

**bwp@ Spezial 23 | März 2026**

**Digital gestütztes Fortbilden und Unterrichten in der  
ökonomischen und wirtschaftsberuflichen Bildung –  
Abschlussband des Verbundprojekts WÖRLD**

Hrsg. v. **Jens Klusmeyer, Marian Thiel de Gafenco, Melanie Keßeler &  
Sina Schadow-Gievers**

Gefördert vom:



Bundesministerium  
für Bildung, Familie, Senioren,  
Frauen und Jugend



Finanziert von der  
Europäischen Union  
NextGenerationEU

**Verena PFEIFFER<sup>1</sup>, Roman HÖHL<sup>1</sup>, Florestine  
ALEXANDER<sup>2</sup>, Theresa BAUER<sup>2</sup>, Manuel FÖRSTER<sup>2</sup>  
& Michael GOLLER<sup>1</sup>**

(<sup>1</sup>Universität Kassel & <sup>2</sup>Technische Universität München)

**Digitalisierung in der kaufmännischen Berufsbildung:  
Fortbildungsbedarfe und Perspektiven aus Sicht von  
Lehrkräften im Vorbereitungsdienst, Lehrkräften im Beruf  
sowie Schulleitungen**

Online:

[https://www.bwpat.de/spezial23/pfeiffer\\_etal\\_spezial23.pdf](https://www.bwpat.de/spezial23/pfeiffer_etal_spezial23.pdf)

www.bwpat.de | ISSN 1618-8543 | bwp@ 2001–2026



[www.bwpat.de](http://www.bwpat.de)



Herausgeber von *bwp@* : Karin Büchter, Franz Gramlinger, H.-Hugo Kremer, Nicole Naeve-Stoß, Karl Wilbers & Lars Windelband

**Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online**

---

## **Digitalisierung in der kaufmännischen Berufsbildung: Fortbildungsbedarfe und Perspektiven aus Sicht von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst, Lehrkräften im Beruf sowie Schulleitungen**

---

### **Abstract**

Trotz erheblicher Digitalisierungstendenzen von Arbeit und Gesellschaft werden Fortbildungen zu entsprechenden Themen von Lehrpersonen häufig nicht nachgefragt. Vor diesem Hintergrund widmet sich die vorliegende Studie der Untersuchung von Faktoren, die die Akzeptanz und Nutzung von Fortbildungen zu digitalen Technologien in der kaufmännisch-verwaltenden Berufsbildung erklären. Hierzu wurden Interviews mit insgesamt 24 Lehrkräften im Vorbereitungsdienst, Lehrkräften im Beruf sowie Schulleitungen an berufsbildenden Schulen durchgeführt und inhaltsanalytisch ausgewertet. Die Befunde zeigen, dass die Teilnahmebereitschaft stark von der Passung zwischen inhaltlicher Gestaltung, organisatorischen Rahmenbedingungen und individuellen Bedürfnissen abhängt. Besonders gefragt sind praxisnahe, flexible und kollegial eingebettete Formate, während unpassende oder zu theoretische Angebote kaum angenommen werden. Erfolgreiche Fortbildungsformate zeichnen sich demnach durch eine kompakte Organisation, praxisrelevante Inhalte und kollegialen Austausch aus. Institutionelle Barrieren und eine fehlende strategische Einbindung erschweren jedoch eine nachhaltige Professionalisierung. Die Ergebnisse legen nahe, dass die Wirksamkeit dieser Fortbildungen durch die gezielte Verbindung individueller Bedarfe, organisationaler Strukturen und aktueller Themen erhöht werden kann. Somit liefern sie wertvolle Hinweise für die Gestaltung effektiver Fortbildungsangebote im Kontext des digitalen Wandels in der Bildung.

---

### **Digitalisation in vocational training: Training needs and perspectives from the point of view of trainee teachers, practicing teachers, and school principals**

---

Despite the strong digitalisation trends in work and society, many teachers do not show much interest in training courses on digitalisation topics. This study aims to explain this phenomenon by investigating the factors that influence VET teachers' engagement with such training courses. To this end, 24 interviews with trainee and qualified teachers, as well as principals, were conducted and analysed using content analysis. The findings show that willingness to participate in training courses is strongly affected by the perceived relevance of the training content, organisational conditions and individual needs. Teachers particularly favour practice-based, flexible and socially embedded formats. Courses that are deemed unsuitable or overly theoretical are rarely accepted. Successful training formats are characterised by a compact timeframe, relevant content, and opportunities for collegial exchange. The results suggest that linking individual needs, organisational structures and current topics more specifically could increase the effectiveness of this training, thus providing valuable insights for designing effective training programmes in the context of digital transformation in education.

**Schlüsselwörter:** *Digitalisierung, Fortbildung, Berufsbildung, Professionalisierung*

# 1 Einleitung

Die digitale Transformation verändert kaufmännisch-verwaltende Berufsfelder und fordert Lehrpersonen heraus, Lernende auf die Anforderungen der digitalisierten Arbeitswelt vorzubereiten (Europäische Kommission, 2023a, 2023b; Goller et al., 2020; Meier et al., 2021; Schlottmann, 2024; Seufert & Meier, 2023; Wittmann & Weyland, 2020). Damit verbunden ist für Lehrpersonen die Notwendigkeit, eigene digitale, didaktische und organisatorische Kompetenzen kontinuierlich zu erweitern (u. a. Harteis et al., 2019; Hess, 2022; Sloane, 2019; Verhoef et al., 2021). Im Fokus stehen für berufsbildende Lehrpersonen hierbei vor allem Frauen der Aktualisierung fachlicher Aspekte aufgrund veränderter Arbeitsprozesse, aber auch der medienpädagogischen Didaktik sowie der Weiterentwicklung der eigenen Lehrendenrolle und schulischer Organisationsstrukturen. Politische Programme wie die KMK-Strategien oder der Digitalpakt Schule bilden in diesem Kontext, neben den KMK-(Bildungs-)Standards, zentrale Rahmenbedingungen (u. a. KMK, 2004, 2016, 2021a, 2021b, 2022).

Trotz zahlreicher Initiativen werden Fortbildungsangebote zur Digitalisierung von Lehrpersonen nur begrenzt genutzt (u. a. Eickelmann et al., 2019, 2024). Als Ursachen werden hierfür häufig unklare Passungswahrnehmungen, fehlende zeitliche Integration oder geringer Praxisbezug berichtet. Es wundert daher nicht, dass an verschiedenen Stellen gefordert wird, die Bedarfe und Teilnahmepräferenzen von Lehrpersonen präzise zu identifizieren, um daraus wirksame Professionalisierungsstrategien abzuleiten (Gerick et al., 2024). Annahmegemäß lassen sich nur so Fortbildungsformate gestalten, die Akzeptanz finden und nachhaltige Kompetenzentwicklung fördern (Lipowsky & Rzejak, 2021).

Eigene Erfahrungen im Rahmen der Initiative lernen:digital (insbesondere im WÖRLD-Projektverbund und dem darin verorteten Teilprojekt „Digitalisierung von wirtschaftlich-kaufmännischen Berufsfeldern verstehen und unterrichten“, DiWiBe<sup>1</sup>), welche die theorie-basierte Entwicklung passender Fortbildungsangebote für Lehrpersonen in den letzten zweieinhalb Jahren zum Ziel hatte, bestätigen diese Annahme. Im Rahmen der Fortbildungsentwicklung und der damit verbundenen iterativen Evaluation der Bedarfspassung der eigenen Fortbildungsangebote zeigte sich eine geringe Nachfrage nach den eigenen Formaten, obgleich diese verschiedene theoriebasierte Entwicklungsbedarfe von Lehrpersonen adressierte und auch Kenntnisse zur effektiven Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen berücksichtigte (u. a. Alexander et al., 2025, 2026; Lipowski & Rzejak, 2021). Offen bleibt daher, warum die entwickelten Fortbildungsangebote zum Thema Digitalisierung kaufmännischer Berufsfelder nur eingeschränkt wahr- und angenommen wurden.

Vor diesem Hintergrund untersucht der Beitrag auf explorativer Ebene, welche Faktoren die Akzeptanz und Realisierung digitalisierungsbezogener Fortbildungsangebote für berufsbildende Lehrpersonen beeinflussen. Hierzu werden neben berufstätigen Lehrkräften auch die

---

<sup>1</sup> Im Rahmen des Projekts DiWiBe wurden zwischen 2023 und 2025 mehrphasige Fortbildungen zur Integration digitalisierter Geschäftsprozesse in den kaufmännischen Unterricht entwickelt und evaluiert (Alexander et al., 2025, 2026). Grundlage hierfür bildet ein Design-Based Research-Ansatz, der Theorieentwicklung, Praxiserprobung und Evaluation eng verzahnt (Alexander et al., 2025; Euler, 2014). Die entwickelten modularen Blended-Learning-Formate kombinieren Präsenz-, Selbstlern- und Reflexionsphasen und ermöglichen so eine praxisnahe Anpassung an unterschiedliche Unterrichtskontexte (Alexander et al., 2025, 2026).

Perspektive von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst (Referendariat) sowie von Schulleitungen einbezogen. Ziel ist es, Bedingungen für eine wirksame Förderung digitaler Kompetenzen im Rahmen von Fortbildungen zu identifizieren. Nach einer theoretischen Verortung zur Digitalisierung in der Arbeitswelt und im Bildungskontext werden Konzepte und Herausforderungen von Fortbildungsangeboten dargestellt. Es folgen die Ableitung der Forschungsfrage, die Darstellung der gewählten Methode der empirischen Studie sowie die Befunddarlegung. Der Beitrag schließt mit einer Diskussion der Befunde und einem Ausblick.

## **2 Grundlagen und Perspektiven der Digitalisierung in der beruflichen Bildung**

### **2.1 Digitalisierung von Arbeit und Gesellschaft – Impulse für berufliche Bildung**

Die digitale Transformation prägt zunehmend alle Lebens-, Arbeits- und Bildungsbereiche. Besonders kaufmännisch-verwaltende Berufsfelder erfahren fundamentale Veränderungen in ihren Strukturen und Kompetenzanforderungen (Hess, 2022; Sloane, 2019; Verhoef et al., 2021). Automatisierung, datengetriebene Entscheidungen und KI-gestützte Systeme bestimmen dabei zunehmend berufliche Tätigkeiten, wodurch sich Aufgaben- und Kompetenzprofile beständig wandeln (Europäische Kommission, 2023a; Goller et al., 2020; Schlottmann, 2024). Damit einher geht auch ein medienbezogener Paradigmenwechsel, der neue Kommunikations- und Interaktionsformen in Arbeitsprozessen hervorbringt (Brüggemann & Frederking, 2024; Flusser, 2005; s. auch bereits Flusser, 1991).

Diese Entwicklungen wirken direkt in die berufliche Bildung hinein: Lehrpersonen müssen Lernende auf digitalisierte Geschäftsprozesse vorbereiten. Um diesem Bildungsauftrag gerecht zu werden, müssen sie jedoch auch ihre eigenen digitalen Kompetenzen erweitern. Damit steht die Berufsbildung im „Doppeldecker“ zwischen zwei Transformationsaufgaben – der eigenen Professionalisierung und der Begleitung Lernender im Wandel (Sloane, 2019). Im Kontext der digitalen Transformation verändert sich annahmegemäß auch die Rolle von Lehrpersonen: neben der Anleitung zur Bewältigung beruflicher Lernsituationen gewinnen das Coaching und die Moderation digital gestützter Lernprozesse an Bedeutung (Meier et al., 2021; Wittmann & Weyland, 2020). Dies erfordert neben technischem Wissen auch didaktische und organisationale Kompetenzen im Umgang mit digitalen Technologien (Seifried, 2023; Sloane, 2024). Somit ergeben sich für Lehrpersonen spezifische Bedarfe hinsichtlich der Entwicklung digitaler und (fach-)didaktischer Medienkompetenzen. Diese sind auf ihre berufliche Fachrichtung zu beziehen und erlauben es ihnen, in Verbindung mit dem Rückgriff auf ihre jeweilige fachliche Expertise, den Lernenden entsprechende Kompetenzen zum Umgang mit digitaler Technologie im beruflichen Kontext zu vermitteln und digitales Lernen zu ermöglichen (u. a. Brüggemann & Frederking, 2024; Frederking & Romeike, 2022; Scheiter, 2021; Schultz-Pernice et al., 2017).

Mit den technologischen Veränderungen gehen zudem gesellschaftliche Fragestellungen einher. Dazu zählen unter anderem die Fragen, wie die Teilhabe aller an digitalen Prozessen gewährleistet werden kann, welche Auswirkungen die Digitalisierung auf Bildungsbiografien hat und wie sich die Digitalisierung auf die soziale Integration von Menschen auswirkt. Diese

gelten als zentrale Themen der digitalen Transformation (u. a. Europäische Kommission, 2023a; KMK, 2016; Schlottmann, 2024; Seufert & Meier, 2023; SWK, 2022). Durch die konstruktive Verknüpfung medienpädagogischer und technischer Kompetenzen sollen Lehrpersonen zur Förderung digitaler Souveränität, also einer reflektierten und verantwortungsvollen Nutzung digitaler Medien und Technologien, als relevante Schlüsselkompetenz für Lehrende als auch Lernende befähigt werden (Brüggemann & Frederking, 2024).

