln. Die Zusammenarbeit mit Forschungs- und Bildungseinrichtungen eröffnet zudem Zugang zu innovativen Lerntechnologien und -methoden.

Am Beispiel der Region Heilbronn beschreiben Gladilov et al. (2025) solche Kooperationen in Form regionaler Netzwerke und Szenarien. Perspektivisch entwickeln sich diese zu kollaborativen Lernökosystemen, in denen Unternehmen, Bildung, Forschung und Start-ups noch enger verzahnt sind – und in denen Bildungsdienstleister als intermediäre Systemakteure eine Schlüsselrolle übernehmen (vgl. Kapitel 4.2).

¹³ <https://www.bibb.de/de/218320.php> (Abruf am 20.03.2026)

6 Ausblick

Die vorliegende Arbeit zeigt auf, dass Bildungsdienstleister im Kontext tiefgreifender technologischer, wirtschaftlicher und organisatorischer Transformation vor der Aufgabe stehen, ihre Angebote systematisch weiterzuentwickeln und gegebenenfalls grundlegend neu aufzustellen. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen im Cluster Automotive BW benötigen zum einen flexible Lernformate, zum anderen nachhaltige Verknüpfung von Qualifizierung, organisationaler Entwicklung und strategischer Orientierung. Aus den identifizierten Bedarfen ergeben sich vier Ansatzpunkte für zukünftige Entwicklungen.

1. Integration digitaler Lerntechnologien

Perspektivisch wird es entscheidend sein, wie sich KI-gestützte Lernpfade, adaptive Systeme, simulationsbasierte Lernumgebungen und hybride Lernarchitekturen in der Praxis bewähren und wie sie mit möglichst geringem Integrationsaufwand in bestehende KMU-Strukturen eingebunden werden können. Systematische Technologie-Evaluationen sollten dabei nicht nur Akzeptanz und Nutzung messen, sondern auch Kompetenzzuwachs und Transferpotenziale – sowohl auf Unternehmensebene als auch in regionalen Netzwerken. Gleichzeitig stellt sich für Bildungsdienstleister die strategische Frage, wie digitale Tools nicht nur in der Durchführung von Lernangeboten sondern auch zur Bedarfsanalyse, Angebotsentwicklung und Wirkungsmessung eingesetzt werden können – etwa durch automatisierte Kompetenzdiagnosen oder datengestützte Lernempfehlungen. Dabei sind Fragen des Datenschutzes und der KI-Ethik frühzeitig zu berücksichtigen, nicht zuletzt im Hinblick auf die Anforderungen des EU AI Acts.

2. Mentoringprogramme

Neben der Digitalisierung von Lernangeboten spielt die aktive Unterstützung beim Zugang zu und der Nutzung von Weiterbildung eine zunehmend wichtige Rolle. Diese kann sowohl über KI-basierte Lernbots als auch über persönliche Lernberatung – beispielsweise in Form von Lernlotsen oder Weiterbildungsmentorinnen und -mentoren – angeboten werden. Weiterbildungsmentoring bezeichnet dabei ein Konzept der individuellen Beratung von Mitarbeitenden zur Gestaltung des Lernwegs: von der Identifikation passender Lernangebote und deren Einordnung in die berufliche Weiterentwicklung bis hin zum Praxistransfer des Gelernten. Weiterbildungsmentoren und -mentorinnen übernehmen eine moderierende Funktion: Sie helfen, individuelle Kompetenzlücken zu erkennen, geeignete Formate auszuwählen und den Lernerfolg nachhaltig zu sichern. In Kombination mit KI-gestützten Empfehlungssystemen entsteht so ein hybrides Begleitmodell, das Skalierbarkeit und individuelle Betreuungsqualität gleichermaßen ermöglicht.

