

Kompetenzrahmen einer digitalen Beruflichen Orientierung (DigiBOKom)

Claudia Wiepcke

Karlsruher Beiträge zur Ökonomischen Bildung

Beitrag Nr. 2

März 2023

Titel: Kompetenzrahmen einer digitalen Beruflichen Orientierung (DigiBOKom)

Von Claudia Wiepcke

In: Karlsruher Beiträge zur Ökonomischen Bildung

In dieser Schriftenreihe werden insbesondere wissenschaftliche Arbeiten aus den Anwendungsfeldern der Wirtschaftsdidaktik wie Entrepreneurship Education, Berufliche Orientierung, Finanzielle Allgemeinbildung oder Digitalisierung veröffentlicht.

Beitrag Nr. 2

Herausgegeben von Prof. Dr. Dr. h. c. Claudia Wiepcke

Karlsruhe März 2023

ISSN 2752-1397

Lizenzhinweise:



Creative Commons - CC BY-NC-ND - Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International

Inhaltsverzeichnis

1. Zur Relevanz der Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen in der Beruflichen Orientierung	4
2. Kompetenzanforderungen einer digitalen Bildung	5
3. Kompetenzanforderungen einer digitalen Beruflichen Orientierung	7
3.1 Bisherige Kompetenzmodelle der Beruflichen Orientierung	7
3.2 Neue Kompetenzanforderungen durch Einflüsse der Digitalisierung auf die Berufliche Orientierung	11
3.3 Ausdifferenzierung der einzelnen Kompetenzbereiche in Hinblick auf die Berufliche Orientierung	13
4. Ausblick.....	21
Literatur.....	23

1. Zur Relevanz der Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen in der Beruflichen Orientierung

Berufliche Orientierung ist gegenwärtig durch den Megatrend Digitalisierung geprägt. So zeigt sich, dass in der Beruflichen Orientierung zahlreiche digitale Angebote und Maßnahmen entwickelt wurden (siehe z.B. Brahm & Wiepcke 2023). Digitale Unterstützungsmöglichkeiten wie Internetplattformen, Berufe-Videos, Online-Simulationen, digitale Interessenstests oder Apps zum (spielerischen) Kennenlernen und Erkunden von Berufen wie auch zur Beruflichen Orientierung werden permanent entworfen und weiterentwickelt (vgl. Brüggemann et al. 2017, S. 13 ff.; Rübner 2020, S. 495 ff.). Die Eingabe der Begriffe „digitale Berufliche Orientierung“ bei Google (Stand 12/2022) ergibt 4 Millionen Treffer. Im Rahmen des an der PH Karlsruhe durchgeführten BMBF-Projektes BODigi (Berufliche Orientierung in einer digitalen Welt) wurden 20.000 Treffer ausgewertet, 200 davon haben sich als konkrete digitale Maßnahmen der Beruflichen Orientierung herausgestellt. Die Fülle dieser Angebote gleicht einem undurchschaubaren Labyrinth, sowohl Lehrkräfte als auch Schüler:innen fühlen sich bei der Auswahl geeigneter Maßnahmen überfordert. Daneben schreitet die Entwicklung der Arbeitswelt 4.0 voran. Internet der Dinge, Wissensmanagement, smartes Handwerk & Landwirtschaft, digitales Bauen, eHealth und eCommerce (vgl. KMK 2016, S. 14) gehören zum Berufsalltag und erfordern Veränderungsprozesse in den beruflichen Arbeitsanforderungen, die Spezialisierungswissen und digitalisierungsbezogene Kompetenzen bedingen (vgl. Lange & Pitsoulis 2019, S. 108).

Der aktuelle Berufsbildungsbericht (2022) zeigt ein Mismatch in Bezug auf die Zusammenführung von Angebot und Nachfrage in den genannten Berufen. Im Herbst 2021 standen 63.200 unbesetzten Ausbildungsstellen 24.600 unversorgte Bewerber:innen gegenüber (vgl. ebd., S. 7). Als Ursache für die Passungsprobleme werden u. a. qualifikatorische Herausforderungen genannt. Das BMAS (2022, S. 10) identifiziert im Rahmen einer mittelfristigen Prognose von 140 betrachteten Berufsgruppen 36 Engpassberufe, bei denen die steigende Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt einem rückläufigen Arbeitsangebot gegenübersteht. Zu diesen gehören u. a. Berufe, bei denen ein starker Arbeitsplatzaufbau zu erwarten ist (z. B. IT-Berufe und Berufe in der technischen Forschung) sowie Berufe, die durch einen demografisch bedingten Ersatz gekennzeichnet sind, insbesondere technische Berufe, die im dualen Ausbildungssystem erlernt werden.