Internationale und nationale Politikstrategien rahmen diese Entwicklungen bildungssystematisch ein. Die EU verfolgt mit dem *DigitalEducationAction Plan 2021-2027* und OECD-Programmen wie *Learning in the Digital World* das Ziel, digitale Partizipation und Kompetenzförderung dauerhaft im Bildungssystem zu verankern (Europäische Kommission, 2020; OECD, 2016, 2021). In Deutschland adressieren Programme wie die KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK, 2016), „Lehren und Lernen in der digitalen Welt“ (KMK, 2021b), der DigitalPakt Schule 2.0 (seit 2025) sowie BMBF-Initiativen wie lernen:digital und die Kompetenzzentren für digitales Unterrichten den Ausbau von Fortbildungsinfrastruktur sowie die Förderung digitaler Lehrkompetenzen. Diese Programme unterstreichen, dass Fortbildung und institutionelle Unterstützung als Kernstrategie digitaler Schul- und Unterrichtsentwicklung verstanden werden.

## 2.2 Digitalisierungsbezogene Kompetenzmodelle

Modelle wie TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge Model; Koehler et al., 2013) und DPACK (Digitality-related Pedagogical and Content Knowledge Model; Huwer et al., 2019) bieten strukturierte Rahmen zur Beschreibung der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen von Lehrpersonen. Das TPACK-Modell kombiniert drei zentrale Wissensbereiche: (a) technologisches Wissen (vertrauter und reflektierter Umgang mit digitalen Werkzeugen und Medien), (b) pädagogisches Wissen (Fähigkeit, Lernprozesse zu gestalten und zu begleiten) und (c) Inhaltswissen (fachliche Expertise) sowie deren Überschneidungen. Erst die gezielte Verknüpfung der drei Bereiche ermöglicht einen lernförderlichen Technologieeinsatz, insbesondere digitaler Medien im Unterricht. So ermöglicht technologisches Wissen den Umgang mit KI-Anwendungen wie adaptiven Lernplattformen oder Chatbots. Fachliches Wissen hilft, den Mehrwert dieser Tools für das eigene Fach bzw. die jeweilige berufliche Fachrichtung zu erkennen, zum Beispiel durch KI-gestützte Problemlösungen bei mathematischen Fragestellungen in kaufmännischen Kontexten. Pädagogisches Wissen unterstützt die Anpassung von KI-Einsatz an unterschiedliche Lernbedürfnisse, etwa durch differenzierte Leistungsdiagnostik. Die Schnittstellen des Modells zeigen, wie KI personalisiertes Lernen und neue Unterrichtsformen fördern kann. Mit der Erweiterung des Modells zu „AI-TPACK“ können zudem ethische Aspekte des KI-Einsatzes, die Lehrpersonen reflektiert berücksichtigen sollten, in den Unterricht integriert werden (Oved & Alt, 2025). DPACK erweitert diesen Ansatz um die sogenannte Digitalitätskompetenz. Darunter wird das Verständnis für gesellschaftliche, technische und anwendungsbezogene Facetten der Digitalisierung verstanden (u. a. Sängler & Jenert, 2023), um Lernende zum kritisch-konstruktiven Umgang mit der digitalen Welt zu befähigen. Dabei fließen auch Perspektiven ein, wie sie im Rahmen des Dagstuhl-Dreiecks (GI, 2016) formuliert wurden: Im Zusammenspiel von Mensch, Algorithmus und Daten sollen Lernende befähigt werden, technische Systeme zu verstehen und nachzuvollziehen (technische Perspektive),

datenbasierte Anwendungen reflektiert zu nutzen (anwendungs-bezogene Perspektive) sowie potenzielle gesellschaftliche Auswirkungen von Technikanwendung zu erkennen (gesellschaftlich-kulturelle Perspektive). Das europäische Kompetenzmodell DigCompEdu (Digital Competence Framework for Educators; Redecker, 2017) beschreibt digitale Lehrkompetenz differenziert in sechs Bereichen von der Auswahl und Gestaltung digitaler Ressourcen über Unterrichtsgestaltung, Lernkontrolle und kollaboratives Lernen bis hin zur Unterstützung der Lernenden beim Erwerb eigener digitaler Kompetenzen. Lehrpersonen können mit Tools wie „SELFIE for Teachers“ ihre Stärken und Entwicklungsfelder analysieren und gezielt ansprechen (Economou, 2023).

Diese Modelle ermöglichen aus unterschiedlichen Perspektiven mit hohem Überschneidungsgrad eine systematische empirische Analyse von Faktoren, die den Erwerb und die Anwendung digitaler Lehrkompetenzen beeinflussen – insbesondere hinsichtlich der wahrgenommenen Passung digitaler Tools zu pädagogischen Zielen, der Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrpersonen sowie der institutionellen Rahmenbedingungen für deren Nutzung. Der Kompetenzverbund *lernen:digital* konkretisiert diese Perspektive, indem er die theoretischen Dimensionen des DigCompEdu-Rahmenwerks operationalisiert (Alexander et al., 2026) und damit vergleichbare Kompetenzprofile und Entwicklungsstände sichtbar macht. Ergänzend erweitern theoriegeleitete Konzepte, etwa die berufsbildungstheoretische Systematisierung nach Sloane (2019, 2024), die Betrachtung um didaktisch-funktionale und organisationale Ebenen. Auch Theorien zur persönlichen Affinität bzw. individuellem Nutzungsverhalten, wie bspw. das Skill-Will-Tool (Anselmann et al., 2024; Knezek et al., 2003; Knezek & Christensen, 2016), Bedingungsfaktoren für Änderungsbereitschaft und Änderungsfähigkeit (Sieland & Heyse, 2010) sowie u. a. personale und organisationale Belastungsfaktoren von Lehrpersonen (Eckert et al., 2013) stellen in diesem Zusammenhang relevante Aspekte dar. Durch ihre Einbettung in Modelle organisationaler Lern- und Entwicklungskulturen (Harteis et al., 2019; Pousttchi, 2018) wird so eine integrative Forschungsrichtung gefördert, die digitale Kompetenz als Wechselwirkung individueller, institutioneller und struktureller Faktoren versteht.

### **2.3 Fortbildung als Schlüsselfaktor digitaler Professionalisierung**

Die praktische, fachspezifische Anwendung dieser theoretischen Kompetenzmodelle und die entsprechenden allgemeinen, aber auch zielgenauen Förderungen digitaler Kompetenzen in der beruflichen Bildung gestalten sich in der Praxis aktuell dennoch heterogen. Bereits 2013 gab rund ein Drittel der Lehrpersonen in Deutschland an, sich nur bedingt auf den Einsatz digitaler Medien vorbereitet zu fühlen, zugleich nutzte jedoch nur weniger als ein Fünftel der Befragten entsprechende Fortbildungsangebote, was auf eine Diskrepanz zwischen wahrgenommener Kompetenz und tatsächlicher Professionalisierungsaktivität hinweist (Eickelmann et al., 2014).

Weitere Untersuchungen zeigten eindrücklich, dass Fortbildungen zur digitalen Bildung von Lehrpersonen in Deutschland auch vor dem Hintergrund fortlaufender Digitalisierungstendenzen nur eingeschränkt wahrgenommen werden (Eickelmann et al., 2019): Weniger als die Hälfte der Befragten hatte im Jahr vor der Befragung an einer entsprechenden Maßnahme teilgenommen. Zudem standen die verfügbaren Angebote häufig in keinem klaren Zusammenhang mit den strategischen Entwicklungszielen der Schulen, sodass berufliche Weiterentwicklung

oft informell oder aus eigener Initiative heraus erfolgte. Auch aktuellere Erhebungen weisen darauf hin, dass sich daran wenig geändert hat. Zwar wird ein erheblicher Weiterbildungsbedarf im Umgang mit digitalen Medien wahrgenommen, die Teilnahmequote an strukturierten Programmen bleibt jedoch weiterhin niedrig, was besonders im internationalen Vergleich deutlich wird (Drossel et al., 2024). Viele Lehrpersonen fühlen sich dementsprechend nach wie vor nicht ausreichend vorbereitet, digitale Medien didaktisch fundiert im Unterricht einzusetzen. Dabei gelten Fortbildungen als wesentliches Mittel zur Unterstützung von Lehrpersonen in diesem Professionalisierungsprozess, der angesichts der Veränderung der zukünftigen beruflichen Handlungsfelder der Lernenden durch Digitalisierung im Sinne einer aktualisierten Berufsbildung, wie sie oben beschrieben wurde, notwendig ist (Bellmann & Helmrich, 2024; Helmrich et al., 2019).

Fortbildungen sind nicht nur ein etabliertes Instrument der individuellen Professionalisierung, sondern werden zunehmend auch als strategisches Steuerungselement innerhalb von Schulen und Bildungssystemen verstanden (u. a. Hartong, 2019; Schiefner-Rohs, 2023). Eine theoretische Rahmung dieses Zusammenhangs bietet das Drei-Wege-Modell der Schulentwicklung nach Rolff (2023), das Unterrichts-, Personal- und Organisationsentwicklung unterscheidet. Fortbildungen wirken auf allen drei Ebenen: Sie liefern Impulse für die didaktische Weiterentwicklung des Unterrichts, tragen zur Professionalisierung und Motivation einzelner Lehrpersonen bei und können als Instrument zur Steuerung kollektiver Innovationsprozesse in der Organisation Schule genutzt werden. Damit wird deutlich, dass Fortbildungen nicht isoliert betrachtet werden können, sondern in komplexe schulische Entwicklungsprozesse eingebettet sind.

Ähnlich verhält es sich mit Digitalisierungsprozessen im schulischen Kontext. Sie betreffen nicht nur technische und organisatorische Strukturen, sondern reichen bis in das Selbstverständnis pädagogischer Professionen und die Unterrichtsgestaltung hinein. Erweiterte Schulentwicklungsmodelle nehmen Technologieentwicklung daher als Ergänzung auf, wobei ein technologischer und damit auch digitaler Bezug mittlerweile in allen Bereichen der Schulentwicklung identifizierbar ist (Labusch et al., 2020; Rolff, 2023; Schulz-Zander, 2001) und die Dynamik des digitalen Wandels fortlaufend neue Anpassungen (auch oder vor allem seitens der Lehrpersonen in der beruflichen Bildung) notwendig macht.

Die Bedeutung dieser Entwicklung spiegelt sich auch in politischen und bildungssystemischen Rahmungen wider. Die Kultusministerkonferenz betont mit ihrer Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK, 2021b) den Fortbildungsbedarf von Lehrpersonen als zentrale Voraussetzung für die Digitalisierung des Schulwesens. Internationale Studien wie ICILS (Fraillon et al., 2020; s. o.) zeigen jedoch weiterhin erhebliche Defizite bei digitalen Lehrkompetenzen. Das europäische Kompetenzmodell DigCompEdu bietet Orientierung für die Weiterentwicklung und findet zunehmend Eingang in nationale Professionalisierungsstrategien. Förderprogramme wie *lernen:digital* und der DigitalPakt Schule betonen die Verbindung von technischer Infrastruktur und Lehrkräftequalifizierung (Klusmeyer et al., 2025; Wohlfart & Wagner, 2022). Dennoch bleibt die Wahrnehmung gezielter Maßnahmen der Kompetenzentwicklung bei Lehrpersonen zurückhaltend (Eickelmann et al., 2024).

Zur Realisierung des Potenzials von Fortbildungen gilt es, diese an wirksamen Gestaltungskriterien auszurichten. Ausgehend vom Angebots-Nutzungs-Modell zeigen Lipowsky und Rzejak (2021), dass Fortbildungen vor allem dann Erfolg versprechen, wenn sie auf die konkreten Anforderungen der Lehrpersonen zugeschnitten sind, praxisnahe Anwendungsmöglichkeiten eröffnen und Räume für kollegialen Austausch bieten (Maier-Röseler, 2023). Dabei spielen u. a. zeitliche und finanzielle Aspekte sowie Ort und Format der Veranstaltung, aber auch die Unterstützung seitens der schulischen Akteure eine Rolle im Sinne von Teilnahmebarrieren (Benner & Kaufmann, 2020; Lipowsky & Rzejak, 2021; Richter et al., 2018, 2020). Auf inhaltlicher und formaler Ebene entscheidend sei darüber hinaus, dass die Inhalte nicht punktuell bleiben, sondern in längerfristige Entwicklungsstrategien eingebettet werden. Fehlen diese Bedingungen, sinkt die Wahrscheinlichkeit einer nachhaltigen Wirkung erheblich. Damit wird Fortbildung im Kontext von Digitalisierung zugleich zum Prüfstein für die Passung zwischen individuellen Bedarfen und institutionellen Angeboten (Gerick et al., 2024; Lipowsky & Rzejak, 2021).

### **3 Forschungsfrage**

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Fortbildung im Kontext schulischer Digitalisierung sowohl aus theoretischer, empirischer als auch aus politischer Perspektive eine Schlüsselrolle einnimmt. Sie ist die Schnittstelle zwischen individueller Professionalisierung, institutioneller Steuerung und bildungspolitischer Strategie. Ihre Wirksamkeit hängt maßgeblich von der Passung zwischen Bedarfen, Angeboten und systemischen Rahmenbedingungen ab.

