

Ronald Worgatsch

Generative KI im E-Learning: Herausforderungen und Handlungsempfehlungen für die betriebliche Weiterbildung



Impressum

Diese Publikation ist ein Beitrag aus:

Ertl, Hubert; Baum, Myriam; Padur, Torben; Schlieker, Mortimer;
Rödel, Bodo (Hrsg.): KI in der beruflichen Bildung – wie können
wir die Zukunft gestalten? Bonn 2026. URL: [https://www.bibb.de/
dienst/publikationen/de/20993](https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/20993). DOI: [https://doi.org/10.66390/
LDIA3146](https://doi.org/10.66390/LDIA3146)

Herausgeber:

Bundesinstitut für Berufsbildung
Friedrich-Ebert-Allee 114 – 116
53113 Bonn
Internet: www.bibb.de

Publikationsmanagement:

Stabsstelle „Publikationen und wissenschaftliche Informationsdienste“
E-Mail: publikationsmanagement@bibb.de
www.bibb.de/veroeffentlichungen

Herstellung und Vertrieb:

Verlag Barbara Budrich
Stauffenbergstraße 7
51379 Leverkusen
Internet: www.budrich.de
E-Mail: info@budrich.de

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernimmt das BIBB keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Lizenzierung:

Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen – 4.0 International).

Weitere Informationen zu Creative Commons und Open Access finden Sie unter www.bibb.de/oa.



Generative KI im E-Learning: Herausforderungen und Handlungsempfehlungen für die betriebliche Weiterbildung

1 Einleitung

Die Digitalisierung hat Lernprozesse in Organisationen in den vergangenen Jahren nicht nur technisch, sondern auch didaktisch verändert (vgl. BASHIR/LAPSHUN 2025, S. 8).¹ An die Stelle linearer und standardisierter Weiterbildungsformate treten zunehmend digitale Lernsettings, die selbstgesteuertes Lernen, adaptive Lernpfade sowie kontinuierliche Rückmeldungen ermöglichen (vgl. ZAWACKI-RICHTER u. a. 2019, S. 3–4). Diese Entwicklung wird insbesondere durch den Einsatz datenbasierter Systeme vorangetrieben, die Lernaktivitäten analysieren und zur gezielten Steuerung von Lernprozessen herangezogen werden können (vgl. GUERRERO-QUIÑONEZ u. a. 2023, S. 275). Im betrieblichen Kontext eröffnen solche digitalen und datenorientierten Ansätze neue Möglichkeiten, Weiterbildungsangebote flexibler, skalierbarer und bedarfsorientierter zu gestalten (vgl. HALACHEV 2024, S. 172–173).

In diesem Zusammenhang wird das Konzept des E-Learning 4.0 als Weiterentwicklung bestehender digitaler Lernformen diskutiert, das eine stärkere Personalisierung von Lernprozessen, eine höhere Flexibilität von Lernangeboten sowie die Nutzung von Lern- und Nutzungsdaten zur kontinuierlichen Optimierung von Weiterbildungsmaßnahmen vorsieht (vgl. GUERRERO-QUIÑONEZ u. a. 2023, S. 275). Innerhalb dieser Entwicklung kommt Künstlicher Intelligenz (KI) eine zunehmend zentrale Rolle zu. KI wird dabei als Oberbegriff für unterschiedliche algorithmische Verfahren verstanden, während generative KI einen spezifischen Teilbereich darstellt, der durch die Fähigkeit gekennzeichnet ist, auf Basis großer Datenmengen eigenständig neue Inhalte wie Texte, Bilder oder Videos zu erzeugen (vgl. GARCÍA-PENALVO/VÁZQUEZ-INGELMO 2023, S. 12–13). Diese begriffliche Abgrenzung ist für den vorliegenden Beitrag zentral, da sich die Analyse explizit auf generative KI-Systeme im Kontext betrieblicher Weiterbildung bezieht.

Generative KI wird in der Bildungsforschung insbesondere mit Potenzialen zur Unterstützung adaptiver Lernpfade, zur Individualisierung von Lernmaterialien sowie zur Effizienzsteigerung in der Content-Erstellung in Verbindung gebracht (vgl. ZAWACKI-RICHTER u. a. 2019, S. 3–4). Darüber hinaus können generative KI-Systeme Lernprozesse durch automatisierte Feedbackmechanismen begleiten und so selbstgesteuertes Lernen unterstützen, sofern sie pädagogisch sinnvoll eingebettet werden (vgl. LUCKIN/HOLMES 2016, S. 24–26). Im betrieblichen Kontext wird diskutiert, dass generative KI zur strategischen Steuerung von Lern-

1 Bei der Erstellung dieses Beitrags wurde generative künstliche Intelligenz (ChatGPT, OpenAI, Version 5.0) unterstützend für sprachliche Formulierungen sowie für die Strukturierung einzelner Textpassagen eingesetzt.

und Weiterbildungsprozessen beitragen kann, etwa durch die bedarfsorientierte Bereitstellung von Lerninhalten oder die Skalierung bestehender E-Learning-Angebote (vgl. HALACHEV 2024, S. 172–173; O'DEA 2024, S. 812).

Trotz dieser in der Literatur beschriebenen Potenziale zeigt sich, dass der Einsatz von KI im betrieblichen E-Learning bislang nur in begrenztem Ausmaß erfolgt. Eine Benchmarking-Studie zur betrieblichen Bildung im digitalen Wandel von 2020 weist darauf hin, dass sich zum Zeitpunkt der Erhebung lediglich knapp drei Prozent der Unternehmen in der DACH-Region intensiver mit KI im E-Learning auseinandersetzen, während ein Großteil angab, sich noch nicht systematisch mit dieser Thematik beschäftigt zu haben (vgl. SIEPMANN 2020, S. 25–27). Diese Ergebnisse sind jedoch im zeitlichen Kontext der Studie zu interpretieren, da generative KI-Systeme in der damaligen Zeit noch nicht in der heutigen Breite verfügbar waren. Die geringe Verbreitung kann daher weniger als grundsätzliche Ablehnung, sondern vielmehr als Ausdruck eines frühen technologischen Entwicklungsstadiums verstanden werden. Als zentrale Hemmnisse werden insbesondere fehlende technische Ressourcen, unzureichendes Know-how sowie Unsicherheiten in Bezug auf Datenschutz, ethische Verantwortung und organisationale Akzeptanz identifiziert (vgl. SIEPMANN 2020, S. 25–27; BAI u. a. 2023, S. 96).

Während die Forschung zum Einsatz von KI im Bildungsbereich in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat, konzentrieren sich bestehende Studien überwiegend auf schulische und hochschulische Kontexte (vgl. ZAWACKI-RICHTER u. a. 2019, S. 3–4; BAI u. a. 2023, S. 96; HOLLANDS/BREAZEL 2024, S. 36). Für den betrieblichen Bereich liegen zwar einzelne Arbeiten zu E-Learning und Digitalisierung vor, systematische empirische Analysen zum Einsatz generativer KI in der betrieblichen Weiterbildung sind jedoch bislang rar, insbesondere im Kontext österreichischer Großunternehmen (vgl. BELOKOPYTOVA 2020; GHAZINOORY/AFSHARI-MOFRAD 2012, S. 235). Zudem fokussieren viele bestehende Untersuchungen primär auf technologische oder infrastrukturelle Aspekte, während strategische Erwartungen, organisationale Einbettung und didaktische Implikationen generativer KI vergleichsweise wenig empirisch beleuchtet werden (vgl. ZAWACKI-RICHTER u. a. 2019, S. 3–4).