Um den geschilderten Veränderungsprozessen zu begegnen, werden neben digitalisierungsbezogenen Kompetenzen sowie Kompetenzen der Beruflichen Orientierung, die Lern- und Veränderungsbereitschaft wichtiger, um zukünftig mit der

Veränderungsschnelligkeit und Komplexität umgehen zu können. Grundlegende Kompetenzen wie Recherchieren, Informieren, Auswählen, Entscheiden und Gestalten sind in jeder Fachdomäne nun mehr zu berücksichtigen.

Sowohl in der Beruflichen Orientierung als auch in der digitalen Bildung liegen bereits Kompetenzmodelle vor (z. B. Jung 2016; Driesel-Lange et al. 2010 oder Vuorikari et al. 2022), die auf einen systematischen Kompetenzaufbau von Lernenden zielen. Digitale Berufsorientierungskompetenzen werden bisher nur in Bezug auf Einzelaspekte thematisiert, wie z. B. die Nutzung des Internets oder des Berufswahlpasses (vgl. Staden & Howe 2013, S. 3 f.; Dreer & Kracke 2013, S. 2 f.). Wie oben beschreiben, stehen Lehrkräfte bei der Umsetzung einer systematischen digitalen Beruflichen Orientierung vor einer unüberschaubaren Fülle von digitalen Angeboten und haben keinen Orientierungsrahmen, welche Maßnahmen zu welchem Zeitpunkt zielgerichtet eingesetzt werden können, um einen systematischen Kompetenzaufbau zu gewährleisten. Der Beitrag geht der Frage nach, welche Kompetenzen für die Berufliche Orientierung in einer digitalen Welt formuliert und gefördert werden können, damit Jugendliche systematisch sowohl auf die Berufs- und Arbeitswelt 4.0 vorbereitet werden als auch mit digitalen Maßnahmen der Beruflichen Orientierung kompetent umgehen können.

In einem ersten Schritt werden die Kompetenzanforderungen der digitalen Bildung beleuchtet. Da Kompetenzerwerb in der Fachdidaktik domänenbezogen erfolgt, werden in einem zweiten Schritt die Kompetenzen der Beruflichen Orientierung sowie die der Arbeitswelt 4.0 umrissen. Darauf aufbauend wird analysiert, wie die Kompetenzen der digitalen Bildung mit denen der Beruflichen Orientierung zusammengeführt werden können. Ausgangslage bilden die digitalisierungsbezogenen Kompetenzen, die auf entsprechend affine Kompetenzen der Beruflichen Orientierung gespiegelt werden. Der Beitrag schließt mit einem Überblick und konkreten Kompetenzformulierungen, die für eine digitale Berufliche Orientierung erforderlich sind.

2. Kompetenzanforderungen einer digitalen Bildung

Digitalisierungsbezogene Kompetenzen sind für eine erfolgreiche Teilhabe am gesellschaftlichen Leben unabdingbar (vgl. Bos et al. 2015). Unter digitaler Kompetenz wird in einem weiteren Verständnis verstanden, dass Individuen befähigt werden, an einer kulturellen, medialen und technischen Welt sowie an gesellschaftlicher Kommunikation teilzuhaben (vgl. Kerres 2018). Sie befähigt Individuen, ihr Leben in einer digitalisierten Welt aktiv zu gestalten. Der Digitalpakt (BMBF 2016, S. 10) definiert digitale Kompetenz konkreter. Sie „[...] bedeutet

die Fähigkeit, Informationen zielgerichtet zu suchen, zu bewerten und eigene Inhalte in digitaler Form für andere Nutzer zur Verfügung zu stellen (suchen – bewerten – verbreiten). [...]. Sie umfasst auch ein technisches Grundverständnis, das über die Bedienung aktueller Geräte hinausgeht und Grundkenntnisse über ihre Funktionsweise und diejenige digitaler Medien, über die Software-Entwicklung und Algorithmik, über Netzwerktechnologien und IT-Sicherheit bzw. Datenschutz beinhalten muss. Dazu zählen nicht zuletzt Grundfertigkeiten im Programmieren („coding“).“

Die Bedeutung digitaler Kompetenzen wird durch zahlreiche aktuelle Kompetenzanforderungsbeschreibungen deutlich, die versuchen systematisch zu erfassen, was Bildung im Rahmen der digitalen Transformation leisten sollte und welche Kompetenzen für das Leben in einer digitalen Welt zentral sind. Zu nennen sind das Strategiepapier der Kultusministerkonferenz ‚Bildung in der digitalen Welt‘ (vgl. KMK 2016, Erweiterung 2021), die International Computer and Information Literacy Studie (ICILS)¹ 2018 (vgl. Eickelmann et al. 2019) und das im Auftrag der EU-Kommission entwickelte Kompetenzmodell ‚DigComp 2.2‘ (vgl. Vuorikari et al. 2022).