3. Wirksamkeitsprüfung durch systematische Evaluation

Die beschriebenen Gestaltungsansätze – etwa arbeitsintegrierte Lernformate, modulare Lernpfade, Weiterbildungsmentoring oder Förderberatung – sollten durch begleitende Primärstudien empirisch überprüft werden. Mixed-Methods-Designs eignen sich, um anhand vorab definierter Kriterien wie Weiterbildungsbeteiligung, Abbruchquoten, Kompetenzentwicklung und Transferwirksamkeit Umsetzungserfolge zu messen. Evaluationszeitpunkte in regelmäßigen Intervallen – z. B. nach sechs, zwölf und 24 Monaten – können sichtbar machen, welche Angebote wirken und wo Anpassungsbedarf besteht. Ergänzend können Untersuchungen auf der Mesoebene – zu organisationalen Bedingungen, Lern- und Führungskultur sowie Unterstützungsstrukturen – neue Handlungsspielräume für Unternehmen und Bildungsdienstleister aufzeigen. Empfehlenswert ist zudem der Aufbau eines systematischen Bildungscontrollings, das Weiterbildungsinvestitionen mit messbaren Wirkungen auf Unternehmensebene verknüpft. Als konkreter methodischer Ansatz bietet sich der Einsatz des Merkmalsraums betrieblicher Weiterbildungsentscheidungen (Peters & Gessler 2025) als systematisches Raster für Feldstudien an.

4. Weiterentwicklung regionaler Lernökosysteme

Bildungsdienstleister sollten gemeinsam mit regionalen Akteuren prüfen, wie sich regionale Lernökosysteme ausbauen lassen – etwa durch stärkere Verzahnung von Weiterbildung, Transformationsberatung, Förderlogiken und Netzwerkstrukturen (z. B. Verbundmodelle, gemeinsame Lernfabriken, Mentoring-Pools). Gerade angesichts begrenzter Ressourcen in KMU können solche Ökosysteme langfristig zur Entlastung, Professionalisierung und strategischen Weiterentwicklung beitragen. In diesem Zusammenhang empfiehlt sich auch eine Reflexion der eigenen Marktpositionierung: Wer als intermediärer Systemakteur agiert, benötigt nicht nur didaktische Kompetenz, sondern auch Beratungs-, Netzwerk- und Transformationskompetenz sowie entsprechende Geschäftsmodelle, die über das klassische Seminarangebot hinausgehen.

Die Gestaltung von Weiterbildung in Transformationsprozessen ist ein kontinuierlicher Entwicklungsprozess. Bildungsdienstleister stehen vor der Chance – und der Herausforderung –, diesen Prozess aktiv mitzugestalten, evidenzbasiert weiterzuentwickeln und gemeinsam mit Unternehmen und regionalen Partnern zur Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Region beizutragen.