Vor diesem Hintergrund verfolgt der vorliegende Beitrag das Ziel, auf Basis von leitfadengestützten Experteninterviews mit Verantwortlichen aus E-Learning und Personalentwicklung in österreichischen Großunternehmen zu untersuchen, welche konkreten Einsatzmöglichkeiten generativer KI aktuell wahrgenommen werden, welche strategischen Erwartungen mit ihrem Einsatz verbunden sind und welche Herausforderungen die Implementierung begleiten. Der Fokus liegt dabei nicht auf der Bewertung einzelner Technologien, sondern auf der Analyse didaktischer, organisationaler und strategischer Perspektiven. Damit soll ein Beitrag zur aktuellen Diskussion geleistet werden, der generative KI nicht isoliert als technologische Innovation betrachtet, sondern als Bestandteil datenorientierter Lernarchitekturen im Sinne von E-Learning 4.0 einordnet und zugleich die Notwendigkeit pädagogischer Einbettung sowie organisationaler Rahmung hervorhebt (vgl. LUCKIN/HOLMES 2016, S. 24–26; ZAWACKI-RICHTER u. a. 2019, S. 3–4).

2 Theoretische und thematische Einbettung

Die theoretische Rahmung dieses Beitrags basiert auf drei miteinander verknüpften Perspektiven: dem Verständnis von E-Learning 4.0 als datenorientierte Weiterentwicklung digitaler Lernformate, dem Konzept der AI-Literacy sowie Ansätzen zur pädagogischen Einbettung von KI in Lernprozesse. Diese Konzepte werden nicht isoliert betrachtet, sondern dienen als analytischer Bezugsrahmen für die Auswertung und Interpretation der empirischen Ergebnisse. Ziel ist es, generative KI nicht ausschließlich als technologische Innovation zu verstehen, sondern ihre Bedeutung für didaktische Gestaltung, organisationale Einbettung und strategische Weiterbildungsprozesse sichtbar zu machen.

Die Auswahl dieser theoretischen Perspektiven basiert auf einem systematischen Literaturreview, das im Rahmen einer Masterarbeit durchgeführt wurde (vgl. WORGATSCH 2025). Das Review diente dazu, zentrale Diskurse, wiederkehrende Herausforderungen sowie Gelingensbedingungen im Zusammenhang mit KI und E-Learning im Bildungs- und Weiterbildungskontext zu identifizieren. Auf dieser Grundlage wurden die Untersuchungskategorien entwickelt und der Interviewleitfaden konzipiert. Die nachfolgenden Abschnitte fassen jene theoretischen Annahmen zusammen, die im Ergebnisteil gezielt zur Strukturierung und Einordnung der empirischen Befunde herangezogen werden.

2.1 E-Learning 4.0 im Kontext betrieblicher Weiterbildung

E-Learning bezeichnet den Einsatz digitaler Technologien zur Unterstützung formeller und informeller Lernprozesse und hat sich insbesondere im betrieblichen Kontext als zentrales Instrument der Aus- und Weiterbildung etabliert. Während frühe Formen des E-Learning primär auf die digitale Bereitstellung bestehender Inhalte abzielten, wird unter dem Begriff E-Learning 4.0 eine daten- und technologiegestützte Weiterentwicklung verstanden, die auf Personalisierung, Flexibilisierung und adaptive Lernprozesse ausgerichtet ist (vgl. GUERREIRO-QUIÑONEZ u. a. 2023, S. 275).

Charakteristisch für E-Learning 4.0 ist die verstärkte Nutzung von Lern- und Nutzungsdaten zur Analyse von Lernverhalten sowie zur kontinuierlichen Optimierung von Lernangeboten. Lernprozesse werden dabei nicht mehr als statische Abfolge standardisierter Inhalte konzipiert, sondern als dynamische, individuell anpassbare Lernpfade. Dieser Ansatz ermöglicht es, Lernangebote stärker an individuelle Vorkenntnisse, Lernziele und Lernfortschritte anzupassen und gleichzeitig skalierbar bereitzustellen.

Im betrieblichen Kontext gewinnt E-Learning 4.0 besondere Bedeutung, da Unternehmen vor der Herausforderung stehen, Weiterbildungsmaßnahmen effizient, flexibel und bedarfsorientiert zu gestalten. Digitale Lernplattformen, asynchrone Lernformate und datenbasierte Steuerungsmechanismen ermöglichen es, formale Trainings, selbstgesteuerte Lernphasen und arbeitsplatznahe Lernformen miteinander zu verknüpfen und lebenslanges Lernen systematisch zu unterstützen (vgl. HALACHEV 2024, S. 172–173). Generative KI wird in diesem Zusammenhang als eine technologische Entwicklung betrachtet, die bestehende E-Learning-Ansätze weiter transformieren und neue didaktische Optionen eröffnen kann.

2.2 AI-Literacy als Voraussetzung für den Einsatz generativer KI

Die erfolgreiche Integration generativer KI in E-Learning-Umgebungen setzt nicht nur eine geeignete technologische Infrastruktur voraus, sondern erfordert auch entsprechende Kompetenzen aufseiten der beteiligten Akteure. Vor diesem Hintergrund gewinnt das Konzept der AI-Literacy als zentrale Voraussetzung für einen reflektierten und verantwortungsvollen Einsatz von KI im Bildungs- und Weiterbildungskontext an Bedeutung.

AI-Literacy umfasst dabei mehr als ein grundlegendes technisches Verständnis von KI-Systemen. Vielmehr beschreibt der Begriff ein Bündel an Kompetenzen, das die Fähigkeit einschließt, KI-Anwendungen zu verstehen, ihre Funktionsweise kritisch zu reflektieren, ihre Ergebnisse einzuordnen und ihre Grenzen zu erkennen (vgl. LUCKIN/HOLMES 2016, S. 24–26; LONG/MAGERKO 2020, S. 2). Im Kontext generativer KI betrifft dies insbesondere die Bewertung generierter Inhalte hinsichtlich Qualität, Verzerrungen und Verlässlichkeit.

Im betrieblichen Weiterbildungsbereich ist AI-Literacy nicht nur aufseiten der Lernenden relevant, sondern ebenso für E-Learning-Verantwortliche, Trainerinnen und Trainer sowie Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger. Diese Akteursgruppen übernehmen eine zentrale Rolle bei der Auswahl, Implementierung und didaktischen Gestaltung KI-gestützter Lernangebote. Fehlende oder unzureichende AI-Literacy kann dazu führen, dass Potenziale generativer KI überschätzt oder Risiken unterschätzt werden, etwa im Hinblick auf Datenschutz, Urheberrecht oder ethische Fragestellungen (vgl. BAI u. a. 2023, S. 96; KONG u. a. 2023, S. 17).

