

Digitale Kompetenzen in der Beruflichen Orientierung: Entwicklung eines Kompetenzrahmens für das Lehramtsstudium

Marie Tuchscherer-Schad*

* Institut für Ökonomie und ihre Didaktik, Pädagogische Hochschule Karlsruhe

Zusammenfassung

Die fortschreitende Digitalisierung schulischer Lernumgebungen und der Lebenswelt von Schüler:innen stellt neue Anforderungen an die Berufliche Orientierung und erfordert erweiterte Kompetenzprofile für Lehrer:innen. Neben der technischen Handhabung digitaler Maßnahmen ist insbesondere die didaktisch reflektierte Nutzung digitaler Medien für berufsorientierende Lernprozesse zentral. Dazu zählt die Fähigkeit, digitale Angebote gezielt zur individuellen Förderung, zur Informationsrecherche und zur Reflexion beruflicher Perspektiven einzusetzen. Trotz einer Vielzahl vorhandener digitaler Unterstützungsangebote fehlt bislang ein systematischer Ansatz zur curricularen Integration digitaler Kompetenzen in der Lehrer:innenbildung mit spezifischem Fokus auf die Berufliche Orientierung. Aufbauend auf etablierten Kompetenzmodellen wie DigCompEdu, TPACK und DPACK sowie fachspezifischen Anforderungen wird in diesem Beitrag ein Kompetenzrahmen für Lehramtsstudierende entwickelt, der digitale und berufsorientierende Kompetenzen systematisch miteinander verzahnt. Ziel ist es, die digitale Gestaltungskompetenz bereits im Lehramtsstudium zu stärken und Impulse für die Weiterentwicklung fachdidaktischer Konzepte zu liefern. Der Beitrag verbindet theoretisch-konzeptionelle Fundierungen mit einer fachspezifischen Modellierung und eröffnet Perspektiven für eine anschließende empirische Validierung im Kontext einer digitalisierten Lehrer:innenbildung.

Abstract

The advancing digitalization of school learning environments and the living environment of students places new demands on vocational orientation and requires expanded competence profiles for teachers. In addition to the technical handling of digital tools, the didactically reflected use of digital media is particularly important for vocational learning processes. This includes the ability to use digital offerings in a targeted manner for individual support, information research and reflection on professional perspectives. Despite a large number of existing digital support services, a systematic approach to the curricular integration of digital skills in teacher training with a specific focus on vocational orientation is still lacking. Building on established competency models such as DigCompEdu and TPACK/DPACK as well as subject-specific requirements, this article develops a competency framework for student teachers that systematically interlinks digital and career-oriented competencies. The aim is to strengthen digital design skills already during teacher training and to provide impulses for the further development of subject-specific didactic concepts. The article combines theoretical-conceptual foundations with subject-specific modelling and opens up perspectives for subsequent empirical validation in the context of digitalized teacher training.

1 Relevanz einer ganzheitlichen digitalen Beruflichen Orientierung im Lehramtsstudium

Die Berufliche Orientierung (BO) stellt eine zentrale Aufgabe der Schulen dar und gewinnt angesichts des digitalen Wandels zunehmend an Bedeutung (Kultusministerkonferenz (KMK), 2016, S. 7 ff.; Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2021, S. 3). Jugendliche wachsen in eine Multioptionsgesellschaft hinein, in der sich Berufsbilder und Berufsfelder wie auch die damit in Verbindung stehenden Kompetenzanforderungen (Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), 2022, S. 264 ff.; European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP), 2020, S. 16) dynamisch verändern (Euler & Naeve-Stoß, 2020, S. 3 ff.). Unter *Beruflicher Orientierung* wird dabei ein Prozess verstanden, der Schüler:innen darin unterstützt, ihre individuellen Interessen, Fähigkeiten und Werte zu erkennen, berufliche Optionen zu erkunden und eigenverantwortliche Entscheidungen im Übergang von Schule in Ausbildung, Studium oder Beruf zu treffen (Brüggemann & Rahn, 2020, S. 12; Butz, 2008, S. 50; KMK, 2017, S. 2).

Während digitale Medien zahlreiche Informations- und Unterstützungsangebote bereitstellen, können sie gleichzeitig zu Überforderung und Desorientierung bei Lernenden wie auch Lehrer:innen führen (Barlovic et al., 2022, S. 6; Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), o. J.). Obwohl bereits vielfältige digitale Angebote in der Beruflichen Orientierung existieren (BIBB, 2024, S. 245; Brüggemann et al., 2017, S. 13 ff.) und durch die Covid-19-Pandemie verstärkt genutzt werden (Schöpp et al., 2021, S. 4), sind Lehrer:innen bislang nicht ausreichend darauf vorbereitet, digitale Medien – gezielt im Fachbereich der Beruflichen Orientierung – einzusetzen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2022; OECD, 2021; Staden & Howe, 2013, S. 2 ff.).

Studien zeigen, dass zielgerichtet eingesetzte digitale Maßnahmen den Lernerfolg positiv beeinflussen können (Hillmayr et al., 2017, S. 10). Sie zeigen jedoch auch Defizite u. a. in der Auswahl und der praktischen Umsetzung dieser, insbesondere im Bereich der Lehrer:innenbildung (Schmid et al., 2020, S. 117 ff.). Die Kultusministerkonferenz (KMK, 2016, S. 25) hebt den Aspekt hervor, dass Lehrer:innen aktiv auf die Gestaltung digitaler Lehr- und Lernprozesse qualifiziert werden müssen, sodass sie Schüler:innen beim Erwerb digitaler Kompetenzen unterstützen können. Diese Qualifizierung umfasst den Aufbau *Digitaler Gestaltungskompetenz*, verstanden als die Fähigkeit von Lehrer:innen, digitale Technologien nicht nur anzuwenden, sondern sie didaktisch, kreativ und verantwortungsvoll zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen einzusetzen (BMBF, o. J.; Eickelmann & Gerick, 2020, S. 155 ff.; KMK, 2016, S. 7 ff.; Redecker, 2017). Die Bedeutung dieser Kompetenz wird auch durch Smestad et al. (2023, S. 9) unterstrichen, die darauf hinweisen, dass Lehrer:innen in vielen Ansätzen bislang

eher als Funktionsträger:innen denn als aktive Gestalter:innen digitaler Lernprozesse betrachtet werden. Um Lehrer:innen sowohl auf diese Gestaltungsanforderung als auch auf die Anforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt vorzubereiten, ist es notwendig, digitale Medien systematisch in die Fachdidaktik der Beruflichen Orientierung zu integrieren und die digitale Kompetenzförderung in der Lehrer:innenbildung zu verankern (BMBF, o. J.; KMK, 2016, S. 25 ff.).

Bildungsexperten und -expertinnen sehen hierbei die Notwendigkeit in der Schaffung von Ausbildungs- und Weiterbildungsmaßnahmen für Lehrer:innen (Albrecht & Revermann, 2016, S. 23 ff.). Die Hochschulbildung und Bildungspolitik reagieren zunehmend auf diese Anforderungen, indem die Bundesregierung u. a. mit der Umsetzungsstrategie „Digitalisierung gestalten“ das Ziel verfolgt, digitale Kompetenzen systematisch in allen Bildungsbereichen zu verankern (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 2021, S. 10 f.).

Zudem wurde die „Qualitätsoffensive Lehrer:innenbildung“ um eine neue Förderrichtlinie erweitert, die digitale Kompetenzen gezielt in der Lehrer:innenbildung stärken soll (BMBF, o. J.). Ein zentraler Rahmen für digitale Kompetenzen ist der von der Kultusministerkonferenz entwickelte Kompetenzrahmen (KMK, 2016), der sich an den internationalen Kompetenzrahmen für Lehrer:innen wie dem Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu) orientiert (Redecker, 2017). Ergänzend sind für die Lehrer:innenbildung das Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)-Modell, sowie das darauf aufbauende Digital Pedagogical Content Knowledge (DPACK)-Modell anzuführen, die sich mit den digitalen bzw. technologischen Kompetenzbereichen in Kombination mit pädagogischem Wissen sowie Fachwissen beschäftigen. Neben den vorgestellten Kompetenzrahmen existieren zum Einsatz digitaler Medien darüber hinaus verschiedene wissenschaftliche Orientierungsmodelle, darunter das Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition (SAMR)-Modell (Hamilton et al., 2016; Puente-dura, 2006) oder das interpersonal, personal, analytical, creative (iPAC)-Modell (Kearney et al., 2012), die die Integration digitaler Technologien in Lehr-Lern-Prozesse strukturieren und unterschiedliche Ebenen der Mediennutzung beschreiben.

Wissenschaftliche Studien zeigen, dass Lehrer:innen spezifische Kompetenzen benötigen, um Schüler:innen bestmöglich im Übergang von der Schule in den Beruf zu begleiten (Bylinski, 2014; Dreer, 2013; Dreer & Weyer, 2020; Lembke, 2021; Wiepcke, 2023). Mit diesen Kompetenzbetrachtungen haben sich u. a. Bylinski (2014), Dreer (2013) und Lembke (2021) beschäftigt, die spezifische Kompetenzen von Lehrer:innen im Fachbereich der Beruflichen Orientierung wissenschaftlich herausarbeiten und formulieren. Während verschiedene Hochschulen bereits curriculare Konzepte zur Beruflichen Orientierung etabliert haben – darunter u. a. die Universität Oldenburg (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, o. J.), Universität Münster

(Universität Münster, o. J.), Universität Erfurt (Dreer & Kracke, 2011; Driesel-Lange et al., 2010) sowie die Pädagogische Hochschule Karlsruhe, die ihr Konzept der Beruflichen Orientierung um digitale Aspekte erweitert hat (Tuchscherer & Wiepcke, i.E.) – fehlt trotz der hohen angeführten Relevanz digitalisierungsbezogener Professionalisierung bislang ein systematischer Ansatz zur Integration digitaler Kompetenzen in die Lehrer:innenbildung für den Fachbereich der Beruflichen Orientierung (BMBF, o. J.; Netzwerk Digitale Bildung, 2020, S. 28 ff.; Staden & Howe, 2013, S. 3 ff.). Gerade vor dem Hintergrund des sich wandelnden Berufs- und Bildungsmarkts und der damit verbundenen digitalen Transformationsprozesse (OECD, 2021, S. 18 ff.) muss die Kompetenzförderung bereits im Lehramtsstudium verankert werden. So kann gewährleistet werden, dass Lehrer:innen frühzeitig befähigt werden, Schüler:innen bei ihrer Beruflichen Orientierung in einer zunehmend digitalisierten Welt wirksam zu unterstützen (Bos et al., 2016, S. 20 ff.; Schulze & Eickelmann, 2024, S. 143).

Zusammenfassend lässt sich resümieren, dass wissenschaftliche Rahmen bzw. Modelle zur digitalen Bildung in der Lehrer:innenbildung existieren, eine systematische Verknüpfung dieser Erkenntnisse mit der Beruflichen Orientierung jedoch bisher offen bleibt. Die Berufliche Orientierung kann erheblich vom Einsatz digitaler Medien profitieren, sowohl in der Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen als auch in der Förderung didaktischer Kompetenzen von Lehrer:innen. Ziel des vorliegenden Beitrags ist es daher, einen Kompetenzrahmen zu entwickeln, mit dem die digitalen Kompetenzen von Lehrer:innen im Fachbereich der Beruflichen Orientierung umfassend abgebildet werden können. Der Fokus liegt dabei auf der ersten Ausbildungsstufe – dem Lehramtsstudium, da hier die grundlegenden professionellen Kompetenzen für die spätere Unterrichtspraxis angelegt werden. Aufbauend darauf lautet die zentrale Forschungsfrage dieses Beitrags: *Wie kann ein Kompetenzrahmen zur Abbildung digitaler Kompetenzen von Lehramtsstudierenden im Fachbereich der Beruflichen Orientierung gestaltet sein – und welche Kompetenzen lassen sich daraus ableiten?*

Der Beitrag erarbeitet in Kapitel 2 den wissenschaftlichen Stand hinsichtlich der Lehrer:innenbildung in der Beruflichen Orientierung sowie in Kapitel 3 für den Bereich der digitalen Kompetenzförderung. Eine Verschmelzung dieser Inhalte mündet in Kapitel 4 in einen Kompetenzrahmen für Lehramtsstudierende, der sowohl die digitalen Kompetenzen als auch die fachspezifischen Kompetenzen der Beruflichen Orientierung berücksichtigt. Der Beitrag schließt mit einer Schlussbetrachtung und einem Ausblick für weitere Forschungsarbeiten, die sich an diese Ergebnisse anschließen.

2 Digitale Berufliche Orientierung im Kontext der Lehrer:innenbildung

Um einen digitalen Kompetenzrahmen für Lehrer:innen zu entwickeln ist es im Folgenden notwendig, die Rolle der Lehrer:innen im Kontext einer digitalen Beruflichen Orientierung zu betrachten. Im Zentrum stehen dabei die spezifischen Kompetenzanforderungen, die sich aus diesen beiden Handlungsfeldern ergeben.

Die empirische Bildungsforschung belegt, dass individuelle Bildungsbiografien und Übergänge im Bildungs- und Beschäftigungssystem maßgeblich durch das Handeln von Lehrer:innen beeinflusst werden (Zlatkin-Troitschanskaia et al., 2009, S. 13). Dreer (2013, S. 72) beschreibt Lehrer:innen und die Qualifizierung dieser als „Schlüsselstelle“ für eine gelingende Berufliche Orientierung.

Die veränderten Anforderungen im Übergang Schule zum Beruf machen eine kontinuierliche Professionalisierung und Weiterbildung der Lehrer:innen notwendig (Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen, o. J.). Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der Digitalisierung: Es ist für Lehrer:innen entscheidend, neben fachlichen auch digitale Kompetenzen zu entwickeln, um Lernende im digitalen Wandel angemessen begleiten und unterstützen zu können (Quast et al., 2021, S. 310 f.). In diesem Kontext fordern Wiepcke und Tuchscherer (2023) im Rahmen des Digitalen Beruflichen Orientierungskompetenz (DigiBO-Kom)-Modells die systematische Integration digitaler Kompetenzen in die schulische Berufliche Orientierung. Der Einsatz digitaler Maßnahmen soll dabei nicht allein technisch, sondern vor allem didaktisch reflektiert erfolgen – mit dem Ziel, Schüler:innen zur aktiven Gestaltung ihrer digitalen Berufsbiografie zu befähigen (Wiepcke & Tuchscherer, 2023, S. 224 f.). Die angeführten Erkenntnisse verdeutlichen die zentrale Bedeutung gezielter Qualifizierung und Kompetenzförderung von Lehrer:innen. Nur so kann schulische Berufliche Orientierung ihren Beitrag zur Persönlichkeits- und Zukunftsgestaltung junger Menschen leisten (Astleitner & Kriegseisen, 2005, S. 9).

Die anschließenden Kapitel greifen diese Perspektiven auf und konkretisieren die Kompetenzanforderungen an Lehrer:innen im Bereich der Beruflichen Orientierung anhand der Arbeiten von Dreer (2013), Bylinski (2014) und Lembke (2021). Ergänzend werden digitale Kompetenzanforderungen im Sinne des europäischen Kompetenzrahmens DigCompEdu der Europäischen Kommission (Redecker, 2017) systematisch aufgezeigt.

2.1 Kompetenzanforderungen der Beruflichen Orientierung bei Lehrer:innen

Die Kompetenzanforderungen für Lehrer:innen im Bereich der Beruflichen Orientierung wurden in verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten formuliert und differenziert betrachtet. International existiert der ILO (International Labour Organization) Career Guidance Framework (ILO, 2024). Dieser Rahmen der Internationalen Arbeitsorganisation für die berufliche Entwicklung in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen betont die Bedeutung Beruflicher Orientierung im Lebensverlauf sowie die Rolle von Beratungssystemen und Bildungseinrichtungen weltweit. Lehrer:innen werden hier als zentrale Akteur:innen in Berufsorientierungsprozessen gesehen (ILO, 2024, S. 36 f.). Die OECD identifiziert in ihrem Career Readiness Framework auf Basis internationaler Daten schulische Aktivitäten, die langfristig den Übergang in den Arbeitsmarkt fördern. Lehrer:innen tragen eine indirekte, aber entscheidende Rolle in der Umsetzung dieser Maßnahmen (Covacevich et al., 2021, S. 20 ff.; Mann et al., 2020, S. 58 ff.).

Das ELGPN (European Lifelong Guidance Policy Network) Competence Framework for Career Guidance Practitioners formuliert Kompetenzen für professionelle Akteur:innen in der Laufbahnberatung. Lehrer:innen spielen im ELGPN-Rahmen eine zentrale Rolle bei der Förderung von Career Management Skills (CMS), insbesondere im schulischen Kontext. Sie unterstützen Schüler:innen dabei, Kompetenzen wie Selbstreflexion, Entscheidungsfähigkeit und Informationskompetenz aufzubauen, indem sie Career Management Skills curricular verankern und interdisziplinär mit Berater:innen und externen Partner:innen zusammenarbeiten (ELGPN, 2015, S. 29 ff.).

Auch in Deutschland bestehen Qualitätsstandards für die Berufliche Orientierung, unter anderem herausgegeben von der KMK. Diese bundesweiten Vorgaben verankern die Berufliche Orientierung als eine systematische Schulaufgabe und nehmen damit Einfluss auf schulische Strukturen sowie auf das professionelle Handeln von Lehrer:innen. Dabei wird Berufsorientierung als eine zentrale Querschnittsaufgabe schulischer Bildung betont, die fächerübergreifend verankert und kontinuierlich begleitet werden soll. Lehrer:innen sollen Schüler:innen bei der Entwicklung ihrer Berufs- und Studienwahlkompetenz unterstützen und dabei ökonomische, gesellschaftliche sowie individuelle Aspekte berücksichtigen (KMK, 2024, S. 13 f.). Im weiteren Verlauf der Arbeit stehen deutschsprachige Kompetenzrahmen bzw. -modelle im Fokus, da sie stärker an die didaktisch-pädagogische Praxis an Schulen in Deutschland angebunden sind und eine konkrete Orientierung für Lehrer:innen in der Berufsorientierung bieten. Zudem sind sie kompatibel mit den angeführten deutschen bildungspolitischen Rahmenbedingungen,

etwa den KMK-Standards. Im Folgenden werden in diesem Zusammenhang zentrale Modelle und Ansätze vorgestellt.

In einer qualitativen Studie untersuchte Bylinski (2014) die Professionalität pädagogischer Fachkräfte im Kontext der Gestaltung von Übergängen zwischen Schule und Beruf. Ziel war es, zentrale Kompetenzen zu identifizieren, die pädagogisches Übergangshandeln ermöglichen. Auf Basis von 57 Gesprächen mit Experten und Expertinnen wurde ein umfassendes Gesamtableau an Kompetenzen entwickelt, das Aufgaben- und Kompetenzfelder systematisiert (Bylinski, 2014, S. 127). Das Modell unterscheidet zwei Anforderungsbereiche: (1) individuelle Begleitung und Unterstützung junger Menschen und (2) institutionelle Vernetzung sowie multiprofessionelle Kooperation. Daraus leiten sich vier Kompetenzfelder (individuelle Gestaltung von Lernprozessen, individuelle Bildungs- und Übergangsbegleitung, regionale Vernetzung und Kooperation, Zusammenarbeit der pädagogischen Fachkräfte) mit je vier Teilkompetenzen ab, die den drei Dimensionen „Wissen“, „Können“ und „Reflektieren“ zugeordnet sind (Bylinski, 2014, S. 128). Theoretisch basiert das Modell auf Konzepten reflexiver Professionalisierung (Arnold, 2005; Arnold & Gómez Tutor, 2007) sowie klassischen Professionstheorien (z. B. Combe & Helsper, 1996; Oevermann, 2002). Professionalität wird dabei verstanden als das Zusammenspiel von fachlichem Wissen, praktischem Können und der Fähigkeit zur reflexiven Selbststeuerung (Arnold & Gómez Tutor, 2007, S. 164). Entscheidend ist nicht nur die Beherrschung von Methoden, sondern auch eine bewusste Haltung und Selbstreflexion (Bylinski, 2014, S. 12 f.).