Literatur

- Arntz, M., Gregory, T., Jansen, S., & Zierahn, U. (2016). Tätigkeitswandel und Weiterbildungsbedarf in der digitalen Transformation. Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW). Abgerufen am 24. April 2026, von <https://www.zew.de/publikationen/taetigkeitswandel-und-weiterbildungsbedarf-in-der-digitalen-transformation>
- Bauer, A., Jungclaus, J., & Arndt, P. A. (2021). Arbeitsbezogene Kompetenzen erfolgreich entwickeln: Evaluation des agilen Sprintlernens in der Praxis. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 66(3), 154–164. <https://doi.org/10.1026/0932-4089/a000382>
- Becker, C., Leopold, E., & Witthuhn, N. (2025). Transferstudie zum betrieblichen Weiterbildungsmentoring (WBM) (Version 1.0). Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB). Abgerufen am 24. April 2026, von <https://datapool-bibb.bibb.de/htmlpages/783544.html>
- Bundesagentur für Arbeit, Regionaldirektion Baden-Württemberg (2025). Kurz-Dossier Arbeitsmarktbilanz 2025 in Baden-Württemberg. Abgerufen am 24. April 2026, von https://www.arbeitsagentur.de/vor-ort/datei/arbeitsmarktbilanz_2025_ba262696.pdf
- Bundesagentur für Arbeit. (o.J.). Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen (WZ 2008). Statistik der Bundesagentur für Arbeit. Abgerufen am 25. März 2026, von <https://statistik.arbeitsagentur.de>
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) & Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2025). Wo stehen wir mit der Weiterbildung in Deutschland? Zweiter Umsetzungsbericht zur Nationalen Weiterbildungsstrategie. Abgerufen am 24. April 2026, von <https://www.bmas.de/DE/Service/Publikationen/Broschueren/a805-25-nationale-weiterbildungsstrategie.html>
- Carayannis, E. G., Barth, T. D., & Campbell, D. F. J. (2012). The Quintuple Helix innovation model: Global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 1:2. <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>
- Dobischat, R., & Düsseldorf, K. (2013). Betriebliche Weiterbildung in Klein- und Mittelbetrieben (KMU). Forschungsstand, Problemlagen und Handlungserfordernisse. Eine Bilanz. *WSI-Mitteilungen*, 66(4), 247-254. <https://doi.org/10.5771/0342-300X-2013-4-247>
- Dworschak, B., Karapidis, A., Zaiser, H., & Weisbecker, A. (2020). Kompetenzmanagement 4.0 – Kompetenz und Kompetenzentwicklung in einer digitalisierten Arbeitswelt. In Knackstedt, R., Kutzner, K., Sitter, M. & Truschkat, I. (Hrsg.), *Grenzüberschreitungen im Kompetenzmanagement* (S. 145-157). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-59543-5_10
- Dworschak, B., Karapidis, A., Schnalzer, K., & Zaiser, H. (2025). Aktueller Überblick über Future Skills: Ergebnisse einer Metastudie über Zukunftskompetenzen. *Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*, 120(7–8), 472–476. <https://doi.org/10.1515/zwf-2025-1079>
- Dyrna, J., Pippig, M., Herchet, M., Zawidzki, J., & Zimmermann, T. (2023). Weiterbildungsbeteiligung von Kleinst- und Kleinunternehmen durch digitale Lernszenarien fördern: Abschlussbericht zum Projekt weiter.digital. Reports of the Center for Open Digital Innovation and Participation, 1(1). <https://doi.org/10.58926/orp.2023.1.6>
- Eckart, J., Ley, A., Häußler, E., & Erl, T. (2018). Leitfragen für die Gestaltung von Partizipationsprozessen in Reallaboren. In R. Defila & A. Di Giulio (Hrsg.), *Transdisziplinär und transformativ forschen* (S. 105-135). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21530-9_6

- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123.
[https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Fellmann, M., Bongertmann, H., Götz, N., & Pommerencke, C. (2025). Einsatz KI-gestützter Systeme für Literaturreviews: Explorative Analyse und kritische Reflexion. In A. Martens & C. H. Cap (Hrsg.), *Schreibende KI – ein interdisziplinärer Diskurs*. (S.165-194). Springer Vieweg.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-45839-3_7
- Fuchs, H. W., & Reuter, L. R. (2000). Bildungspolitik in Deutschland. In *Bildungspolitik in Deutschland* (S. 25-48). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
https://doi.org/10.1007/978-3-322-92235-9_2
- Gladilov, N., Melcher, P., Dworschak, B., Karapidis, A., Wurster, D., Hübscher, V., Kurtz, J., Neuhüttler, J., Busch, M., & Hermann, S. (2025). Workforce 2035: Regionales Zielbild für produzierende Unternehmen der Automotive-Branche in der Wirtschaftsregion Heilbronn-Franken. Fraunhofer IAO.
<https://doi.org/10.24406/publica-4414>
- Goppold, M., & Frenz, M. (2020). Lernen im Prozess der Arbeit: Entwicklung, Umsetzung und Evaluation einer Weiterbildung zur manuellen Montage unter Einsatz von Autorensystemen. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 74(2), 100–116.
<https://doi.org/10.1007/s41449-020-00202-1>
- Herstätter, P., & Hulla, M. (2023). Steigerung digitaler Kompetenzen in Virtual Reality: Eine Analyse für Produktionsmitarbeiter:innen von KMU. *Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*, 118(10), 712–716.
<https://doi.org/10.1515/zwf-2023-1137>
- Initiative D21, & mmb Institut. (2025). Digital Skills Gap 2025: Digitale Spaltung neu vermessen – Kompetenzen im Lebenslagenvergleich. Eine Sonderstudie zum D21-Digital-Index 2024/25. Initiative D21. Abgerufen am 24. April 2026, von <https://initiated21.de/presse/digital-skills-gap-2025-digitale-grundversorgung-muss-soziales-grundrecht-werden>
- Institut für Mittelstandsforschung Bonn (IfM). (2023). Unternehmen 2023 – Regionale Struktur. Abgerufen am 25. März 2026, von <https://www.ifm-bonn.org>
- Jokovic, B., & Stockinger, C. (2016). Kompetenzmanagement in der Arbeitswelt 4.0. *Wissenschaft trifft Praxis*, 5, 48–53. Abgerufen am 24. April 2026, von https://www.mittelstand-digital.de/MD/Redaktion/DE/Publikationen/Wissenschaft-trifft-Praxis/magazin-wissenschaft-trifft-praxis-ausgabe5.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- Kato-Beiderwieden, A.-L., Schlicher, K. D., Ötting, S. K., Hepner, H., & Maier, G. W. (2021). Prospektive Kompetenzanalyse (ProKA): Ein Verfahren zur Einschätzung von zukünftigen Kompetenzveränderungen. *Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie*, 52, 245–260.
<https://doi.org/10.1007/s11612-021-00577-7>
- Kirchherr, J., Klier, J., Lehmann-Brauns, C., & Winde, M. (2018). Future Skills – Welche Kompetenzen in Deutschland fehlen. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Abgerufen am 24. April 2026, von <https://www.stifterverband.org>
- Leutgeb, C. (2025). Digitale Transformation am Arbeitsplatz: Fortbildung im Kontext der Digitalisierung. *R&E-SOURCE*. 12 (s2). 68-82. Abgerufen am 24. April 2026, von <https://www.10.53349/resource.2025.is2.a1474>
- Meier, J.-M., Meyer, M., Geiger, M., Robra-Bissantz, S., & Triltsch, U. (2024). Digitale Kompetenzen in der Weiterbildung: Gestaltung eines praxiszentrierten