AI-Literacy fungiert somit als verbindendes Element zwischen technologischen Möglichkeiten und didaktischer Umsetzung. In diesem Beitrag wird sie als zentrale Bedingung verstanden, die maßgeblich beeinflusst, ob generative KI im betrieblichen E-Learning lediglich als Effizienzwerkzeug genutzt oder als integraler Bestandteil lernförderlicher Lernarchitekturen eingesetzt wird.

2.3 Pädagogische Einbettung generativer KI

Neben technischen und kompetenzbezogenen Voraussetzungen wird in der Literatur betont, dass der Einsatz generativer KI in Lernprozessen einer bewussten pädagogischen Einbettung bedarf. KI-Systeme entfalten ihr Potenzial nicht automatisch, sondern wirken stets innerhalb bestehender didaktischer, organisationaler und sozialer Rahmenbedingungen (vgl. ZAWACKI-RICHTER u. a. 2019, S. 3–4).

Pädagogische Einbettung umfasst dabei die bewusste Gestaltung von Lernzielen, Lernaktivitäten und Feedbackmechanismen unter Berücksichtigung der spezifischen Eigenschaften generativer KI. Anstelle einer vollständigen Automatisierung von Lernprozessen wird in der Forschung ein komplementärer Einsatz von KI empfohlen, bei dem KI unterstützend wirkt, während pädagogische Verantwortung und Steuerung bei den Lernbegleitenden verbleiben (vgl. LUCKIN/HOLMES 2016, S. 24–26).

Im betrieblichen Kontext bedeutet dies, dass generative KI nicht isoliert als Werkzeug zur Content-Erstellung oder Prozessautomatisierung betrachtet werden sollte. Vielmehr ist zu berücksichtigen, wie KI-gestützte Funktionen in bestehende Lernarchitekturen integriert werden, welche Rollen Lernende und Lernbegleitende einnehmen und wie organisationale Rahmenbedingungen wie Datenschutzrichtlinien, Governance-Strukturen und Qualitäts-

standards berücksichtigt werden (vgl. ZAWACKI-RICHTER u. a. 2019, S. 3–4). Die Wirksamkeit generativer KI hängt damit maßgeblich von didaktischer Einbettung, organisationaler Rahmung und vorhandener AI-Literacy ab.

2.4 Systematisches Literaturreview als theoretische Grundlage

Das systematische Literaturreview bildet die inhaltliche und konzeptionelle Grundlage für die Auswahl und Strukturierung der in diesem Kapitel dargestellten theoretischen Perspektiven (vgl. WORGATSCH 2025). Ziel des Reviews war es, zentrale wissenschaftliche Diskurse zum Einsatz von KI und generativer KI im Kontext von E-Learning und Weiterbildung zu identifizieren, wiederkehrende Themenfelder herauszuarbeiten sowie bestehende Forschungslücken sichtbar zu machen.

Das Review folgte einem strukturierten Vorgehen, das sich an etablierten Leitlinien systematischer Literaturanalysen orientierte. Die Literatursuche erfolgte in einschlägigen wissenschaftlichen Datenbanken anhand definierter Suchbegriffe, die technologische, didaktische und organisationale Perspektiven abdeckten. Zu den zentralen Schlagworten zählten u. a. „artificial intelligence“, „generative AI“, „AI in education“, „e-learning“, „learning analytics“, „workplace learning“ und „corporate learning“, jeweils in unterschiedlichen Kombinationen. Ergänzend wurden deutschsprachige Suchbegriffe berücksichtigt, um relevante Arbeiten aus dem europäischen Kontext einzubeziehen.

Im Rahmen des Reviews wurden peer-reviewte wissenschaftliche Publikationen sowie ausgewählte konzeptionelle Beiträge berücksichtigt, die einen klaren Bezug zu Lern- und Weiterbildungsprozessen aufwiesen. Studien, die sich ausschließlich mit technischen Aspekten ohne Bildungsbezug befassen, wurden ausgeschlossen. Ebenso wurden Arbeiten ausgeschlossen, die ausschließlich schulische Kontexte betrachteten, sofern keine übertragbaren theoretischen oder konzeptionellen Erkenntnisse für den betrieblichen Weiterbildungsbereich vorlagen.

Die inhaltliche Analyse der identifizierten Publikationen zeigte mehrere wiederkehrende thematische Schwerpunkte. Erstens fokussiert ein Großteil der Literatur auf die Potenziale KI-gestützter Systeme zur Personalisierung und Adaptivierung von Lernprozessen, insbesondere im Zusammenhang mit Learning Analytics und datenbasierten Lernarchitekturen (vgl. ZAWACKI-RICHTER u. a. 2019, S. 3–4; GUERRERO-QUIÑONEZ u. a. 2023, S. 275). Zweitens wird AI-Literacy als zentrale Voraussetzung für einen reflektierten und verantwortungsvollen Einsatz von KI im Bildungsbereich hervorgehoben, wobei technische, ethische und didaktische Kompetenzen gleichermaßen betont werden (vgl. LUCKIN/HOLMES 2016, S. 24–26; LONG/MAGERKO 2020, S. 2; KONG u. a. 2023, S. 17). Drittens thematisiert die Literatur wiederholt die Notwendigkeit einer pädagogischen Einbettung von KI-Systemen, um Lernwirksamkeit sicherzustellen und eine bloße Automatisierung bestehender Prozesse zu vermeiden (vgl. ZAWACKI-RICHTER u. a. 2019, S. 3–4; vgl. MATTHEW u. a. 2023, S. 402).

Gleichzeitig zeigt das Review, dass ein erheblicher Teil der bestehenden Forschung auf formale Bildungssettings wie Schule und Hochschule fokussiert ist, während empirische Studien zum Einsatz generativer KI im betrieblichen Weiterbildungsbereich bislang vergleichsweise selten sind (vgl. BAI u. a. 2023, S. 96; HOLLANDS/BREAZEL 2024, S. 36). Insbesondere Untersuchungen, die strategische Erwartungen, organisationale Rahmenbedingungen und

konkrete Einsatzlogiken generativer KI in Unternehmen systematisch analysieren, sind unterrepräsentiert.

Die im Literaturreview identifizierten Themenfelder bildeten die Grundlage für die Entwicklung der Untersuchungskategorien sowie des Interviewleitfadens der empirischen Studie. In diesem Beitrag wird das Literaturreview nicht als eigenständiger Ergebnisteil dargestellt, sondern fungiert als strukturierendes Fundament für die theoretische Rahmung und als analytischer Referenzrahmen für die Interpretation der empirischen Befunde im Ergebnisteil.