Im Folgenden wird der Kompetenzrahmen Digital Competence Framework 2.2 (DigComp) zugrunde gelegt, da er die aktuellsten Entwicklungen in Hinblick auf Kompetenzanforderungen der digitalen Bildung abbildet. Abbildung 1 zeigt die Kompetenzbereiche des DigComp 2.2 mit den entsprechenden Unterkompetenzen. Darüber hinaus umfasst er unter anderem acht Niveaustufen der 21 formulierten Unterkompetenzen. Für die Formulierung der Kompetenzstufen wurde Blooms Taxonomie (1956), überarbeitet nach Anderson und Krathwohl (2001), zugrunde gelegt und unter Verwendung von Operatoren Lernziele definiert. Die Niveaustufen sind beginnend bei 1= Basis, bis 8= Hochentwickelt aufgeteilt. Diese Stufen lassen sich in Komplexität der Aufgaben, Grad der Selbstständigkeit sowie kognitiven Anforderungsbereich aufgliedern. Zentral ist zu sagen, dass es für alle 21 Kompetenzen (Abb. 1) diese 8 Niveaustufen gibt, dies entspricht 168 Deskriptoren (8 x 21 Lernergebnisse) (vgl. Vuorikari et al. 2022, S. 4).

¹ Die internationale Schulleistungsstudie (ICILS 2013) legte 2013 ein theoretisch fundiertes Konzept zur Messung computer- und informationsbezogener Kompetenzen von Schüler*innen vor, das eine Kompetenzmessung im internationalen Vergleich ermöglichte.

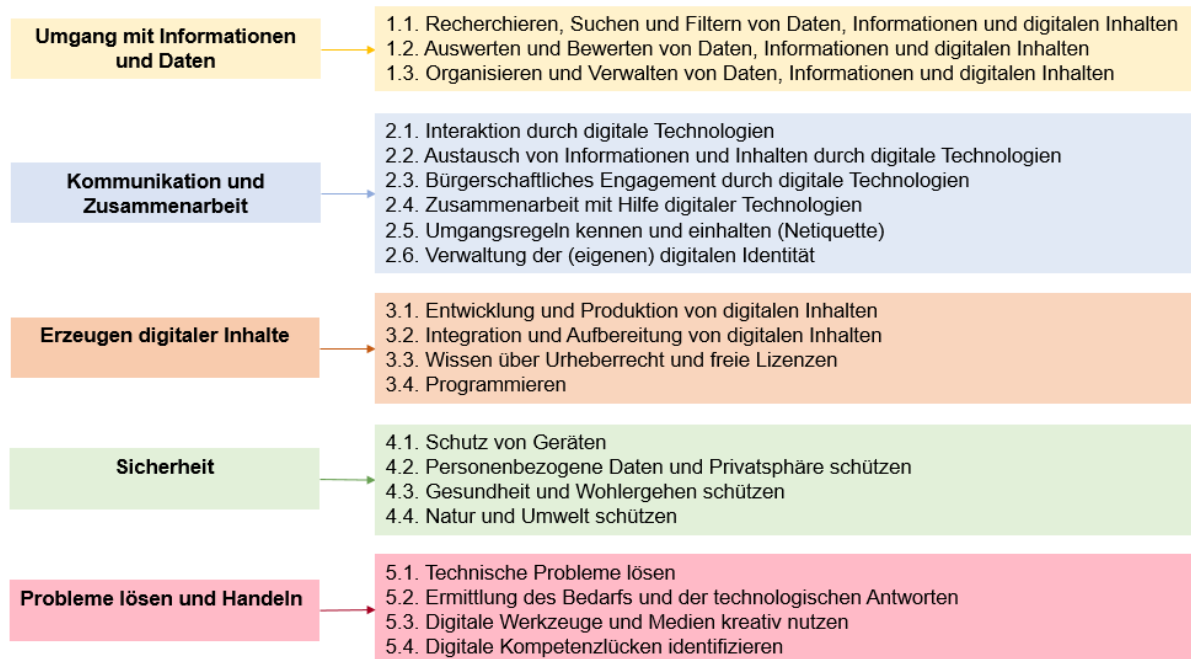


Abb. 1: Digitale Kompetenzen (vgl. Vuorikari et al. 2022, S. 4)

Die KMK (Kultusministerkonferenz) (2016) fordert im Rahmen ihrer Strategie, dass digitale Kompetenz integraler Bestandteil aller Curricula ist und jedes Fach domänenspezifische Beiträge zu leisten hat. Die fünf Kompetenzfelder sind somit in einen fachspezifischen Zusammenhang einzubetten, damit jede Fachdomäne einen spezifischen Zugang zur digitalen Gesellschaft sowie einen eigenen Beitrag zu den formulierten Anforderungen des Kompetenzrahmens leistet (vgl. Dengel 2018, S. 12). Die Kompetenzanforderungen (Abb. 1) kann dabei als Raster verwendet werden, um einzugrenzen, welche Kompetenzen der digitalen Bildung mit denen der Fachdomäne der Beruflichen Orientierung zu verknüpfen sind.