Folgende beispielhafte Kompetenzen lassen sich dem Anforderungsbereich *Individuelle Begleitung und Unterstützung* zuordnen:

- Ebene I – Individuelle Gestaltung von Lernprozessen; Kompetenzfeld: Kompetenzen zur Individualisierung von Lernprozessen und Lernprozessbegleitung – Teilkompetenz B (Wissen): „Lehrpersonen haben Kenntnisse über multiple Problemlagen und ihren Einfluss auf Lernsituationen.“ (Bylinski, 2014, S. 130)
- Ebene II – Individuelle Bildungs- und Übergangsbegleitung; Kompetenzfeld: Kompetenzen zur Berufswegbegleitung – Teilkompetenz B (Können): „Lehrpersonen können Genderaspekte, verschiedene Ethnien etc. in der Betrachtung der pädagogischen Intervention spezifizieren.“ (Bylinski, 2014, S. 131)

Für den Anforderungsbereich *Vernetzung und Kooperation* lassen sich folgende Kompetenzen exemplarisch anführen:

- Ebene III – Regionale Vernetzung und Kooperation; Kompetenzfeld: Intermediäre Kompetenzen – Teilkompetenz C (Reflektieren): „*(Eigene) Handlungskonzepte, Haltungen, Ziele hinterfragen.*“ (Bylinski, 2014, S. 132)
- Ebene IV – Zusammenarbeit der pädagogischen Fachkräfte; Kompetenzfeld: Intra- und intersystemische Verständigungskompetenzen – Teilkompetenz D (Können): „*Lehrpersonen können Schnittstellen zwischen den Aufgabenbereichen herstellen und eine interdisziplinäre Zusammenarbeit entwickeln.*“ (Bylinski, 2014, S. 133)

Die Studie mündet in Empfehlungen für Aus-, Fort- und Weiterbildung. Neben curricularer Verankerung der Kompetenzbereiche fordert Bylinski kontextbezogene Qualifizierungsformate sowie eine systematische Begleitung des Professionalisierungsprozesses (Bylinski, 2014). Kritisch wird angemerkt, dass das Modell in der fachdidaktischen Spezifizierung noch ausbaufähig ist sowie unklar bleibt, inwieweit das Tableau das zentrale Arbeitsfeld der Lehrer:innen – das Unterrichten – berücksichtigt (Fletemeyer, 2021, S. 47). Obwohl didaktisch-methodische Kompetenzen erwähnt werden, fehlt eine präzise Spezifikation. Diese Aspekte werden durch weitere Kompetenzmodelle, insbesondere von Dreer (2013) und Lembke (2021), ergänzt.

Dreer (2013) entwickelte ein empirisch geprüftes Kompetenzstrukturmodell für das Professionswissen von Lehrer:innen in der Beruflichen Orientierung an allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe I und II, das ein grundlegendes Qualifikationsniveau beschreibt. Die Modellbildung basiert auf Dokumentenanalyse und einer Delphi-Befragung von Experten und Expertinnen der Lehrer:innenbildung (Dreer, 2013, S. 114 f.). Im Zentrum steht die Systematisierung professionellen Wissens als Teilkompetenz professionellen Handelns (Dreer, 2013, S. 309). Das Modell gliedert das Professionswissen in vier Dimensionen: Unterricht, Organisation, Kooperation sowie Lehrperson als professionelle:r Partner:in. Diese werden jeweils nach den kognitiven Kategorien Wissen, Verstehen und Anwenden beschrieben, orientiert an der Lernzieltaxonomie von Bloom (1956) (Dreer, 2013, S. 94, 148). Teilweise unvollständige Ausformulierung einzelner Bereiche wird von Dreer als bewusste Reduktion im Sinne eines grundlegenden Qualifikationsrahmens reflektiert (Dreer, 2013, S. 142 ff.).

Die zentrale Dimension „Unterricht“ umfasst vier Anforderungsbereiche (Dreer, 2013, S. 143 ff.):

1. Fachbezogener Anforderungsbereich – Individuum: Wissen über berufswahlbezogene Entwicklungsprozesse Jugendlicher. Beispiel aus der Dimension Wissen: „*Lehrpersonen kennen berufswahlrelevante Entwicklungsstadien des Jugendalters.*“ (Dreer, 2013, S. 143)

2. Fachbezogener Anforderungsbereich – Umwelt: Verständnis arbeitsweltlicher Strukturen und deren Wandel. Beispiel aus der Dimension Verstehen: *„Lehrpersonen verstehen Arbeitswelt als ein dynamisches System und dessen Auswirkungen auf die Gestaltung von Berufs- und Bildungsbiographien.“* (Dreer, 2013, S.143)
3. Pädagogisch-psychologischer Anforderungsbereich: Diagnostik und Dokumentation im Berufswahlprozess. Beispiel aus der Dimension Anwenden: *„Lehrpersonen formulieren auf der Grundlage diagnostischer Ergebnisse angemessene Empfehlungen für Jugendliche im Berufswahlprozess.“* (Dreer, 2013, S.144)
4. (Fach-)Didaktischer Anforderungsbereich: Gestaltung geeigneter Lerngelegenheiten zur individuellen Förderung. Beispiel aus der Dimension Wissen: *„Lehrpersonen kennen geeignete Lernformen und Methoden zur Gestaltung qualitätvoller Lerngelegenheiten in der Berufsorientierung.“* (Dreer, 2013, S. 145)

Die weiteren Dimensionen enthalten ebenfalls konkrete Anforderungen (Dreer, 2013, S. 145 ff.):

1. In der Dimension Organisation geht es etwa um Beiträge zur Qualitätsentwicklung in der Beruflichen Orientierung auf Schulebene (z. B. Schulentwicklung). Beispiel aus der Dimension Verstehen: *„Verstehen, wie Veränderungsprozesse in der Schule wirksam gestaltet werden können.“* (Dreer, 2013, S. 146)
2. Die Kooperationsdimension beschreibt die Fähigkeit zur Initiierung, Pflege und Weiterentwicklung schulischer Kooperationen (z. B. mit Eltern, Betrieben). Beispiel aus der Dimension Anwenden: *„Lehrpersonen entwickeln Ideen zum Umgang mit problematischen Kooperationspartnern.“* (Dreer, 2013, S. 147)
3. Die Dimension Professionelle:r Partner:in betont die Rolle der Lehrperson in der individuellen Laufbahnbegleitung Jugendlicher (z. B. Motivation und Zielfindung im Berufswahlprozess). Beispiel aus der Dimension Verstehen: *„Lehrpersonen verstehen die Bedeutung von Motivation für Zielformulierung und -erreicherung im Berufswahlprozess.“* (Dreer, 2013, S. 148)

Dreer orientiert sich an der Kompetenzstruktur von Baumert und Kunter (2006) sowie Shulman (1986, 1987) mit den Bereichen Fachwissen, fachdidaktischem, pädagogisch-psychologischem und Organisationswissen. Beratungswissen ist dabei kein eigenständiger Bereich, sondern Bestandteil der Dimension „Professionelle:r Partner:in“, die die Rolle der Lehrperson als Begleiter:in im Berufswahlprozess betont (Dreer, 2013, S. 148). Neu ist die explizite Integration von „Kooperationswissen“, das die multiprofessionelle Zusammenarbeit mit Eltern, Betrieben

und Institutionen hervorhebt (Dreer, 2013, S. 142 ff.).

Neben kognitiven Fähigkeiten umfasst das Modell auch nicht-kognitive Facetten, insbesondere professionelle Überzeugungen und Werthaltungen, die als Handlungsbereitschaft das Wissen ergänzen (Dreer, 2013, S. 149). Diese wird differenziert in motivationale, volitionale und soziale Aspekte (Weinert, 2001). Professionelle Überzeugungen sind dem Professionswissen gleichwertig und ermöglichen erst zusammen professionelles Lehrer:innenhandeln in der Beruflichen Orientierung (Dreer, 2013, S. 149).

Lembkes Modell zur Professionalisierung von Lehrer:innen in der Beruflichen Orientierung baut auf etablierten Lehrer:innenkompetenzmodellen auf. Im Fokus steht das Professionswissen, konkretisiert durch Wissensfacetten, Kompetenzniveaus und schulische Rollenprofile (Lembke, 2021). Berufliche Orientierung ist meist nicht als eigenständiges Fach etabliert, sondern in wirtschaftsaffinen Fächern integriert (z. B. Wirtschaft / Berufs- und Studienorientierung (WBS) in Baden-Württemberg, Politik-Wirtschaft in Niedersachsen) (Lembke, 2019, S. 239). Lembke versteht sie als Leitperspektive und Gesamtaufgabe für alle Lehrer:innen. Das professionelle Wissen umfasst zentrale Kompetenzbereiche mit unterschiedlichen Wissensfacetten (Lembke, 2019, S. 113 f.): 1. Fachwissen Individuum: Berufs- und Studienwahlprozess im Kindes- und Jugendalter; Individuum und Beruf; Einflussfaktoren auf die Berufs- und Studienwahl. 2. Fachwissen Berufs- und Arbeitswelt: Situation des Ausbildungs- und Arbeitsmarktes; Bildungswege nach dem Schulabschluss; Entwicklungen in der Arbeitswelt; Arbeiten in Unternehmen; Berufskunde. 3. Fachdidaktisches Wissen: Gestaltung von Lehr- und Lernsituationen im Kontext der Berufs- und Studienorientierung. 4. Pädagogisch-psychologisches Wissen: Grundlagen der Diagnostik in der Berufs- und Studienorientierung; Verfahren und Instrumente der berufs- und studienorientierenden Diagnostik. 5. Organisationswissen: Entwicklung eines Schulkonzepts zur Berufs- und Studienorientierung; Qualität und Wirksamkeit schulischer Berufsorientierung; Personalentwicklung in der Berufs- und Studienorientierung. 6. Beratungswissen: individuelle Förderung im Berufsorientierungsprozess; Beratung in schulischen Kontexten; kollegiale Beratung. 7. Kooperationswissen: Kooperationen in der Berufs- und Studienorientierung aufbauen und gestalten.

Diese Struktur orientiert sich an Baumert und Kunter (2011) mit Fach-, fachdidaktischem, pädagogisch-psychologischem und Organisationswissen. Lembke ergänzt Kooperations- und Beratungswissen als eigenständige Bereiche, angelehnt an Dreer (2013) (Dreer, 2013, S. 142; Lembke, 2021, S. 6). Ebenso differenziert Lembke Fachwissen in „Individuum“ und „Arbeitswelt“, wie bei Dreer (2013).

Ein zentrales Element sind vier schulische Rollenprofile mit abgestuften Anforderungsniveaus (Lembke, 2021, S. 135 f.): 1. Grundlegendes Niveau: Basisanforderungen, die für alle Lehrer:innen gelten (fachübergreifend). 2. Vertieftes Niveau: Zusätzliche Anforderungen für Lehrer:innen im fachlichen Bereich Wirtschaft/Berufsorientierung. 3. Übergreifendes Niveau: Anforderungen für spezialisierte Rollen (z. B. Fachbereichsleitungen oder Koordinator:innen für Berufliche Orientierung). 4. Übergreifendes Niveau: Führungsaufgaben und strategische Anforderungen der Schulleitung im Bereich Berufliche Orientierung. Diese Differenzierung ermöglicht passgenaue Weiterbildung und Verantwortlichkeitsverteilung (Lembke, 2021, S. 137). Das Modell ist durch Kompetenzbeispiele operationalisiert:

1. Fachwissen – Individuum (Berufs- und Studienwahlprozess im Kindes- und Jugendalter – grundlegendes Niveau): *„Lehrpersonen können die Entwicklungsstadien im Berufswahlprozess der Schülerinnen und Schüler benennen.“* (Lembke, 2021, S. 116)
2. Fachwissen – Berufs- und Arbeitswelt (Bildungswege nach dem Schulabschluss – grundlegendes Niveau): *„Lehrpersonen können die möglichen Bildungswege ihrer Schülerinnen und Schüler nach dem Schulabschluss beschreiben.“* (Lembke, 2021, S. 122)
3. Fachdidaktisches Wissen (grundlegendes Niveau): *„Lehrpersonen können relevante Lerninhalte und -ziele zentraler Maßnahmen zur Unterstützung der Berufs- und Studienorientierung (z. B. Praktika, Messen, etc.) benennen.“* (Lembke, 2021, S. 119)
4. Pädagogisch-psychologisches Wissen (Grundlagen der Diagnostik in der Berufs- und Studienorientierung – vertieftes Niveau): *„Lehrpersonen können aus diagnostischen Ergebnissen die individuellen Förderschwerpunkte des Jugendlichen in dem Berufswahlprozess interpretieren.“* (Lembke, 2021, S. 125)
5. Organisationswissen (Qualität und Wirksamkeit der schulischen Berufs- und Studienorientierung – übergreifendes Niveau): *„Lehrpersonen können wesentliche Qualitätsmerkmale schulischer Berufs- und Studienorientierung darstellen.“* (Lembke, 2021, S. 132)
6. Beratungswissen (kollegiale Beratung – übergreifendes Niveau): *„Lehrpersonen können gemeinsam mit Kollegen unterrichtliche Angebote zur Berufs- und Studienorientierung analysieren.“* (Lembke, 2021, S. 131)
7. Kooperationswissen (übergreifendes Niveau): *„Lehrpersonen können die Bedeutung der regionalen Vernetzung der Schule in Gremien zur Berufs- und Studienorientierung begründen.“* (Lembke, 2021, S. 134)

Lembkes Kompetenzverständnis verbindet bereichsspezifische und generische Ansätze. Es basiert auf Dreers (2013) Modell, das Professionswissen in vier Dimensionen („Unterricht“, „Organisation“, „Kooperation“, „Professionelle:r Partner:in“) mit kognitiven Kategorien (Wissen,

Verstehen, Anwenden) systematisiert, und formuliert eigene Kompetenzbeschreibungen differenziert nach Rollen und Wissensbereichen (Dreer, 2013, S. 143 ff.; Lembke, 2019, S. 244). Zugleich knüpft Lembke an Baumert und Kunter (2011) an, die Professionswissen, motivationale Orientierungen, Überzeugungen/Werte und Selbstregulation unterscheiden. Das Professionswissen wird in Fachwissen, fachdidaktisches, pädagogisch-psychologisches und Organisationswissen unterteilt, was Lembke im Kontext der Berufsorientierung erweitert (Baumert & Kunter, 2011, S. 30 f.; Lembke, 2021, S. 6).

Zusammenfassend verdeutlichen die beschriebenen Modelle die vielschichtigen Kompetenzanforderungen an Lehrer:innen in der Beruflichen Orientierung. Während Bylinski (2014) einen breit gefassten Kompetenzrahmen formuliert, betonen Dreer (2013) und Lembke (2021) stärker die fachdidaktische und unterrichtsbezogene Perspektive. Die Kombination dieser Modelle bietet eine fundierte Grundlage zur Weiterentwicklung der Lehrer:innenbildung im Bereich der Beruflichen Orientierung.

2.2 Digitale Bildung und ihre Bedeutung für die Kompetenzentwicklung bei Lehramtsstudierenden

Die Notwendigkeit, junge Menschen auf eine kreative, kritische und produktive Teilhabe an der digitalen Gesellschaft vorzubereiten, wird zunehmend als zentrale bildungspolitische Aufgabe in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) erkannt (Caena & Redecker, 2019, S. 357 ff.; Vuorikari et al., 2022, S. 2 ff.). Daraus ergibt sich ein großes Interesse und Bedarf auf allen Ebenen, die notwendigen Kompetenzen bei Lehrer:innen zu fördern, damit sie die Potenziale digitaler Technologien für Lehre und Lernen nutzen und Schüler:innen auf die digitale Welt vorbereiten können (Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022, S. 2 f.; Dias-Trindade & Ferreira, 2020, S. 165 f.; Redecker, 2017, S. 12; Zhao et al., 2021, S. 1 ff.).

Lehrer:innen dienen den Schüler:innen als Vorbilder und sollen digitale Kompetenzen kreativ und kritisch vermitteln (Johnson, 2024, S. 4 f.). Dafür müssen Lehrer:innen selbst über die zu vermittelnden digitalen und fachlichen Kompetenzen verfügen und zusätzlich professionsspezifische digitalisierungsbezogene Kompetenzen besitzen (Ghomi & Redecker, 2019, S. 541; Revuelta-Domínguez et al., 2022, S. 1 f.; Wecker et al., 2022, S. 52).

In der aktuellen Diskussion um die digitale Professionalisierung von Lehrer:innen existieren verschiedene nationale und internationale Kompetenzrahmen, die digitale Kompetenzen systematisch strukturieren. Während die KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK, 2016) als normativer Orientierungsrahmen auf deutscher Ebene fungiert, adressieren andere Modelle spezifischere pädagogische und professionsbezogene Aspekte. Die KMK-Strategie „Lehren und Lernen in der digitalen Welt: Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz

Bildung in der digitalen Welt“ formuliert dabei zentrale Kompetenzen, die Lehrer:innen benötigen, um Schüler:innen auf eine digitalisierte Lebens- und Arbeitswelt vorzubereiten. Diese Anforderungen wurden in die aktualisierten KMK-Standards für die Lehrer:innenbildung sowie in fachliche und fachdidaktische Standards überführt. Der europäische Rahmen DigCompEdu wird dabei als ergänzende Orientierung angeführt (OECD, 2023, S. 143, 186) und bereits in mehreren Ländern in Aus- und Fortbildungskonzepte integriert (KMK, 2021, S. 23 ff.) und für Lehrer:innenkompetenzbewertungen herangezogen (López-Nuñez et al., 2024, S. 15 ff.).

Der DigCompEdu ist in sechs Kompetenzbereiche gegliedert (Redecker, 2017, S. 16). Diese umfassen: 1. Berufliches Engagement (z. B. berufliche Kommunikation, berufliche Zusammenarbeit, reflektierte Praxis, digitale Weiterbildung) (Redecker, 2017, S. 19), 2. Digitale Ressourcen (Auswahl, Erstellung, Anpassung, Organisation, Schutz und Teilen digitaler Ressourcen) (Redecker, 2017, S. 19), 3. Lehren und Lernen (Lehren, Lernbegleitung, kollaboratives Lernen, selbstgesteuertes Lernen) (Redecker, 2017, S. 20 f.), 4. Evaluation (Lernstandserhebung, Analyse von Lern-Evidenzen, Feedback und Planung) (Redecker, 2017, S. 21), 5. Lernendenorientierung (digitale Teilhabe, Differenzierung und Individualisierung, aktive Einbindung der Lernenden) (Redecker, 2017, S. 22), 6. Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden (Informations- und Medienkompetenz, digitale Kommunikation und Zusammenarbeit, Erstellung digitaler Inhalte, verantwortungsvoller Umgang mit digitalen Medien, digitales Problemlösen) (Redecker, 2017, S. 23).

Die Bereiche 2 bis 5 bilden den Kern des Rahmens für digitale pädagogische Kompetenz, die Pädagogen und Pädagoginnen benötigen, um effiziente, integrative und innovative Lehr- und Lernstrategien zu fördern. Bereich 5 integriert die Potenziale digitaler Technologien wie lernendenorientierte Strategien und ergänzt die Kompetenzen der Bereiche 2 bis 4. Somit ist Bereich 5 auch als bereichsübergreifend anzusehen. In der nachfolgenden Abbildung 1 sind die Bereiche mit ihren Inhalten aufgeführt (Redecker, 2017, S. 16).