Für die vorliegende Studie ist die Zusammenschau dieser Befunde und Theorien insofern zentral, als dass sie den Ausgangspunkt für die Analyse von angebots- und bedarfsbezogenen Gründen für die Annahme oder Ablehnung von Fortbildungsangeboten bildet. Der Forschungsstand zeigt, dass die Teilnahme an Fortbildungen zur Digitalisierung nicht allein durch individuelle Motivation bestimmt zu sein scheint, sondern von zahlreichen Faktoren wie den institutionellen Rahmenbedingungen (u. a. Budget, Dienstvorgaben), organisationaler Unterstützung (u. a. Information, Abrechnung) oder der wahrgenommenen Relevanz (u. a. Aktualität, Passgenauigkeit) der Fortbildungsangebote und den vorhandenen individuellen zeitlichen Kapazitäten (Stichwort: Überlastung) beeinflusst wird. Daneben scheinen auch Ort, Zeit und Dauer sowie die Art des Formats – online bzw. in Präsenz – entscheidende Kriterien zur Annahme oder Ablehnung einer Fortbildung zu sein. Diese Faktoren gilt es mit Fokus auf den Bereich der Berufsbildung genauer zu untersuchen. Damit wird die Analyse der Gründe für oder gegen die Teilnahme an Fortbildungen zu einem zentralen Zugang, um Bedingungen gelingender Schulentwicklung im digitalen Wandel und der Förderung digitaler Kompetenzen von Lehrpersonen in der beruflichen Bildung, die Lernende zu handlungsfähigen Akteuren in einer digitalisierten Arbeitswelt ausbilden sollen, zu verstehen. Notwendig werden diese Einsichten vor dem Hintergrund der in *lernen:digital* und dem Projektverbund WÖRLD an vielen Stellen gemachten Erfahrung, dass die Nachfrage nach wissenschaftlich fundierten Fortbildungen zu Digitalisierungsthemen in der beruflichen Bildung mit dem Fokus auf kaufmännisch-verwaltende Berufe, welche theoretisch begründet durchaus die aktuellen Bedarfe dieser Lehrpersonen treffen sollten, geringer ist als erwartet.

Die vorliegende Untersuchung adressiert damit die bislang unzureichend empirisch beantwortete Frage, welche Einflussfaktoren die erfolgreiche Förderung digitaler Kompetenzen von Lehrpersonen in unterschiedlichen Professionalisierungsphasen bestimmen. Die daraus abgeleitete übergeordnete Forschungsfrage lautet:

*Welche angebots- und bedarfsbezogenen Gründe führen bei Lehrkräften im Beruf, Lehrkräften im Vorbereitungsdienst sowie Schulleitungen der beruflichen Bildung mit einer kaufmännisch-verwaltenden Fachrichtung zur Akzeptanz und Realisierung von digitalisierungsbezogenen Fortbildungen?*

## **4 Methodisches Vorgehen**

Dieser Beitrag untersucht mittels qualitativer Interviews die Gründe für die Annahme oder Ablehnung von Fortbildungsangeboten zur Digitalisierung aus Sicht von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst (LiV), Lehrkräften im Beruf (LK) sowie von Schulleitungen (SL). Zur Beantwortung der abgeleiteten Forschungsfrage wurde ein exploratives Forschungsdesign auf Basis von Interviews gewählt. Diese Herangehensweise ermöglicht die theoriegeleitete, aber zugleich offene Exploration subjektiver Deutungsmuster, individueller Haltungen und organisationaler Kontexte, die für den gewählten Kontext bislang weitgehend unerforscht blieben (Flick, 2019; Lamnek & Krell, 2016).

Die Wahl der drei schulischen Akteursgruppen erfolgte, um die Spannbreite institutioneller Handlungsspielräume, Verantwortlichkeiten und Perspektiven auf Weiterbildungsnotwendigkeiten systematisch abbilden zu können. Während LiV insbesondere in ihrer Rollenfindung und Kompetenzentwicklung begleitet werden (u. a. Steiner, 2022), stehen berufstätige LK im Spannungsfeld zwischen eigenen Professionalisierungsinteressen, institutionellen Vorgaben und zeitlichen Belastungsaspekten (u. a. KMK, 2004, 2022; Porsch & Gollub, 2023). Schulleitungen wiederum treffen strategische, organisatorische und personelle Entscheidungen, die maßgeblich die schulische Fortbildungskultur und Angebotsinfrastruktur prägen (u. a. Eikenbusch, 2016; Gottmann et al., 2020; Lipowsky & Rzejak, 2021). Die gezielte Berücksichtigung dieser drei Gruppen ermöglicht eine mehrdimensionale Analyse der subjektiven, organisationalen und strukturellen Bedingungen der Fortbildungsbeteiligung in der tatsächlichen schulischen Praxis.

Die Stichprobenziehung orientierte sich an maximaler Heterogenität hinsichtlich der Schulkontexte (insgesamt fünf Bundesländer, Schwerpunkt Hessen und Bayern), um regionale Unterschiede und die Vielfalt an Fortbildungsangeboten abzubilden. Insgesamt wurden 24 Leitfadeninterviews mit je acht Personen jeder Anspruchsgruppe an kaufmännischen beruflichen Schulen im Zeitraum von Juni bis Juli 2025 geführt. Die Auswahl der Teilnehmenden erfolgte gezielt über Netzwerke von Studienseminaren, Schulverwaltungen und Fachverbänden. Alle Akteur:innen verfügen über einschlägige Erfahrung und Verantwortung im Kontext berufsbildender Schulen. Zusätzliche soziodemografische Daten wurden aus Gründen der Anonymität explizit nicht erfasst.

Die Erhebung erfolgte anhand leitfadengestützter Interviews (Helffferich, 2011), die auf Basis wissenschaftlicher Literatur zur Fortbildungsforschung und Digitalisierung entwickelt und im

Hinblick auf die Dimensionen angebots- und bedarfsbezogener Gründe strukturiert wurden. Im Interview wurden die Teilnehmenden zu ihrem Umgang mit digitalen Themen, etwaigen Wissenslücken und entsprechenden Fortbildungen befragt. Ziel war es, ihre Erfahrungen, Fortbildungsbedarfe, Informationsquellen sowie Wünsche zum Fortbildungsdesign in Bezug auf Digitalisierung zu erfassen. Die Schulleitungen wurden gebeten, dies aus der Perspektive ihrer jetzigen Rolle mit Sicht auf ihre Belegschaft zu beantworten. Damit werden sowohl Faktoren aufgedeckt, die in der (Nicht-)Teilnahme an Fortbildungen verankert sind, als auch subjektive Deutungsmuster und biografiespezifische Positionierungen erfasst. Nach Zustimmung der Befragten wurden alle Gespräche aufgezeichnet, transkribiert und pseudonymisiert. Mit einer durchschnittlichen Gesprächsdauer von 52 Minuten (Spannweite = 30–90) liegt der Umfang der erhobenen Daten im empfohlenen Rahmen (Dresing & Pehl, 2024).

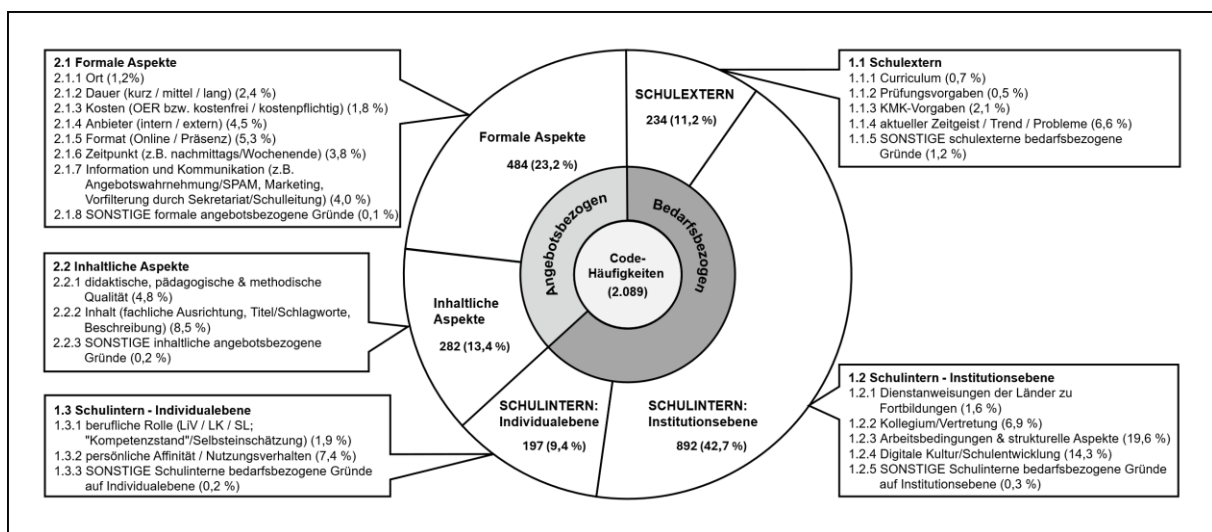


Abbildung 1: Kategoriensystem und Kodierhäufigkeiten

Für die Analyse wurde eine qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) in der systematisierten Weiterentwicklung von Kuckartz und Rädiker (2022) gewählt. Ausgangspunkt war ein deduktiv entwickeltes Kategoriensystem, das aus den oben diskutierten, theoretischen Rahmenüberlegungen (u. a. zu Angebotsqualität, Bedarfsorientierung und schulischer Digitalisierung) abgeleitet wurde. Dieses umfasst zwei Haupt-, fünf Unter- und 26 Unterunterkategorien (Abbildung 1), die die Argumentationslogik der Befragten strukturieren. Die zentralen Hauptkategorien sind dabei:

- Angebotsbezogene Aussagen: Darunter fallen formale und inhaltliche Aspekte wie Zugänglichkeit, Passung, organisatorische Unterstützung, Relevanz des Formats und zeitliche/strukturelle Barrieren oder Fördermöglichkeiten.
- Bedarfsbezogene Aussagen: Hier werden u. a. individuelle Motive und Weiterbildungsinteressen, wahrgenommener Pflicht- oder Innovationsdruck sowie Einstellungen zur Digitalisierung auf drei Strukturebenen (schulexterne, schulinterne Institutions- und Individualebene) erfasst.

Die Kodierung erfolgte softwaregestützt mittels MAXQDA. Insgesamt wurden 2.089 Codierungen erstellt (Abbildung 1). Zur Sicherung der Auswertungsqualität kam ein mehrstufiges Kodierverfahren mit mehreren unabhängigen Kodierenden zum Einsatz. Nach einer Einführungs- und Trainingsphase erfolgten in mehreren Durchgängen Kodierabgleiche. Zur Quantifizierung der Übereinstimmung wurden Interrater-Reliabilitätskoeffizienten berechnet (Fleiss'  $\kappa$  = Krippendorff's  $\alpha$  = 0,68), die als zufriedenstellend zu bewerten sind (Krippendorff, 2019). Auftretende Divergenzen wurden in Diskussionsrunden konsensual aufgelöst.

Insgesamt erlaubt das methodische Vorgehen eine theoriegeleitete und zugleich materialnahe Analyse der subjektiven Gründe unterschiedlicher schulischer Akteursgruppen. Dadurch werden sowohl divergierende Wahrnehmungen als auch gemeinsame Muster sichtbar, die für die Diskussion über die Passung von Fortbildungsangeboten und die Bedarfe der Lehrpersonen im Digitalisierungsprozess zentral sind.

## 5 Befunde

Im folgenden Kapitel werden die empirischen Befunde präsentiert, die sich an den zuvor definierten (Unter-)Kategorien orientieren. Dabei erfolgt die Darstellung differenziert nach den untersuchten Berufsgruppen, wobei sowohl spezifische Unterschiede als auch vorhandene Gemeinsamkeiten herausgearbeitet werden. Zur Verdeutlichung einer zentralen Unterkategorie stellt Abbildung 2 ein Venn-Diagramm für die Unterunterkategorie „Format“ (angebotsbezogen) bzw. für die Unterunterkategorie „Berufliche Rolle“ (bedarfsbezogen) dar, das exemplarisch die Überlappungen und Divergenzen in den Rückmeldungen der drei Akteursgruppen darstellt (Alsina & Nelsen, 2015; Schneider & Wagemann, 2007). Die Kreisüberlappungen verdeutlichen inhaltliche Überschneidungen in den Aussagen der verschiedenen Akteursgruppen. Innerhalb der Kreise werden dagegen gruppenspezifische Befunde dargestellt. Die Sprechblasen zeigen exemplarische Belegstellen aus den Interviews.