2.5 Zusammenführung der theoretischen Perspektive

Die drei dargestellten theoretischen Perspektiven – E-Learning 4.0, AI-Literacy und die pädagogische Einbettung – betreffen unterschiedliche, jedoch eng miteinander verbundene Ebenen des Einsatzes generativer KI in der betrieblichen Weiterbildung. Erst in ihrer Zusammenschau ermöglichen sie ein umfassendes Verständnis dafür, unter welchen Bedingungen generative KI im E-Learning nicht nur technisch implementiert, sondern auch didaktisch wirksam und strategisch sinnvoll eingesetzt werden kann.

E-Learning 4.0 bildet den strukturellen Rahmen, innerhalb dessen generative KI wirksam werden kann. Die datenorientierte Ausrichtung ermöglicht Analyse, Adaptivität und Skalierung von Lernprozessen und eröffnet damit erweiterte Möglichkeiten der Personalisierung und lernbegleitenden Unterstützung (vgl. GUERRERO-QUIÑONEZ u. a. 2023, S. 275; ZAWACKI-RICHTER u. a. 2019, S. 3–4). Ohne einen entsprechenden E-Learning-4.0-Rahmen verbleibt der Einsatz generativer KI jedoch häufig auf punktuelle Einzelanwendungen beschränkt.

AI-Literacy ergänzt diesen Rahmen um die notwendige Kompetenzdimension. Sie fungiert als Bindeglied zwischen technologischer Verfügbarkeit und reflektierter Nutzung, indem sie die Fähigkeit umfasst, generative KI kritisch zu bewerten und verantwortungsvoll einzusetzen (vgl. LUCKIN/HOLMES 2016, S. 24–26; LONG/MAGERKO 2020, S. 2; vgl. BAI u. a. 2023, S. 96).

Die pädagogische Einbettung schließlich definiert die didaktische und organisationale Steuerungsebene, auf der über Integration, Rollenverteilung und Qualitätsstandards entschieden wird. KI-Systeme entfalten ihre Wirkung nicht unabhängig von bestehenden Lernarchitekturen, sondern bedürfen klarer konzeptioneller Rahmung und governancebezogener Absicherung (vgl. ZAWACKI-RICHTER u. a. 2019, S. 3–4; vgl. MATTHEW u. a. 2023, S. 402).

In ihrer Gesamtheit verdeutlichen die drei Perspektiven, dass der Einsatz generativer KI im betrieblichen E-Learning weder allein als technologische noch ausschließlich als didaktische Fragestellung verstanden werden kann. Vielmehr handelt es sich um ein Zusammenspiel struktureller Voraussetzungen, kompetenzbezogener Bedingungen und pädagogischer Gestaltungsentscheidungen. Diese Zusammenführung bildet den analytischen Bezugsrahmen für die vorliegende empirische Untersuchung.

Im Ergebnisteil werden die Aussagen der interviewten Expertinnen und Experten entlang dieser drei Perspektiven analysiert und interpretiert. Dadurch wird sichtbar, inwiefern generative KI in der Praxis als Bestandteil von E-Learning-4.0-Strategien verstanden wird, welche Rolle AI-Literacy für Akzeptanz und Nutzung spielt und wie pädagogische sowie organisationale Rahmenbedingungen den Einsatz generativer KI fördern oder begrenzen.

3 Methodisches Vorgehen

Der vorliegende Beitrag folgt einem qualitativen Forschungsdesign, um Einschätzungen, Erfahrungen und strategische Erwartungshorizonte von Expertinnen und Experten zum Einsatz generativer KI im betrieblichen E-Learning zu erfassen. Vor dem Hintergrund der explorativen Fragestellung und der bislang begrenzten empirischen Befunde im Kontext österreichischer Großunternehmen erscheint ein qualitatives Vorgehen geeignet, um organisationale Rahmenbedingungen sowie subjektive Deutungsmuster differenziert abzubilden.

Die empirische Untersuchung basiert auf leitfadengestützten, semistrukturierten Experteninterviews. Die inhaltliche Vorbereitung erfolgte theoriegeleitet auf Basis des systematischen Literaturreviews; die Auswertung wurde mittels qualitativer Inhaltsanalyse durchgeführt.

3.1 Auswahl der Expertinnen und Experten

Zur Gewinnung fundierter Perspektiven wurden elf Expertinnen und Experten befragt, die aufgrund ihrer beruflichen Rolle über spezialisiertes Erfahrungs- und Kontextwissen verfügen und Einblicke in relevante Entscheidungs- und Gestaltungsprozesse geben können (vgl. WASSERMANN 2015, S. 51–52). Berücksichtigt wurden ausschließlich Personen aus österreichischen Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitenden, die in zentraler Verantwortung im Bereich E-Learning, Learning and Development oder digitaler Weiterbildung tätig sind.

Ziel der Auswahl war die Bildung einer heterogenen Stichprobe, um unterschiedliche organisationale Kontexte, Branchen und Erfahrungswerte abzudecken. Sämtliche Personen- und Unternehmensdaten wurden aus Vertraulichkeitsgründen anonymisiert.

3.2 Durchführung der Interviews

Die Datenerhebung erfolgte mittels semistrukturierter Interviews, die eine ausgewogene Verbindung aus vorbereiteten Leitfragen und flexiblen Vertiefungen erlauben (vgl. GLÄSER/LAUDEL 2010, S. 111–112). Der Interviewleitfaden diente als Orientierung, um alle thematisch relevanten Bereiche systematisch abzudecken, ohne individuelle Schwerpunktsetzungen der Befragten einzuschränken.

Die Interviews wurden online über Microsoft Teams durchgeführt und dauerten im Schnitt 40 Minuten. Die Teilnehmenden erhielten den Leitfaden vorab zur Einsicht. Alle Gespräche wurden mit Einverständnis der Befragten aufgezeichnet und anschließend wortident transkribiert, wobei personenbezogene und organisationsbezogene Angaben anonymisiert wurden.

3.3 Entwicklung des Interviewleitfadens

Die Erstellung des Interviewleitfadens erfolgte auf Grundlage der einschlägigen Fachliteratur mit dem Ziel, zentrale Themenfelder der Untersuchung zu identifizieren und in offene Leitfragen zu überführen (vgl. GLÄSER/LAUDEL 2010, S. 111–112). Der Leitfaden adressierte sowohl den aktuellen Stand als auch zukünftige Einsatzszenarien generativer KI im E-Learning-Kontext österreichischer Großunternehmen.

Auf Basis der theoretischen Rahmung wurde ein Kategoriensystem entwickelt, das zentrale thematische Dimensionen wie den aktuellen Einsatz generativer KI, strategische Erwartungen, wahrgenommene Potenziale, organisationale Rahmenbedingungen sowie Kompetenzanforderungen und wahrgenommenen Schulungsbedarf abbildet (vgl. ZAWACKI-RICHTER u. a. 2019, S. 3–4). Diese Dimensionen wurden in thematische Interviewbereiche operationalisiert und bildeten die Grundlage der späteren Codierung.