3. Kompetenzanforderungen einer digitalen Beruflichen Orientierung

3.1 Bisherige Kompetenzmodelle der Beruflichen Orientierung

Schröder (2019, S. 30-31) fasst mit zehn Thesen das aktuelle Verständnis von Beruflicher Orientierung zusammen. „Berufliche Orientierung findet in einem individuellen Spannungsfeld zwischen den persönlichen Interessen und Talenten, den Einflüssen des sozialen Umfeldes sowie den Anforderungen der Arbeitswelt und des Arbeitsmarktes statt“ (ebd., S. 30) (These 1). Dies bedingt eine doppelte Passung, da zum einen der Beruf zu den Interessen der Lernenden und zum anderen die Lernenden zu den Anforderungen des Berufes passen sollen

(These 2). Aus diesem Grund gilt es kontinuierlich die eigenen beruflichen Präferenzen in Bezug auf die Anforderungen des Arbeitsmarktes zu reflektieren (These 3) (siehe auch Butz 2008, S. 50; Brüggemann 2020, S. 12). Aufgrund von Entwicklungen wie z. B. des technischen und digitalen Wandels sind kontinuierliche Anpassungsprozesse der Individuen erforderlich. Berufliche Orientierung lässt sich nicht mehr auf eine punktuelle Entscheidung begrenzen, sondern impliziert einen lebenslangen Prozess (These 4) (vgl. Butz, 2008, S. 50; Schmidt-Thomae 2012, S. 74). Vor dem Hintergrund dieser dynamischen und komplexen Entscheidungssituationen gilt es, Schüler:innen zu befähigen, den Berufswahlprozess kompetent zu gestalten (These 9), was Berufswahlkompetenz erfordert.

Kompetenzorientierung gilt als bedeutsame didaktische Entwicklung seit der Jahrtausendwende (vgl. Schröder 2019, S. 33). In der Beruflichen Orientierung liegt bereits eine ausdifferenzierte Forschung zur Berufswahlkompetenz vor (ausführlich siehe Hartkopf 2020 und Jung 2019). Dibbern (1983, S. 324) definiert Berufswahlkompetenzen als „[...] die Fähigkeit eines Schulabgängers, eine weitgehend rational begründete und möglichst selbstständige Entscheidung für eine schulische oder betriebliche Ausbildung in einem bestimmten Berufsfeld zu treffen und in Handlungen umzusetzen (Berufswahl als Verwirklichung des beruflichen Selbstkonzepts)“. Beinke (1992, S. 89 ff.) versteht unter Berufswahlkompetenz eine berufsrelevante Aufgabe von Lernenden, mit welcher sie „in individueller Verantwortung mit Hilfe selbstgewählter und selbststrukturierter Nutzung vorhandener Informations- und Unterstützungsangebote erfolgreich anwenden können“. Dabei formuliert er Merkmale von Berufswahlkompetenz, die inhaltlich-fachliche, methodisch-strategische, sozial-kommunikative und emotional-affektive Dimensionen enthalten. Mit diesen Dimensionen begegnet Beinke der Kritik, der Kompetenzbegriff würde sich zu einseitig auf die kognitiven Kompetenzen beschränken (vgl. Hirschi 2008, S. 157) und bezieht affektive Aspekte, Einstellungen und Umweltfaktoren mit ein. Jung legt ein kompetenz-theoretisches Verständnis der Berufsorientierung zugrunde, das als „Inhalt und Strategie des Erwerbs von Ausbildungs-, Berufs- und Arbeitsfähigkeit das fachliche, methodische und strategische Wissen und Können sowie die motivationalen Bereitschaften zur positiven Bewältigung von Arbeits- und Berufsfindungsprozessen“ (Jung 2019 S. 51) bündelt. Dieses Wissen und Können, das Jung als Arbeits- und Berufsfindungskompetenz bezeichnet, soll zur Eingliederung in die Erwerbswirtschaft und damit zur gesellschaftlichen Teilhabe beitragen (vgl. Jung 2008, S. 1). Jung (2019, S. 53) charakterisiert Kompetenzen als kontextualisiert und erlernbar.