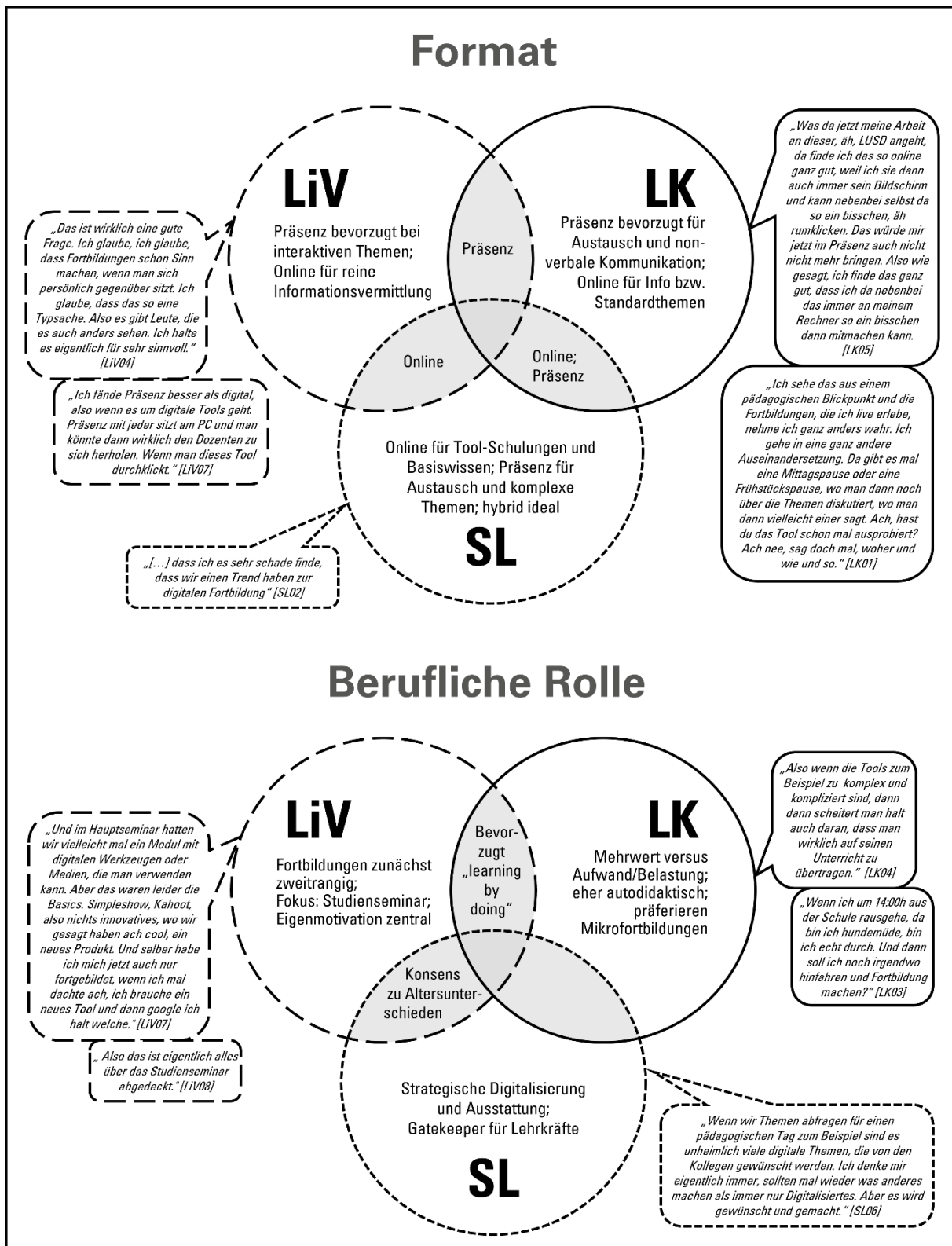


Abbildung 2: Exemplarische Interviewstatements

Anmerkung: Die Abbildung führt die Kernaussagen sowie exemplarische Interview-Statements von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst (LiV), Lehrkräften im Beruf (LK) bzw. Schulleitungen (SL) in der Unterunterkategorie „Format“ bzw. „Berufliche Rolle“ an. Die Darstellung zeigt zudem etwaige inhaltliche Übereinstimmungen zweier Gruppen an.

## 5.1 Angebotsbezogene Aussagen – Formale Aussagen

Die formalen Anforderungen an Fortbildungsangebote verbinden alle befragten Berufsgruppen durch den Wunsch nach kompakter, gut erreichbarer und niedrighschwelliger Organisation. LiV legen besonderen Wert auf kurze Anreisewege, digitale Alternativen sowie kostenfreie Angebote, um Zugangshürden zu minimieren. Für sie spielt Eigenorganisation eine entscheidende Rolle, wobei vor allem flexibel terminierte und ganztägige Formate bevorzugt werden, die sich mit Studien- und Unterrichtsverpflichtungen vereinbaren lassen. Ebenso werden Online-Formate geschätzt, da sie mit geringem Aufwand zugänglich sind. Präsenzformate ermöglichen jedoch eine bessere Vernetzung der Teilnehmenden.

*„Präsenz ist schon ziemlich cool. Ehrlich. Also, schon besser. Wenn's jetzt in der Schule ist also wenn, wenn der Arbeitsweg, also wenn es derselbe Arbeitsweg ist. Und für mich macht es eh keinen Unterschied so zehn Minuten nach (\*\*\*)<sup>2</sup> ist nah. Wenn ich jetzt eine Stunde fahren müsste, würde ich auch eine Online-Schulung in Anspruch nehmen. Aber Präsenz ist immer wieder was anderes. Zwischendurch die Pausen, sich mal austauschen, das ist schon, ist schon, hat ein Mehrwert.“* (LiV01)

Es zeigt sich, dass flexible, zeitlich überschaubare und niedrighschwellige Fortbildungsformate für LiV eine zentrale Bedeutung haben. Auch erfahrene LK bevorzugen eine geringe Anreisestrecke, schätzen jedoch Präsenzformate insbesondere wegen des kollegialen Austauschs. Sie erwarten darüber hinaus eine einfache organisatorische Abwicklung und unkomplizierte Kostenübernahme durch die Schule. Die Zeitverträglichkeit mit dem Schulalltag sowie gezielte Informationswege, beispielsweise durch schulinterne Verteiler oder proaktive Vorfilterung durch Schulleitungen, sind für die Akzeptanz entscheidend. Entsprechend werden Angebote nur dann wahrgenommen, wenn sie zeitlich gut integrierbar und thematisch relevant sind.

*„Also es ist jetzt fünf Stunden im Auto, wenn man Pech hat, für drei Stunden Fortbildung nach einem ganzen Schultag. Also ja, ist nicht wirklich ökonomisch und auch nicht ökologisch.“* (LK02)

Mehrere Befragte heben zusätzlich hervor, dass sich die Vielzahl verfügbarer Angebote kaum überblicken lässt. Gewünscht werden daher gezielte Informationskanäle, beispielsweise schulinterne Verteiler oder kuratierte Hinweise durch Schulleitungen, die die Auswahl erleichtern und die Relevanz vorab prüfen.

Schulleitungen hingegen steuern Fortbildung dagegen stärker wirtschaftlich und effektiv. Strikte Budgetierung, gezielte Auswahl nach Qualität und Nutzen sowie die Umsetzung in kompakten, auch hybriden Formaten prägen ihr Organisationsverständnis. Digitale Kurzformate oder schulinterne Angebote werden bevorzugt, da sie Ressourcen schonen und zugleich Beteiligung erleichtern. Eine Schulleitung beschreibt diesen Prozess so:

---

<sup>2</sup> Anonymisierung des Standortnamens. Im Folgenden werden alle Anonymisierungen mit „(\*\*\*)“ gekennzeichnet.

*„Wir gucken, wie der Bedarf ist, also sind da auch sozusagen Output orientiert. Wir fragen ab. Dann gibt es ein Output von den Lehrkräften und wir bieten dann Fortbildungen, Workshops dazu an.“ (SL02)*

Häufig übernehmen demnach interne Medienteams die zentrale Rolle in der Kommunikation und bei der Auswahl geeigneter Fortbildungen, was ein zunehmend systematisches Vorgehen in der Angebotsgestaltung und Bedarfsanalyse bestätigt. Andere Schulleitungen verweisen ergänzend darauf, dass die Fülle externer Angebote die Auswahl erschwert und daher eine interne Bündelung notwendig wird. So erklären bspw. zwei Interviewteilnehmende, dass die Vielzahl an E-Mail-Verteilern u. ä. zu Überforderung führe, weshalb sie Informationen intern filtern und Fortbildungen gezielt im eigenen Haus oder mit bewährten Partner:innen durchführen.

In der Gesamtschau zeigt sich, dass erfolgreiche Fortbildungsformate aus der Perspektive der interviewten Personen so passgenau und zielgruppenorientiert wie möglich ausgestaltet werden müssen, um die unterschiedlichen Lebens- und Arbeitsrealitäten der jeweiligen Berufsrollen zu berücksichtigen. Insbesondere niedrighschwellige Zugänge, planbare Zeitstrukturen, transparente Informationswege und eine Kombination aus organisatorischer Entlastung und persönlicher Relevanz erweisen sich als maßgebliche Faktoren für Akzeptanz und Wirksamkeit von Fortbildungsangeboten im Kontext schulischer Digitalisierung.

## **5.2 Angebotsbezogene Aussagen – Inhaltliche Aussagen**

Inhaltlich treten deutliche Schnittmengen, aber auch spezifische Stoßrichtungen der Lern- und Entwicklungskulturen der drei Berufsgruppen hervor. Allen gemeinsam sind der hohe Stellenwert praxisnaher, direkt anwendbarer und methodisch abwechslungsreicher Fortbildungsangebote sowie der Anspruch an Aktualität, insbesondere zu Themen der Digitalisierung, der Künstlichen Intelligenz und des Datenschutzes.

LiV betonen besonders die Bedeutung aktueller und praxisnah gestalteter Fortbildungen. Zugleich wünschen sie sich Lernsettings, die Handlungssicherheit für den Unterricht aufbauen, Unsicherheiten beim Einsatz neuer Tools abbauen und einen praktischen Austausch ermöglichen. Es werden Formate bevorzugt, bei denen nicht nur Modelle diskutiert werden, sondern Handlungswissen unmittelbar anwendbar wird.

*„Und ich glaube, wenn wir über Digitalisierung reden, dann müssen wir auch darüber reden, wie bringen wir unseren Lernenden [...] und auch unseren Lehrkräften bei, mit diesen Sachen umzugehen. Und das ist meiner Meinung nach nicht damit getan, wenn wir uns irgendwelche DigCompEdu oder SAMR-Modelle angucken und dann Hausarbeit darüber schreiben [...] oder ähnlich. Das ist auch keine Kritik an der Uni (\*\*\*) . Ich glaube, das ist an anderen Universitäten auch so oder uns irgendwie das SAP Modul for School angucken, aber eigentlich ganz genau wissen, das passiert so in der Schule nicht.“ (LiV04)*

Es zeigt sich, dass die inhaltliche Relevanz von Themen unmittelbar an ihre Umsetzbarkeit im Unterricht und ihre Anschlussfähigkeit an aktuelle Herausforderungen geknüpft ist. Viele LiV

berichten, dass der größte Mehrwert dann entsteht, wenn Fortbildungsinhalte nicht nur theoretisch vorgestellt, sondern direkt praktisch erprobt werden können. Besonders geschätzt werden daher Settings, in denen ausprobiert, angepasst und flexibel weiterentwickelt werden kann. Handlungs- und erlebnisorientierte Formate – „learning by doing“ (LiV02) – werden klar präferiert.

*„Genau. Und im Anschluss das in der Praxis selber ausprobieren. Ich finde, dass das immer dann besser funktioniert. Oder man erkennt besser, ob es für einen was ist.“ (LiV06)*

*„Da kriegt man die Unterlagen digital und in Papierform und jemand, der ganz glücklich mit dem Zeug ist, nimmt es her. Und jemand, der sagt na, da bisschen anders da, dann kann man es anpassen. Das ist eine enorme Arbeitserleichterung.“ (LiV06)*

Generationenübergreifende Settings werden zudem positiv gesehen: als Impulse aus der Praxis und für kollegiale Netzwerke. Solche Möglichkeiten des Austauschs mit erfahrenen Kolleginnen und Kollegen sowie klar strukturierte Praxisphasen werden von LiV ebenso als förderlich empfunden, um Unsicherheiten im Umgang mit digitalen Tools abzubauen und direkt aus ersten Handlungsversuchen lernen zu können.

Erfahrene LK legen besonderen Wert auf die Passgenauigkeit der Inhalte, die Vielfalt exemplarischer Umsetzungsbeispiele und die unmittelbare Übertragbarkeit auf den eigenen Unterricht. Der größte Nutzen ergibt sich, wenn Fortbildungen nicht zu theoretisch sind, sondern konkrete Inspiration für die eigene Praxis bieten. Viele berichten weiterhin, dass der kollegiale Austausch und Best-Practice-Elemente besonders motivierend wirken, während augenscheinlich oberflächliche oder wenig anschlussfähige Angebote kritisch gesehen werden. Praxisnahe, direkt auf Fachbedarfe oder Alltagssituationen zugeschnittene Formate werden klar bevorzugt. Dabei sind individualisierbare Materialien, die sich flexibel in die eigene Arbeit integrieren lassen, besonders gefragt:

*„Von daher, nee, fertige Lernsituationen oder Unterrichtsmaterialien erwarte ich gar nicht. Schön sind irgendwelche Übersichten, Grafiken, Zusammenfassungen, die ich mit einbauen kann. Aber ich finde eigentlich exemplarische Lernsituationen geschickter, weil da steckt ein Haufen Arbeit drin und die kann ich dann im Automobilbereich vielleicht verwenden, oder die kann ich im Industriebereich verwenden. Das hat einen wesentlich höheren Nutzen.“ (LK07)*

Selbstlern- oder reine Online-Angebote werden vor allem dann als wirksam eingeschätzt, wenn sie klar strukturiert sind und gezielte Unterstützung bieten; andernfalls fehlt vielen die Motivation oder der Raum für intensivere Erprobung und Austausch. Die Möglichkeit, Inhalte im Vorfeld an eigene Bedarfe anzupassen und die Workshopphasen interaktiv zu nutzen, erhöht nach Ansicht der Kolleginnen und Kollegen die Lernwirksamkeit deutlich.

Schulleitungen positionieren sich inhaltlich betont steuernd und ergebnisorientiert. Für sie kommt der nachhaltigen Übertragbarkeit ins Kollegium und der Qualitätsprüfung der Inhalte eine Schlüsselrolle zu. Eine Schulleitung hebt hervor, dass Angebote nur dann erfolgreich sind, *„wenn die Kolleginnen und Kollegen merken, ihr Tun bewirkt was und sind Ergebnisse oder Konsequenzen im Unterricht zu spüren für schulisches Handeln oder für das pädagogische Tun in ihrem Unterricht, dann sind sie hochmotiviert und bringe sich auch weiter gut ein. Wenn Sie*

*merken, dass vom Anbieter was kommt, wird es immer nach dem gleichen Schema F abläuft. Dann erodiert die Begeisterung für derartiges ganz schnell.“ (SL07)*

Individuelle oder schulinterne Bedarfe, die Vernetzung und der gezielte Ausbau interner Multiplikatoren werden als Qualitätsmerkmale akzeptierter Fortbildungen betrachtet. Darüber hinaus zeigt sich, dass Schulleitungen Fortbildungsbedarf zunehmend auf Basis interner Evaluationen und schulischer Entwicklungsziele priorisieren.