Abbildung 1: DigCompEdu - Europäischer Rahmen für die digitale Kompetenz von Lehrer:innen (eigene Darstellung i. A. an Redecker, 2017, S. 15)

Die DigCompEdu-Grafik weist die Bereiche 1–5 primär den digitalen und fachspezifischen Kompetenzen der Lehrer:innen zu, da sie den professionellen und didaktischen Einsatz digitaler Ressourcen im Unterricht fokussieren. Bereich 6 hingegen konzentriert sich auf die bereichsübergreifenden, transversalen digitalen Kompetenzen der Lernenden. Diese Differenzierung verdeutlicht, dass Lehrer:innen nicht nur ihre eigenen digitalen Kompetenzen entwickeln, sondern zugleich die digitale Handlungskompetenz der Lernenden gezielt fördern sollen (Redecker, 2017, S. 15 f.).

Der Kompetenzrahmen bietet für jede der 22 Grundkompetenzen einen Deskriptor, eine Liste typischer Aktivitäten und beschreibt diese entlang von sechs Progressionsstufen, die sich an der überarbeiteten Taxonomie von Bloom orientieren (Anderson & Krathwohl, 2001). Die Progressionsstufen bauen aufeinander auf, und für jede Stufe wird eine Rubrik mit Kompetenzaussagen zur Selbsteinschätzung bereitgestellt. Die Progression ist kumulativ, das heißt, jeder Deskriptor der höheren Stufe umfasst die darunterliegenden (Redecker, 2017, S. 27).

Das Progressionsmodell soll Pädagogen und Pädagoginnen bei der Bewertung und Entwicklung ihrer digitalen Kompetenzen unterstützen, indem es sechs typische Entwicklungsstufen aufzeigt, in denen sich die digitale Kompetenz einer Lehrperson typischerweise entwickelt. Auf dieser Grundlage können Lehrer:innen gezielt Maßnahmen identifizieren, um ihre Kompetenz auf dem jeweiligen Entwicklungsniveau zu verbessern. Der Rahmen ist dabei nicht normativ oder als Instrument zur Leistungsbeurteilung zu verstehen. Es wurde darauf geachtet, die Rollendeskriptoren motivierend zu gestalten, sodass Lehrer:innen ihre Leistung positiv bewerten und motiviert sind, diese weiterzuentwickeln (Redecker, 2017, S. 9, 28).

Es werden Stufen verwendet, die von Einsteiger:in (A1) bis Pionier:in (C2) reichen. Auf der untersten Stufe (A1) gelten Lehrer:innen als Einsteiger:innen oder Entdecker:innen, die erste digitale Strategien erwerben. Auf der höchsten Stufe (C2) sind sie Führende bzw. Vorreiter:innen, die bestehende Praktiken hinterfragen und neue Ansätze entwickeln (Redecker, 2017, S. 30).

Der DigCompEdu gilt als praxisorientierter Kompetenzrahmen, und lehnt es ab, ein rein theoretisches Wissensmodell zu sein. Im Gegensatz zu Modellen wie dem TPACK-Ansatz (Mishra & Koehler, 2006), der vor allem Wissenstypen (Inhalte, Pädagogik, Technologie) beschreibt, führt DigCompEdu konkrete Handlungsanforderungen als Kompetenzen und Ziele auf. Er deckt alle Phasen professioneller Lehrtätigkeit ab – von der Unterrichtsvorbereitung über die Durchführung bis zur Reflexion – und betont Aspekte wie Zusammenarbeit, kontinuierliche Weiterbildung und Lernbegleitung.

Folgende beispielhafte Kompetenzen lassen sich hierzu aufzeigen (in deutscher Übersetzung):

1. Kompetenz 1.2 Berufliche Zusammenarbeit; Stufe A1 – Einsteiger:in: *„Ich verwende manchmal digitale Technologien, um mit Kollegen und Kolleginnen zusammenzuarbeiten.“* (Redecker, 2017, S. 37)
2. Kompetenz 2.1 Auswahl digitaler Ressourcen; Stufe A2 – Entdecker:in *„Ich nutze einfache Internetsuchstrategien, um digitale Inhalte zu finden, die für das Lehren und Lernen relevant sind. Ich kenne gängige Bildungsplattformen, die Bildungsressourcen anbieten.“* (Redecker, 2017, S. 45)
3. Kompetenz 3.3 Kollaboratives Lernen; Stufe B1 – Praktiker:in *„Ich entwerfe und implementiere kollaborative Aktivitäten, bei denen die Lernenden digitale Technologien für ihre kollaborative Wissensgenerierung nutzen, z. B. für die Beschaffung und den Austausch von Informationen.“* (Redecker, 2017, S. 57)
4. Kompetenz 4.2 Analyse von Lernnachweisen; Stufe B2 – Experte/Expertin *„Ich interpretiere die verfügbaren Daten und Nachweise, um den Förderbedarf der einzelnen Lernenden besser zu verstehen.“* (Redecker, 2017, S. 65)
5. Kompetenz 5.1 Inklusive Bildung; Stufe C1 – Führende/Vorreiter:in *„Ich wende Designprinzipien an, um die Zugänglichkeit der im Unterricht verwendeten Ressourcen und digitalen Umgebungen zu verbessern, z. B. in Bezug auf Schriftart, Größe, Farben, Sprache, Layout und Struktur.“* (Redecker, 2017, S. 71)
6. Kompetenz 6.3 Erstellung digitaler Inhalte; Stufe C2 – Pionier:in *„Ich reflektiere, diskutiere, überarbeite und erneuere pädagogische Strategien zur Förderung des digitalen Ausdrucks und der Kreativität der Lernenden.“* (Redecker, 2017, S. 83)

Der DigCompEdu-Rahmen wurde wissenschaftlich fundiert entwickelt und bietet einen konsistenten Bezugsrahmen (Redecker, 2017). Ein besonderes Merkmal ist die transparente Darstellung der Zusammenhänge zwischen den Kompetenzbereichen, auch wenn diese in unterschiedliche Kategorien fallen (Matter et al., 2022, S. 15). Das Modell definiert explizit Entwicklungsstufen mit klaren Rollenbezeichnungen, was die Selbsteinschätzung der Lehrer:innen erleichtert. Insgesamt legt der DigCompEdu ein umfassenderes methodisch-pädagogisches Kompetenzprofil zugrunde und fokussiert auf die konkrete pädagogische Praxis sowie den (technologischen) Kulturwandel im Bildungsprozess (Matter et al., 2022; Redecker, 2017; Rubach & Lazarides, 2019, S. 349 f.).

Für die Lehrer:innenbildung dient DigCompEdu als Referenzrahmen zur Gestaltung von Curricula, Lernzielen und Fortbildungsangeboten. Zahlreiche europäische Institutionen und Mitgliedstaaten orientieren ihre Lehramts-Weiterbildung mittlerweile an diesem Rahmen (Redecker, 2019, S. 8 f.). Auf EU-Ebene ist DigCompEdu fest im Digital Education Action Plan (2021–2027) verankert. So basiert beispielsweise das von der Europäischen Kommission angebotene Selbstreflexionsinstrument „Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational technologies (SELFIE) for TEACHERS“ direkt auf DigCompEdu (Economou, 2023). Damit unterstützt der Rahmen die Vergleichbarkeit und Weiterentwicklung digitaler Lehrer:innenkompetenzen in Europa. Insgesamt fördert DigCompEdu den Dialog und die Abstimmung zwischen den nationalen Bildungssystemen und trägt so wesentlich zur europäischen Bildungsstrategie bei (Redecker, 2019, S. 3).

Ein weiteres Modell in der Lehrer:innenbildung – das TPACK-Modell nach Mishra und Koehler (2006) stellt ein grundlegendes Konzept zur Beschreibung der Kompetenzen von Lehrer:innen für den technologiegestützten Unterricht dar. Es basiert auf Shulmans Überlegungen (1986, 1987), wonach qualifizierte Lehrer:innen pädagogisch-didaktisches Wissen mit fachlichen Inhalten kombinieren und dieses um technologische Kenntnisse erweitern müssen. Das Modell beschreibt drei zentrale Wissensbereiche – Fachwissen (Content Knowledge, CK), pädagogisches Wissen (Pedagogical Knowledge, PK) und technologisches Wissen (Technological Knowledge, TK) – sowie deren Schnittmengen: pädagogisch-inhaltliches Wissen (PCK), technologisch-inhaltliches Wissen (TCK) und technologisch-pädagogisches Wissen (TPK). Die höchste Integration stellt das TPACK dar, das die vollständige Verknüpfung aller drei Wissensbereiche beschreibt (Mishra & Koehler, 2006, S. 1025 ff.), was auch den Namen des Modells darstellt. Schmid et al. (2020, S. 119 f.) betonen zudem, dass das Modell den spezifischen Lehr- und Lernkontext berücksichtigt, in den Technologie, Pädagogik und Inhalte eingebettet sind. Lehrer:innen müssen daher flexibel auf Veränderungen reagieren und über umfassende Kenntnisse in diesen Bereichen verfügen, um Technologie effektiv im Unterricht einzusetzen.

Das DPACK-Modell erweitert das TPACK-Modell, indem es die Perspektiven des Dagstuhl-Dreiecks (Gesellschaft für Informatik e.V., 2016) integriert. Es berücksichtigt neben technologischen Aspekten auch gesellschaftliche und kulturelle Dimensionen digitaler Bildung und ergänzt das kognitive Wissensgebiet um eine Analysekompetenz (Huwer et al., 2019, S. 359). Dadurch erweitert sich der technologische Blickwinkel auf digitale Medien um die Fähigkeit zur verantwortungsbewussten Entscheidungsfindung sowie zur Reflexion über soziale und kulturelle Auswirkungen digitaler Technologien. Analog zum TPACK-Modell ergeben sich durch die Integration des Digitalitätswissens neue Schnittmengen mit Shulmans Wissensbereichen (Huwer et al., 2019, S. 361; Shulman, 1986). Huwer et al. (2019, S. 364) heben hervor, dass das DPACK-Modell eine konzeptionelle Grundlage für die Diagnostik und Entwicklung curricularer Konzepte in der Lehrer:innenbildung bietet, insbesondere im Hinblick auf die verbindliche Vermittlung digitaler Kompetenzen im Lehramtsstudium.

Das United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT) stellt ein international anerkanntes Modell dar, das digitale Kompetenzen von Lehrer:innen systematisch im Zusammenspiel mit Bildungspolitik, Lehrplänen und der Lehrer:innenbildung verortet. Es umfasst sechs zentrale Kompetenzbereiche – darunter etwa „Verständnis von Informations- und Kommunikationstechnologie in der Bildung“ oder „Pädagogik“ – und unterteilt diese in drei Entwicklungsstufen: „Wissen erwerben“, „Wissen vertiefen“ und „Wissen schaffen“. Ziel ist es, Lehrer:innen nicht nur zur Anwendung digitaler Technologien zu befähigen, sondern sie zugleich zu aktiven Gestalter:innen digital transformierter Bildungsprozesse zu machen (UNESCO, 2022). Ergänzend dazu formulieren die International Society for Technology in Education (ISTE) Standards for Educators ein kompetenzorientiertes und rollenbasiertes Idealbild digitaler Lehrer:innen. Lehrer:innen sollen in einer digitalisierten Bildungswelt nicht nur digitale Werkzeuge anwenden, sondern aktiv Lernprozesse gestalten, Lernende zur digitalen Teilhabe befähigen und Innovationen fördern. Die ISTE-Standards for Educators beschreiben hierzu sieben professionelle Rollen: Lernende:r (Learner), Führungspersönlichkeit (Leader), verantwortungsbewusste:r Bürger:in (Citizen), Kooperationspartner:in (Collaborator), Gestalter:in (Designer), Begleiter:in von Lernprozessen (Facilitator) und Analyst:in (Analyst) (Crompton, 2023, S. 203). Im Unterschied zum ICT-Kompetenzrahmen der UNESCO liegt der Fokus der ISTE-Standards weniger auf systemischen Rahmenbedingungen, sondern stärker auf der persönlichen Haltung sowie der kontinuierlichen professionellen Weiterentwicklung von Lehrer:innen im digitalen Wandel (Matter et al., 2022, S. 7 ff.).

Zusammenfassend ist für die digitale Bildung und ihre Bedeutung für die Kompetenzentwicklung bei Lehramtsstudierenden anzuführen, dass digitale Bildung eine zentrale Voraussetzung

dafür darstellt, Lehramtsstudierende auf ihre zukünftige Rolle in einer digitalisierten Gesellschaft vorzubereiten. Lehrer:innen tragen eine doppelte Verantwortung: Einerseits sollen sie Schüler:innen zu einer reflektierten und aktiven Teilhabe an der digitalen Welt befähigen (Vuorikari et al., 2022), andererseits müssen sie selbst über umfassende digitale und professions-spezifische Kompetenzen verfügen (Wecker et al., 2022, S. 52 ff.). In diesem Kontext gewinnen Kompetenzrahmen wie der europäische DigCompEdu zunehmend an Bedeutung. Er beschreibt in sechs Bereichen – von beruflichem Engagement über digitales Lehren bis zur Förderung digitaler Kompetenzen bei Lernenden – die Anforderungen an professionelles pädagogisches Handeln im digitalen Wandel (Redecker, 2017). Besonders wertvoll ist das Progressionsmodell mit sechs Entwicklungsstufen (A1 bis C2), das Lehramtsstudierende strukturiert bei ihrer Kompetenzentwicklung unterstützt. Ziel dabei ist nicht die Bewertung, sondern motivierende Selbstreflexion (Redecker, 2017, S. 28 ff.). Neben DigCompEdu liefern auch Modelle wie TPACK (Mishra & Koehler, 2006), DPACK (Huwer et al., 2019), das UNESCO ICT-CFT (UNESCO, 2022) und die ISTE Standards for Educators (Crompton, 2023) wichtige Impulse für die Ausgestaltung digitaler Lehrer:innenbildung. Sie betonen die Verknüpfung von technologischem, pädagogischem und fachlichem Wissen sowie den reflektierten Umgang mit gesellschaftlichen Herausforderungen der Digitalisierung (Huwer et al., 2019; Matter et al., 2022). Insgesamt ermöglichen diese Rahmenmodelle eine systematische Entwicklung digitaler Kompetenzen, fördern die Selbstreflexion angehender Lehrer:innen und leisten einen Beitrag zur Qualitätssicherung in der Lehrer:innenbildung im digitalen Zeitalter (KMK, 2021, S. 23 ff.).

3 Kompetenzrahmen für die digitale Berufliche Orientierung bei Lehramtsstudierenden

In den vorangegangenen Kapiteln wurde die Bedeutung bestehender Kompetenzrahmen und -modelle für angehende Lehrer:innen für die Berufliche Orientierung sowie für die digitale Bildung herausgearbeitet. Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, Berufliche Orientierung und digitalisierungsbezogene Kompetenzen systematisch miteinander zu verzahnen. Eine digital gestützte Berufliche Orientierung in der Lehrer:innenbildung soll diese beiden Kompetenzbereiche integrativ fördern und ihre Wechselwirkungen gezielt weiterentwickeln. Zur Formulierung von Kompetenzziele für Lehramtsstudierende im Kontext Beruflicher Orientierung unter den Bedingungen der Digitalisierung wurde das methodische Vorgehen von Wiepcke (2023) adaptiert. Sie entwickelte einen Kompetenzrahmen (DigiBOKom) für eine digitale Berufliche Orientierung für die Zielgruppe Schüler:innen, der auf der Matrix des Digital Competence Framework for Citizens, Version 2.2 (DigComp 2.2) (Vuorikari et al., 2022) basiert und um domänen-spezifische Anforderungen der Beruflichen Orientierung ergänzt wurde (Wiepcke, 2023, S. 13

ff.). Im Bereich der Lehrer:innenbildung erweist sich der DigCompEdu-Rahmen (Redecker, 2017) als besonders anschlussfähig, der digitale Kompetenzen von Lehrer:innen praxisnah, differenziert und stufenbasiert beschreibt. Die sechs Kompetenzbereiche – wie unter anderem „Digitale Ressourcen“, „Lehren und Lernen“ oder „Lernende befähigen“ – lassen sich fachspezifisch interpretieren und auf konkrete Unterrichtskontexte übertragen (Redecker, 2017, S. 15 ff.). Dadurch bietet der Rahmen eine fundierte Grundlage zur Verbindung digitaler und fachlicher Kompetenzen, etwa im Bereich der Beruflichen Orientierung. Im Vergleich dazu legt das ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT) der UNESCO (2022) den Fokus stärker auf die systemische Integration digitaler Bildung in Curricula, Bildungspolitik und Lehrer:innenbildung allgemein. Mit seinen drei Entwicklungsstufen (Kap. 3) bettet er digitale Kompetenzen in einen bildungspolitischen Rahmen ein, ist jedoch für die konkrete fachdidaktische Umsetzung weniger differenziert als der DigCompEdu. Auch die ISTE Standards for Educators (Crompton, 2023) stellen ein inspirierendes, rollenbasiertes Leitbild dar, das die persönliche Haltung und professionelle Weiterentwicklung von Lehrer:innen im digitalen Wandel betont. Dennoch bleibt DigCompEdu durch seine strukturierte Systematik und Anschlussfähigkeit an nationale Bildungskontexte praxistauglicher für den Einsatz in der Aus- und Weiterbildung. Theoretische Modelle wie TPACK (Mishra & Koehler, 2006) und DPACK (Huwer et al., 2019) verdeutlichen die Verbindung von technologischem, pädagogischem und fachlichem Wissen, bieten jedoch keine operationalisierten Stufenmodelle oder anwendungsorientierte Rahmen für Selbsteinschätzung, Fortbildung oder Schulentwicklung. Daher wurde DigCompEdu als Referenzmodell für die weitere Entwicklung eines kombinierten Kompetenzrahmens zur digitalen Professionalisierung von Lehrer:innen in der Beruflichen Orientierung gewählt. Er ermöglicht eine strukturierte, didaktisch fundierte und flexibel adaptierbare Erfassung digitaler Kompetenzen in Verbindung mit domänenspezifischen Anforderungen. Darüber hinaus sind bereits die Standards der Kultusministerkonferenz (KMK) berücksichtigt.

Der nachfolgend entwickelte Kompetenzrahmen verfolgt nicht das Ziel, bestehende Kompetenzrahmen bzw. -modelle zu ersetzen, sondern versteht sich als systematische Ergänzung. Er erweitert die bislang etablierten Kompetenzformulierungen zur Beruflichen Orientierung bei angehenden Lehrer:innen um digitalisierungsbezogene Anforderungen. Ziel ist es, diese Anforderungen systematisch zu erfassen, stufenbasiert zu differenzieren und in konkrete Handlungsanforderungen zu überführen. Ein Rahmenmodell wurde bewusst gewählt, da das entwickelte Instrument praktische Handlungsanforderungen beschreibt, relevante Kompetenzbereiche strukturiert und primär der Orientierung und Anwendung dient – ohne Anspruch darauf, eine tiefgehende theoretische oder empirische Binnenstruktur der Kompetenzen umfassend zu modellieren (Klieme & Leutner, 2006).