In der Beruflichen Orientierung haben sich zwei Kompetenzmodelle etabliert, das Thüringer Berufsorientierungsmodell (ThüBOM) (vgl. Driesel-Lange et al. 2010) und das Erwerbsmodell der Berufswahlkompetenz nach Jung (2019). Das Thüringer Kompetenzmodell (ThüBOM) basiert auf Ansätzen der amerikanischen Berufswahlforschung, insbesondere der entwicklungspsychologischen Perspektive nach Donald Super mit Anpassungen an den aktuellen Kompetenzdiskurs. Es zielt auf die Förderung von Berufswahlkompetenz im Kontext schulischer Berufsorientierung (vgl. Driesel-Lange et al. 2010, S. 10). Nach diesem Modell umfasst Berufswahlkompetenz eine wissensbasierte, eine motivationale und eine aktionale Dimension. Das Kompetenzmodell ist in Form einer Matrix aufgebaut. Horizontal werden vier aufeinander aufbauende Phasen des Berufswahlprozesses abgebildet (Einstimmen, Erkunden, Entscheiden, Erreichen). Vertikal finden sich drei Kompetenzdimensionen wieder: kognitive Fähigkeiten (Wissen), motivationale Fähigkeiten (Motivation) und Handlungsfähigkeiten (Handeln) mit jeweils vier Differenzierungsfacetten. Es ergibt sich eine zweidimensionale Matrix aus 48 Inhaltsfeldern und Kompetenzen.

Durch die drei Dimensionen „Wissen, Motivation und Handlung“ werden sowohl kognitive als auch motivationale und handlungsbezogene Anforderungen benannt, die sich in einem langfristigen Prozess entwickeln. Der Prozess beginnt mit der eigenverantwortlichen Auseinandersetzung der Entwicklungsaufgabe der Berufswahl. Anstehende Aufgaben werden angenommen und die Bereitschaft entwickelt, diese auf Basis von berufsbezogenem- und Planungswissen in spezifischen Kontexten anzuwenden. Die motivationale und volitionale Bereitschaft sowie die Steuerungsfähigkeit und Handlungsstrategien initiieren das Sammeln von Erfahrungen sowie weiterführend die Fähigkeit, den eigenen Berufswahlprozess reflektieren zu können. Die durch die aktive Exploration erworbenen Kenntnisse der eigenen Fähigkeiten, Interessen, Ziele und Werte sowie das Wissen über die berufsbezogenen Anforderungen der Arbeitswelt bilden in diesem Modell das Fundament für eine fundierte Berufswahlentscheidung, die die Jugendlichen treffen, umsetzen und verantworten (vgl. Brüggemann et al. 2017, S. 209).

Jung (2019) geht in seinem Erwerbsmodell der Berufswahlkompetenz auf die Partialkompetenz der Arbeits- und Berufsfindung ein. Ihm geht es weniger um die Messbarkeit von Kompetenz in geschlossenen Formaten und deren Vergleichbarkeit in der empirischen Bildungsforschung. Jung geht es um ein pädagogisch-didaktisches Interesse, Kompetenzen in Lehr-Lern-Prozessen zu vermitteln und zu erwerben. Er fundiert das Konzept ähnlich wie das Thüringer Kompetenzmodell auf den Weinertschen Kompetenzfacetten (Wissen, Verstehen, Können, Handeln, Fähigkeiten, Erfahrung, Motivation), über die generierten Kompetenzaspekte (Analysieren, Begründen, Handeln, Entscheiden, Urteilen, Verstehen) hin

zu den unterrichtlich zu fördernden integrierten Kompetenzbereichen (Orientierungs-, Urteils-, Entscheidungs- und Handlungsfähigkeit) (vgl. Jung 2006, S. 40 f.; Jung 2010, S. 81 ff.). Sein Kompetenzmodell (siehe folgende Tabelle) stellt unterschiedliche Kompetenzfacetten in einem Stufenmodell dar. Jede ranghöhere Stufe schließt die niedrigere mit ein.