Insgesamt unterstreichen die Ergebnisse, dass der Erfolg inhaltlicher Fortbildungsangebote maßgeblich von der Zielgenauigkeit, Praxisnähe und methodischen Vielfalt der Formate abhängt. Angebote, die konkrete Handlungsoptionen, anpassbare Materialien und kollegiale Austauschmöglichkeiten kombinieren, treffen die Bedürfnisse aller Berufsgruppen am besten und fördern zugleich nachhaltige Entwicklungsimpulse für Unterricht und Schulorganisation.

### **5.3 Bedarfsbezogene Aussagen – schulextern**

Die Interviewdaten zeigen, dass schulexterne Faktoren die Wahrnehmung und Bewertung von Fortbildungsangeboten zur Digitalisierung auf allen Ebenen maßgeblich prägen. Alle drei Akteure verweisen übereinstimmend darauf, dass externe Vorgaben (etwa von Kultusministerkonferenzen, Ministerien oder Kammern) die Auseinandersetzung mit digitalen Themen nicht nur anstoßen, sondern teilweise auch erzwingen. So berichten SL, dass insbesondere die Integration von KI in aktuelle Rahmenlehrpläne unmittelbare Konsequenzen für den Unterricht habe. Lehrpersonen müssten entsprechende Inhalte eigenständig umsetzen, häufig ohne flankierende Unterstützung oder spezialisierte Materialien.

*„Durch die Lehrplanumstrukturierung ist es auch so, dass zum Beispiel KI jetzt in jedem Lehrplan drinsteht. Also müssen die Kollegen ja in diese Richtung tätig werden, um den Lehrplan zu erfüllen.“ (SL06)*

*„Und dann ist man natürlich selber im Endeffekt als Lehrer oder zumindest drängt sich einem dann die Notwendigkeit auf, sich dahingehend weiterzuentwickeln.“ (LK08)*

Der Mangel an Kohärenz von externer Regulierung und Unterstützung wird zunehmend als hemmend für eine nachhaltige Verankerung digitaler Kompetenzen empfunden. Zudem fehle es an gezielten Unterstützungs- und Fortbildungsangeboten für die Berufsbildung, in der man sich anders als an allgemeinbildenden Schulen auch mit den Anforderungen der beruflichen Praxis und der dafür erforderlichen digitalen Kompetenzen der Lernenden auseinandersetzen müsse:

*„Was man besser machen müsste, gerade für den Bereich der beruflichen Bildung, dass man immer noch mal stärker auf die Bedarfe von Berufsschulen eingeht. Also um zu gucken, okay, welche Notwendigkeit oder welche Anforderungen stellt auch die Industrie.“ (SL05)*

Die berufliche Bildung zeichne sich hierbei durch eine besondere Nähe zur berufsstrukturierten Arbeitswelt aus, was die Passung zentraler Vorgaben erschwere. Fortbildungsangebote würden daher als relevant erlebt, wenn sie bereichsspezifische Bedarfe adressieren und die Schnittstelle zwischen schulischem und betrieblichem Lernen berücksichtigen, auch wenn die tatsächliche

Unterrichtsgestaltung oft durch die zum Teil restriktiven und als praxisfern erlebten Prüfungsvorgaben und Ordnungsmittel bestimmt werde: LiV nehmen die externen Impulse vor allem über Curricula und Prüfungsvorgaben wahr. Sie erleben die Vorgaben zu digitalen Inhalten zwar als verbindlich, zugleich aber als wenig kontextualisiert. Viele empfinden eine Diskrepanz zwischen den curricularen Anforderungen und den realen Unterrichtsbedingungen. Während Fortbildungen grundsätzlich als geeignetes Instrument gelten, um diese Lücke zu schließen, hängt ihre Relevanz für LiV stark von der konkreten Passung zum Ausbildungskontext ab:

*„Also wenn wir uns anschauen, was steht im Curriculum oder eigentlich noch wichtiger, was wird in den IHK Prüfung abgefragt. Ja, das hat nichts damit zu tun, dass ich irgendwo mal einen digitalen Rechner in die Hand nehmen, sondern ganz im Gegenteil, dann müssen wir eigentlich ganz, ganz stumpf ganz simple Bücher durchwälzen und eigentlich am allerschlauesten, ab der ersten Stunde IHK Prüfungen reingeben, die die Aufgaben machen lassen. Und learning for test.“ (LiV04)*

Auf einer allgemeineren Ebene werden externe Steuerungsimpulse von der Mehrzahl der Befragten ambivalent wahrgenommen. LK berichten einerseits, dass Vorgaben wie der DigitalPakt Schule oder KMK-Strategien notwendige Dynamik erzeugt hätten, andererseits jedoch, dass diese Initiativen häufig mit bürokratischen Belastungen und widersprüchlichen Regelungen verbunden seien. Sowohl LK als auch SL weisen dabei unter anderem auf unterschiedliche Datenschutzvorgaben hin, die den beruflichen Alltag erschweren und vor allem bei älteren Kolleginnen und Kollegen zu Unsicherheiten in der Nutzung digitaler Tools führen.

*„Datenschutz also. Also wenn wir uns jetzt angucken, was so in Hessen veranstaltet wird, dann finde ich das absolut lächerlich. Also zum Beispiel Wir dürfen nicht Teams nicht verwenden, Teams verwenden Unternehmen. Wir dürfen nicht Padlet verwenden.“ (LK03)*

#### **5.4 Bedarfsbezogene Aussagen – schulintern – Institutionsebene**

Auf der institutionellen Ebene wird Fortbildung zur Digitalisierung eng mit Prozessen der Schulentwicklung verknüpft. Hierbei betonen besonders die Schulleitungen ihre Verantwortung, digitale Innovationen strategisch zu steuern und gleichzeitig kollegiale Akzeptanz sicherzustellen. An mehreren Schulen wurden eigens Arbeitskreise zu Themen der Digitalisierung und Innovation eingerichtet, die Multiplikatorfunktionen übernehmen und Mikrofortbildungen anbieten sollen. Diese Strukturen gelten als entscheidend, um Fortbildungsaktivitäten nachhaltig in der Organisation zu verankern. Schulleitungen verstehen sich dabei zunehmend als diejenigen, die dem heterogenen Kollegium im fortlaufenden Prozess Möglichkeiten eröffnen, die notwendigen Kompetenzen einer „Kultur der Digitalität“ passgenau zu erwerben.

LK berichten, dass solche kollegialen Strukturen hohe Akzeptanz schaffen, weil sie auf Vertrauen und gegenseitiger Unterstützung basieren. Schulinterne Fortbildungen aus dem Kollegium werden gegenüber externen Angeboten als praxisnäher und zeiteffizienter wahrgenommen. Besonders niedrigschwellige Formate wie Sprechstunden, schulinterne (Mikro-)Lehrkräftefortbildungen oder kurze Impulsveranstaltungen in Fachgruppen tragen zur Identifikation mit schulischen Digitalisierungszielen bei.

Gleichzeitig wird deutlich, dass die organisatorischen Rahmenbedingungen Fortbildungsaktivität sowohl fördern als auch limitieren. An vielen Schulen bestehen demnach Dienstvereinbarungen, nach denen Fortbildungen nur außerhalb der Unterrichtszeit stattfinden dürfen. LK sehen darin z. T. eine strukturelle Hürde, während einige Schulleitungen diese Vorgaben im Sinne einer planbaren Organisation verteidigen. Eine LiV als auch LK empfinden die zeitliche Belastung als Einschränkung, die zudem ihre Freizeit tangiert:

*„Es gab jetzt diesen Erlass, dass kein Unterricht mehr ausfallen darf und dass die Fortbildung dann rund um die schulfreie Zeit gemacht wird. Ja, ich halte das für ganz großen Humbug. Und ich glaube, dass Lehrkräfte auch viel eher gewollt wären, Fortbildung zu machen, wenn sie nicht das außerhalb der Arbeitszeit machen würden.“ (LiV04)*

*„Aber unter den Rahmenbedingungen, wie sie jetzt sind, komm ich zum Beispiel mit einem Onlineformat. Das ist ja eh nur in meiner Freizeit, also ist das ich muss mich ja in meiner Freizeit fortbilden. Also ehrlich, da bin ich, wenn ich um 14:00 Uhr aus der Schule rausgehe, da bin ich hundemüde bin ich echt durch. Und dann soll ich noch irgendwo hinfahren und Fortbildung machen? Sag ich dir, nee, dann mal lieber mal eine 17 bis 18 Uhr, vorher frei und dann ist gut.“ (LK03)*

Daneben wird der Umfang an Fortbildungsangeboten als kaum überschaubar beschrieben; LK fühlen sich mitunter „überflutet“ von Initiativen unterschiedlicher Träger, was zu Selektivität und Ermüdung führt. Auf LiV scheint das Angebot jedoch weniger über- sondern eher unterfordernd: Initiale Grundlagen an digitalem Know-how werden bereits im Studienseminar vermittelt, müssen jedoch bei Bedarf individuell und ohne gezielte Unterstützung weiter gefördert werden.

*„Und im Hauptseminar hatten wir vielleicht mal ein Modul mit digitalen Werkzeugen oder Medien, die man verwenden kann. Aber das waren leider die Basics. Simpleshow, Kahoot, also nichts Innovatives, wo wir gesagt haben, ach cool, ein neues Produkt. Und selber habe ich mich jetzt auch nur fortgebildet, wenn ich mal dachte, ach, ich brauche ein neues Tool und dann google ich halt welche.“ (LiV07)*

Die Aussagen deuten in der Gesamtschau darauf hin, dass erfolgreiche schulinterne Implementierung digitaler Fortbildungen eine Balance zwischen Steuerung und Autonomie erfordert. Schulen, die interne Koordinationsmechanismen (z. B. Steuergruppen oder IT-Teams) etabliert haben, berichten von einer höheren Beteiligung und einer konstruktiveren Feedbackkultur. Auch LiV profitieren von diesen Strukturen, da sie über Mentoring sowie gemeinsame Reflexionsrunden Zugang zu erprobten Praktiken erhalten. Gleichzeitig zeigt sich jedoch, dass nicht das gesamte Kollegium gleichermaßen partizipativ eingebunden ist. Ältere LK fühlen sich teilweise von der Geschwindigkeit des digitalen Wandels überfordert, während Jüngere und insbesondere LiV als Innovationstreiber fungieren. Institutionelle Fortbildungsbedarfe werden damit nicht nur durch technische Ausstattung, sondern auch durch kollegiale Lernkulturen bestimmt. Schulen, die Digitalisierung als gemeinschaftliche Entwicklungsaufgabe verstehen, schaffen eher günstige Bedingungen für kontinuierliche Professionalisierung. Wenn hingegen organisatorische Zwänge und fehlende Kommunikation dominieren, bleibt Fortbildung oft auf einzelne Engagierte beschränkt.

## 5.5 Bedarfsbezogene Aussagen – schulintern – Individualebene

Auf der individuellen Ebene stehen persönliche Einstellungen, Kompetenzerleben und motivationale Aspekte im Vordergrund. Übergreifend zeigt sich, dass die Bereitschaft zur Teilnahme an Fortbildungen zur Digitalisierung stark von der wahrgenommenen Relevanz und Passung zur eigenen beruflichen Rolle abhängt. LiV empfinden digitale Themen häufig als selbstverständlichen und integralen Bestandteil ihrer Ausbildung. Ihre Motivation ist überwiegend durch persönliches Interesse und wahrgenommene Relevanz geprägt: Sie nehmen Fortbildungen wahr, um Unterricht zeitgemäß zu gestalten, neue Tools zu erproben und eigene Medienkompetenzen auszubauen. LK mit längerer Berufserfahrung differenzieren hingegen trennschärfer zwischen persönlicher Affinität und beruflicher Notwendigkeit. Sie schätzen insbesondere Fortbildungen, die durch konkrete Unterrichtsmaterialien, direkt einsetzbare Tools oder praxisnahe Anwendungsbeispiele einen unmittelbaren Mehrwert bieten.

Formate, die ausschließlich theoretische Inhalte behandeln oder keinen erkennbaren Mehrwert für die eigene Unterrichtspraxis aufweisen, werden als weniger relevant bewertet. Zugleich werden Überforderungserfahrungen thematisiert, vor allem im Hinblick auf die Vielzahl neuer Plattformen und Programme. Eine Lehrkraft im Vorbereitungsdienst beschreibt eine Art der „Digitalisierungsmüdigkeit“, die sie im Kollegium beobachtet und die durch ständige Neuerungen und parallele Anforderungen entstehe:

*„Ein sehr hoher Weg oder sehr langer Weg, den viele Kollegen dann einfach vielleicht auch nicht gehen wollen, weil es einfach zu aufwändig ist und halt auch, das muss man auch sagen, in dieser schnelllebigen Zeit auch einfach nicht effektiv ist.“ (LiV04)*

SL nehmen die individuelle Ebene analog zur institutionellen Perspektive primär aus einer Führungs- und Unterstützungsrolle wahr. Sie betonen, dass die intrinsische Motivation der LK entscheidend für nachhaltige Veränderung sei, zugleich aber durch gezielte Begleitung und Feedbackprozesse gestützt werden müsse. Gleichzeitig klingt aber auch hier an, dass der digitale Wandel eine Dynamik erzeugt, die für viele erfahrene LK große Herausforderungen mit sich bringt.