Zur Entwicklung des Kompetenzrahmens wurde ein mehrstufiges Verfahren angewandt, das auf einer vergleichenden Dokumentenanalyse und modellbasierten Zuordnung beruht (Hoffmann, 2018, S. 107 ff.; Mayring, 2015, S. 33). Dabei wurden die Modelle von Bylinski (2014), Dreer (2013), Lembke (2021) und Redecker (2017) systematisch hinsichtlich Zielgruppen, inhaltlichen Schwerpunkten, Struktur und Fachbegriffen analysiert und inhaltlich zusammengeführt. Ausgangspunkt bildeten die Kompetenzbeschreibungen der Modelle von Bylinski (2014), Dreer (2013) und Lembke (2021) sowie die Kompetenzbereiche des DigCompEdu-Rahmens (Redecker, 2017). Darauf aufbauend erfolgte in einem iterativen Mapping-Prozess eine Zuordnung inhaltlich ähnlicher Kompetenzbereiche. Die Kriterien hierfür waren (1) inhaltliche Überschneidung der Ziel- und Handlungsbereiche, (2) gemeinsame kognitive und handlungsorientierte Operatoren sowie (3) Anschlussfähigkeit an die Ausbildungslogik der Lehrer:innenbildung. Die Gewichtung und Zusammenführung einzelner Teilbereiche orientierte sich an der Relevanz für die hochschulische Ausbildungsphase. Zur Sicherung der Nachvollziehbarkeit wurde jede Zusammenführung (z. B. von Dreers pädagogisch-psychologischem und Lembkes gleichnamigem Bereich) in einer Übersichtstabelle dokumentiert (vgl. Tab. 1). Die entwickelte Mapping-Logik ermöglichte die Bildung übergeordneter Kategorien, ohne die Spezifika der Ausgangsmodelle zu verlieren. Der resultierende Rahmen beansprucht keine statistische Validierung, sondern versteht sich als konzeptionelles Entwicklungsmodell, dessen Ziel die theoretisch fundierte und praxisorientierte Integration digitaler und berufsorientierungsbezogener Kompetenzen ist. Entsprechend sind Geltungsbereich und Limitationen im Hochschulkontext zu verorten; eine empirische Überprüfung der Modellstruktur ist für nachfolgende Arbeiten vorgesehen.

Der konzeptionelle Zugang orientiert sich an einem erweiterten Kompetenzverständnis, das über das reine Fachwissen hinausgeht. Fachwissen bildet zwar den kognitiven Kern professioneller Handlung, entfaltet jedoch erst im Zusammenspiel mit motivationalen und volitionalen Komponenten seine Wirksamkeit in der pädagogischen Praxis (Dreer, 2013, S. 91 f.; Weinert, 2001, S. 27 f.). Dieses Verständnis hebt hervor, dass Wissen nur dann professionalitätswirksam wird, wenn es kontextbezogen angewendet und reflektiert wird. In Anlehnung an diesen Ansatz differenziert der vorgeschlagene Kompetenzrahmen explizit zwischen Wissen und Anwendung: Während in bestehenden Modellen teilweise kognitive Zielbereiche im Vordergrund stehen (z. B. kennen, verstehen) (Lembke, 2021, S. 97 ff.), fokussiert das hier entwickelte Modell auf handlungsorientierte Operatoren wie diagnostizieren, transferieren oder gestalten. Diese terminologische Differenzierung unterstreicht den performativen Anspruch des zugrunde liegenden Kompetenzverständnisses und bildet die Grundlage für operationalisierbare,

praxisbezogene Kompetenzformulierungen. Das Professionswissen von Lehrer:innen wird dabei in einem integrativen Sinne verstanden: Es umfasst neben fachlichem Wissen auch fachdidaktische, pädagogisch-psychologische, organisatorische und beratende Anteile (Baumert & Kunter, 2006, S. 482 ff.). Gerade in der Beruflichen Orientierung, die an der Schnittstelle zwischen Bildungssystem und Arbeitswelt verortet ist, benötigen Lehrer:innen ein breites, praxisnahes Kompetenzspektrum.

Die Bildungspläne des Landes Baden-Württemberg greifen diese Perspektive auf, indem sie im Fachbereich Wirtschaft/Berufs- und Studienorientierung (WBS) einen einheitlichen Operatorenkatalog vorgeben (Land Baden-Württemberg, o. J.). Dieser enthält handlungsbezogene Formulierungen wie analysieren, bewerten oder gestalten und dient als verbindliche Grundlage für kompetenzorientierten Unterricht. Auch in der Lehrer:innenbildung des Landes spiegeln sich diese Anforderungen wider: Die Ausbildungsstandards fordern unter anderem, dass angehende Lehrer:innen in der Lage sein sollen, Lehr-Lern-Prozesse zu planen und zu gestalten oder „das wachsende Medienangebot kritisch zu reflektieren und angemessen, sozial verantwortlich und rechtssicher daraus auszuwählen“ (KMK, 2022, S. 8) – Anforderungen, die auf die Verknüpfung von Wissen und Handlung abzielen (KMK, 2022, S. 5 ff.). Der entwickelte Kompetenzrahmen zur digitalen Beruflichen Orientierung nimmt diese Logik auf und überträgt sie auf den Kontext der Lehrer:innenbildung im digitalen Zeitalter. Grundlage ist das Verständnis, dass auch digitalisierungsbezogene Kompetenzen nicht nur kognitive Inhalte umfassen, sondern sich in konkreten Handlungsanforderungen manifestieren. Studierende sollen ihr Fachwissen in komplexen, praxisnahen Situationen anwenden – etwa in Projektarbeiten, Fallanalysen oder digitalen Unterrichtssettings.

Im ersten Entwicklungsschritt des Kompetenzrahmens wurden die Kompetenzbereiche des DigCompEdu-Rahmens analysiert und in aufsteigender Relevanz für das Lehramtsstudium strukturiert. Für Lehramtsstudierende, die sich somit in der ersten Ausbildungsphase befinden, sind bestimmte Kompetenzbereiche besonders zentral. An erster Stelle steht der Bereich „Digitale Ressourcen“ (Redecker, 2017, S. 43 ff.). Studierende sollen frühzeitig dazu befähigt werden, digitale Materialien gezielt zu recherchieren, kritisch zu bewerten, didaktisch sinnvoll einzusetzen und gegebenenfalls selbst zu erstellen. Diese Fähigkeit bildet die Grundlage für jede Form digital unterstützten Unterrichts. Ebenfalls im Fokus steht der Bereich „Lehren und Lernen“ (Redecker, 2017, S. 51 ff.). Bereits im Studium sollen angehende Lehrer:innen lernen, digitale Werkzeuge zur Entwicklung und Reflexion didaktischer Szenarien einzusetzen. Die Fähigkeit, digital gestützte Lernprozesse zu planen und zu gestalten, ist entscheidend für die Vorbereitung auf schulpraktische Phasen und das Referendariat. Hierbei wird das Verständnis gestärkt, dass digitale Technologien nicht lediglich als Add-on fungieren, sondern ein integraler

Bestandteil zeitgemäßer Didaktik sein können. Ein weiterer relevanter Bereich für das Lehramtsstudium ist „Bewertung“ (Redecker, 2017, S. 61 ff.). Studierende sollen darauf vorbereitet werden, digitale Instrumente zur formativen und summativen Leistungsbeurteilung sinnvoll einzusetzen. Dies umfasst sowohl die Auswahl geeigneter digitaler Diagnose- und Feedbackverfahren als auch deren reflektierten Einsatz zur Unterstützung individueller Lernverläufe. Der Bereich „Lernende fördern“ (Redecker, 2017, S. 69 ff.) zielt auf die Unterstützung von individuellen Gestaltungs- und Lernprozessen. Digitale Medien bieten dabei vielfältige Potenziale zur Differenzierung, Individualisierung und Begleitung – insbesondere in heterogenen Lerngruppen. Lehramtsstudierende sollen frühzeitig lernen, wie digitale Tools genutzt werden können, um unterschiedliche Lernbedürfnisse zu berücksichtigen, die Selbststeuerung der Lernenden zu stärken und Lernzugänge zu erweitern, etwa durch barrierefreie Formate. Eng damit verbunden ist der Bereich „Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden“ (Redecker, 2017, S. 77 ff.). Ein zentrales Ziel schulischer Bildung ist die digitale Mündigkeit der Schüler:innen. Lehramtsstudierende müssen daher befähigt werden, digitale Schlüsselkompetenzen zu vermitteln – insbesondere in den Bereichen Informationskompetenz, kritischer Umgang mit Medien, Datenschutz sowie kreative Nutzung digitaler Werkzeuge (KMK, 2016, S. 8 ff.; Redecker, 2017, S. 12). Dieser Bereich ist integraler Bestandteil eines zeitgemäßen Bildungsauftrags und sollte nicht erst in späten Ausbildungsphasen adressiert werden. Der Kompetenzbereich „Berufliches Engagement“ (Redecker, 2017, S. 33) ist stärker auf spätere Ausbildungsphasen ausgerichtet. Dazu zählen etwa digitale Kommunikation im Kollegium, Elternarbeit oder die Teilnahme an schulischen Fortbildungen. Zwar können im Studium bereits Grundlagen wie digitale Selbstorganisation und die Zusammenarbeit über Lernplattformen vermittelt werden, eine vertiefte Auseinandersetzung ist jedoch in der zweiten Ausbildungsphase, dem Referendariat, sinnvoll. Zusammenfassend ergibt sich folgende Schwerpunktsetzung: Im Lehramtsstudium stehen die Kompetenzbereiche 2 (Digitale Ressourcen), 3 (Lehren und Lernen), 4 (Bewertung), 5 (Lernende fördern) und 6 (Digitale Kompetenz der Lernenden fördern) im Fokus. In späteren Ausbildungsphasen rückt dann der Bereich 1 (Berufliches Engagement) stärker in den Vordergrund.

In einem zweiten Schritt wurden die Kompetenzbereiche der Modelle von Bylinski (2014), Dreer (2013) und Lembke (2021) zusammengeführt, um sie in den entwickelten Kompetenzrahmen systematisch integrieren zu können. Bereiche mit inhaltlich ähnlichem Fokus wurden zu übergeordneten Kategorien gebündelt (Mapping). Die daraus entstandene Tabelle 1 zeigt – in absteigender Reihenfolge – welche dieser Kategorien im Lehramtsstudium als besonders relevant eingestuft werden. Im Masterstudium werden vor allem Kompetenzen in den Bereichen Beratung, Organisation und Kooperation vertieft, was im Referendariat und der späteren

schulpraktischen Tätigkeit weiter ausgebaut wird. Die spezifischen Unterkompetenzen der einzelnen Modelle bleiben dabei innerhalb der neu gebildeten Kategorien erhalten.

Tabelle 1: Kategorisierung der Kompetenzbereiche von Bylinski (2014), Dreer (2013) und Lembke (2021)

	Farbco- dierung	Kategorie	Bylinski (2014)	Dreer (2013) / Lembke (2021)
1	grün	Individuum be- zogenes Fach- wissen	Kompetenzen zur Indivi- dualisierung von Lernpro- zessen und Lernprozess- begleitung	Dreer: Fachbezogener Anforde- rungsbereich: Individuum / berufli- che Entwicklung Lembke: Fachwissen Individuum
2	blau	Arbeitswelt- & Berufswissen	–	Dreer: Fachbezogener Anforde- rungsbereich: Umwelt / Arbeits- welt Lembke: Fachwissen Berufs- und Arbeitswelt
3	orange	Pädagogisch- Psychologi- scher Bereich	–	Dreer: Pädagogisch-psychologi- scher Anforderungsbereich Lembke: Pädagogisch-psycholo- gisches Wissen
4	gelb	(Fach)didakti- sche Gestal- tung	–	Dreer: (Fach)Didaktischer Anfor- derungsbereich Lembke: Fachdidaktisches Wis- sen
5	schwarz	Beratung & Berufswegbe- gleitung	Kompetenzen zur Berufs- wegbegleitung	Dreer: Begleitungs- und bera- tungsbezogener Anforderungsbe- reich Lembke: Beratungswissen
6	rot	Organisation & Schulentwick- lung	Intermediäre Kompeten- zen (systemischer Bezug)	Dreer: Organisationsbezogener Anforderungsbereich Lembke: Organisationswissen
7	lila	Kooperation & Netzwerkarbeit	Intra- und intersystemi- sche Verständigungskom- petenzen (Kooperation)	Dreer: Kooperationsbezogener Anforderungsbereich Lembke: Kooperationswissen

Kompetenzformulierungen mit schul- oder leitungsspezifischem Fokus – wie sie in Lembkes Modell beispielsweise für Schulleitungsfunktionen vorgesehen sind – wurden aus dem entwickelten Rahmen ausgeschlossen, da sie für die Zielgruppe der Lehramtsstudierenden in der universitären bzw. hochschulbegleiteten Ausbildung nicht unmittelbar relevant sind. Da die zugrundeliegenden Berufsorientierungsmodelle (Bylinski, Dreer, Lembke) ebenfalls auf Taxonomiestufen nach Bloom basieren, lassen sich ihre Kompetenzbereiche sinnvoll mit den Progressionsstufen des DigCompEdu-Rahmens kombinieren.

Im dritten Schritt wurde ein dreidimensionales Modell entworfen, das folgende Dimensionen kombiniert: Progressionsstufen (nach DigCompEdu, von Einsteiger:in bis Pionier:in), die auf das Lehramtsstudium zugeschnittenen Kompetenzbereiche des DigCompEdu-Rahmens, sowie die gebündelten Kategorien Beruflicher Orientierung nach Bylinski (2014), Dreer (2013) und Lembke (2021). Aus Darstellungsgründen wurde eine zweidimensionale Abbildung

(Abb. 2) des Kompetenzrahmens Lehrer:innenkompetenzen Berufliche Orientierung 4.0 (Lehr-KomBO 4.0) erstellt. In dieser werden farbige Zahlen verwendet, die anzeigen, in welcher Häufigkeit eine bestimmte Berufsorientierungskategorie in einem DigCompEdu-Kompetenzbereich und auf einer bestimmten Anforderungsstufe vorkommt: Keine Zahl: nicht vorhanden; 1: wenig vertreten; 2: verstärkt vertreten; 3: stark vertreten. Die Farbcodierung der Kategorien entspricht der obenstehenden Tabelle (Tab. 1) und wird zudem in der Legende aufgeführt. Zusätzlich ist in der Abbildung eine Heatmap integriert, die durch eine dunklere Farbgebung die Bereiche hervorhebt, in denen die Kompetenzen der Beruflichen Orientierung häufiger vorkommen. Die in Klammern stehende Zahl in jedem Kästchen gibt die Summe der farbigen Einzelwerte an – sie zeigt also, wie häufig Kompetenzen der Beruflichen Orientierung insgesamt in diesem Bereich vertreten sind.

Legende:
Grün: Individuumsbezogenes Fachwissen
Blau: Arbeitswelt- und Berufswissen
Orange: Pädagogisch-psychologischer Bereich
Gelb: Fachdidaktische Gestaltung
Schwarz: Beratung und Berufswegbegleitung
Rot: Organisation und Schulentwicklung
Lila: Kooperation und Netzwerkarbeit

Progressionsstufen		Kompetenzbereiche					Kompetenzbereich nachgelagert
Niveau-Stufen	Niveau Beschreibung	Digitale Ressourcen	Lehren und Lernen	Bewertung	Lernende befähigen	Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden	Berufliches Engagement
Stufe A1 – Einsteiger:in	Grundlegende Verwendung	3333332 (20)	3333333 (21)	3333332 (20)	3333333 (21)	33333 (15)	
Stufe A2 – Entdecker:in	Professionelle Praxis entdecken/erkunden	3333221 (17)	3333222 (18)	3333332 (20)	3233332 (19)	33333 (15)	
Stufe B1 – Praktiker:in	Professionelle Praxis erweitern	222311 (11)	2222211 (12)	2222221 (13)	2222222 (14)	22222 (10)	
Stufe B2 – Experte/Expertin	Professionelle Praxis verbessern	111211 (7)	2222111 (11)	1111111 (6)	1111111 (7)	11111 (5)	
Stufe C1 – Führende/Vorreiter:in	Professionelle Praxis diskutieren und erneuern	1 (1)	1111 (4)	1111 (4)	1111 (4)		
Stufe C2 – Pionier:in	Professionelle Praxis innovieren						

Abbildung 2: Kompetenzrahmen LehrKomBO 4.0 (in Anlehnung an Bylinski, 2014; Dreer, 2013; Lembke, 2021; Redecker, 2017)

4 Ausdifferenzierung der einzelnen Kompetenzbereiche in Hinblick auf die Berufliche Orientierung

Nachdem die Entwicklungsstufen des Kompetenzrahmens LehrKomBO 4.0 vorgestellt wurden, folgt in den nachstehenden Abschnitten eine detaillierte Ausdifferenzierung der einzelnen Kompetenzbereiche im Hinblick auf die Berufliche Orientierung. Dabei werden die jeweils verzahnten Kompetenzanforderungen wie auch -formulierungen einer digitalisierungsbezogenen Beruflichen Orientierung im Lehramtsstudium vorgestellt. Wie in Kapitel 3 eingangs beschrieben und begründet, setzen die Kompetenzformulierungen des Modells bewusst beim Kompetenzbereich 2 an. Um die Anwendbarkeit des Kompetenzrahmens in hochschuldidaktischen und schulpraktischen Kontexten zu veranschaulichen, werden zudem exemplarische Einsatzszenarien integriert, die zeigen, wie sich die einzelnen Kompetenzbereiche in Lehr-Lernsettings des Lehramtsstudiums konkret umsetzen lassen.

Kompetenzbereich 2 DigCompEdu: Umgang mit digitalen Ressourcen

(Redecker, 2017; Dreer, 2013; Bylinski, 2014; Lembke, 2021)

Auswählen digitaler Ressourcen (2.1): Im Lehramtsstudium werden angehende Lehrer:innen dazu befähigt, digitale Inhalte und Werkzeuge gezielt im Hinblick auf deren Eignung zur Förderung der Berufswahlkompetenz von Schüler:innen auszuwählen. Dies setzt sowohl ein grundlegendes Verständnis für berufsorientierungsrelevante Entwicklungsprozesse als auch Kenntnisse über digitale Tools voraus, die Informationsrecherche, Selbstreflexion oder berufliche Exploration unterstützen. Beispielsweise können Plattformen zur Berufsorientierung, digitale Interessenstests oder Simulationen von Bewerbungsgesprächen reflektiert, analysiert und hinsichtlich ihres Einsatzpotenzials im Unterricht bewertet werden. Auf diese Weise entwickeln angehende Lehrer:innen ein Repertoire an digitalen Ressourcen zur Gestaltung berufsorientierender Lernprozesse.

Erstellen und Anpassen digitaler Ressourcen (2.2): Im Lehramtsstudium gilt es auch, die Kompetenz aufzubauen, digitale Materialien eigenständig zu erstellen und flexibel an unterschiedliche Lernbedarfe im Berufswahlprozess anzupassen. Lehramtsstudierende können hierzu interaktive Lernbausteine, individualisierte Aufgabenformate oder digitale Portfolios entwickeln, die sich an den Interessen, Stärken oder Unterstützungsbedarfen der Lernenden orientieren (Bylinski, 2014, S. 130). Auch digitale Materialien zur Vorbereitung von Praktika oder zur Reflexion von Berufsorientierungsmessebesuchen lassen sich zielgerichtet konzipieren und mit Blick auf konkrete Unterrichtskontexte anpassen. So wird bereits im Studium ein professioneller Umgang mit digitalen Gestaltungsmöglichkeiten im Kontext Beruflicher Orientierung angebahnt.

Organisieren, Schützen und Teilen digitaler Ressourcen (2.3): Eine strukturierte Organisation sowie die sichere Verwaltung digitaler Materialien sind zentrale Voraussetzungen für eine kontinuierliche und qualitativ hochwertige Arbeit in der Beruflichen Orientierung. Lehramtsstudierende benötigen hierfür nicht nur grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Datenschutz, Urheberrecht und hinsichtlich geeigneter Plattformen zur kollaborativen Materialnutzung, sondern insbesondere die Fähigkeit, dieses Wissen in konkreten Anwendungssituationen kompetent umzusetzen – etwa im Rahmen hochschulischer bzw. universitärer Projekte, schulpraktischer Studien oder in der Kooperation mit externen Partner:innen. Die Fähigkeit, digitale Inhalte zielgerichtet zu strukturieren, gemeinsam zu nutzen und zugänglich zu machen, ermöglicht erste Erfahrungen in der schulischen Konzeptentwicklung und bildet zugleich eine wesentliche Grundlage für zukünftige kollegiale Zusammenarbeit im Sinne eines systematisch verankerten Berufsorientierungskonzepts (Dreer, 2013, S. 131).