3.4 Qualitative Auswertung der Interviews

Die Auswertung der Interviews erfolgte mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach dem Ansatz der fokussierten Interviewanalyse (vgl. KUCKARTZ/RÄDIKER 2024). Nach der Datenvorbereitung und Transkription wurden die Interviews in einer ersten Phase grob codiert, um zentrale Themenfelder und wiederkehrende Muster zu identifizieren. In einem iterativen Vorgehen wurde das Kategoriensystem weiterentwickelt und die Codierung vertieft, um differenzierte inhaltliche Zusammenhänge herauszuarbeiten. Die Analyse wurde mit der Software MAXQDA unterstützt.

3.5 Stichprobengröße und methodische Limitation

Die Ergebnisse sind nicht statistisch generalisierbar. Die Wahl einer vergleichsweise kleinen Stichprobe ist im Kontext qualitativer Forschung jedoch legitim, sofern sie der Zielsetzung der Untersuchung und der angestrebten inhaltlichen Tiefe entspricht (vgl. DÖRING/BORTZ 2016, S. 297). Die Fokussierung auf österreichische Großunternehmen begrenzt zudem die Übertragbarkeit auf andere Unternehmensgrößen oder nationale Kontexte. Diese Limitationen werden im Diskussionsteil reflektiert.

3.6 Einsatz von KI im Forschungsprozess

KI-gestützte Werkzeuge wurden unterstützend eingesetzt, etwa zur Literaturrecherche, Strukturierung von Inhalten, sprachlichen Überarbeitung sowie zur Transkription und softwaregestützten Auswertung der Interviewdaten. Die Entwicklung des Kategoriensystems, die inhaltliche Analyse und die Interpretation der Ergebnisse erfolgten ausschließlich durch den Autor. KI wurde nicht zur eigenständigen Generierung empirischer Ergebnisse genutzt; der Einsatz wird transparent gemacht und klar von den analytischen Entscheidungen abgegrenzt.

4 Ergebnisse

Dieses Kapitel präsentiert die zentralen Ergebnisse der leitfadengestützten Experteninterviews zum Einsatz generativer KI im E-Learning österreichischer Großunternehmen (vgl. WORGATSCH 2025). Die Darstellung folgt den im methodischen Teil beschriebenen Kategorien und bildet die Aussagen der befragten Expertinnen und Experten systematisch ab. Ziel ist es, zentrale Muster, Gemeinsamkeiten und Unterschiede sichtbar zu machen, ohne diese an dieser Stelle zu interpretieren oder theoretisch einzuordnen.

4.1 Verständnis und Definition generativer KI

Das Verständnis generativer KI variiert unter den befragten Expertinnen und Experten deutlich. Ein Teil der Befragten beschreibt generative KI primär aus einer funktionalen Perspektive und versteht darunter Systeme, die Inhalte wie Texte, Bilder oder Lernmaterialien automatisiert erzeugen. Ein Interviewpartner beschreibt generative KI beispielsweise wie folgt: „Generative KI wird als selbstlernendes Programm verstanden, das aus bestehenden Datensätzen Regeln ableitet und daraus neue Inhalte generiert. Diese Inhalte können Text, Bilder, Videos oder Audio umfassen“ (Experte 3, Absatz 34–41). Auch andere Befragte betonen den generativen Charakter dieser Systeme: „Generative KI wird als Technologie beschrieben, die mithilfe eines trainierten Modells neue Inhalte wie Texte oder Audio generieren kann“ (Experte 7, Absatz 25–26). Ein weiterer Experte hebt vor allem den praktischen Nutzen hervor: „Generative KI wird als unterstützendes Tool gesehen, das Inhalte wie Texte, Bilder oder Quizfragen schneller erstellt als auf herkömmlichem Weg“ (Experte 8, Absatz 12). Darüber hinaus äußerten mehrere Befragte ein strategisch geprägtes Verständnis, bei dem generative KI weniger als einzelnes Werkzeug, sondern als Bestandteil umfassender digitaler Lern- und Weiterbildungsstrategien betrachtet wird. In diesen Fällen wird generative KI im Zusammenhang mit Skalierung, Personalisierung und Effizienzsteigerung von E-Learning-Angeboten gesehen.

Insgesamt zeigt sich eine Spannweite an Definitionen, die von einer technisch-funktionalen Beschreibung bis hin zu einer strategischen Einordnung reichen. Ein einheitliches, organisationsübergreifendes Begriffsverständnis generativer KI lässt sich aus den Interviews nicht ableiten.

4.2 Aktueller Einsatz generativer KI im E-Learning

Hinsichtlich des aktuellen Einsatzes generativer KI ergibt sich ein heterogenes Bild. Einige der befragten Unternehmen setzen generative KI bereits in ausgewählten Bereichen ein, während andere bislang auf einen produktiven Einsatz verzichten oder sich in einer explorativen Phase befinden.

Dort, wo generative KI bereits genutzt wird, erfolgt der Einsatz vor allem in unterstützenden Funktionen. Genannt wurden insbesondere die Erstellung und Überarbeitung von Lerninhalten, die Zusammenfassung von Texten sowie Übersetzungs- und Anpassungsaufgaben. In mehreren Fällen wird generative KI zudem zur internen Effizienzsteigerung eingesetzt, etwa bei der Vorbereitung von Schulungsunterlagen oder der Strukturierung von Lernmaterialien. Ein Interviewpartner beschreibt beispielsweise seine Nutzung generativer KI wie folgt: „Ich habe sowohl die Bezahlversion von ChatGPT, aber auch Poe, was wir bei uns im Unternehmen einsetzen“ (Experte 1, Absatz 34). Ein weiterer Experte beschreibt die Integration von KI in bestehende Arbeitsprozesse: „Und wo ich es jetzt schon öfter genutzt habe, ist in der Outlook-Schnittstelle, also Terminfindungen oder Zusammenfassungen von Terminen, also auch im Teams tatsächlich“ (Experte 11, Absatz 158). Auch im Bereich der Content-Erstellung werden KI-gestützte Tools eingesetzt: „Synthesia. Wir benutzen da ganz viele Bildstellungsprogramme und probieren da fleißig rum“ (Experte 1, Absatz 92).

Gleichzeitig berichteten mehrere Expertinnen und Experten, dass der Einsatz generativer KI im E-Learning durch organisationale Rahmenbedingungen eingeschränkt ist. Dazu zäh-

len fehlende unternehmensweite Richtlinien, datenschutzrechtliche Unsicherheiten sowie zurückhaltende Freigabeprozesse. In diesen Fällen bleibt der Einsatz generativer KI auf informelle oder individuelle Nutzung beschränkt oder wird bewusst vermieden.

4.3 Strategische Erwartungen an den Einsatz generativer KI

Unabhängig vom aktuellen Nutzungsstand formulierten die befragten Expertinnen und Experten klare Erwartungen an den zukünftigen Einsatz generativer KI. Ein zentrales Motiv ist die Hoffnung auf Effizienzsteigerung, insbesondere durch die Reduktion manueller Aufwände in der Content-Erstellung und -Pfleger.

Darüber hinaus wird generative KI mit der Erwartung verbunden, E-Learning-Angebote stärker zu skalieren und individueller zu gestalten. Mehrere Befragte sehen Potenzial darin, Lerninhalte schneller an unterschiedliche Zielgruppen, Wissensstände oder Lernbedarfe anzupassen. In diesem Zusammenhang wird generative KI auch als möglicher Hebel zur stärkeren Personalisierung von Lernpfaden beschrieben.