*„Aber die Digitalisierung führt schon dazu, dass alles schneller wird. Und wir haben Kolleginnen und Kollegen, die da nicht unbedingt mitkommen. Das ist menschlich, das ist menschlich. Wir haben so wie sie jetzt sind, jüngere Menschen auch schneller, als ältere Kolleginnen und Kollegen so alt sind wie ich. Die werden langsamer. Ob ich das will, weiß ich nicht.“ (SL02)*

Als besonders förderlich für die Annahme von Entwicklungsangeboten im Kontext digitaler Kompetenzen werden erneut Formate beschrieben, die Freiräume zum Ausprobieren schaffen und kollegiale Kooperation ermöglichen. Bemerkenswert ist die hohe Bedeutung persönlicher Erfolgserlebnisse. LK, die positive Erfahrungen mit digitalen Tools oder Unterrichtskonzepten machen, zeigen eine deutlich höhere Anschlussmotivation. Teilweise werden sie dadurch zu wichtigen Ansprechpersonen im Kollegium.

*„Und wir haben natürlich auch einige Kollegen, die sehr technikaffin sind und das wissen die Kollegen natürlich auch und Kolleginnen natürlich auch. Und das sind dann auch so diejenigen, die angesprochen werden können.“ (SL04)*

Umgekehrt führen negative Erlebnisse wie technische Probleme oder unklare Fortbildungsziele zu Rückzug und selektiver Teilnahme. Dies verdeutlicht den Zusammenhang und die Relevanz von selbstwirksamkeitsbezogenen Faktoren und strukturellen Rahmenbedingungen, die die Akzeptanz und aktive Weiterentwicklung digitaler Kompetenzen maßgeblich beeinflussen.

Insgesamt zeigt sich, dass Fortbildungsentscheidungen auf individueller Ebene nicht allein rational, sondern auch emotional geprägt sind. Die Befragten balancieren zwischen dem Wunsch nach Weiterentwicklung und der Sorge vor Überlastung. Schulen, die Gelegenheiten für selbstbestimmtes Lernen schaffen, etwa durch flexible Online-Formate oder kollegiale Tandems, scheinen diesen Spannungen konstruktiv zu begegnen und die Fortbildungsbereitschaft so langfristig zu stabilisieren.

## 6 Diskussion

### 6.1 Interpretation der Befunde und Beantwortung der Forschungsfrage

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Fortbildungsaktivität von Lehrpersonen im Kontext (berufs-)schulischer Digitalisierung das Ergebnis eines komplexen Zusammenspiels von Angebotsmerkmalen, organisationalen Rahmenbedingungen und individuellen Bedarfswahrnehmungen ist. Diese Befunde bestätigen und konkretisieren zentrale theoretische Konzepte: So zeigt sich im Rückgriff auf das TPACK- und DPACK-Modell (Huwer et al., 2019; Koehler et al., 2013), dass wirksame digitale Professionalisierung nicht allein von technologischer Ausstattung oder inhaltlicher Vielfalt abhängt, sondern maßgeblich davon, ob die Nutzung der Fortbildungsangebote die Verbindung zwischen Fachwissen, pädagogischem Know-how und Technologien im Alltag der Lehrpersonen herstellt. Praxisnähe und direkte Anschlussfähigkeit sind dabei nicht nur empirische Erwartungen, sondern spiegeln exakt die Schnittstellen, die diese Modelle als Bedingung für kompetentes Lehrer:innenhandeln im digitalen Feld ausweisen. Schulen und Lehrpersonen folgen dabei unterschiedlichen, teils konträren Logiken: Während Schulleitungen auf institutioneller Ebene Effizienz, Planbarkeit und Passung zu organisatorischen Strukturen in den Vordergrund stellen, rücken auf individueller Ebene für die Lehrpersonen Fragen der Relevanz, Selbstwirksamkeit und Anschlussfähigkeit an die eigene Unterrichtspraxis in den Fokus.

Die Wahrnehmung der Befragten deutet darauf hin, dass die Akzeptanz und Nutzung von Fortbildungsangeboten steigen, wenn sie kompakt, erreichbar und flexibel gestaltet sind sowie auf die individuellen organisatorischen und finanziellen Anforderungen der Lehrpersonen eingehen. Dabei spielen auch der Zeitpunkt und damit indirekt arbeitszeitbezogene Aspekte eine Rolle, wenn eine Fortbildung nach der eigentlichen Unterrichtserbringung noch wahrgenommen werden soll (s. auch Richter et al., 2020). Mit Fortbildungen außerhalb der Unterrichtskernzeiten soll vermieden werden, dass es im Laufe des Tages zu Unterrichtsausfällen kommt. Allerdings kann dies zur Folge haben, dass die Arbeitstage länger werden. Inwiefern die Zeit nach dem Unterricht von den Lehrpersonen als Arbeitszeit verstanden wird, die grundsätzlich

für Fortbildungsbemühungen genutzt werden könnte, bleibt hierbei offen. Wenigstens ein Teil der Interviewten scheinen dies nicht als gangbare Option für sich zu sehen.<sup>3</sup>

Die Untersuchung hebt hervor, dass die inhaltliche Gestaltung entscheidend ist, um die Akzeptanz und Wirksamkeit bei Lehrpersonen, Schüler:innen und Schulleitungen sicherzustellen. In Kongruenz mit dem DigCompEdu-Rahmenwerk (Redecker, 2017) und aktuellem Angebots-Nutzungsmodell (Lipowsky & Rzejak, 2021) wird festgestellt, dass praxisnahe Methoden und relevante Themen wichtig sind. Lehrpersonen benötigen Unterstützung, die auf reale Herausforderungen reagiert. Oftmals werden theoretisch orientierte Angebote abgelehnt, wenn sie nicht praktisch umsetzbar sind, was auch die ICILS-Studie 2023 (Eickelmann et al., 2024) widerspiegelt. Die Teilnahmebereitschaft hängt weniger von der Anzahl der Angebote ab, sondern stärker von der Wahrnehmung der Passgenauigkeit individueller, schulischer und externer Voraussetzungen.

Über alle Anspruchsgruppen hinweg wird die Digitalisierung als unumkehrbarer gesellschaftlicher Prozess akzeptiert, allerdings unterschiedlich in berufliche Logiken integriert: LiV erleben Digitalisierung als gestaltbare Herausforderung, berufstätige LK als gelegentlich belastendes Spannungsfeld zwischen Innovationsdruck und Routinen, SL betrachten sie vorrangig aus steuernder und ausgleichender Perspektive im Rahmen von Schulentwicklung und Kollegiendynamik (u. a. Sloane, 2019; Rolff, 2023). Über alle drei Berufsgruppen hinweg zeigen sich individuelle Motivationslagen, das Gefühl von Selbstwirksamkeit und auch Selbstbestimmtheit sowie vorhandene oder fehlende Erfahrungsräume im kollegialen Austausch als zentrale Prädiktoren der bedarfsbezogenen Akzeptanz von digitalisierungsbezogenen Fortbildungen. Diese werden auch durch das Dagstuhl-Dreieck sowie das DigCompEdu-Modell als Gelingensbedingungen für reflektierte Digitalisierung thematisiert (dazu u. a. GI, 2016; Murmann et al., 2018; Redecker, 2017).

Diese Befunde betonen, wie sehr Digitalisierung, Fortbildungsdesign und schulische Entwicklungsprozesse im Alltag miteinander verschränkt sind. Sie verdeutlichen, dass nachhaltige Wirksamkeit von Fortbildungen immer dann möglich erscheint, wenn Angebote kollegiale Austauschprozesse eröffnen, individuelle Selbstwirksamkeitserfahrungen ermöglichen und nahtlos an den realen Schulalltag anschließen – eine Interpretation, die sowohl mit dem internationalen Forschungsstand als auch mit den zentralen Kompetenzmodellen konvergiert (Eickelmann et al., 2024; Lipowsky & Rzejak, 2021; Redecker, 2017; Runge et al., 2024). Fortbildungen zur Digitalisierung sind damit nicht nur Instrumente individueller Kompetenzentwicklung, sondern fungieren als Indikatoren für die Wandlungs- und Aushandlungsfähigkeit der Organisation Schule selbst sowie als Spiegel für bildungspolitische Steuerungsimpulse. Nur wenn passgenaue und bedarfsorientierte Fortbildungen an bestehende schulische Strukturen anschließen und als kollegiale, praxisnahe Lernräume wahrgenommen werden, werden sie auch von Lehrpersonen nachgefragt. In diesem Sinn spiegeln individuelle Fortbildungsentscheidungen nicht nur Präferenzen, sondern die Dynamik des Zusammenspiels von schulischen, gesellschaftlichen und bildungspolitischen Entwicklungsprozessen im Feld der Digitalisierung.

---

<sup>3</sup> Nach Aprea et al. (2024) finden ca. 71% aller Tätigkeiten von Lehrpersonen außerhalb des Unterrichts statt, wozu auch Fortbildungen zählen. Sie umfassen einen Anteil von ca. 4% aller Tätigkeiten.

Offen bleibt, inwiefern sich der individuell wahrgenommene Bedarf der Lehrpersonen in Kombination mit deren Präferenzen für oder gegen bestimmte Formate und Themen mit den objektiven Bedarfen und Zielsetzungen des beruflichen Bildungssystems deckt (Stichwort: KMK-Bildungsstandards). Der Fortbildungsbedarf im Bereich KI ist beispielsweise aus persönlicher wie auch schulischer Perspektive mehr als nachvollziehbar, da sich hier momentan drängende Fragen zur Lehr- und Prüfungsgestaltung ergeben. Gleichzeitig entwickeln sich viele Berufsfelder aufgrund der Digitalisierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen mit hoher Geschwindigkeit weiter. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass alle Lehrpersonen in kaufmännisch-verwaltenden Berufen bereits über ausreichende Kenntnisse dieser Entwicklungstrends und ihrer Auswirkungen auf die Arbeitsrealität vieler Auszubildender und Beschäftigter verfügen. Gleichzeitig werden Fortbildungen zu diesen Themen nur selten nachgefragt. Im Rahmen von Evaluationen des DiWiBe-Projektes zeigte sich sogar, dass solche Themen zum Teil als irrelevant für den Schulalltag eingestuft werden.

## 6.2 Limitationen

Die Studie umfasst eine Erhebung von je acht Lehrkräften im Vorbereitungsdienst, Lehrkräften im Beruf sowie Schulleitungen, die in fünf Bundesländern – überwiegend in Hessen und Bayern – durchgeführt wurde. Die hohe Heterogenität der Schulen, an denen die Teilnehmenden dieser Studie tätig sind – insbesondere hinsichtlich technischer Ausstattung, interner Unterstützungsstrukturen und Kooperationen – begrenzt die Verallgemeinerbarkeit solcher Aussagen. Schulen, die beispielsweise Auszeichnungen wie den Deutschen Schulpreis erhalten haben, durch Kooperationen mit Praxisbetrieben technisch unterstützt werden, besonders gut ausgestattet sind oder über etablierte interne Fortbildungsstrukturen verfügen, zeigen im Datenmaterial eine geringere Nachfrage nach externen Angeboten. Dies verweist auf den Einfluss schulischer Rahmenbedingungen auf Fortbildungsbedarfe und -teilnahme.

Die Auswahl der Interviewpartnerinnen und Interviewpartner erfolgte unter Berücksichtigung organisatorischer und motivationsbedingter Restriktionen, nicht aber systematisch nach technischen oder strukturellen Kriterien der Schule. Daraus ergibt sich eine potenzielle Verzerrung, die die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen einzelnen Schulstandorten und Bundesländern einschränkt. Die Stichprobenauswahl unterlag dabei zeitlichen und motivationalen Restriktionen der Interviewbereitschaft seitens der beforschten Zielgruppen sowie organisatorischen Zugangshürden in der Akquise, die ein homogenes Sampling erschwerten.

Ein weiterer limitierender methodischer Aspekt besteht in der zeitlichen Kontextualität der Erhebung. Digitalisierungsprozesse im Bildungssystem erzeugen ein hochdynamisches Feld, in dem sich technologische, organisatorische und politische Rahmenbedingungen schnell verändern. Die Aussagen der Befragten spiegeln daher vor allem die Wahrnehmungen zum Zeitpunkt der Erhebung (Juni–Juli 2025) wider, deren Bedeutung stets im Rahmen ihres Kontextes betrachtet werden sollte, da neue Entwicklungen, wie etwa der zunehmende Einsatz generativer KI oder auch restriktivere Datenschutzregelungen, die Befunde bei analoger Erhebungsmethodik künftig modifizieren könnten.

### 6.3 Forschungsimplikationen

Die unterschiedlichen Rahmenbedingungen zwischen den Schulen eines Bundeslandes, aber auch zwischen den Bundesländern lassen vermuten, dass diese einen nicht unerheblichen Einfluss auf das Erleben und Verhalten von Lehrpersonen in Bezug auf die Teilnahme an Fortbildungen haben. Zukünftige Studien sollten daher den schulischen Kontext stärker systematisch erfassen und Variablen wie Fortbildungsbudget, technische Ausstattung, Lehrkräftemangel und entsprechenden Vertretungsbedarf auf Kosten von Fortbildung sowie Schulgröße berücksichtigen, um eine präzisere Vergleichbarkeit der Befragten zu ermöglichen. Zudem erscheint eine bundesweite sowie internationale Vergleichsperspektive, sinnvoll.

Weiterhin bleibt die Perspektive externer Stakeholder wie Fortbildungsanbieter, Ministerien und Schulträger bislang unberücksichtigt. Eine triangulierende Einbeziehung dieser Akteursgruppen könnte helfen, das Zusammenspiel von Angeboten, Steuerung und individuellen Bedarfen differenzierter zu verstehen und die Wirksamkeit von Fortbildungen zur Digitalisierung systematischer zu erfassen.