Beispielhaft gestalten Lehramtsstudierende digitale E-Portfolios zur Vorbereitung auf das Schulpraktikum. Diese Portfolios dienen der individuellen Reflexion beruflicher Interessen und Kompetenzen von Schüler:innen, enthalten digital erstellte Lernmaterialien sowie Feedbackbereiche für Lehrer:innen und Mentor:innen. Die Studierenden lernen, Materialien datenschutzkonform zu strukturieren und über Lernplattformen kollaborativ zu teilen. Auf diese Weise werden die im Kompetenzbereich 2 beschriebenen Teilkompetenzen – Auswahl, Anpassung und Organisation digitaler Ressourcen – praxisnah umgesetzt und reflektiert.

Progressionsstufe nach DigCompEdu (Redecker, 2017)	Kompetenzbereich und Kompetenzformulierung digitalisierungsbezogener Berufsorientierungskompetenz für Lehramtsstudierende
Stufe A1 – Einsteiger:in Digitale Ressourcen grundlegend auswählen	2.1 Auswahl digitaler Ressourcen: Lehramtsstudierende können zentrale Branchen und Berufsfelder der regionalen Wirtschafts- und Arbeitswelt recherchieren und darauf aufbauend digitale Informationsquellen gezielt auswählen, um passende Unterrichtsmaterialien und -medien zur Berufsorientierung zu identifizieren und für den Einsatz im Unterricht aufzubereiten. Verzahnung: DigCompEdu und Lembke - Lehrer:innen Politik-Wirtschaft (Redecker, 2017, S. 45; Lembke, 2021, S. 122)
Stufe A2 – Entdecker:in Digitale Ressourcen erkunden	2.2 Erstellen und Anpassen digitaler Ressourcen: Lehramtsstudierende können digitale Ressourcen explorativ identifizieren und evaluieren. Sie können geeignete Softwareprogramme auswählen, um zielführende Arbeitsblätter und Dokumentationsformate (z. B. Portfolios) für den Berufswahlprozess – etwa im Rahmen von Betriebspraktika – zu erstellen und bedarfsgerecht anzupassen. Verzahnung: DigCompEdu und Bylinski (Redecker, 2017, S. 47; Bylinski, 2014, S. 129)
Stufe B1 – Praktiker:in	2.3 Organisieren, Schützen und Teilen digitaler Ressourcen:

Digitale Ressourcen an den Lernkontext anpassen	<p>Lehramtsstudierende können im Berufsorientierungsunterricht geeignete digitale Lernformen, Methoden, Lehrmittel sowie Arbeits- und Unterrichtsmaterialien zielgerichtet auswählen und didaktisch begründet an den jeweiligen Lernkontext anpassen. Dadurch ermöglichen sie individualisierte Lerngelegenheiten zur Förderung berufswahlrelevanter Kompetenzen und beachten dabei urheberrechtliche Vorgaben im Umgang mit digitalen Materialien (z. B. Bilder, Texte, Audio, Film).</p> <p>Verzahnung: DigCompEdu und Dreer (Redecker, 2017, S. 49; Dreer, 2013, S. 145)</p>
---	---

Kompetenzbereich 3 DigCompEdu: Lehren und Lernen

(Redecker, 2017; Dreer, 2013; Bylinski, 2014; Lembke, 2021)

Lehren (3.1): Lehramtsstudierende erwerben die Fähigkeit, digitale Medien gezielt einzusetzen, um u. a. Berufsprofile, Arbeitsmarkttrends und Ausbildungsperspektiven anschaulich zu vermitteln und Schüler:innen mit der Nutzung dieser Medien vertraut zu machen. Durch den reflektierten Einsatz multimedialer Inhalte – etwa Videos, interaktive Berufssteckbriefe oder virtuelle Betriebsbesichtigungen – ermöglichen sie Schüler:innen praxisnahe Einblicke in verschiedene Berufsfelder. Zudem lernen sie, berufswahlrelevantes Fachwissen (z. B. Phasen des Berufswahlprozesses oder Anforderungen der Arbeitswelt) in digital aufbereiteten Lerneinheiten zielgruppengerecht und strukturiert zu vermitteln, um Jugendliche bei einer fundierten Beruflichen Orientierung zu unterstützen.

Ein praxisnahes Szenario im Lehramtsstudium ist die Entwicklung einer digitalen Unterrichtseinheit „Zukunftswerkstatt Beruf“. Die Studierenden konzipieren hierbei mithilfe von digitalen Tools wie Padlet oder Miro kollaborative Lernumgebungen, in denen Schüler:innen ihre Berufswünsche visualisieren, Arbeitsmarktinformationen recherchieren und digitale Steckbriefe erstellen. In einer anschließenden Feedbackrunde analysieren die Studierenden die möglichen Lernprozesse und reflektieren, wie digitale Medien die Lernmotivation, Selbststeuerung und Reflexionsfähigkeit der Schüler:innen fördern können.

Lernbegleitung (3.2): Lehramtsstudierende entwickeln Kompetenzen im Einsatz digitaler Tools zur individuellen Förderung im Kontext der Beruflichen Orientierung. Sie können diagnostische Instrumente sowie digitale Anwendungen – etwa Learning-Management-Systeme oder Feedbackplattformen – gezielt nutzen, um Lernstände zu erfassen, personalisierte Lernpfade bereitzustellen und individuelle Rückmeldungen zu geben. Auf Grundlage digital gewonnener Daten, beispielsweise aus Kompetenztests oder E-Portfolios, können sie spezifische Förderungsschwerpunkte identifizieren und differenzierte Empfehlungen aussprechen. So werden angehende Lehrer:innen befähigt, Schüler:innen im Berufswahlprozess bedarfsorientiert zu begleiten – unter Einbeziehung pädagogisch-psychologischer Diagnosekompetenz sowie digitaler

Medienkompetenz.

Kollaboratives Lernen (3.3): Lehramtsstudierende erwerben die Fähigkeit, digitale Kollaborationsplattformen gezielt zur Gestaltung berufsorientierender Lernprozesse einzusetzen. Sie lernen, wie berufsbezogene Projekte in heterogenen Lerngruppen – gegebenenfalls unter Einbezug von externen Partner:innen wie Betriebe, Kammern oder Hochschulen – digital geplant und umgesetzt werden können. Dazu gehören das Anleiten virtueller Teamsitzungen, das Moderieren von Online-Workshops sowie die Betreuung gemeinsamer digitaler Arbeitsprozesse, etwa bei der Bearbeitung praxisnaher Aufgaben oder der Teilnahme an virtuellen Berufsmessen. Gleichzeitig entwickeln angehende Lehrer:innen ein berufsorientierungsspezifisches Kooperationsverständnis, das den Aufbau und die Pflege schulischer Netzwerke umfasst und durch digitale Kommunikationsformen gezielt unterstützt wird. So wird nicht nur fachliches Wissen vermittelt, sondern auch die Förderung von Team- und Netzwerkkompetenzen angebahnt.

Selbstgesteuertes Lernen (3.4): Lehramtsstudierende können digitale Tools zur Förderung selbstgesteuerten Lernens im Kontext der Beruflichen Orientierung didaktisch sinnvoll einsetzen. Sie werden dazu befähigt, Anwendungen wie E-Portfolios, digitale Lerntagebücher oder Selbstcheck-Apps bereitzustellen und gezielt in Unterrichtseinheiten zu integrieren, um Schüler:innen in ihrer Selbstorganisation, Reflexion und Zielplanung zu unterstützen. Durch die strukturierte Dokumentation individueller Stärken, Interessen und beruflicher Zielvorstellungen erhalten die Lernenden die Möglichkeit, ihren Berufswahlprozess aktiv mitzugestalten. Gleichzeitig entwickeln Lehramtsstudierende die Kompetenz, auf Grundlage digital gestützter Selbsteinschätzungen individuelle Laufbahnempfehlungen zu formulieren und die Schüler:innen zur eigenverantwortlichen Informationssuche anzuleiten.

Progressionsstufe nach DigCompEdu (Redecker, 2017)	Kompetenzbereich und Kompetenzformulierung digitalisierungsbezogener Berufsorientierungskompetenz für Lehramtsstudierende
Stufe A1 – Einsteiger:in Digitale Lehr- und Lernstrategien grundlegend verwenden	3.1 Lehren: Lehramtsstudierende können verfügbare digitale Unterrichtstechnologien – wie digitale Whiteboards, Beamer oder PCs – zielgerichtet einsetzen, um berufsorientierende Lehrinterventionen (z. B. typische Bewerbungsabläufe und -verfahren am Übergang von der Schule in die Arbeitswelt) didaktisch wirksam zu gestalten und so deren Lernwirksamkeit zu erhöhen. Verzahnung: DigCompEdu und Dreer (Redecker, 2017, S. 53; Dreer, 2013, S. 143)
Stufe A2 – Entdecker:in Digitale Lehr- und Lernstrategien erkunden	3.2 Lernbegleitung: Lehramtsstudierende können digitale Technologien (z. B. E-Mail, Chat oder Lernplattformen) erkunden, erproben und zielgerichtet nutzen, um individuelle Fragen und Unterstützungsbedarfe von Lernenden im Berufswahlprozess aufzugreifen. Sie sind in der Lage, geeignete digitale Kommunikations- und Unterstützungstools zu identifizieren und reflektiert anzuwenden, um

	<p>auf Grundlage diagnostischer Erkenntnisse gezielte Förderschwerpunkte zu erkennen und individuelle Fördermaßnahmen umzusetzen.</p> <p>Verzahnung: DigCompEdu und Lembke –fachübergreifend (Redecker, 2017, S. 55; Lembke, 2021, S. 125)</p>
<p>Stufe B1 – Praktiker:in</p> <p>Digitale Technologien sinnvoll einsetzen</p>	<p>3.3 Kollaboratives Lernen: Lehramtsstudierende können Berufswahlprozesse Jugendlicher analysieren und gezielt begleiten sowie deren Berufswahlkompetenz fördern, indem sie kollaborative Lernaktivitäten konzipieren, gestalten und implementieren, bei denen digitale Technologien gezielt zur Informationsbeschaffung, Wissensgenerierung, Reflexion und zum Austausch genutzt werden.</p> <p>Verzahnung: DigCompEdu und Bylinski (Redecker, 2017, S. 57; Bylinski, 2014, S. 129; 130)</p>
<p>Stufe C1 –Führende/Vorreiter:in</p> <p>Lehrpraxis strategisch und gezielt weiterentwickeln</p>	<p>3.4 Selbstgesteuertes Lernen: Lehramtsstudierende diskutieren regelmäßig, wie gut ihre digitalen Lehr-Lernmethoden das selbstregulierte Lernen der Jugendlichen fördern und prüfen, ob diese Methoden den Bedürfnissen im Berufswahlprozess gerecht werden. Dabei beziehen sie entwicklungspsychologische Erkenntnisse aus dem Jugendalter ein. Auf dieser Basis erneuern sie ihre Unterrichtsstrategien, um die Berufsorientierung praxisnah und zielgerichtet zu unterstützen.</p> <p>Verzahnung: DigCompEdu und Dreer (Redecker, 2017, S. 59; Dreer, 2013, S. 143)</p>

Kompetenzbereich 4 DigCompEdu: Evaluation

(Redecker, 2017; Dreer, 2013; Bylinski, 2014; Lembke, 2021)

Lernstand erheben (4.1): Lehramtsstudierende erwerben grundlegende Kompetenzen im Umgang mit digitalen Diagnoseinstrumenten, um berufsorientierungsbezogene Lern- und Entwicklungsstände von Schüler:innen systematisch zu erfassen. Sie können digitale Verfahren wie Online-Kompetenzchecks, Interessenstests oder E-Portfolios gezielt einsetzen, um individuelle Stärken, Interessen, Zielvorstellungen und Unterstützungsbedarfe zu identifizieren. Diese datengestützte Erhebung bildet eine zentrale Grundlage für eine passgenaue individuelle Förderung im Berufswahlprozess. Gleichzeitig entwickeln Lehramtsstudierende ein Verständnis für die Bedeutung digitaler Diagnostik als Basis professionsbezogener Beratungskompetenz – insbesondere zur Planung geeigneter pädagogischer Maßnahmen im Kontext der Beruflichen Orientierung.

Lern-Evidenzen analysieren (4.2): Lehramtsstudierende lernen, digitale Diagnoseergebnisse systematisch auszuwerten, um individuelle Lernverläufe, Entwicklungspotenziale und Unterstützungsbedarfe im Berufswahlprozess zu identifizieren. Mithilfe digitaler Tools wie Auswertungs-Dashboards oder Lernverlaufsanalysen können sie berufsbezogene Tendenzen sicht-

bar machen und datenbasierte Entscheidungen für die Gestaltung berufsorientierender Lernprozesse treffen. Die Analyseergebnisse ermöglichen eine fundierte Verknüpfung diagnostischer Befunde mit fachdidaktischen Maßnahmen – etwa zur gezielten Vorbereitung auf Praktika, Bewerbungstrainings oder Beratungssituationen. Lehramtsstudierende werden dadurch befähigt, die individuelle Begleitung im Übergang von Schule zu Beruf evidenzbasiert zu gestalten – wie sie im Kompetenzbereich „Berufswegbegleitung“ (Bylinski, 2014, S. 128 f.) verankert ist.

Feedback und Planung (4.3): Lehramtsstudierende entwickeln die Fähigkeit, Erkenntnisse aus digitalen Diagnosen und Verlaufsanalysen in gezieltes, individualisiertes Feedback an Lernende zu überführen. Sie lernen, digitale Rückmeldetools sowie adaptive Lernpläne einzusetzen, um Schüler:innen aktiv in die Reflexion ihres Berufswahlprozesses einzubinden. Durch eine kontinuierliche, datengestützte Rückmeldung können Motivation, Zielorientierung und Selbststeuerung gefördert werden. Gleichzeitig erwerben Lehramtsstudierende grundlegende Kompetenzen für eine planvolle und professionell begleitete Laufbahnberatung – ein zentraler Bestandteil ihres zukünftigen Rollenverständnisses als kompetente:r Bildungsbegleiter:in (Dreer, 2013, S. 148).

Progressionsstufe nach DigCompEdu (Redecker, 2017)	Kompetenzbereich und Kompetenzformulierung digitalisierungsbezogener Berufsorientierungskompetenz für Lehramtsstudierende
Stufe A2 – Entdecker:in Digitale Bewertungsstrategien erkunden	4.1 Lernstand erheben: Lehramtsstudierende vergleichen digitale Verfahren zur Bewertung überfachlicher Kompetenzen im Kontext der Beruflichen Orientierung sowie im Hinblick auf Anforderungen der Arbeitswelt. Sie wählen geeignete digitale Aufgabenformate aus – z. B. Interessenstests, E-Portfolios oder digitale Reflexionsinstrumente – und erproben deren Einsatz, um Schüler:innen gezielt Rückmeldung zu individuellen Stärken, Lernfortschritten und berufsbezogenen Zielvorstellungen zu geben. Verzahnung: DigCompEdu und Lembke – fachübergreifend (Redecker, 2017, S. 63; Lembke, 2021, S. 122)
Stufe B2 – Experte/Expertin Digitale Bewertung strategisch und effektiv einsetzen	4.2 Lern-Evidenzen analysieren: Lehramtsstudierende analysieren auf Grundlage digital erhobener Lern-Evidenzen individuelle Lernverläufe und berufswahlbezogene Entwicklungstendenzen von Jugendlichen. Sie nutzen dabei verfügbare Daten und Nachweise, um individuelle Förderbedarfe zu identifizieren und gezielt adressieren zu können. Verzahnung: DigCompEdu und Dreer (Redecker, 2017, S. 65; Dreer, 2013, S. 144)
Stufe C1 –Führende/Vorreiter:in	4.3 Feedback und Planung: Lehramtsstudierende entwickeln auf Grundlage diagnostischer Erkenntnisse innovative digitale Feedbackformate, reflektieren diese und setzen sie gezielt zur individualisierten Rückmeldung und Planung im Berufswahlprozess ein.

Digitale Bewertungsstrategien kritisch reflektieren	<p>Dabei fördern sie die Reflexionsfähigkeit, Zielorientierung und Motivation der Lernenden und leisten so einen Beitrag zu einer professionsbezogenen Laufbahnbegleitung.</p> <p>Verzahnung: DigCompEdu und Dreer (Redecker, 2017, S. 67; Dreer, 2013, S. 143, 144, 148)</p>
---	---

Kompetenzbereich 5 DigCompEdu: Lerner:innenorientierung

(Redecker, 2017; Dreer, 2013; Bylinski, 2014; Lembke, 2021)

Digitale Teilhabe (5.1): Lehramtsstudierende lernen, digitale Medien gezielt so einzusetzen, dass sie Chancengerechtigkeit und Teilhabe aller Lernenden im Berufswahlprozess fördern – unabhängig von individuellen sprachlichen, kognitiven oder sozioökonomischen Voraussetzungen. Sie nutzen beispielsweise barrierearme Lernformate, adaptive Plattformen oder sprachensible Materialien, um einen niedrigschwelligen Zugang zur Beruflichen Orientierung zu ermöglichen. Damit tragen sie zur Entwicklung einer inklusiven Beruflichen Orientierung bei und stärken zugleich die digitalen und sozialen Teilhabekompetenzen der Lernenden.

Differenzierung und Individualisierung (5.2): Lehramtsstudierende erwerben die Fähigkeit, digitale Technologien gezielt zur Individualisierung berufsorientierender Lernprozesse einzusetzen. Mithilfe digitaler Tools gestalten sie differenzierte Aufgabenformate, personalisierte Informationsangebote zur Arbeitswelt oder adaptive Lernpfade, die an den Interessen, Stärken und Potenzialen der Lernenden ausgerichtet sind. Auf diese Weise fördern sie eine individuelle Auseinandersetzung mit beruflichen Zukunftsperspektiven und tragen zur berufsbiografischen Passung zwischen Lernenden und potenziellen Bildungswegen bei – im Sinne einer pädagogisch fundierten, digital-gestützten Laufbahnbegleitung (Bylinski, 2014, S. 129 ff.).

Aktive Einbindung der Lernenden (5.3): Lehramtsstudierende lernen, digitale Medien so einzusetzen, dass sie die aktive Teilhabe und Selbststeuerung der Lernenden im Berufswahlprozess fördern. Sie entwickeln digitale Lernformate, die zur eigenständigen Auseinandersetzung mit beruflichen Perspektiven anregen – etwa durch digitale Berufsportfolios, Videoprojekte zu Wunschberufen oder interaktive Reflexionsaufgaben. Auf dieser Grundlage unterstützen sie Schüler:innen dabei, persönliche Interessen zu reflektieren, berufliche Ziele zu formulieren und Verantwortung für ihren Entscheidungsprozess zu übernehmen. Lehramtsstudierende übernehmen in diesem Kontext zunehmend die Rolle eines lernbegleitenden Coachs und fördern so Orientierungskompetenz und Selbstverantwortung – zentrale Aspekte im professionsbezogenen Handlungsfeld „Professionelle:r Partner:in“ (Dreer, 2013, S. 148).