Ein Teil der Expertinnen und Experten äußerte zudem strategische Erwartungen im Hinblick auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Generative KI wird in diesem Zusammenhang als Technologie wahrgenommen, deren gezielte Nutzung langfristig Einfluss auf Innovationsfähigkeit und Attraktivität von Weiterbildungsangeboten haben könnte. Ein Interviewpartner beschreibt die aktuelle Situation seines Unternehmens folgendermaßen:

„Grundsätzlich haben wir einen großen KI-Hub und versuchen da, in allen Bereichen zu schauen, was an Anwendungen interessant sein könnte. Ich kenne jetzt nicht alle Pläne, die im ganzen Unternehmen da liegen, aber sicher, wir experimentieren sehr viel damit und schauen, was da möglich ist. Bei uns im Bereich ist, glaube ich, das Übersetzungsthema eigentlich das Interessanteste.“ (Experte 4, Absatz 38)

4.4 Wahrgenommene Potenziale für E-Learning 4.0

Die befragten Expertinnen und Experten identifizieren mehrere Potenziale generativer KI für die Weiterentwicklung bestehender E-Learning-Strukturen. Besonders häufig genannt wird das Potenzial zur Personalisierung von Lernangeboten. Generative KI wird als Möglichkeit gesehen, Lerninhalte adaptiver zu gestalten und besser auf individuelle Lernbedürfnisse einzugehen.

Ein weiteres Potenzial wird in der Unterstützung selbstgesteuerter Lernprozesse gesehen. Generative KI kann aus Sicht der Befragten dazu beitragen, Lernende bei der Informationssuche, der Strukturierung von Inhalten oder der Wiederholung von Lernstoff zu unterstützen. Auch die Möglichkeit, Lerninhalte schneller zu aktualisieren oder anzupassen, wird als relevanter Mehrwert wahrgenommen.

Darüber hinaus sehen einige Expertinnen und Experten Potenziale in der Kombination generativer KI mit bestehenden digitalen Lernplattformen. In diesen Fällen wird generative KI als ergänzende Komponente innerhalb datenorientierter Lernarchitekturen beschrieben.

4.5 Herausforderungen, Grenzen und Risiken

Neben den beschriebenen Potenzialen benennen die befragten Expertinnen und Experten eine Reihe von Herausforderungen und Risiken im Zusammenhang mit dem Einsatz generativer KI. Besonders häufig werden datenschutzrechtliche und rechtliche Unsicherheiten thematisiert. Unklarheiten hinsichtlich der Verarbeitung sensibler Daten sowie der Herkunft und Nutzung generierter Inhalte stellen für viele Organisationen zentrale Hemmnisse dar. Ein Interviewpartner beschreibt dies wie folgt: „[...] dass wir nicht wollen, dass interne Daten irgendwo nach außen gehen, das heißt, wir arbeiten aktuell mit einer internen Variante von ChatGPT“ (Experte 2, Absatz 46).

Darüber hinaus wird die Qualität generierter Inhalte kritisch betrachtet. Mehrere Befragte weisen darauf hin, dass generative KI zwar schnell Inhalte erzeugen kann, diese jedoch nicht immer den fachlichen oder didaktischen Anforderungen entsprechen. Eine fehlende Verlässlichkeit der Ergebnisse wird in diesem Zusammenhang als Risiko genannt.

Auch organisationale Faktoren spielen eine Rolle. Dazu zählen fehlende strategische Vorgaben, begrenzte Ressourcen sowie eine teilweise geringe Akzeptanz aufseiten von Mitarbeitenden oder Führungskräften. In einigen Interviews wurde zudem die Sorge geäußert, dass generative KI bestehende Rollenbilder und Zuständigkeiten im E-Learning-Bereich verändern könnte.

4.6 Kompetenzanforderungen und Schulungsbedarf

Ein zentrales Ergebnis der Interviews betrifft den wahrgenommenen Kompetenzbedarf im Umgang mit generativer KI. Die Mehrheit der befragten Expertinnen und Experten betont, dass der erfolgreiche Einsatz generativer KI weniger von der Technologie selbst als von den Kompetenzen der beteiligten Nutzer/-innen abhängt.

Genannt werden insbesondere grundlegende Kenntnisse über Funktionsweise und Grenzen generativer KI sowie die Fähigkeit, generierte Inhalte kritisch zu bewerten. Darüber hinaus wird der Bedarf an didaktischen Kompetenzen hervorgehoben, um generative KI sinnvoll in Lernprozesse integrieren zu können. In diesem Zusammenhang wird generative KI von einzelnen Befragten auch als potenzielles Unterstützungsinstrument für Lernprozesse gesehen, insbesondere in Situationen, in denen Lernende selbstständig arbeiten und keine unmittelbare Betreuung durch Trainerinnen oder Trainer erfolgt. Ein Experte beschreibt dies folgendermaßen:

„Vor allem in Sachen, wo man sagt, das ist das Learning und sonstiges, wo nicht immer ein Ausbilder nebenbei sitzt, ist das vielleicht ein bisschen ein digitaler Ersatz, der dem Ausbilder helfen kann. Und auch ganz wichtig ist für uns ein bisschen in die Richtung Learning Records, wo man sagt, wir haben im Jahr 500 Teilnehmer. Vor allem wenn es in Fähigkeiten zur KI-Nutzung und Schulungsbedarf Richtung Distance Learning geht, dass die KI selber feststellt, der Teilnehmer hat Schwächen in der Signalvorschrift, der braucht mehr Unterstützung dort und dort oder der hat schon länger nicht reingeschaut.“ (Experte 9, Absatz 104)

Mehrere Befragte weisen darauf hin, dass sich der Schulungsbedarf nicht ausschließlich auf Lernende beschränkt. Auch E-Learning-Verantwortliche, Trainer/-innen sowie Entschei-

dungsträger/-innen benötigen aus Sicht der Expertinnen und Experten gezielte Weiterbildungsangebote, um generative KI reflektiert und verantwortungsvoll einsetzen zu können.

5 Diskussion

Ziel dieses Kapitels ist es, die in Kapitel 4 dargestellten Ergebnisse im Lichte der theoretischen Rahmung aus Kapitel 2 zu interpretieren und einzuordnen. Dabei werden die empirischen Befunde systematisch mit den Konzepten E-Learning 4.0, AI-Literacy und pädagogischer Einbettung in Beziehung gesetzt. Die Diskussion verfolgt nicht das Ziel, normative Bewertungen vorzunehmen, sondern die Ergebnisse im Kontext bestehender theoretischer Annahmen zu reflektieren und ihre Bedeutung für den Einsatz generativer KI im betrieblichen E-Learning herauszuarbeiten.