- Weiterbildungskonzeptes für KMU. HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 61, 175-188.
<https://doi.org/10.1365/s40702-023-01038-z>
- Noack, M. (2025). Was Beschäftigte von Weiterbildung abhält – Hürden auf dem Weg zur Weiterbildungsrepublik und wie wir sie abbauen können. Bertelsmann Stiftung.
 Abgerufen am 24. April 2026, von
<https://doi.org/10.11586/2025090>
- Peters, S., & Gessler, M. (2025). Transformation in der Automobilindustrie: Weiterbildungsbedarfe und Weiterbildungsentscheidungen von kleinen und mittleren Unternehmen in der automobilen Wertschöpfungskette. Zeitschrift für Weiterbildungsforschung, 48(1), 89–107.
<https://doi.org/10.1007/s40955-025-00312-5>
- Ringshausen, H. (2018). Wie werden wir erfolgreich digital? Kurzvorstellung einer praxisorientierten, zertifizierten Weiterbildungsinitiative für die regionalen Automobilzulieferer (KMU) in Berlin / Brandenburg. Anwendungen und Konzepte der Wirtschaftsinformatik (AKWI). 7, 74-77.
<https://doi.org/10.26034/lu.akwi.2018.3204>
- Schmidt, H. (2025, 15. April). Literatursuche mit KI: Open AI überzeugt beim Schreiben. Frankfurter Allgemeine Zeitung. Abgerufen am 24. April 2026, von
<https://www.faz.net/premium/digitalwirtschaft/gadgets/von-elicite-bis-open-ai-die-besten-ki-tools-fuer-die-wissenschaft-110420488.html>
- Schöpfer-Grabe, S., & Vahlhaus, I. (2019). Grundbildung und Weiterbildung für Geringqualifizierte. Institut der deutschen Wirtschaft. IW-Trends, 46/1. Abgerufen am 24. April 2026, von www.iwmedien.de.
- Seyda, S., & Köhne Finster, S. (2024). Weiterbildungskultur in KMU (KOFA-Studie 01/2024). Institut der deutschen Wirtschaft (IW). Abgerufen am 24. April 2026, von
<https://hdl.handle.net/10419/298862>
- Siepmann, F. (Hrsg.). (2025). eLearning Benchmarking Studie 2025 – Teilstudie: Digitales Lernen. Strategie, Messbarkeit & Herausforderungen. Siepmann Media / eLearning Journal. Abgerufen am 24. April 2026, von
<https://www.elearning-journal.com/elearning-journal-elearning-benchmarking-teilstudie-digitales-lernen-strategie-messbarkeit-herausforderungen/>
- Statistisches Bundesamt. (2025, 10. November). Stellenabbau in der Automobilindustrie: 48.700 weniger Beschäftigte zum Ende des 3. Quartals 2025 als ein Jahr zuvor. Pressemitteilung Nr. N067. Abgerufen am 25. März 2026, von
<https://www.destatis.de>
- Walder, A. (2025). Künstliche Intelligenz in der Literaturrecherche. Bibliothek Forschung und Praxis, 49(1), 109–120.
<https://doi.org/10.1515/bfp-2024-0063>
- Zanker, C., Lay, G., & Stahlecker, T. (2011). Automobilzulieferer in Baden-Württemberg unter Strom? Perspektiven der Automobilzulieferindustrie für den Übergang zur Elektromobilität. Fraunhofer-Institut für System -und Innovationsforschung.
<https://doi.org/10.24406/publica-fhg-295566>