Berufswahlkompetenz		
Kompetenzerwerb in der Domäne Berufs- und Studienorientierung		
Phasen des Kompetenzerwerbs	kognitiv-handelnder Bereich	affektiv-volitionaler Bereich
4. Berufs- und Studienorientierungsprozesse gestalten/ reflektieren	Berufs- und Lebensbiografie planen <ul style="list-style-type: none"> - Zielerreichung und eingeschlagene Wege kritisch reflektieren - ggf. Alternativen generieren - Ursachen für Absagen reflektieren - Übergangsdefizite überwinden - ... 	Arbeits- und berufsbezogene Leitperspektive entwickeln Merkmale ungeordnet gelten für alle Phasen <ul style="list-style-type: none"> - Prozess und Ziele reflektieren - gestalten wollen - Abläufe optimieren - Rückschlüsse verarbeiten - couragiert agieren - Selbstbewusstsein und Gelassenheit entwickeln - Bereitschaft und Akzeptanz entwickeln - Herausforderungen annehmen - konzentriert arbeiten - initiativ werden - Aufmerksamkeit aufbringen
3. Entscheidungen treffen/ zielgerichtetes Handeln	Sich im Übergangprozess bewähren <ul style="list-style-type: none"> - Bewerbungs- und Auswahlverfahren bestehen (Eignungstests, Assessment Center, Vorstellungsgespräche, usw.) - aussagekräftige Bewerbungen erstellen, - freie Ausbildungs- und Studienplätze finden - zwischen Ausbildungswegen entscheiden (vollzeitschulisch/ dual/ tertiär) - eine Berufsentscheidung treffen und realisieren/ ggf. umorientieren - ... 	
2. Bewerten/ Abwägen/ Urteilen	Berufliche Neigungen, Eignungen und Interessen mit den Anforderungen des Wunschberufs abstimmen <ul style="list-style-type: none"> - Neigungen und Eignungen ermitteln - Berufe ermitteln, die zu eigenen Stärken und persönlichen Interessen passen - Urteile bilden - Informationen zielgerichtet auswerten - ... 	
1. Wahrnehmen/ Wissen erwerben/ Verstehen	Eigene Neigungen und Eignungen/ die Anforderungen von Ausbildungsberufen und Studiengängen kennen <ul style="list-style-type: none"> - Tätigkeitsprofil/ Beanspruchung - Arbeitsumgebung - Arbeitsgegenstände/ Arbeitsmittel - Zugangsvoraussetzungen - Verdienst-/ Beschäftigungsmöglichkeiten - Perspektiven - Informationen beschaffen - Zusammenhänge verstehen - ... 	

Abb. 2: Kompetenzerwerbsmodell Berufswahlkompetenz (vgl. Jung 2010, S. 83; erweitert)

Jung (2019) resümiert, dass die Kompetenzziele sowohl die Berufliche Orientierung im engeren Sinne als auch die berufs- und arbeitsweltbezogenen Themen im weiteren Sinne umfassen sollten. Daneben sind innerschulische Fächer und Akteur:innen sowie außerschulische Instanzen & Akteur:innen einzubeziehen, was jedoch nicht unmittelbar aus dem abgebildeten Kompetenzmodell (Abb. 2) hervorgeht. Die Kompetenzen sind in überschaubare Konzeptbausteine zu bündeln, in Unterrichtseinheiten zu transformieren und mit methodischen Zugängen anzureichern, die dem Anspruch auf Kompetenzerwerb entsprechen.

3.2 Neue Kompetenzanforderungen durch Einflüsse der Digitalisierung auf die Berufliche Orientierung

Die unter 3.1 abgebildeten Kompetenzmodelle der Beruflichen Orientierung beschrieben zentrale Fähigkeiten und Kompetenzen, über die Jugendliche verfügen sollten, um eine fundierte und reflektierte Berufswahlentscheidung zu treffen. Die in der Einleitung formulierte Herausforderung der Digitalisierung der Arbeitswelt sowie der digitalen Beruflichen Orientierung findet keine explizite Berücksichtigung. Um der doppelten Norm der Beruflichen Orientierung gerecht zu werden, gilt es auf der einen Seite, Jugendliche mit Hilfe von digitalen Medien und Instrumenten zu befähigen, ihre Neigungen, Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu erkunden und darauf aufbauend eine passende berufliche Biografie zu entwerfen. Parallel gilt es, sie auf der anderen Seite auf die aktuelle Nachfrage auf dem Ausbildungs- und Arbeitsmarkt vorzubereiten (vgl. Brüggemann 2020, S. 12), die durch den Megatrend Digitalisierung geprägt ist (vgl. Abb. 3). Diese zwei Perspektiven sollen im Folgenden bei der Formulierung von Kompetenzen einer digitalen Beruflichen Orientierung berücksichtigt werden.