5.1 Einordnung der Ergebnisse im Kontext E-Learning 4.0

Die Ergebnisse zeigen, dass generative KI von den befragten Expertinnen und Experten überwiegend im Kontext bestehender digitaler Lernstrukturen wahrgenommen wird. Damit bestätigt sich die Annahme aus Kapitel 2, dass generative KI nicht isoliert, sondern als Bestandteil datenorientierter Lernarchitekturen im Sinne von E-Learning 4.0 zu verstehen ist. Die häufig genannten Einsatzfelder, etwa Content-Erstellung, Anpassung von Lernmaterialien oder Unterstützung interner Prozesse, lassen sich klar in bestehende E-Learning-Strukturen integrieren und zielen primär auf Effizienzsteigerung und Skalierbarkeit ab.

Gleichzeitig verdeutlichen die Ergebnisse, dass der Einsatz generativer KI derzeit meist punktuell erfolgt. Strategisch integrierte Einsatzkonzepte, die generative KI systematisch in Lernprozesse einbetten, sind bislang eher die Ausnahme. Damit decken sich die Befunde mit der theoretischen Annahme, dass E-Learning 4.0 zwar einen geeigneten strukturellen Rahmen bietet, dessen Potenzial jedoch in der Praxis noch nicht vollständig ausgeschöpft wird.

5.2 Strategische Erwartungen und organisationale Realität

Die in den Interviews formulierten strategischen Erwartungen an generative KI stehen teilweise in einem Spannungsverhältnis zur organisationalen Realität. Während generative KI mit Hoffnungen auf Personalisierung, Skalierung und Effizienzsteigerung verbunden wird, zeigen die Ergebnisse zugleich, dass rechtliche Unsicherheiten, fehlende Governance-Strukturen und zurückhaltende Freigabeprozesse den produktiven Einsatz begrenzen.

Diese Diskrepanz verweist auf eine zentrale Erkenntnis der Untersuchung: Der Einsatz generativer KI ist weniger eine rein technologische Frage als vielmehr eine organisationale und strategische Herausforderung. Die Ergebnisse legen nahe, dass viele Organisationen generative KI zwar als relevantes Zukunftsthema erkennen, jedoch noch keine klaren strategischen Leitlinien für deren Einsatz im E-Learning etabliert haben. Damit wird deutlich, dass strategische Erwartungen allein nicht ausreichen, um generative KI nachhaltig in Weiterbildungsprozesse zu integrieren.

5.3 Rolle von AI-Literacy und Akzeptanz

Die Ergebnisse unterstreichen die zentrale Bedeutung von AI-Literacy, wie sie in Kapitel 2 theoretisch herausgearbeitet wurde. Der wahrgenommene Kompetenzbedarf betrifft nicht nur Lernende, sondern insbesondere E-Learning-Verantwortliche, Trainer/-innen sowie Entscheidungsträger/-innen. Die Fähigkeit, generative KI zu verstehen, ihre Ergebnisse kritisch zu bewerten und ihre Grenzen zu erkennen, erweist sich als zentrale Voraussetzung für einen reflektierten Einsatz.

Die Interviews zeigen, dass fehlende AI-Literacy zur Zurückhaltung gegenüber generativer KI beiträgt. Unsicherheiten im Umgang mit generierten Inhalten, aber auch Ängste vor Kontrollverlust oder Qualitätsproblemen wirken hemmend auf die Nutzung. Damit bestätigen die Ergebnisse die Annahme, dass AI-Literacy als verbindendes Element zwischen technologischen Möglichkeiten und praktischer Umsetzung fungiert. Ohne entsprechende Kompetenzentwicklung besteht die Gefahr, dass generative KI entweder unkritisch übernommen oder vollständig vermieden wird.

5.4 Pädagogische Einbettung als entscheidender Faktor

Die Ergebnisse machen deutlich, dass generative KI von den befragten Expertinnen und Experten überwiegend als unterstützendes Werkzeug verstanden wird. Diese Sichtweise korrespondiert mit der in Kapitel 2 dargestellten Notwendigkeit einer bewussten pädagogischen Einbettung. Generative KI entfaltet ihr Potenzial nicht automatisch, sondern ist auf didaktische Gestaltung, klare Zielsetzungen und definierte Rollenverteilungen angewiesen.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine fehlende pädagogische Rahmung zu einer rein instrumentellen Nutzung führt, bei der generative KI primär zur Automatisierung bestehender Prozesse eingesetzt wird. Potenziale zur Unterstützung selbstgesteuerter Lernprozesse oder zur adaptiven Gestaltung von Lernpfaden werden zwar erkannt, jedoch bislang selten systematisch umgesetzt. Dies unterstreicht die Bedeutung didaktischer Konzepte, die generative KI gezielt in Lernprozesse integrieren, anstatt sie als isoliertes Tool zu betrachten.

5.5 Zusammenführung der zentralen Befunde

In der Zusammenschau bestätigen die Ergebnisse die theoretische Annahme, dass der Einsatz generativer KI im betrieblichen E-Learning nur im Zusammenspiel mehrerer Ebenen wirksam werden kann. E-Learning 4.0 bietet den strukturellen Rahmen, AI-Literacy stellt die notwendige Kompetenzbasis dar und die pädagogische Einbettung entscheidet über die tatsächliche Lernwirksamkeit.

Die empirischen Befunde verdeutlichen, dass Defizite auf einer dieser Ebenen den Einsatz generativer KI erheblich einschränken können. Punktuelle technische Nutzung ohne strategische Einbettung, fehlende Kompetenzen oder unklare didaktische Konzepte führen dazu, dass generative KI ihr Potenzial nicht entfaltet. Damit liefert die Studie einen differenzierten Blick auf die Bedingungen, unter denen generative KI im betrieblichen E-Learning sinnvoll eingesetzt werden kann.

6 Fazit

Die Untersuchung zeigt, dass generative KI im E-Learning österreichischer Großunternehmen derzeit überwiegend als unterstützendes Werkzeug innerhalb bestehender digitaler Lernstrukturen eingesetzt wird. Der Einsatz konzentriert sich vor allem auf die Erstellung und Aufbereitung von Lerninhalten sowie auf unterstützende interne Arbeitsprozesse. Strategisch integrierte Nutzungskonzepte, in denen generative KI systematisch in Lernprozesse eingebettet ist, sind bislang noch selten. Die Ergebnisse verdeutlichen zudem, dass der erfolgreiche Einsatz generativer KI weniger von technologischen Möglichkeiten als vielmehr von organisationalen Rahmenbedingungen und vorhandenen Kompetenzen beeinflusst wird. Insbesondere rechtliche Unsicherheiten, fehlende Governance-Strukturen und unklare strategische Leitlinien werden von den Befragten als zentrale Hemmnisse beschrieben. Gleichzeitig zeigt sich, dass AI-Literacy eine entscheidende Rolle für die Akzeptanz und sinnvolle Nutzung generativer KI einnimmt. Kompetenzen im Umgang mit generativen Systemen, insbesondere in Hinblick auf die kritische Bewertung von Ergebnissen sowie auf deren didaktische Einbettung in Lernprozesse, werden von den Expertinnen und Experten als zentrale Voraussetzung für eine erfolgreiche Implementierung hervorgehoben.