Progressionsstufe nach DigCompEdu (Redecker, 2017)	Kompetenzbereich und Kompetenzformulierung digitalisierungsbezogener Berufsorientierungskompetenz für Lehramtsstudierende
Stufe A2 – Entdecker:in	5.1 Digitale Teilhabe: Lehramtsstudierende identifizieren die Potenziale und Chancen der Jugendlichen im Unterricht der Beruflichen

Lernendenzentrierte Strategien erkunden	Orientierung und konzipieren darauf aufbauend digitale Lernangebote so, dass alle Lernenden chancengleich und barrierefrei Zugang zu den eingesetzten Technologien haben. Verzahnung: DigCompEdu und Bylinski (Redecker, 2017, S. 71; Bylinski, 2014, S. 130)
Stufe B2 – Experte/Expertin Verschiedene Werkzeuge zur Befähigung von Lernenden strategisch einsetzen	5.2 Differenzierung und Individualisierung: Lehramtsstudierende analysieren individuelle Interessen, Potenziale und Bedürfnisse der Lernenden im Berufswahlprozess und reflektieren deren Bedeutung für die Gestaltung passgenauer Lernangebote. Sie wenden digitale Technologien gezielt an, um individualisierte Lernpfade, differenzierte Aufgabenstellungen und personalisierte Informationsangebote zu entwickeln. Sie gestalten auf diese Weise berufsorientierende Lernprozesse adaptiv und unterstützen die systematische Passung zwischen Lernenden und potenziellen Bildungswegen. Verzahnung: DigCompEdu und Dreer (Redecker, 2017, S. 73; Dreer, 2013, S. 145)
Stufe C1 – Führende/Vorreiter:in Lernende ganzheitlich fördern	5.3 Aktive Einbindung der Lernenden: Lehramtsstudierende analysieren didaktisch fundiert zentrale Maßnahmen der Berufs- und Studienorientierung (z. B. digitale Berufsportfolios, Videopräsentationen, Online-Reflexionsaufgaben). Sie formulieren geeignete Lernziele und konzipieren passgenaue Inhalte, die die aktive Einbindung, Selbststeuerung und ganzheitliche Förderung der Lernenden unterstützen. Dabei evaluieren sie die didaktischen Strategien zur digitalen Einbindung und Begleitung, reflektieren ihre eigene Rolle im Coaching-Prozess und entwickeln diese Kompetenzen gemeinsam im Team weiter. Verzahnung: DigCompEdu und Lembke –fachübergreifend (Redecker, 2017, S. 75; Lembke, 2021, S. 127)

Kompetenzbereich 6 DigCompEdu: Förderung der digitalen Kompetenzen der Lernenden
(Redecker, 2017; Dreer, 2013; Bylinski, 2014; Lembke, 2021)

Informations- und Medienkompetenz (6.1): Lehramtsstudierende erwerben die Fähigkeit, digitale Informations- und Medienangebote im Kontext der Berufs- und Studienorientierung nicht nur selbstständig und zielgerichtet zu recherchieren, kritisch zu analysieren und adressatengerecht aufzubereiten, sondern auch Lernende beim Aufbau dieser Kompetenzen anzuleiten. Sie unterstützen Schüler:innen bei der Entwicklung und Anwendung digitaler Suchstrategien im Hinblick auf Tätigkeitsprofile, Arbeitsumgebungen, Zugangsvoraussetzungen, Verdienst- und Beschäftigungsmöglichkeiten sowie berufliche Perspektiven. Dabei fördern sie die Fähigkeit, relevante Quellen und Daten zu identifizieren, zu analysieren, kritisch zu bewerten, systematisch zusammenzuführen und sicher zu speichern (Wiepcke, 2023, S. 16). Darüber hinaus begleiten sie Schüler:innen im reflektierten Umgang mit digitalen Berufsinformationstalen, Webseiten und multimedialen Inhalten und stärken deren Urteilsvermögen in Bezug auf

Glaubwürdigkeit, Relevanz und individuellen Nutzwert. Ziel ist es, junge Menschen zu befähigen, digitale Informationen eigenständig und verantwortungsvoll zur Gestaltung ihrer Berufsbiografie zu nutzen.

Ein praxisorientiertes Beispiel hierfür ist die Durchführung eines „digitalen Berufsorientierungsprojekts“ im Rahmen des Praxissemesters: Lehramtsstudierende begleiten eine Schulklasse dabei, eigene Berufsinformationsvideos zu produzieren. Sie führen Workshops zur Quellenbewertung durch, leiten die Schüler:innen bei der Drehplanung an und reflektieren gemeinsam ethische Fragen der Online-Veröffentlichung. Dadurch erleben die Studierenden, wie digitale Informationskompetenz, Medienproduktion und Reflexion beruflicher Perspektiven miteinander verschränkt werden können.

Kommunikation (6.2): Lehramtsstudierende entwickeln Kompetenzen für eine adressatengerechte und medienethisch reflektierte Kommunikation in berufsorientierenden Kontexten. Dabei lernen sie, digitale Kommunikationsformen wie E-Mail, Videokonferenzen oder Online-Plattformen gezielt im Rahmen schulischer Kooperationen einzusetzen und zugleich Lernende beim Erwerb dieser Fähigkeiten anzuleiten und zu unterstützen. Dies umfasst beispielsweise die Vorbereitung auf digitale Bewerbungssituationen, den professionellen Umgang mit Online-Kommunikation – etwa beim Verfassen von E-Mails an potenzielle Ausbildungsbetriebe oder im Rahmen von Bewerbungsvideokonferenzen – sowie die Reflexion kommunikativer Herausforderungen im virtuellen Austausch mit Betrieben oder Beratungseinrichtungen. Lehramtsstudierende befähigen Lernende dazu, mit Ausbildungsbetrieben zu kommunizieren und zu interagieren, indem sie aktiv erste Informationen einholen, Bewerbungsunterlagen digital versenden und gegebenenfalls an digitalen Auswahlverfahren teilnehmen. Im Bereich der Kooperation fördern sie die Gestaltung einer (Lern-)Umgebung, die unabhängig von räumlicher Nähe gemeinsames Arbeiten ermöglicht. Dabei werden wichtige Links oder erarbeitete Unterlagen – wie eigens erstellte Berufsprofile – geteilt, von anderen Lernenden wiederverwendet und weiterentwickelt (Wiepcke 2023, S. 13 f.). Zudem unterstützen sie Lernende darin, Erfahrungen mit Betriebspraktika, Rollenmodellen oder Ansprechpersonen von Unternehmen in digitalen Foren auszutauschen und Ausbildungs- bzw. Praktikumsbetriebe gegebenenfalls zu bewerten (Wiepcke & Tuchscherer 2023). Lehramtsstudierende befähigen Schüler:innen somit, sich sicher, respektvoll und situationsangemessen in digitalen Berufsorientierungsprozessen zu bewegen. Die Entwicklung dieser kommunikativen Kompetenz ist eng verbunden mit kooperativen Handlungskompetenzen (Dreer, 2013, S. 128 ff.) sowie mit intermediären Fähigkeiten zur regionalen Vernetzung (Bylinski, 2014, S. 10).

Inhaltserstellung (6.3): Lehramtsstudierende erwerben die Kompetenz, Lernende gezielt zur aktiven digitalen Medienproduktion im Kontext der Beruflichen Orientierung zu befähigen. Sie

entwickeln geeignete Aufgabenformate, in denen Schüler:innen selbst digitale Inhalte gestalten – beispielsweise Berufsportfolios, Bewerbungsvideos, Kurzvideos zu Berufsbildern, ein schulisches Wikipedia (Wiepcke, 2023, S. 19) oder Präsentationen zu Praktikumserfahrungen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Förderung digitaler Reputationskompetenz, insbesondere im Umgang mit Social-Media-Anwendungen. So können Jugendliche gezielt Kompetenzen aufbauen, die sich positiv auf ihre berufliche Außendarstellung und Reputation auswirken (von Korflesch, 2019; Wiepcke, 2023, S. 19 f.). Durch diese selbstgesteuerten Medienprodukte setzen sich die Lernenden reflektiert mit ihren eigenen Interessen, Kompetenzen und beruflichen Zielvorstellungen auseinander. Gleichzeitig werden ihre Ausdrucks- und Teilhabekompetenzen gestärkt. Die Lehramtsstudierenden unterstützen diesen Prozess, indem sie didaktisch fundierte und differenzierende Lernarrangements entwickeln, die eine individualisierte Auseinandersetzung mit berufsbezogenen Themen ermöglichen. Dabei greifen sie auf erprobte Konzepte zur fachspezifischen Medienintegration (Dreer, 2013, S. 145) sowie auf Ansätze zur individualisierten Lernprozessbegleitung (Bylinski, 2014, S. 129) zurück. Ziel ist es, Lernumgebungen zu gestalten, die sowohl motivierend als auch berufsbiografisch relevant und auf die individuellen Bedürfnisse der Lernenden abgestimmt sind.

Verantwortungsvoller Umgang mit digitalen Medien (6.4): Lehramtsstudierende setzen sich fundiert mit den ethischen, rechtlichen und sicherheitsrelevanten Aspekten der digitalen Mediennutzung im Kontext der Beruflichen Orientierung auseinander. Sie erwerben die Fähigkeit, Lernende für sensible Themen wie Datenschutz im Bewerbungsverfahren, Cybermobbing im Rahmen schulisch begleiteter Praktika sowie medienbezogene Herausforderungen bei der beruflichen Entscheidungsfindung zu sensibilisieren. Dabei konzipieren sie didaktisch durchdachte Lernsettings, in denen ein reflektierter und verantwortungsvoller Umgang mit digitalen Medien eingeübt werden kann. Die Studierenden unterstützen Lernende gezielt darin, Risiken und Gefahren digitaler Umgebungen zu erkennen, kritisch zu reflektieren und angemessene Maßnahmen zum Schutz der eigenen Daten sowie zur Vermeidung von Datenmissbrauch zu ergreifen (KMK, 2016, S. 17). Besondere Bedeutung kommt dabei auch dem Umgang mit urheberrechtlich geschützten Inhalten zu. Im Kompetenzbereich „Produzieren und Präsentieren“ kann reproduziertes Wissen leicht kopiert und verbreitet werden – etwa durch die Nutzung kollaborativer digitaler Werkzeuge wie Wikis oder Virtual Reality-Umgebungen im Rahmen der Beruflichen Orientierung (Wiepcke, 2023, S. 13). Diese schnelle und breite Zugänglichkeit kann eine produktive Dynamik für den fachlichen Austausch und die Weiterentwicklung von Themenfeldern erzeugen. Gleichzeitig birgt sie jedoch auch Risiken: Die unentgeltliche Weitergabe digitaler Inhalte kann die Vergütung von Urheber:innen erschweren und gegen geltende Regelungen des Urheberrechts verstoßen (Mandl & Dreisiebner, 2019, S. 161; Wiepcke,

2023, S. 13). Lehramtsstudierende werden dazu befähigt, diese Ambivalenzen didaktisch zu thematisieren

6.5 Problemlösung: Lehramtsstudierende erwerben die Fähigkeit, digitale Werkzeuge gezielt zur Lösung berufsorientierter Aufgaben einzusetzen – etwa bei der Recherche zu Ausbildungswegen, der Nutzung von Bewerbungsportalen oder der Erstellung digitaler Bewerbungsunterlagen. Gleichzeitig lernen sie, Lernende in diesen Prozessen didaktisch zu begleiten: durch Anleitung zur kritischen Nutzung digitaler Tools, Unterstützung bei der Fehlersuche und Förderung individueller Lösungsstrategien. Berufliche Orientierung im Sinne von Jung (2020) und Driesel-Lange et al. (2010, S. 17) erfordert nicht nur das Erkennen eigenen Handlungsbedarfs, sondern auch die Bereitschaft, Probleme aktiv und verantwortungsvoll zu lösen. Jugendliche sollen ihre berufliche Zukunft antizipieren und sich aktiv mit ihr auseinandersetzen – ein Prozess, der stark im affektiv-volitionalen Bereich des Problemlösens verankert ist. Dies gelingt, wenn sie innerhalb digitaler Lernprozesse eigeninitiativ werden, Problemlösestrategien entwickeln, diese reflektieren und im Austausch mit anderen weiterentwickeln (Wiepcke, 2023, S. 18). Angesichts der sich wandelnden Arbeitswelt wird Problemlösungskompetenz immer wichtiger: Jugendliche sollen auf Berufe und Technologien vorbereitet werden, die es heute noch gar nicht gibt. Deshalb hebt die Kultusministerkonferenz (2017, S. 18) hervor, wie wichtig Fähigkeiten wie das Erkennen und Formulieren von Algorithmen sind – zentrale Bestandteile des sogenannten Computational Thinking. Die Fähigkeit, Probleme zielgerichtet mit digitalen Mitteln zu lösen, fördert nicht nur technische Kompetenzen, sondern bereitet auch auf Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT)- und IT-Berufe vor. Damit wird digitale Problemlösungskompetenz zu einer zentralen Schlüsselqualifikation der beruflichen Orientierung – und zu einem professionsbezogenen Beitrag von Lehramtsstudierenden zur Laufbahnbegleitung von Jugendlichen (Dreer, 2013, S. 148).

Progressionsstufe nach DigCompEdu (Redecker, 2017)	Kompetenzbereich und Kompetenzformulierung digitalisierungsbezogener Berufsorientierungskompetenz für Lehramtsstudierende
Stufe A1 – Einsteiger:in Digitale Kompetenzen der Lernenden grundlegend fördern	6.1 Informations- und Medienkompetenz: Lehramtsstudierende analysieren den Nutzen digitaler Informations- und Medienangebote für die Berufs- und Studienorientierung, bestimmen grundlegende Konzepte zur Förderung der Informations- und Medienkompetenz von Lernenden und entwerfen einfache berufsorientierte Lernszenarien, in denen digitale Medien zielgerichtet eingesetzt werden. Verzahnung: DigCompEdu und Bylinski (Redecker, 2017, S. 79; Bylinski, 2014, S. 129)
Stufe A2 – Entdecker:in	6.2 Kommunikation: Lehramtsstudierende unterstützen Lernende dabei, digitale Kommunikationsmittel wie E-Mail und Videokonfe-

Lernende zur Nutzung digitaler Technologien ermutigen	<p>renzen sicher und adressatengerecht in berufsorientierten Bewerbungssituationen anzuwenden. Sie gestalten den Erwerb von Fähigkeiten, mit Ausbildungsbetrieben zu kommunizieren, Bewerbungsunterlagen digital zu versenden und an Online-Auswahlverfahren teilzunehmen. Gemeinsam mit den Lernenden reflektieren sie kommunikative Prozesse in digitalen Lernumgebungen und fördern die Gestaltung der Zusammenarbeit mit Kontakten im Bewerbungsprozess.</p> <p>Verzahnung: DigCompEdu und Dreer (Redecker, 2017, S. 81; Dreer, 2013, S. 143)</p>
<p>Stufe B1 – Praktiker:in</p> <p>Aktivitäten zur Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden durchführen</p>	<p>6.3 Inhaltserstellung: Lehramtsstudierende konzipieren geeignete Aufgabenformate, in denen Lernende eigene digitale Medienprodukte erstellen. Sie begleiten die Medienproduktion durch gezielte Anleitung, moderieren Reflexionsphasen und geben konstruktives Feedback. Darüber hinaus unterstützen sie die Lernenden darin, ihre digitalen Produkte gezielt zu veröffentlichen und zu präsentieren (z. B. auf schulinternen Plattformen oder in Berufswahlportfolios), und setzen digitale Portfoliofunktionen – etwa den Berufswahlpass – gezielt ein, um individuelle Lernfortschritte zu dokumentieren und zu reflektieren.</p> <p>Verzahnung: DigCompEdu und Lembke –fachübergreifend (Redecker, 2017, S. 83; Lembke, 2021, S. 125)</p>
<p>Stufe B2 – Experte/Expertin</p> <p>Digitale Kompetenz von Lernenden strategisch fördern</p>	<p>6.4 Verantwortungsvoller Umgang mit digitalen Medien: Lehramtsstudierende konzipieren und erproben Lernsettings, in denen Lernende digitale Medien im Kontext der Beruflichen Orientierung reflektiert nutzen. Sie diskutieren zentrale Aspekte wie Datenschutz im Bewerbungsverfahren, Cybermobbing in Praktikumssituationen und Urheberrecht bei der Nutzung digitaler Werkzeuge. Lernende werden gezielt darin unterstützt, Risiken digitaler Umgebungen anzuwenden, Strategien zum Schutz der eigenen Daten zu entwickeln und digitale Technologien verantwortungsvoll und rechtskonform einzusetzen.</p> <p>Verzahnung: DigCompEdu und Dreer (Redecker, 2017, S. 85; Dreer, 2013, S. 145)</p>
<p>Stufe C1 – Führende/Vorreiter:in</p> <p>Digitale Kompetenz der Lernenden umfassend und kritisch fördern</p>	<p>6.5 Problemlösung: Lehramtsstudierende analysieren und erproben didaktische Strategien zur Förderung digitaler Problemlösekompetenz in berufsorientierenden Lernsituationen. Mithilfe von Fallanalysen reflektieren sie praxisnah die Herausforderungen und Gelingensbedingungen beim Einsatz digitaler Werkzeuge im Unterricht. Sie evaluieren deren Wirksamkeit im Hinblick auf die Unterstützung von Lernenden bei der kritischen Recherche, Auswahl und Nutzung digitaler Werkzeuge. Dabei entwickeln sie adaptive Aufgabenformate oder Unterrichtsmaterialien, die auf unterschiedliche Kompetenzstände und Phasen des Berufswahlprozesses abgestimmt sind und Schüler:innen motivieren, eigenständig digitale Lösungen zu erarbeiten und ihr digitales Handlungsrepertoire zu erweitern.</p>

	Verzahnung: DigCompEdu und Lembke –fachübergreifend (Redecker, 2017, S. 87; Lembke, 2021, S. 127)
--	---

5 Der Kompetenzrahmen LehrKomBO 4.0 – Potenziale, curriculare Verankerung und Umsetzungsperspektiven

Die Digitalisierung verändert grundlegende Prozesse in Bildung, Arbeitswelt und Gesellschaft – und damit auch die Anforderungen an eine zukunftsfähige Berufliche Orientierung. Um Schüler:innen angemessen auf den Übergang in Ausbildung und Beruf vorzubereiten, müssen sie sowohl zum kompetenzorientierten Lernen mit digitalen Medien befähigt als auch auf die Anforderungen der Arbeitswelt 4.0 vorbereitet werden (Bohlinger et al., 2022, S. 256 ff., Brüggemann & Wiepcke, 2023, S. 5). Berufliche Orientierung in einer digitalen Welt erfordert daher nicht nur erweiterte Lerninhalte, sondern auch didaktisch-methodische Ansätze, die den Einsatz digitaler Medien sinnvoll integrieren (Eickelmann & Gerick, 2020, S. 157 ff.; KMK, 2021, S. 3 ff.). Der Beitrag zeigt auf, welche digitalisierungsbezogenen Kompetenzen für Lehramtsstudierende im Kontext Beruflicher Orientierung notwendig sind und stellt einen Kompetenzrahmen vor, der im Projekt Berufliche Orientierung in einer digitalen Welt (BOdigi) an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe entwickelt wurde. Die Forschungsfrage des Beitrags lautete: Wie kann ein Kompetenzrahmen zur Abbildung digitaler Kompetenzen von Lehramtsstudierenden im Fachbereich der Beruflichen Orientierung gestaltet sein – und welche Kompetenzen lassen sich daraus ableiten? Ein ganzheitlicher Kompetenzrahmen zur Förderung der digitalen Kompetenzen von Lehramtsstudierenden im Bereich der Beruflichen Orientierung lässt sich theoretisch wirksam gestalten, wenn er systematisch internationale und nationale Kompetenzanforderungen berücksichtigt. Dazu zählen internationale Standards wie der DigCompEdu-Rahmen der EU (Redecker, 2017), die ISTE Standards for Educators (Crompton, 2023) sowie nationale Konzepte wie die KMK-Strategie "Bildung in der digitalen Welt" (KMK, 2016, 2021), ergänzt durch spezifische Modelle zur Beruflichen Orientierung (z. B. Bylinski, 2014; Lembke, 2021; Dreer, 2013; Wiepcke & Tuchscherer, 2023). Besonders zentral ist die Verknüpfung der digitalen Kompetenzbereiche (z. B. DigCompEdu-Dimensionen wie Lehren und Lernen, Lernende befähigen, Digitale Ressourcen oder Förderung der Kompetenzen von Lernenden) (Redecker, 2017, S. 32 ff.) mit berufsorientierungsspezifischen Kompetenzdimensionen, z. B. Diagnose- und Beratungskompetenz, Netzwerkkompetenz, Reflexive Professionalisierung oder Gestaltung berufsorientierender Lernarrangements (Dreer, 2013, S. 143 ff.; Lembke, 2021, S. 114 ff.). Ein nachhaltiger Kompetenzrahmen sollte zudem Regressionsstufen (Proficiency Levels) enthalten, wie sie im DigCompEdu-Rahmen vorgesehen sind (von A1 Einsteiger:in bis C2 Pionier:in). Damit kann die digitale Professionalisierung modular,

adaptiv und entwicklungsgerecht gestaltet werden. So können Lehramtsstudierende ihren Kompetenzstand einschätzen, gezielt weiterentwickeln und auf konkrete unterrichtliche Anforderungen im Bereich der Beruflichen Orientierung beziehen (Redecker, 2017).