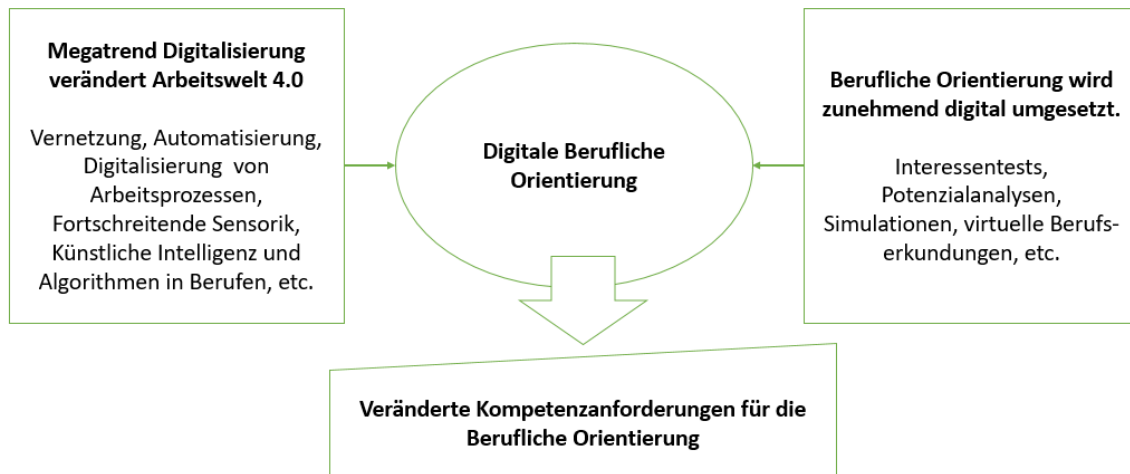


Abb. 3: Einflüsse auf die digitale Berufliche Orientierung (eigene Darstellung)

Im Folgenden werden die digitalisierungsbezogenen Kompetenzen angelehnt an den DigComp 2.2 mit den zwei vorgestellten Kompetenzmodellen der Beruflichen Orientierung zu einem Kompetenzrahmen einer digitalen Beruflichen Orientierung gebündelt. Dabei geht es ähnlich wie bei Jung (2019) um eine pädagogisch-didaktische Intention, Kompetenzen zu formulieren. Es sei darauf hingewiesen, dass der Kompetenzrahmen nicht bisherige Kompetenzmodelle der Beruflichen Orientierung ersetzt. Ziel ist es, einen Rahmen zu formulieren, wie digitalisierungsbezogene Kompetenzen in dieser Domäne Berücksichtigung finden können. Eine digitale Berufliche Orientierung hat den Anspruch, Kompetenzen sowohl im Bereich der digitalen Bildung als auch in der Beruflichen Orientierung zu fördern.

Als Grundlage für den Kompetenzrahmen dient die Matrix des Kompetenzmodells DigComp 2.1 (Carretero et al. 2017, S. 13), die um die domänenbezogenen Kompetenzen der Beruflichen Orientierung erweitert wird (siehe Abb. 4). Die X-Symbole in der Tabelle visualisieren welche Kompetenzen welcher Niveau-Stufe in der Beruflichen Orientierung zugeordnet werden können. Ein doppeltes X-Symbol bedeutet, dass der Kompetenzbereich diesen Niveau-Stufen zugeordnet werden kann, ein einfaches X-Symbol bedeutet, dass der Kompetenzbereich auch in diesen Niveau-Stufen mit einfließen kann. Insgesamt verläuft die Niveau-Steigerung in Bezug auf den kognitiven Anforderungsbereich, die Komplexität der Aufgaben und den Grad der Selbständigkeit nach rechts unten. Während die Kompetenzbereiche 3-5 eine Steigerung in den Lern-Niveaustufen bedeuten und sich in der Komplexität der Aufgaben sowie dem kognitiven Anforderungsbereich steigern, können die Kompetenzbereiche 1 (Kommunizieren und Kooperieren) und 2 (Sicherheit) als

Querschnittskompetenzen betrachtet werden, die bei den Kompetenzbereichen 3 bis 5 zu berücksichtigen sind.

Kompetenzbereiche DigComp 2.2		1) Kommunizieren und Kooperieren		
Niveau-Stufen DigComp 2.2	Niveau-Stufen angelehnt an Blooms Taxonomie	2) Sicherheit		
		3) Umgang mit Informationen und Daten	4) Probleme lösen und handeln	5) Erzeugen digitaler Inhalte
Basis	1 Wissen	XX		
	2 Wissen	XX		
Mittel	3. Verstehen	XX		
	4. Verstehen	XX		
Fortge- schritten	5 Anwenden		XX	X
	6 Analysieren/ Evaluieren		XX	
Hoch- spezialisiert	7 Gestalten	X		XX
	8 Gestalten			XX

Abb. 4: Kompetenzrahmen einer digitalen Beruflichen Orientierung (DigiBOKom) (Wiepcke 2022)

3.3 Ausdifferenzierung der einzelnen Kompetenzbereiche in Hinblick auf die Berufliche Orientierung

1) Kommunikation und Kooperation

Kommunikation und Kooperation stellt in der Beruflichen Orientierung eine wichtige Querschnittskompetenz dar, da Jugendliche in allen Kompetenzbereichen (3-5, Abb. 4) mit Lehrkräften, Peers, potenziellen Ausbildungsbetrieben oder Rollenmodellen kommunizieren, interagieren oder kollaborieren. Die Kommunikation und Kooperation zwischen Lernenden untereinander und mit anderen Beteiligten der Beruflichen Orientierung gilt als zentral für die Bewältigung komplexer Probleme sowie die Vertiefung von Wissen (vgl. Staden 2018, S. 115). Digitale Medien erlauben dabei eine effektive und effiziente Unterstützung von Kommunikations- und Kooperationsprozessen, um z. B. als Team bessere Resultate als Einzelpersonen zu erzielen. Ziel ist es, digitale Medien unter Berücksichtigung von Umgangsregeln zum Zwecke der Kommunikation, des Austauschs von Informationen sowie der kooperativen Arbeit mit anderen zielgerichtet einzusetzen (vgl. Senkbeil et al. 2014), um an den Prozessen der Beruflichen Orientierung aktiv teilzuhaben.