Die Ergebnisse sind vor dem Hintergrund der qualitativen Forschungsanlage und der begrenzten Anzahl befragter Expertinnen und Experten zu interpretieren. Ziel der Untersuchung war nicht eine statistische Generalisierung, sondern ein vertieftes Verständnis der Einschätzungen und Erfahrungen von E-Learning-Verantwortlichen in österreichischen Großunternehmen. Entsprechend ist die Übertragbarkeit der Ergebnisse kontextabhängig. Organisationale Strukturen, regulatorische Rahmenbedingungen und verfügbare Ressourcen können sich in anderen Unternehmensgrößen oder nationalen Kontexten unterscheiden. Dennoch lassen sich zentrale Befunde, insbesondere die Bedeutung von AI-Literacy, organisationaler Governance sowie einer bewussten pädagogischen Einbettung generativer KI, auch auf andere organisationale Lernkontexte übertragen, da sie grundlegende Bedingungen für den Einsatz generativer KI im Bildungsbereich betreffen.

Gleichzeitig eröffnet die Studie mehrere Ansatzpunkte für zukünftige Forschung. Quantitative Untersuchungen könnten die identifizierten Muster in größeren Stichproben überprüfen und deren Verbreitung in unterschiedlichen organisationalen Kontexten analysieren. Darüber hinaus erscheinen vergleichende Studien zwischen verschiedenen Branchen, Unternehmensgrößen oder nationalen Rahmenbedingungen vielversprechend. Ebenso besteht weiterer Forschungsbedarf hinsichtlich didaktischer Konzepte, die generative KI systematisch in E-Learning-Umgebungen integrieren und deren Auswirkungen auf Lernprozesse empirisch untersuchen.

Literatur

- BAI, Junhong; MARIN, Victoria; JUNG, Insung; ZAWACKI-RICHTER, Olaf: Future Prospects of Artificial Intelligence in Education. In: Ubiquity Proceedings 2023. DOI: <https://doi.org/10.5334/uproc.74>
- BASHIR, Sadiq; LAPSHUN, Anton L.: E-learning future trends in higher education in the 2020s and beyond. In: Cogent Education 12 (2025) 1, Art. 2445331. DOI: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2445331>
- BELOKOPYTOVA, Anastasia: Rahmenbedingungen zur Implementierung von künstlicher Intelligenz in das betriebliche E-Learning. Linz 2020. URL: <https://epub.jku.at/obvulihs/download/pdf/5433520> (Stand: 04.02.2026)
- DÖRING, Nicola; BORTZ, Jürgen: Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5. Aufl. Berlin 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- GARCÍA-PEÑALVO, FRANCISCO; VÁZQUEZ-INGELMO, Adrián: What Do We Mean by GenAI? In: International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence 8 (2023) 4, S. 7–18. DOI: <https://doi.org/10.9781/ijimai.2023.07.006>
- GHAZINOORY, Sepehr; AFSHARI-MOFRAD, Masoud: Ranking Different Factors which Affect e-Learning Outcomes. In: International Journal of Computer Theory and Engineering (2012), S. 234–237. DOI: <https://doi.org/10.7763/IJCTE.2012.V4.458>
- GLÄSER, Jochen; LAUDEL, Grit: Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. 4. Aufl. Wiesbaden 2010
- GUERRERO-QUIÑONEZ, Anghelo Josué; BEDOYA-FLORES, Mima Carolina; MOSQUERA-QUIÑONEZ, Erick Fabián; ANGO-RAMOS, Edwin Dario; MESÍAS-SIMISTERRA, Ángel Enrique: Higher Education 4.0: Brief considerations. In: Ibero-American Journal of Education & Society Research 3 (2023) 1, S. 272–275. DOI: <https://doi.org/10.56183/iberoeds.v3i1.628>
- HALACHEV, Petar: Integration of ChatGPT in e-Learning Systems. In: Periodicals of Engineering and Natural Sciences 12 (2024) 1, S. 169–182. DOI: <https://doi.org/10.21533/pen.v12.i1.28>
- HOLLANDS, Fiona; BREAZEL, Cynthia: Establishing AI Literacy before Adopting AI. In: The Science Teacher 91 (2024) 2, S. 35–42. DOI: <https://doi.org/10.1080/00368555.2024.2308316>
- KONG, Siu-Cheung; CHEUNG, William Man-Ying; TSANG, Olson: Evaluating an Artificial Intelligence Literacy Programme. In: Education and Information Technologies 28 (2023) 4, S. 4703–4724. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11408-7>
- KUCKARTZ, Udo; RÄDIKER, Stefan: Fokussierte Interviewanalyse mit MAXQDA. 2. Aufl. Wiesbaden 2024
- LONG, Duri; MAGERKO, Brian: What is AI Literacy? In: Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems 2020, S. 1–16. DOI: <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- LUCKIN, Rose; HOLMES, Wayne: Intelligence Unleashed. London 2016
- MATTHEW, Ugochukwu Okwudili; BAKARE, Kafayat Motomori; EBONG, Godwin Nse; NDUKWU, Charles Chukwuebuka; NWANAKWAUGWU, Andrew Chinonso: Generative Artificial Intelligence (AI) Educational Pedagogy Development: Conversational AI with User-Centric ChatGPT4. In: Journal of Trends in Computer Science and Smart Technology (2023) 5, S. 401–418. DOI: <https://doi.org/10.36548/jtcsst.2023.4.003>
- O'DEA, Ximena: Generative AI: Is it a paradigm shift for higher education? In: Studies in Higher Education 49 (2024) 5, S. 811–816. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2332944>
- SIEPMANN, Frank (Hrsg.): Gesamtstudie: Betriebliche Bildung im digitalen Wandel. Berlin 2020

WASSERMANN, Sandra: Das qualitative Experteninterview. In: NIEDERBERGER, Markus; WASSERMANN, Sandra (Hrsg.): Methoden der Experten- und Stakeholdereinbindung in der sozialwissenschaftlichen Forschung. Wiesbaden 2015, S. 51–67. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-01687-6_4

WORGATSCH, Ronald: Einsatzszenarien generativer KI: Ein qualitativer Ausblick durch E-Learning-Expertinnen österreichischer Großunternehmen. Masterarbeit. Eisenstadt 2025

ZAWACKI-RICHTER, Olaf; MARÍN, Victoria I.; BOND, Melissa; GOUVERNEUR, Franziska: Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. In: International Journal of Educational Technology in Higher Education 16 (2019) 1. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Der Autor

Ronald Worgatsch, BEd MEd MA

Ronald.worgatsch@icloud.com

Ronald Worgatsch ist Lektor für Wissensmanagementtechnologien an der Hochschule Burgenland sowie Lehrer für Mathematik, Digitale Grundbildung und Sport. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in der mediendidaktischen Gestaltung und Professionalisierung digitaler Lernumgebungen und im technologiegestützten Wissensmanagement. Darüber hinaus beschäftigt er sich mit didaktischen Konzepten für Bildung im Kontext digitaler Transformation.