Ziel eines solchen Rahmens ist nicht nur die Abbildung digitaler Lehrkompetenzen, sondern auch die Förderung einer reflektierten, professionsspezifischen Integration digitaler Medien und qualitativer Maßnahmen in die Berufsorientierungspraxis (Eickelmann & Gerick, 2020, S. 159 ff.; Redecker, 2017). Dadurch werden Lehramtsstudierende in die Lage versetzt, digitale Instrumente sinnvoll für die Begleitung von Berufswahlprozessen, zur Gestaltung hybrider Orientierungsformate (z. B. digitale Praktikumsreflexionen, Portfolioarbeit, virtuelle Beratung) und zur Vernetzung mit externen Partner:innen (z. B. Wirtschaft, Arbeitsagentur) einzusetzen.

Der innovative Mehrwert von LehrKomBO 4.0 liegt in der systematischen Verschränkung zweier bislang weitgehend getrennt entwickelter Kompetenzbereiche: der digitalen Lehrkompetenzen (z. B. DigCompEdu, ISTE) und der berufsorientierungsspezifischen Professionalisierung. Während bestehende Rahmen wie DigCompEdu generische digitale Lehrer:innenkompetenzen adressieren, operationalisiert LehrKomBO 4.0 diese erstmals fachspezifisch für die Berufliche Orientierung. Dadurch entsteht ein integrierter Kompetenzbereich, in dem digitale und berufsorientierungsbezogene Kompetenzen viel stärker in ihrer Wechselwirkung beschrieben werden.

Ein weiterer Innovationsaspekt von LehrKomBO 4.0 liegt in der konzeptionellen Erweiterung stufenbezogener Kompetenzformulierungen für den Bereich der Beruflichen Orientierung. Die Logik der DigCompEdu-Stufen von A1 bis C2 wird auf BO-spezifische Dimensionen wie digitale Diagnostik, virtuelle Laufbahnbegleitung oder digitale Lernsettings übertragen. Dies schafft eine Grundlage für zukünftige Indikatoren und Beurteilungskriterien zur Einschätzung digitaler BO-Kompetenzen. Auf dieser Basis lässt sich die Kompetenzentwicklung digitaler BO-Kompetenzen konzeptionell abbilden, curricular verankern und perspektivisch empirisch überprüfen.

Darüber hinaus bietet LehrKomBO 4.0 eine curriculare Strukturvorlage für die Integration digitaler Beruflicher Orientierung in die Lehramtsausbildung. So können Hochschulen den Rahmen stufenweise implementieren – von grundlegenden digitalen Basismodulen bis zu praxis- und forschungsorientierten Vertiefungen. Auf dieser Basis können spezifische Lehrformate (z. B. Wahlpflichtmodule, E-Portfolios, simulationsbasierte Prüfungen) curricular verankert und entlang der Kompetenzstufen validiert werden.

Der ganzheitliche Kompetenzrahmen bietet zahlreiche Potenziale für die Lehramtsausbildung im Bereich der Beruflichen Orientierung. Er schafft eine klare Strukturierung und Orientierung

für Hochschulen, indem er die curriculare Integration digitaler und berufsorientierungsbezogener Inhalte ermöglicht (KMK, 2016, S. 25 ff.; Nikolaus, 2018). Besonders wertvoll ist dabei die Möglichkeit der individualisierten Professionalisierung, da die Regressionsstufen des Rahmens es erlauben, Studierende entsprechend ihrer unterschiedlichen Vorerfahrungen gezielt und differenziert zu fördern (Redecker, 2017, S. 28 ff.). Zudem unterstützt der Rahmen die Verknüpfung von Theorie und Praxis, indem er die Planung praxisnaher, digital gestützter Lernsettings erleichtert – etwa durch den Einsatz digitaler Portfolios, Simulationen von Beratungsgesprächen oder digitale Reflexionen von Praktika (Zierer, 2021, S. 390 f.). Auch die Förderung digitaler Beratungskompetenz gewinnt durch den Rahmen an Bedeutung, insbesondere im Kontext hybrider Berufsorientierungsformate wie Videoberatung oder der Nutzung digitaler Tools zur Berufswahl.

Der vorgestellte Kompetenzrahmen (LehrKomBO 4.0) kann curricular auf verschiedene Weise implementiert werden. Eine Möglichkeit besteht in der Zuordnung der Kompetenzdimensionen zu bestehenden Modulen in der Lehramtsausbildung, wobei diese stufenweise an die jeweiligen Anforderungsbeschreibungen und Lernziele der Module angepasst werden können. Hochschulen können LehrKomBO 4.0 zudem als Grundlage für die Entwicklung eines eigenständigen Wahlpflichtmoduls „Digitale Berufliche Orientierung“ nutzen, das theoriegeleitete und praxisbezogene Anteile (z. B. digitale Fallanalysen, Portfolioarbeit oder projektorientierte Lernsettings) kombiniert. Zur Feststellung der Kompetenzentwicklung eignen sich formative Prüfungsformate wie E-Portfolios, digitale Lernjournale oder simulationsbasierte Prüfungen, die individuelle Reflexionsprozesse abbilden. Darüber hinaus kann der Rahmen als Orientierungsinstrument für hochschuldidaktische Weiterbildungen genutzt werden, um Lehrer:innen in der Entwicklung digitaler Berufsorientierungsformate zu unterstützen.

6 Limitationen und Ausblick

Trotz der aufgezeigten Potenziale sind mit der Implementierung des Kompetenzrahmens verschiedene Limitationen verbunden. Erstens besteht eine erhebliche Heterogenität der digitalen Vorkenntnisse der Studierenden, die eine flexible und adaptive didaktische Gestaltung notwendig macht (Eickelmann & Drossel, 2020, S. 352). Zweitens kann die curriculare Integration digitaler Kompetenzanforderungen zu einer inhaltlichen Überfrachtung bestehender Studienprogramme führen, sodass Priorisierungen und Abstimmungen mit bestehenden Modulen erforderlich sind (Wecker et al., 2022, S. 54 ff.). Drittens erfordert die Umsetzung geeignete Ressourcen – etwa geschultes Personal als auch geeignete digitale Infrastruktur und didaktische Konzepte, um den Rahmen erfolgreich umzusetzen (Hochschulforum Digitalisierung, 2021). Schließlich ist zu berücksichtigen, dass digitale Kompetenzen nicht isoliert, sondern stets kontextualisiert in Bezug auf die Berufsorientierungspraxis zu vermitteln sind, um eine praxisnahe und nachhaltige Kompetenzentwicklung zu gewährleisten (Wiepcke & Tuchscherer, 2023, S. 217).

Für die zukünftige Forschung und Weiterbildung ergeben sich daraus wichtige Perspektiven. So wurde mit dem Kompetenzrahmen ein systematischer Bezugsrahmen geschaffen, der es ermöglicht, digitale Maßnahmen der Beruflichen Orientierung im Hinblick auf ihren Beitrag zur Kompetenzförderung zu analysieren und zu bewerten. Außerdem sollte die Wirksamkeit des Kompetenzrahmens empirisch validiert werden, beispielsweise durch Longitudinalstudien, Selbsteinschätzungsdaten der Studierenden oder Praxisbeobachtungen (Blömeke et al., 2015; van Ackeren et al., 2019, S. 112 ff.). Auch die Verzahnung mit der zweiten Phase der Lehrer:innenbildung, also dem Übergang ins Referendariat, sollte stärker berücksichtigt werden – zum Beispiel durch Mentoring-Programme oder fächerübergreifende Fortbildungen zur Berufsorientierung mit digitalen Medien (Ötters-König, 2002, S. 22 ff.). Die Professionalisierung der Lehrer:innen selbst ist ein weiterer zentraler Aspekt, denn nur durch begleitende Weiterbildungen können Dozierende den Kompetenzrahmen nachhaltig in der Hochschullehre verankern. Perspektivisch kann LehrKomBO 4.0 zudem als Grundlage für interdisziplinäre Kooperationen zwischen Erziehungswissenschaft, Fachdidaktik, Medienpädagogik und Berufsorientierungsforschung dienen, um innovative Konzepte einer digitalen Beruflichen Orientierung weiterzuentwickeln (Mau et al., 2022, S. 261 f.).

Der Beitrag verdeutlicht, dass die Professionalisierung von Lehrer:innen – sowohl in der Ausbildung als auch im Beruf – eine zentrale Voraussetzung für eine zeitgemäße digitale Berufliche Orientierung darstellt (Cendon, 2016, S. 167 ff.; Zierer, 2021, S. 387 ff.). Für die Lehramts-

ausbildung bedeutet dies, dass angehende Lehrer:innen frühzeitig mit den spezifischen Anforderungen einer digitalen Beruflichen Orientierung vertraut gemacht werden müssen (van Ackeren et al., 2019, S. 107). Nur wenn Lehrer:innen digitale Medien reflektiert und kompetent einsetzen, können sie Lerngelegenheiten gestalten, die sowohl den individuellen Förderbedarfen der Schüler:innen gerecht werden als auch die Anforderungen der digitalen Arbeitswelt antizipieren (KMK, 2021, S. 6 f.; Redecker, 2017, S. 7 ff.). Berufliche Orientierung wird damit zu einem zentralen Handlungsfeld schulischer Bildungsarbeit im digitalen Wandel.

Literaturverzeichnis

- Albrecht, S./Revermann, C. (2016): Digitale Medien in der Bildung. Endbericht zum TA-Projekt. In: Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (Hg.): TAB-Arbeitsbericht, 171. Online: <http://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab171.pdf> (25.07.2025)
- Anderson, L. W./Krathwohl, D. R. (2001): A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. In: Anderson, L. W./Krathwohl, D. R. (Hg.): Longman, New York.
- Arnold, R. (2005): Die emotionale Konstruktion der Wirklichkeit: Beiträge zu einer emotionspädagogischen Erwachsenenbildung. In: Schneider (Hg.): Baltmannsweiler.
- Arnold, R./Gómez Tutor, C. (2007): Grundlinien einer Ermöglichungsdidaktik. Bildung ermöglichen, Vielfalt gestalten. In: ZIEL (Hg.): Augsburg, 1. Aufl.
- Astleitner, H./Kriegseisen, G. (2005): Welche Auswirkungen haben verschiedene Arten von Berufsorientierungsunterricht? Eine quasi-experimentelle Feldstudie. In: Psychologie in Erziehung und Unterricht, 52(2), 138–145.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2022): Bildung in Deutschland 2022: Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zum Bildungspersonal. wbv Media. Online: <https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte%20seit%202006/bildungsbericht%202022/pdf%20dateien%202022/bildungsbericht%202022.pdf> (28.07.2025)
- Barlovic, I./Burkard, C./Hollenbach-Biele, N./Lepper, C./Ullrich, D. (2022): Berufliche Orientierung im dritten Corona-Jahr: Eine repräsentative Befragung von Jugendlichen 2022. Bertelsmann Stiftung. <https://doi.org/10.11586/2022070>
- Basilotta-Gómez-Pablos, V./Matarranz, M./Casado-Aranda, L.-A./Otto, A. (2022): Teachers' digital competencies in higher education: A systematic literature review. In: International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19(8). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
- Baumert, J./Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9(4), 469–520. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Baumert, J./Kunter, M. (2011): Das Kompetenzmodell der COACTIV-Studie: Die Lehrerprofessionalität als zentrales Steuerungselement für Unterrichtsqualität. In: Kunter, M. et al. (Hg.): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV, 29–53. Waxmann.
- Beinke, L. (2004): Berufswahlprozesse und Peergroups: Eine qualitativ-empirische Untersuchung zur Bedeutung von Peergroups bei der beruflichen Orientierung Jugendlicher. Waxmann.
- Bertelsmann Stiftung (2022): Berufliche Orientierung im dritten Corona-Jahr – Herausforderungen und Handlungsbedarfe aus Sicht von Jugendlichen. Online: <https://www.bertelsmann-stiftung.de> (26.07.2025)
- Blömeke, S./Gustafsson, J.-E./Shavelson, R. J. (2015): Beyond dichotomies: Competence viewed as a continuum. In: Zeitschrift für Psychologie, 223(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>

- Bloom, B. (1956): Taxonomy of Educational Objectives, Book I: Cognitive Domain. In: Mckay, D. (Hg.): New York.
- Bohlinger, S. / Scheiermann, G. / Schmidt, C. (Hg.) (2022): Berufsbildung, Beruf und Arbeit im gesellschaftlichen Wandel: Zukünfte beruflicher Bildung im 21. Jahrhundert (1. Aufl.). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-37897-4>
- Bos, W. / Lorenz, R. / Endberg, M. / Eickelmann, B. / Kammerl, R. / Welling, S. (Hg.) (2016): Schule digital – der Länderindikator 2016: Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich. Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:15134>
- Brüggemann, T. / Driesel-Lange, K. / Weyer, C. (2017): Instrumente der Berufsorientierung. In: Waxmann (Hg.): Münster.
- Brüggemann, T. / Rahn, S. (2020): *Berufsorientierung*. In: UTB: Münster.
- Brüggemann, T. / Wiepcke, C. (2023): Der EdTech-Index (ETX) – Beurteilungskriterien digitaler Bildungsmaßnahmen am Beispiel der Beruflichen Orientierung. In: Wiepcke, C. (Hg.): Karlsruher Beiträge zur Ökonomischen Bildung, Beitrag 3.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (2022): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2022. Online: <https://www.bibb.de/datenreport> (24.07.2025)
- Bundesinstitut für Berufsbildung (2024): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2024. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn. Online: <https://www.bibb.de/dokumente/pdf/bibb-datenreport-2024-final.pdf> (27.07.2025)
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (o. J.): Digitalisierung in der Lehrkräftebildung. Online: https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/lehrerbildung/de/themen/digitalisierung-in-der-lehrkraeftebildung/digitalisierung-in-der-lehrkraeftebildung_node.html (28.07.2025)
- Butz, S. (2007): Berufswahlprozess und schulische Berufsorientierung. In: Holtappels, H. G. / Warwas, J. (Hg.): Schule und Beruf – Perspektiven für eine neue Berufsorientierung, 89–108. VS Verlag.
- Butz, S. (2008): Qualifizierte Lehrkräfte für eine bessere Berufsorientierung. In: Weishaupt, M. / Kühn, S. M. (Hg.): Berufsorientierung – Anforderungen, Konzepte, Umsetzung, 117–128. Luchterhand.
- Bylinski, U. (2010): Anforderungen an die Professionalität des Bildungspersonals im Übergang von der Schule in die Arbeitswelt: Zwischenbericht. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).
- Bylinski, U. (2014): Gestaltung individueller Wege in den Beruf: Eine Herausforderung an die pädagogische Professionalität. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).
- Caena, F. / Redecker, C. (2019): Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). In: European Journal of Education, 54(3), 356–369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (o. J.): Berufsorientierung. Online: <https://uol.de/ioeb/ueber-uns/ueber-die-oekonomische-bildung/berufsorientierung> (26.11.2025)

- CEDEFOP (2020): Navigating difficult waters: Learning for career and labour market transitions. Publications Office of the European Union. Online: https://www.cedefop.europa.eu/files/9183_en.pdf (28.07.2025)
- Cendon, E. / Mörth, A. / Pellert, A. (Hg.) (2016): Theorie und Praxis verzahnen: Lebenslanges Lernen an Hochschulen (Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen; Band 3). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:14544>
- Combe, A. / Helsper, W. (1996): Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns. In: Combe, A. / Helsper, W. (Hg.): Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns. Frankfurt am Main.
- Covacevich, C. / Mann, A. / Santos, C. / Champaud, J. (2021): Indicators of teenage career readiness: An analysis of longitudinal data from eight countries. In: OECD (Hg.): OECD Education Working Papers, 258. <https://doi.org/10.1787/cec854f8-en>
- Crompton, H. (2023): Evidence of the ISTE Standards for Educators leading to learning gains. In: Journal of Digital Learning in Teacher Education, 39(4), 201–219. <https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2244089>
- Deeken, L. (2008): Individuelle Förderung und Berufswahl: Beiträge der Schule zur Berufsorientierung. In: Frey, A. / Terhart, E. (Hg.): Berufswahl und Lehrerhandeln, 215–230. Waxmann.
- Dias-Trindade, S. / Gomes Ferreira, A. (2020): Digital teaching skills: DigCompEdu CheckIn as an evolution process from literacy to digital fluency. In: Icono 14, 18(2), 162–187. <https://doi.org/10.7195/ri14.v18i1.1519>
- Dreer, B. (2013): Professionalisierung für schulische Berufsorientierung: Entwicklung und Evaluation eines domänenspezifischen Kompetenzstrukturmodells für Lehrpersonen. Springer VS.
- Dreer, B. / Kracke, B. (2011): Lehrerkompetenzen und Personalentwicklung im Kontext schulischer Berufsorientierung – Zur Bedeutung der Lehrerbildung. In: Friese, M. / Benner, I. (Hg.): bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Fachtagung 02, 1–13.
- Dreer, B. / Kracke, B. (2013): Berufswahlprozesse und schulische Begleitung. In: Dreer, B. / Kracke, B. (Hg.): Schulische Berufsorientierung – Grundlagen und Perspektiven, 1–20. Klinkhardt.
- Dreer, B. / Weyer, C. (2020): Kompetenzen von Lehrpersonen in der Studien- und Berufsorientierung. In: Brüggemann, T. / Rahn, S. (Hg.): Berufsorientierung. Ein Lehr- und Arbeitsbuch (2. Aufl.), 572–578. UTB.
- Diesel-Lange, K. / Kracke, B. / Hany, E. / Schindler, N. (2010): Berufs- und Studienorientierung: Erfolgreich zur Berufswahl. Ein Orientierungs- und Handlungsmodell für Thüringer Schulen. In: Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien (Hg.): Materialien, 165.
- Eickelmann, B. / Drossel, K. (2020): Lehrer*innenbildung und Digitalisierung – Konzepte und Entwicklungsperspektiven. In: van Ackeren, I. / Bremer, H. / Kessl, F. / Koller, H. C. / Pfaff, N. / Rotter, C. / Klein, D. / Salaschek, U. (Hg.): Bewegungen. Beiträge zum 26. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft, 349–362. Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.25656/01:19253>