In dieser Studie wurde die Wirksamkeit von Fortbildungen nicht betrachtet. Der Fokus lag ausschließlich auf Faktoren, die die Akzeptanz und Nachfrage nach Fortbildungen zur Digitalisierung durch Lehrpersonen in der beruflichen Bildung erklären. Obwohl Erkenntnisse zu diesen Faktoren äußerst relevant sind, sollten zukünftige Studien auch die Wirksamkeit entsprechender Fortbildungen empirisch untersuchen.

## 7 Ausblick & Fazit

Die Ergebnisse der Studie verdeutlichen, dass die Lehrpersonen in der kaufmännisch-verwaltenden Berufsbildung digitalisierungsbezogene Fortbildungsangebote maßgeblich aufgrund des Zusammenspiels von Angebotsmerkmalen, institutionellen Rahmenbedingungen und individuellen Bedarfen beurteilen und nachfragen. Fortbildungen werden insbesondere dann angenommen, wenn sie kompakt, flexibel und niedrigschwellig organisiert sind sowie auf die beruflichen und zeitlichen Anforderungen der Lehrpersonen abgestimmt sind. Entscheidend ist dabei nicht allein die äußere Form, sondern vor allem die inhaltliche Gestaltung: Praxisnähe, methodische Vielfalt und die unmittelbare Anschlussfähigkeit an konkrete Unterrichtssituationen werden von allen Befragten als zentrale Gelingensbedingungen beschrieben. Fehlende Passung, übermäßige Theoretisierung oder mangelnde wahrgenommene Relevanz führen dagegen zu einer selektiven oder gänzlich ausbleibenden Teilnahme.

Die Ergebnisse lassen sich mit den theoretischen Modellen (u. a. TPACK, DPACK, DigCompEdu) insofern in Beziehung setzen, als dass Lehrpersonen Fortbildungsangebote als relevant und annehmbar wahrnehmen, wenn das fachliche, technologische und pädagogische Wissen im Design der Fortbildung miteinander verknüpft wird. Darüber hinaus verdeutlichen die Ergebnisse, dass externe Steuerungsimpulse wie Curricula, Datenschutzbestimmungen oder bildungspolitische Programme ambivalent wirken. Während sie einerseits notwendige Entwicklungsimpulse setzen, erhöhen sie zugleich organisatorische und bürokratische Belastungen. Auf der schulinstitutionellen Ebene begünstigen klar strukturierte schulinterne Koordinationsmechanismen, kollegiale Lerngelegenheiten und eine offene Fortbildungskultur die Beteiligung.

Auf individueller Ebene basieren Entscheidungen über Fortbildungen in hohem Maße auf der Einschätzung der wahrgenommenen Relevanz, dem Empfinden der eigenen Selbstwirksamkeit sowie positiven Anwendungserfahrungen. Diese Faktoren sind zugleich die Bedingungen und die Folge einer erfolgreichen Professionalisierung.

Letztlich zeigt sich, dass die Akzeptanz von Fortbildungen seitens aller drei befragten Berufsgruppen dort am größten ist, wo institutionelle Strukturen, individuelle Bedarfe und inhaltliche Passung ineinandergreifen. Damit wird Fortbildung nicht nur zur individuellen Qualifizierung, sondern auch zu einem zentralen Hebel für innovative und bedarfsgerechte Schul- und Unterrichtsentwicklung. Nachhaltige Professionalisierung kann nur gelingen, wenn Fortbildungsangebote gezielt an kollegialem Austausch und realen Handlungsbedingungen von Lehrpersonen und Schulen ansetzen.

## Literatur

Alexander, F., Bauer, T., Brausch-Böger, M., König-Ziegler, S., Pfeiffer, V., Schulz, A., Förster, M. & Goller, M. (2025). Digitale Transformation im kaufmännischen Unterricht: Lehrkräftefortbildung zur Integration digitalisierter Geschäftsprozesse. In D. Loerwald & N. Goldschmidt (Hrsg.). *Schriften der Deutschen Gesellschaft für Ökonomische Bildung. Digitalisierung in der Ökonomischen Bildung: Jahresband der Deutschen Gesellschaft für Ökonomische Bildung* (S. 297–314). Springer Gabler. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-47286-3\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-658-47286-3_20)

Alexander, F., Bauer, T., Schulz, A., Pfeiffer, V., Höhl, R., Goller, M. & Förster, M. (2026, in Druck). Lehrkräftefortbildungen zur Integration digitalisierter Geschäftsprozesse in den kaufmännisch-verwaltenden Unterricht. In K. Scheiter, D. Richter, J. Brüggemann & J. Jenek (Hrsg.). *Professionelles Handeln in einer Kultur der Digitalität: Ergebnisse des Kompetenzzentrums SGW* (Buchreihe: Digitale Transformation von Schule und Fortbildung gestalten im Kompetenzverbund lernen:digital). Waxmann.

Alsina, C. & Nelsen, R. B. (2015). *Perlen der Mathematik: 20 geometrische Figuren als Ausgangspunkte für mathematische Erkundungsreisen* (T. Filk, Übers.) (Aufl. 2015). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-45461-9>

Anselmann, V., Anselmann, S. & Preissinger, T. (2024). Das Skill-Will-Tool Modell im Kontext der Pflegeausbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 120(1), 65–88. <https://doi.org/10.25162/zbw-2024-0003>

Aprea, C., Böhm, M., Rausch, A. & Sarochan, N. M. (2024). *Arbeitszeit von Lehrkräften an beruflichen Schulen: Zweite Expertise zu ausgewählten Ergebnissen des Projekts „Arbeitszeit, Arbeitsbelastung und Resilienz von Lehrkräften an beruflichen Schulen in Baden-Württemberg (AARL-BS)“*. [https://www.bwl.uni-mannheim.de/media/Lehrstuehle/bwl/Aprea/Dokumente/AARL-BS/Expertise\\_2\\_AARL-BS\\_Arbeitszeit\\_aufgeschlüsselt.pdf](https://www.bwl.uni-mannheim.de/media/Lehrstuehle/bwl/Aprea/Dokumente/AARL-BS/Expertise_2_AARL-BS_Arbeitszeit_aufgeschlüsselt.pdf)

Bellmann, L. & Helmrich, R. (2024). Arbeitsmarkt und Berufsbildung – nicht immer korrespondierende Systeme. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis – BWP*, 53(3), 8–12.

Benner, I. & Kaufmann, B. (2020). Angebot und Bedarf in der Lehrer\*innenfortbildung. Ergebnisse aus der Region Mittelhessen. *Journal für LehrerInnenbildung*, 20(4), 32–39. <https://doi.org/10.25656/01:21373>

Brüggemann, M. & Frederking, V. (2024). *Ein fachdidaktisches Modell digitaler Souveränität als Basis innovativer Lehrkräftebildung im Bereich sprachlicher, gesellschaftlicher, ökonomischer und ästhetischer Bildung*.

[https://www.digitale-souveränität.online/index/static/pdf/pub\\_bj\\_fv\\_2024.pdf](https://www.digitale-souveränität.online/index/static/pdf/pub_bj_fv_2024.pdf)

Dresing, T. & Pehl, U. (2024). *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende*. Dr. Dresing und Pehl GmbH.

Drossel, K., Gerick, J., Niemann, J., Eickelmann, B. & Domke, M. (2024). Die Perspektive der Lehrkräfte auf das Lehren mit digitalen Medien und die Förderung des Erwerbs computer- und informationsbezogener Kompetenzen in Deutschland im internationalen Vergleich. In B. Eickelmann, N. Fröhlich, W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil & J. Vahrenhold (Hrsg.), *ICILS 2023 #Deutschland: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking von Schüler\*innen im internationalen Vergleich* (S. 149–187). Waxmann.

<https://doi.org/10.31244/9783830999492.05>

Eckert, M., Ebert, D. & Sieland, B. (2013). Wie gehen Lehrkräfte mit Belastungen um? Belastungsregulation als Aufgabe und Ziel der Lehrkräfte und Schüler. In M. Rothland (Hrsg.), *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf: Modelle, Befunde, Interventionen* (S. 191–211). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18990-1\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18990-1_11)

Economou, A. (2023). *SELFIE for teachers: Designing and developing a self-reflection tool for teachers' digital competence*. Publications Office of the European Union.

Eickelmann, B., Fröhlich, N., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M. & Vahrenhold, J. (Hrsg.). (2024). *ICILS 2023 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking von Schüler\*innen im internationalen Vergleich*. Waxmann.

<https://doi.org/10.25656/01:32046>

Eickelmann, B., Gerick, J. & Bos, H. (2014). Die Studie ICILS 2013 im Überblick – Zentrale Ergebnisse und Entwicklungsperspektiven. In W. Bos, B. Eickelmann, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil, R. Schulz-Zander & H. Wendt (Hrsg.), *ICILS 2013: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich* (S. 9–32). Waxmann.

Eickelmann, B., Bos, W. & Labusch, A. (2019). Die Studie ICILS 2018 im Überblick: Zentrale Ergebnisse und mögliche Entwicklungsperspektiven. In B. Eickelmann, W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil & J. Vahrenhold (Hrsg.), *ICILS 2018 #Deutschland: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking* (S. 7–31). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18319>

Eikenbusch, G. (2016). Können Schulen lernen? Sie müssen! Die Perspektive der Wissenschaft. In S.-I. Beutel, K. Höhmann, H. A. Pant & M. Schratz (Hrsg.), *Handbuch gute Schule* (S. 144–155). Klett/Kallmeyer.

Euler, D. (2014). Design-research – A paradigm under development. In D. Euler & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik – Beihefte: Bd. 27. Design-based research* (S. 15–44). Franz Steiner Verlag.

Europäische Kommission (2020). *Digital education action plan 2021 – 2027: Resetting education and training for the digital age*.

[https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/deap-factsheet-sept2020\\_en.pdf](https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/deap-factsheet-sept2020_en.pdf)

Europäische Kommission (2023a). *SELFIE for teachers: designing and developing a self-reflection tool for teachers' digital competence*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/561258>

Europäische Kommission (2023b). *Strategic approaches to regional transformation of digital education: European frameworks and tools in Spanish digital education*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/13248>

Flick, U. (2019). *Qualitative Sozialforschung: Eine Einführung*. Rowohlt Verlag.

Flusser, V. (1991). 2002. Paradigmenwechsel. In S. Bollmann (Hrsg.), *Medienkultur* (S. 190–201). Fischer Taschenbuch-Verlag.

Flusser, V. (2005). *Medienkultur*. Fischer Taschenbuch-Verlag.

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. & Duckworth, D. (2020). Introduction to the IEA International Computer and Information Literacy Study 2018. In J. Fraillon, J. Ainley, W. Schulz, T. Friedman & D. Duckworth (Hrsg.), *Preparing for Life in a Digital World* (S. 1–14). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-38781-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-38781-5_1)

Frederking, V. & Romeike, R. (2022). Fachliche Bildung im Zeichen von Digitalisierung, KI und Big Data. In V. Frederking & R. Romeike (Hrsg.), *Fachliche Bildung in der digitalen Welt: Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken. Allgemeine Fachdidaktik Band 3* (S. 7–19). Waxmann.

Gerick, J., Annemann, C., Niemann, T. & Drossel, K. (2024). Digitalisierungsbezogene Lehrkräftefortbildungen: Analysen zu Zusammenhängen mit Lehrpersonen- und Schulmerkmalen sowie zum wahrgenommenen Fortbildungserfolg durch Lehrkräfte in Deutschland. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*. <https://doi.org/10.1007/s11618-024-01225-8>

Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) (2016). *Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt*. Eine gemeinsame Erklärung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars auf Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH. Gesellschaft für Informatik e.V. [https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung\\_2016-03-23.pdf](https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung_2016-03-23.pdf)

Goller, M., Caruso, C., Berisha-Gawłowski, A. & Harteis, C. (2020). Digitalisierung in der Landwirtschaft: Gründe, Optionen und Bewertungen aus Perspektive von Milchvieh-landwirtinnen und -landwirten. In D. Heisler & J. Meier (Hrsg.), *Digitalisierung am Übergang Schule Beruf: Ansätze und Perspektiven in Arbeitsdomänen und beruflicher Förderung* (S. 53–80). wbv.

Gottmann, C., Gronostaj, A., Krempin, M., Schleimer, S. M. & Pant, H. A. (2020). *Schulentwicklungsmaßnahmen wirkungsvoll gestalten: Qualitätskriterien für Werkstätten der Deutschen Schulkademie*. Berlin: Die Deutsche Schulkademie.

Harteis, C., Goller, M. & Fischer, C. (2019). Die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Bedeutung beruflicher Qualifikation aus betrieblicher Sicht. In J. Seifried, K. Beck, B.-J. Ertelt & A. Frey (Hrsg.), *Beruf, Beruflichkeit, Employability* (S. 239–253). wbv.

Hartong, S. (2019). Bildung 4.0? Kritische Überlegungen zur Digitalisierung von Bildung als erziehungswissenschaftliches Forschungsfeld. *Zeitschrift für Pädagogik*, 65(3), 424–444. <https://doi.org/10.25656/01:23950>

Helfferrich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92076-4>

Helmrich, R., Maier, T., Mönnig, A., Schneemann, C., Weber, E., Winnige, S., Wolter, M. I. & Zika, G. (2019). *Wirtschaft 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Ökonomie: Szenario-Rechnungen im Rahmen der fünften Welle der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen*, (200). Verlag Barbara Budrich.