Impressum

Diese Publikation ist entstanden im Rahmen der

Fraunhofer Heilbronn Forschungs- und Innovationszentren HNFIZ

Berliner Platz 12, 74072 Heilbronn
www.hnfiz.fraunhofer.de

Kontakt

Dipl.-Psych. Karin Hamann
Kompetenzmanagement
Tel. +49 711 970-2178
karin.hamann@iao.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft
und Organisation IAO
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

www.iao.fraunhofer.de

Fraunhofer HNFIZ und Fraunhofer IAO sind rechtlich
nicht selbständige Einrichtungen der

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung
der angewandten Forschung e. V.
Hansastraße 27 c
80686 München

Layout und Satz

© Franz Schneider, Fraunhofer IAO

Titelbild

© Alex – Adobe Stock/Fraunhofer IAO

DOI

<http://dx.doi.org/10.24406/publica-8663>

06/2026

Beauftragung

Bildungswerk der Baden-Württembergischen Wirtschaft e. V.
und der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH

Im Rahmen von

CARS 2.0 – Transformationsnetzwerk für den Fahrzeug- und
Maschinenbau

Gefördert durch

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE)



Der Übersichtsbericht analysiert, wie sich Weiterbildungsbedarfe kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) im Automotive-Cluster Baden-Württemberg im Zuge von Digitalisierung, Elektrifizierung, Fachkräftemangel und neuen Organisationsformen verändern und welche Konsequenzen sich daraus für Bildungsdienstleister ergeben. Grundlage sind eine KI-gestützte und eine klassische Literaturrecherche sowie die Analyse ausgewählter Publikationen.

Im Ergebnis zeigt sich, dass KMU einen spezifischen und zugleich komplexen Weiterbildungsbedarf aufweisen, der durch hybride Kompetenzprofile sowie modulare und arbeitsnahe Lernformen gekennzeichnet ist. Begrenzte personelle und finanzielle Ressourcen erschweren eine strategische Ausrichtung von Weiterbildung, so dass Bedarfe oft reaktiv und kurzfristig gedeckt und nur eingeschränkt in eine systematische Nachfrage überführt werden können.

Um dieser strukturellen Angebots-Nachfrage-Lücke zu begegnen, sollten Bildungsdienstleister zunehmend als intermediäre Akteure in einem regionalen Weiterbildungsökosystem agieren. In dieser Rolle können sie Unternehmen bei der Analyse von Kompetenzbedarfen, bei der Gestaltung von Lernprozessen, bei der Nutzung von Förderstrukturen sowie bei der Vernetzung relevanter Akteure unterstützen.

Der Bericht bietet wissenschaftliche Orientierung für die Weiterentwicklung von Bildungsdienstleistungen im Transformationsprozess der baden-württembergischen Automobilindustrie und darüber hinaus.

Kontakt

Dipl.-Psych. Karin Hamann
Kompetenzmanagement
Tel. +49 711 970-2178
karin.hamann@iao.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Arbeits-
wirtschaft und Organisation IAO
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

www.iao.fraunhofer.de