- Eickelmann, B. / Gerick, J. / Vennemann, M. (2019): Unerwartet erfolgreiche Schulen im digitalen Zeitalter: Eine Analyse von Schulmerkmalen resilienter Schultypen auf Grundlage der IEA-Studie ICILS 2013. In: Journal for Educational Research Online, 11(1), 118–144. <https://doi.org/10.25656/01:16790>
- Eickelmann, B. / Gerick, J. (2020): Lernen mit digitalen Medien: Zielsetzungen in Zeiten von Corona und unter besonderer Berücksichtigung von sozialen Ungleichheiten. In: Fickermann, D. / Edelstein, B. (Hg.): „Langsam vermisse ich die Schule ...“ – Schule während und nach der Corona-Pandemie, 153–162. Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:20235>
- Economou, A. (2023): SELFIEforTEACHERS: Designing and developing a self-reflection tool for teachers' digital competence (EUR 31475 EN). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/561258>
- ELGPN (European Lifelong Guidance Policy Network) (2015): Designing and implementing policies related to career management skills (ELGPN Tools No. 4). University of Jyväskylä. Online: https://www.elgpn.eu/publications/browse-by-language/english/ELGPN_CMS_tool_no_4_web.pdf (25.07.2025)
- Euler, D. / Naeve-Stoß, N. (2020): Verloren in der Multioptionsgesellschaft? – Jugendliche zwischen Berufsausbildung und Studium. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 38, 1–23.
- Euler, D. / Wilbers, K. (2021): Berufliche Bildung im digitalen Wandel. Springer VS.
- European Commission (2021): SELFIE for TEACHERS – Supporting teachers in building their digital competence. Online: <https://education.ec.europa.eu/selfie-for-teachers/about> (26.07.2025)
- Fletemeyer, T. (2021): Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrpersonen zur Beruflichen Orientierung: Eine qualitative Studie an allgemeinbildenden Schulen. Wiesbaden.
- Gesellschaft für Informatik e. V. (2016): Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt. Online: <https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Service/Publikationen/Dagstuhl-Erklärung.pdf> (28.07.2025)
- GEW (Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft) (2022): Mehr Orientierung – Studie zur Bildungsungleichheit. Online: <https://www.gew.de/aktuelles/detailseite/mehr-orientierung> (26.07.2025)
- Ghomi, M. / Redecker, C. (2019): Digital competence of educators (DigCompEdu): Development and evaluation of a self-assessment instrument for teachers' digital competence. In: Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2019), 541–548. SCITEPRESS – Science and Technology Publications. <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>
- Hamilton, E. R. / Rosenberg, J. M. / Akcaoglu, M. (2016): Examining the Substitution-Augmentation-Modification-Redefinition (SAMR) model for technology integration. In: Tech Trends, 60, 433–441. <http://dx.doi.org/10.1007/s11528-016-0091-y>
- Hattie, J. (2012): Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning. Routledge. (Original work published 2009)
- Helmke, A. (2004): Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern. Kallmeyer.
- Helmke, A. (2012): Unterrichtsdiagnostik. Klinkhardt.
- Hillmayr, D. / Reinhold, F. / Ziernwald, L. / Reiss, K. (2017): Digitale Medien im mathematisch-

- naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe. Einsatzmöglichkeiten, Umsetzung und Wirksamkeit. Waxmann.
- Hochschulforum Digitalisierung (Hg.) (2021): Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten: Innovative Formate, Strategien und Netzwerke. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-32849-8>
- Hoffmann, N. (2018): Dokumentenanalyse in der Bildungs- und Sozialforschung. Überblick und Einführung. Weinheim: Beltz Juventa.
- Huwer, J. / Irion, T. / Kuntze, S. / Schaal, S. / Thyssen, C. (2019): Von TPaCK zu DPaCK – Digitalisierung des Unterrichts erfordert mehr als technisches Wissen. In: NU Journal, 05/2019, ISSN 0025-5866, Verlag Klaus Seeberger, Neuss.
- International Labour Organization (2024): Handbook for career development: Introduction to the ILO framework for career development in low- and middle-income countries. International Labour Organization.
- International Labour Organization (ILO) (2024): Handbook for career development: Introduction to the ILO framework for career development in low- and middle-income countries. Online: https://www.ilo.org/sites/default/files/2024-07/Handbook%202024_02.pdf (26.11.2025)
- ISTE (2017): ISTE Standards for Educators. International Society for Technology in Education. Online: <https://www.iste.org/standards/for-educators> (27.07.2025)
- Johnson, F. / Schmit, J. / Schneider, C. / Rossa, H. / Müller, L. (2024): Evaluating the effectiveness of an extracurricular teacher education training program for DigCompEdu competences. In: Education Sciences, 14(12), 1390. <https://doi.org/10.3390/educsci14121390>
- Jung, E. (2020): Didaktische Konzepte der Studien- und Berufsorientierung für die Sekundarstufe I und II. In: Brüggemann, T. / Rahn, S. (Hg.): Berufsorientierung, 460–472. UTB.
- Kearney, M. / Schuck, S. / Burden, K. / Aubusson, P. (2012): Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. In: Research in Learning Technology, 20, 14406. <https://doi.org/10.3402/rlt.v20i0.14406>
- Klieme, E., / Leutner, D. (2006): Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. In: Zeitschrift für Pädagogik, 52(6), 876–903.
- Knauf, H. (2009): Berufsorientierung an allgemeinbildenden Schulen: Konzepte, Praxisbeispiele, Perspektiven. W. Bertelsmann Verlag.
- Kracke, B. (2002): Die Rolle der Eltern in der Berufswahl Jugendlicher. In: Zeitschrift für Pädagogik, 48(2), 173–186.
- Kriegseisen, G. (2004): Wirkung des Berufsorientierungsunterrichts in der siebten Schulstufe. Eine quasi-experimentelle Untersuchung von drei Realisierungsformen. Salzburg
- Kultusministerkonferenz (2016): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Online: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_12_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf (26.07.2025)

- Kultusministerkonferenz (2017): Empfehlung zur Beruflichen Orientierung an Schulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.12.2017). Online: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_12_07-Empfehlung-Berufliche-Orientierung-an-Schulen.pdf (31.10.2025)
- Kultusministerkonferenz (2021): Lehren und Lernen in der digitalen Welt: Ergänzung zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ (Beschluss vom 09.12.2021). Online: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf (28.07.2025)
- Kultusministerkonferenz (2022): Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften (Beschluss vom 16.12.2004 i. d. F. vom 07.10.2022). Online: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf (26.07.2025)
- Kultusministerkonferenz (2024): Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (Fassung vom 08.02.2024). Online: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf (26.07.2025)
- Land Baden-Württemberg (o.J.): 4. Operatoren. Online: <https://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/SEK1/G/OP> (28.07.2025)
- Lembke, R. (2019): Kompetenzmodell zur beruflichen Orientierung im Fachunterricht. In: Fletemeyer, K. (Hg.): Berufsorientierung in der Schule – Impulse für Forschung, Lehre und Praxis, 239–246. Springer VS.
- Lembke, R. (2021): Berufliche Orientierung in der Schule: Bedeutung und Anspruch für die Professionalisierung von Lehrpersonen in gymnasialen Schulformen. Springer Fachmedien.
- López-Nuñez, J.-A./Alonso-García, S./Berral-Ortiz, B./Victoria-Maldonado, J.-J. (2024): A systematic review of digital competence evaluation in higher education. *Education Sciences*, 14(11), 1181. Online: <https://doi.org/10.3390/educsci14111181>
- Lumpe, A. (2007): Berufliche Orientierung im Bildungssystem. In: Holtappels, H. G. / Warwas, J. (Hg.): Schule und Beruf – Perspektiven für eine neue Berufsorientierung, 39–59. VS Verlag.
- Mandl, T. / Dreisiebner, S. (2019): Ethische Kompetenzen für den digitalen Wandel. In: Knackstedt, R. / Sander, J. / Kolomitchouk, J. (Hg.): Kompetenzmodelle für den digitalen Wandel, 154–165.
- Mann, A. / Denis, V. / Percy, C. (2020): Career ready? How schools can better prepare young people for working life in the era of COVID-19. In: OECD Education Working Papers, 241. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e1503534-en>
- Mattar, J. / Santos, C. C. / Cuque, L. M. (2022): Analysis and comparison of international digital competence frameworks for education. In: *Education Sciences*, 12(9), 932. <https://doi.org/10.3390/educsci12120932>

- Mau, T. / Diethelm / Friedrichs Liesenkötter, H. / Schlöndorf, C. / Weich, A. (2022): Lehrkräftebildung in der digital vernetzten Welt: Ein interdisziplinärer Kompetenzrahmen für (angehende) Lehrkräfte und dessen Umsetzung in einem Pilotseminar. In: Knackstedt, R. / Sander, J. / Kolomitchouk, J. (Hg.): Kompetenzmodelle für den digitalen Wandel, 247–267. Springer.
- Maurischat, C. / Walther, A. / Stauber, B. (2007): Eltern als Akteure im Übergang Schule–Beruf. In: Amling, M. / Baethge, C. / Walther, A. (Hg.): Übergänge im Jugendalter, 153–172. VS Verlag.
- Mayring, P. (2015): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken (12. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (o. J.): Veränderte Rollen und kontinuierliche Professionalisierung von Lehrkräften. In: Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hg.): Impulspapier 2 – Lernen in der digitalen Welt. Online: <https://msb.xn--broschren-v9a.nrw/impulspapier-2-lernen-in-der-digitalen-welt/entwicklungsbereich-veraenderte-rollen-und-kontinuierliche-professionalisierung-von-lehrkraeften> (26.07.2025)
- Mishra, P. / Koehler, M. J. (2006): Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. In: Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.
- Netzwerk Digitale Bildung (2020): Wegweiser Digitale Bildung. Für zeitgemäßen Unterricht mit digitalen Werkzeugen. 3. überarbeitete Auflage.
- Neuenschwander, M. (2003): Beratung bei der Berufswahl: Erwartungen von Jugendlichen und Eltern. In: Beiträge zur Lehrerbildung, 21(2), 221–233.
- Nickolaus, R. (2018): Kompetenzmodellierungen in der beruflichen Bildung – eine Zwischenbilanz. In: Schlicht, J. / Moschner, U. (Hg.): Berufliche Bildung an der Grenze zwischen Wirtschaft und Pädagogik. Reflexionen aus Theorie und Praxis, 255–283.
- OECD (2021): Teachers and Leaders in Vocational Education and Training. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b505c06c-en>
- OECD (2023): OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- Ötters-König, C. (2002): Ewald Terhart (Hrsg.): Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 5(4), 511–514. <https://doi.org/10.1007/s11618-002-0064-0>
- Oevermann, U. (2002): Professionalisierungsbedürftigkeit und Professionalität pädagogischen Handelns. In: Kraul, M. / Marotzki, W. / Schweppe, C. (Hg.): Biographie und Profession, 19–63. Bad Heilbrunn.
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2021): Digitalisierung gestalten. Umsetzungsstrategie der Bundesregierung. 6. überarbeitete Auflage.
- Puentedura, R. R. (2006): Transformation, Technology, and Education. Online: <http://www.hippasus.com/resources/tte/> (28.07.2025)

- Quast, J. / Rubach, C. / Lazarides, R. (2021): Lehrkräfteeinschätzungen zu Unterrichtsqualität mit digitalen Medien: Zusammenhänge zur wahrgenommenen technischen Schulausstattung, Medienunterstützung, digitalen Kompetenzselbsteinschätzungen und Wertüberzeugungen. In: Zeitschrift für Bildungsforschung, 11, 309–341. <https://doi.org/10.1007/s35834-021-00328-1>
- Rahn, S. / Reißig, B. / Solga, H. (2013): Jugendliche in der Übergangsphase zwischen Schule und Beruf. WZB Discussion Paper.
- Redecker, C. (2017): European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu (EUR 28775 EN). Publications Office of the European Union. Online: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466> (28.07.2025)
- Redecker, C. (2019): Europäischer Rahmen für die Digitale Kompetenz von Lehrenden (DigCompEdu). In: Punie, Y. (Hg.): Medienzentrum Hofgeismar / Wolfhagen.
- Revuelta-Domínguez, F.-I./Guerra-Antequera, J./González-Pérez, A./Pedrera-Rodríguez, M.-I./González-Fernández, A. (2022): Digital teaching competence: A systematic review. *Sustainability*, 14(11), 6428. Online: <https://doi.org/10.3390/su14116428>
- Rubach, C. / Lazarides, R. (2019): Eine Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden: Entwicklung eines Instrumentes und die Validierung durch Konstrukte zur Mediennutzung und Werteüberzeugungen zur Nutzung digitaler Medien im Unterricht. In: Zeitschrift für Bildungsforschung, 9(3), 345–374. <https://doi.org/10.1007/s35834-019-00248-0>
- Schleer, C. / Calmbach, M. (2022): Berufsorientierung Jugendlicher in Deutschland: Erwartungen, Sorgen und Bedarfe. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-38591-0>
- Schmid, M. / Krannich, M. / Petko, D. (2020): Technological pedagogical content knowledge: Entwicklungen und Implikationen. *Journal für LehrerInnenbildung*, 20(1), 116–124. <https://doi.org/10.25656/01:19396>
- Schöpp, M. / Risius, P. / Martin, V. / Jansen, A. (2021): Neue (digitale) Wege in der Berufsorientierung. So können sich Unternehmen einbringen. In: Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V. (Hg.): KOFA-Studie 2/2021.
- Schulze, J. / Eickelmann, B. (2024): Transformative Lehrkräftebildung für eine chancengerechte Schulpraxis im digitalen Zeitalter. In: Aßmann, S. / Grafe, S. / Martin, A. (Hg.): Medien – Bildung – Forschung, 135–149. Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/6129-08>
- Senkbeil, M. / Drechsel, B. / Wirth, J. (2007): Einfluss schulischer Lerngelegenheiten auf Interesse und Motivation im Bereich Wirtschaft. In: Beck, K. / Künzli, R. W. / Wuttke, H. (Hg.): Bildungsstandards – Kompetenzen – Lehrerbildung, 135–154. Waxmann.
- Shulman, L. S. (1986): Those who understand: Knowledge growth in teaching. In: *Educational Researcher*, 15(2), 4–14.
- Shulman, L. S. (1987): Knowledge and teaching: Foundations of a new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.
- Smestad, B./Hatlevik, O. E./Johannesen, M./Øgrim, L. (2023): Examining dimensions of teachers' digital competence: A systematic review pre- and during COVID-19. *Heliyon*, 9(6), e16677. Online: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16677>

- Staden, C. / Howe, F. (2013): Digitale Medien und Internet in der Berufsorientierung. In: Friese, M. / Benner, I. / Galyschew, A. (Hg.): bwp@ Spezial 6 – Hochschultage Berufliche Bildung 2013, 1–15. Online: http://www.bwpat.de/ht2013/ft02/staden_howe_ft02-ht2013.pdf (28.07.2025)
- Thyssen, C. / Huwer, J. / Irion, T. / Schaal, S. (2019): From TPACK to DPACK: The “Digitally-Related Pedagogical and Content Knowledge”-Model in STEM-Education. In: Education Sciences, 13(8), 769. <https://doi.org/10.3390/educsci13080769>
- Tuchscherer, M. / Wiepcke, C. (2024): Qualitative Analyse digitaler Bildungsmaßnahmen der Beruflichen Orientierung. In: Driesel-Lange, K. / Staden, C. / Ziegler, B. (Hg.): bwp@ Spezial, 22, 1–25.
- Tuchscherer, M. / Wiepcke, C. (i.E.): Lernzielorientierung und digitale Kompetenzförderung durch Bildungstechnologie am Beispiel der Beruflichen Orientierung. In: Brüggemann, T. / Tuchscherer, M. / Wiepcke, C. (Hg.): The Age of EdTech – Bildungstechnologie im Spannungsfeld zwischen Innovation und Qualität. Springer.
- UNESCO (2018): ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. UNESCO Publishing. Online: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721> (27.07.2025)
- UNESCO (2022): The ICT Competency Framework for Teachers Harnessing OER Project: Digital skills development for teachers. UNESCO Publishing. Online: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383206> (27.07.2025)
- Universität Münster (o. J.): Berufliche Orientierung. Online: <https://www.uni-muenster.de/studium/beruf/index.html> (24.07.2025)
- van Ackeren, I. / Aufenanger, S. / Eickelmann, B. / Friedrich, S. / Kammerl, R. / Knopf, J. / Mayrberger, K. / Scheika, H. / Scheiter, K. / Schiefner-Rohs, M. (2019): Digitalisierung in der Lehrerbildung: Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten. In: Die Deutsche Schule, 111(1), 103–119. <https://doi.org/10.31244/dds.2019.01.10>
- von Korfflesch, H. (2019): Reputationsbildung und Reputationsmanagement unter besonderer Berücksichtigung sozialer Medien – Einblicke aus dem Forschungsprojekt Webutatio. In: Schaarschmidt, M. / Walsh, G. / von Korfflesch, H. (Hg.): Online-Reputationskompetenz von Mitarbeitern. Mit Social-Media-Reputationsmanagement das Unternehmensimage stärken, 1–20. Berlin: Springer Gabler. Online verfügbar unter: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-25487-2_1
- Vuorikari, R. / Kluzer, S. / Punie, Y. (2022): DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens – With new examples of knowledge, skills and settings (EUR 31006 EN). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>
- Wecker, C. / Bürger, N. / Menthe, J. / Schmidt-Thieme, B. (2022): Förderung von Kompetenzen in der digitalen Welt als fächerübergreifende Aufgabe in der Schule: Konsequenzen für die Lehrkräftebildung. In: Knackstedt, R. / Sander, J. / Kolomitchouk, J. (Hg.): Kompetenzmodelle für den digitalen Wandel, 49–66. Springer.
- Weinert, F. E. (2001): Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, F. E. (Hg.): Leistungsmessungen in Schulen, 17–31. Weinheim: Beltz.

- Wellenreuther, H. (2008): Lehrerbildung und Berufliche Orientierung. In: Weishaupt, M. / Kühn, S. M. (Hg.): Berufsorientierung – Anforderungen, Konzepte, Umsetzung, 77–90. Luchterhand.
- Wiepcke, C. (2023): Kompetenzrahmen einer digitalen Beruflichen Orientierung. Institut für Ökonomische Bildung. Online: https://www.ph-karlsruhe.de/www/inst/oekonomie_u_ihre_did/pdf/2023_03_16_Beitrags_2_Wiepcke.pdf (20.07.2025)
- Wiepcke, C. / Tuchscherer, M. (2023): Kompetenzmodell einer digitalen beruflichen Orientierung. In: Knickrehm, B. / Fletemeyer, T. / Ertelt, B. J. (Hg.): Berufliche Orientierung und Beratung: Aktuelle Herausforderungen und digitale Unterstützungsmöglichkeiten, 217–237. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-67398-4_12
- Willermark, S. (2018): Technological Pedagogical and Content Knowledge: A review of the literature. In: International Journal of Information and Learning Technology, 35(1), 55–79. <https://doi.org/10.1108/IJILT-09-2017-0098>
- Zhao, Y./Pinto Llorente, A. M./Sánchez Gómez, M. C. (2021): Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. Online: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>
- Zierer, K. (2021): Zwischen Dichtung und Wahrheit: Möglichkeiten und Grenzen von digitalen Medien im Bildungssystem. In: Pädagogische Rundschau, 75(4), 377–392. <https://doi.org/10.3726/PR042021.0035>
- Zlatkin-Troitschanskaia, O. / Beck, K. / Sembill, D. / Nickolaus, R. / Mulder, R. (2009): Perspektiven auf Lehrprofessionalität. In: Zlatkin-Troitschanskaia, O. / Beck, K. / Sembill, D. / Nickolaus, R. / Mulder, R. (Hg.): Lehrprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung, 13–33. Weinheim: Beltz.