Hess, T. (2022). *Digitale Transformation strategisch steuern: Vom Zufallstreffer zum systematischen Vorgehen*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-36187-7>

Huwer, J., Irion, T., Kuntze, S., Schaal, S. & Thyssen, C. (2019). Von TPaCK zu DPaCK – Digitalisierung im Unterricht erfordert mehr als technisches Wissen. *MNU Journal*, (5), 358–364.

Klusmeyer, J., Schadow, S. & de Gafenco, M. T. (2025). WÖRLD – Konstituierung und Beforschung eines bundesländerübergreifenden Akteursnetzwerks zur digitalisierungs-bezogenen Lehrpersonen(fort-)bildung in der wirtschaftsberuflichen und ökonomischen Bildung. In D. Loerwald & N. Goldschmidt (Hrsg.), *Evidenzbasierter Wirtschaftsunterricht. Schriften der Deutschen Gesellschaft für Ökonomische Bildung*. Springer Gabler. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-47286-3\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-658-47286-3_16)

Knezek, G. & Christensen, R. (2016). Extending the will, skill, tool model of technology integration: adding pedagogy as a new model construct. *Journal of Computing in Higher Education*, 28(3), 307–325. <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9120-2>

Knezek, G., Christensen, R. & Fluke, R. (21.–25.04.2003). *Testing a will, skill, tool model of technology*. Paper presentation. American Educational Research Association (AERA), Chicago.

Koehler, M. J., Mishra, P. & Cain, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19. <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>

Krippendorff, K. (2019). *Content analysis: an introduction to its methodology*. SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781071878781>

Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung: Grundlagentexte Methoden*. Beltz Juventa.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften: Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 16.12.2004. Standards Lehrerbildung KMK-Arbeitsgruppe*. KMK.

[https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/Beschluesse\\_Veroeffentlichungen/alg\\_Schulwesen/standards\\_lehrerbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/Beschluesse_Veroeffentlichungen/alg_Schulwesen/standards_lehrerbildung.pdf)

Kultusministerkonferenz (KMK) (2016). *Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 i. d. F. vom 07.12.2017*. KMK.

[https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie\\_2017\\_mit\\_Weiterbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf)

Kultusministerkonferenz (KMK) (2021a). *Empfehlung der Kultusministerkonferenz zum Einsatz digitalisierter Lehr- und Lernformate zur Beibehaltung des Fachklassenprinzips in der Berufsschule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.09.2021*. KMK.

[https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_09\\_09-Digitale-Lehr-und-Lernformate.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_09_09-Digitale-Lehr-und-Lernformate.pdf)

Kultusministerkonferenz (KMK) (2021b). *Lehren und Lernen in der digitalen Welt: Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021. KMK.

[https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf)

Kultusministerkonferenz (KMK) (2022). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 07.10.2022. KMK.

[https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf)

Labusch, A., Eickelmann, B. & Conze, D. (2020). *ICILS 2018 #Transfer. Gestaltung digitaler Schulentwicklung in Deutschland*. Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830993087>

Lamnek, S. & Krell, C. (2016). *Qualitative Sozialforschung*. Beltz.

Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2021). *Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten: Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden*. Bertelsmann Stiftung.

<https://doi.org/10.11586/2020080>

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Beltz.

Maier-Röseler, M. (2023). Kollegiale Professionalisierung und kooperative Professionalität im Kontext von Schulentwicklungsvorhaben: Chancen und Herausforderungen. In R. Porsch & P. Gollub (Hrsg.), *Professionalisierung von Lehrkräften im Beruf: Stand und Perspektiven der Lehrkräftebildung und Professionsforschung* (S. 199–216). Waxmann.

Meier, C., Seufert, S., Guggemos, J. & Spirgi, J. (2021). Learning Organizations in the Age of Smart Machines. In D. Ifenthaler, S. Hofhues, M. Egloffstein & C. Helbig (Hrsg.), *Digital Transformation of Learning Organizations* (S. 77–94). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-55878-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-55878-9_5)

Murmann, L., Schelhowe, H., Bockermann, I., Engelbertz, S., Illginnis, S. & Moebus, A. (2018). *Calliope mini: Eine Explorationsstudie im pädagogisch-didaktischen Kontext: Abschlussbericht*.

<https://calliope.cc/media/pages/archiv/uni-bremen-explorationsstudie/0f828da8fd-1558386989/calliope-mini-explorationsstudie.pdf>

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2016). *Skills for a Digital World*. Policy Brief on The Future of Work. OECD.

<https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-issues/future-of-work/skills-for-a-digital-world.pdf>

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2021). *PISA 2025 Learning in the Digital World*. OECD. <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/learning-in-the-digital-world/pisa-2025-learning-in-the-digital-world.html>

Oved, O. & Alt, D. (2025). Teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) as a precursor to their perceived adopting of educational AI tools for teaching purposes. *Education and Information Technologies*, 30(10), 14095–14121.

<https://doi.org/10.1007/s10639-025-13371-5>

Porsch, R. & Gollub, P. (2023). Professionalisierung von Lehrkräften im Beruf: Stand und Perspektiven der Lehrkräftebildung und Professionsforschung. In R. Porsch & P. Gollub (Hrsg.), *Professionalisierung von Lehrkräften im Beruf: Stand und Perspektiven der Lehrkräftebildung und Professionsforschung* (S. 9–24). Waxmann.

<https://doi.org/10.31244/9783830997429>

Pousttchi, K. (2018). Digitalisierung: von Kunden, Daten und Transformation. *Infoline*, 21(02), 6–9.

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. (Y. Punie, Hg.) Publications Office of the European Union.

<https://doi.org/10.2760/159770>

Richter, E., Marx, A., Huang, Y. & Richter, D. (2020). Zeiten zum beruflichen Lernen: Eine empirische Untersuchung zum Zeitpunkt und der Dauer von Fortbildungsangeboten für Lehrkräfte. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 23(1), 145–173.

<https://doi.org/10.1007/s11618-019-00924-x>

Richter, E., Richter, D., & Marx, A. (2018). Was hindert Lehrkräfte an Fortbildungen teilnehmen? Eine empirische Untersuchung der Teilnahmebarrieren von Lehrkräften der Sekundarstufe I in Deutschland. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21(5), 1021–1043.

<https://doi.org/10.1007/s11618-018-0820-4>

Rolff, H.-G. (2023). *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven*. Pädagogik. Beltz.

Runge, I., Scheiter, K., Rubach, C., Richter, D. & Lazarides, R. (2024). Lehrkräftefortbildungen im Kontext digitaler Medien: Welche Bedeutung haben digitalbezogene Fortbildungsthemen für selbsteingeschätzte digitale Kompetenzen und selbstberichtetes digital gestütztes Unterrichtshandeln? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 27(3), 637–660.

<https://doi.org/10.1007/s11618-024-01227-6>

Sänger, N. & Jenert, T. (2023). TPACK, DPACK, XY-PACK? *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 119(3), 434–454. <https://doi.org/10.25162/zbw-2023-0017>

Scheiter, K. (2021). Lehren und Lernen mit digitalen Medien: Eine Standortbestimmung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (24), 1039–1060. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01047-y>

Schiefner-Rohs, M. (2023). Corona als Lessons Learned? Perspektiven für die Schule der Zukunft. In J. Aufenanger & M. Bigos (Hrsg.), *Digitalisierung in der Lehrer:innenbildung: Corona als Katalysator?!* (S. 34–50). Beltz Juventa.

Schlottmann, P. (2024). Digitale Welt, digitale Berufe – welche digitalen Kompetenzen werden von Fachkräften gefordert? *bwp@ Spezial HT2023: Hochschultage Berufliche Bildung 2023*, 1–18.

Schneider, C. Q. & Wagemann, C. (2007). *Qualitative Comparative Analysis (QCA) und Fuzzy Sets: Ein Lehrbuch für Anwender und jene, die es werden wollen*. Verlag Barbara Budrich.

Schultz-Pernice, F., Kotzebue, L. von, Franke, U., Ascherl, C., Hirner, C., Neuhaus, B., Ballis, A., Hauck-Thum, U., Aufleger, M., Romeike, R., Frederking, V., Krommer, A., Haider, M., Schworm, S., Kuhbandner, C. & Fischer, F. (2017). Kernkompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt. *Medien + Erziehung*, 61(4), 65–74.

<https://doi.org/10.21240/merz/2017.4.16>

Schulz-Zander, R. (2001). Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung. In S. Aufenanger, R. Schulz-Zander & D. Spanhel (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 1* (S. 263–281). VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5_17)

Seifried, J. (2023). Die Zukunft der Berufsschule – Zwischen Digitalisierung, Heterogenität und Lehrer:innenmangel. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 119(1), 3–17. <https://doi.org/10.25162/zbw-2023-0001>

Seufert, S. & Meier, C. (2023). Zukunft „smarte Bildung“: Gestaltung einer produktiven Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine/KI-System? In J. Felgentreu, C. Gloerfeld, C. Grüner, H. Karolyi, C. Leineweber, L. Weßler & S. E. Wrede (Hrsg.), *Bildung und Medien: Theorien, Konzepte und Innovationen* (S. 189–204). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-38544-6\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-658-38544-6_12)

Sieland, B. & Heyse, H. (2010). *Verhalten ändern – im Team geht's besser: Die KESS-Methode: Arbeitsbuch*. Vandenhoeck & Ruprecht.

Sloane, P. F. E. (2019). Das Alltägliche der Digitalisierung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 115(2), 175–183. <https://doi.org/10.25162/zbw-2019-0008>

Sloane, P. F. E. (2024). Quo vadis Berufs- und Wirtschaftspädagogik? *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 120(2), 169–190. <https://doi.org/10.25162/zbw-2024-0008>

Steiner, H. (2022). *Kerncurriculum für den pädagogischen Vorbereitungsdienst*. Hessische Lehrkräfteakademie.

<https://sts-bs-darmstadt.bildung.hessen.de/kerncurriculum-fur-den-padagogischen-vorbereitungsdienst.pdf>

Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK) (2022). *Digitalisierung im Bildungssystem: Handlungsempfehlungen von der Kita bis zur Hochschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK)*. SWK. <http://dx.doi.org/10.25656/01:25273>

Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N. & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

Wittmann, E. & Weyland, U. (2020). Berufliche Bildung im Kontext der digitalen Transformation. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 116(2), 269–291. <https://doi.org/10.25162/zbw-2020-0012>

Wohlfart, O. & Wagner, I. (2022). „DigitalPakt Schule 2019 bis 2024“ – Analyse der strukturellen Digitalisierung des Bildungssystems in Deutschland. *PraxisForschung-LehrerinnenBildung – Zeitschrift für Schul- und Professionsentwicklung*, 4(1), 202–213. <https://doi.org/10.11576/pflb-5973>

## Förderhinweis

Das Projekt „Digitalisierung von wirtschaftlich-kaufmännischen Berufsfeldern verstehen und unterrichten (DiWiBe)“ wurde finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMBFSFJ). Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors/der Autorin und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union, Europäischen Kommission oder des Bundesministeriums für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend können für sie verantwortlich gemacht werden. Förderkennzeichen: Universität Kassel 01JA23S02A, Technische Universität München 01JA23S02O.

## Zitieren dieses Beitrags (18.03.2026)

---

Pfeiffer, V., Höhl, R., Alexander, F., Bauer, T., Förster, M. & Goller, M. (2026). Digitalisierung in der kaufmännischen Berufsbildung: Fortbildungsbedarfe und Perspektiven aus Sicht von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst, Lehrkräften im Beruf sowie Schulleitungen. In J. Klusmeyer, M. Thiel de Gafenco, M. Keßeler & S. Schadow-Gievers (Hrsg.), *bwp@ Spezial 23: Digital gestütztes Fortbilden und Unterrichten in der ökonomischen und wirtschaftsberuflichen Bildung – Abschlussband des Verbundprojekts WÖRLD* (S. 1–31). [https://www.bwpat.de/spezial23/pfeiffer\\_etal\\_spezial23.pdf](https://www.bwpat.de/spezial23/pfeiffer_etal_spezial23.pdf)

## Die Autor:innen

---



### VERENA PFEIFFER

Universität Kassel, Institut für Berufsbildung

Henschelstr. 2, 34127 Kassel

[verena.pfeiffer@uni-kassel.de](mailto:verena.pfeiffer@uni-kassel.de)

<https://uni-kassel.de/go/bwp>



## **ROMAN HÖHL**

Universität Kassel, Institut für Berufsbildung

Henschelstr. 2, 34127 Kassel

[roman.hoehl@uni-kassel.de](mailto:roman.hoehl@uni-kassel.de)

<https://uni-kassel.de/go/bwp>



## **FLORESTINE ALEXANDER**

Technische Universität München, Professur für Wirtschaftspädagogik

Marsstr. 20-22, 80335 München

[florestine.alexander@tum.de](mailto:florestine.alexander@tum.de)

<https://www.edu.sot.tum.de/wipaed>



## **THERESA BAUER**

Technische Universität München, Professur für Wirtschaftspädagogik

Marsstr. 20-22, 80335 München

[theresa.l.bauer@tum.de](mailto:theresa.l.bauer@tum.de)

<https://www.edu.sot.tum.de/wipaed/team/theresa-bauer>



## **Prof. Dr. MANUEL FÖRSTER**

Technische Universität München, Professur für Wirtschaftspädagogik

Marsstr. 20-22, 80335 München

[manuel.foerster@tum.de](mailto:manuel.foerster@tum.de)

<https://www.edu.sot.tum.de/wipaed>



## **Prof. Dr. MICHAEL GOLLER**

Universität Kassel, Institut für Berufsbildung

Henschelstr. 2, 34127 Kassel

[michael.goller@uni-kassel.de](mailto:michael.goller@uni-kassel.de)

<https://uni-kassel.de/go/bwp>