Als Beispiele für die Berufliche Orientierung sei hier aufgezählt, dass Lernende mit Ausbildungsbetrieben kommunizieren und interagieren, indem sie aktiv erste Erkundigungen einholen, Bewerbungsunterlagen digital verschicken und ggf. an digitalen Auswahlverfahren

teilnehmen. Im Bereich der Kooperation kann eine (Lern-)Umgebung unabhängig von der räumlichen Nähe gemeinsam mit anderen gestaltet werden in dem wichtige Links oder bereits erarbeitete Unterlagen wie z. B. eigens erstellte Berufsprofile geteilt und von anderen Lernenden wiederverwendet und weiterentwickelt werden. Erfahrungen mit Betriebspraktika, Rollenmodellen oder Ansprechpersonen von Unternehmen können in digitalen Foren ausgetauscht und Ausbildungs- bzw. Praktikumsbetriebe ggf. bewertet werden (vgl. Wiepcke & Tuchscherer 2023).

Dieser Kompetenzbereich kann in diesem Kompetenzrahmen der Beruflichen Orientierung als Leitkompetenz verstanden werden und zieht sich durch die Kompetenzdimensionen 3 bis 5.

Kompetenzbereich	Lern- bzw. Kompetenzziele
Kommunizieren in der Beruflichen Orientierung	Die Lernenden können... <ul style="list-style-type: none"> - mit Hilfe unterschiedlicher digitaler Kommunikationsmöglichkeiten kommunizieren und diese situationsgerecht auswählen, in dem sie erfolgreich Kontakt zu Betrieben aufnehmen, Beratungsgespräche durchführen und ein Betriebspraktikum bzw. Ausbildungsberuf akquirieren, - in verschiedenen Umgebungen (z. B. Foren, Chats) unter Anwendung der Netiquette und ethischer Prinzipien mit anderen wertschätzend und respektvoll kommunizieren und sich z. B. im Chat mit einem Rollenmodell über berufliche Perspektiven austauschen, - ihre Interessen, Stärken oder Schwächen, Fragen zu Berufsprofilen etc. mündlich und schriftlich in digitalen Kontexten artikulieren, - Kommunikation in Bewerbungsprozessen zweckorientiert einsetzen, um über sich zu informieren und von sich zu überzeugen.
Kooperieren in der Beruflichen Orientierung	Die Lernenden können... <ul style="list-style-type: none"> - Dateien, Links und Informationen zur Beruflichen Orientierung für andere teilen, - Digitale Werkzeuge für die Zusammenführung von Informationen und Daten (z. B. Tätigkeitsprofile oder Anforderungen an Ausbildungsberufe) mit anderen gemeinsam nutzen, - Digitale Werkzeuge zur gemeinsamen Erarbeitung von Dokumenten wie z. B. ein Berufswikipedia nutzen, - effizient mit anderen für ein gemeinsames Ziel zusammenarbeiten, in dem sie z. B. in Kooperation mit anderen einen VR-Raum für unterschiedliche Berufsprofile gestalten.

2) Sicherheit (Schützen und sicher agieren)

Eine weitere Querschnittskompetenz, die sich durch Kompetenzdimensionen 3 bis 5 (Abb. 4) durchzieht, ist der sichere Umgang mit Daten und Informationen. Da die Nutzung digitaler Medien nicht nur Potenziale, sondern auch Gefahren birgt, gilt es Lernende zu befähigen, (persönliche) Daten und Informationen sicher zu nutzen und die Privatsphäre zu schützen. Dabei stellen sich Fragen in zwei Bereichen: Welche persönlichen Daten sollen im Internet für wen verfügbar sein? (Datenschutz) und in wie weit kann vorhandenes Wissen kopiert oder genutzt werden? (Urheber:innenrecht) (vgl. Mandl & Dreisiebner 2019, S. 156).

Als Beispiele für den Bereich Datenschutz sei hier genannt, dass Jugendliche sich Informationen zu Berufen und Tätigkeitsprofilen beschaffen. Auf Internetportalen wie Check-U der Bundesagentur für Arbeit ist eine Registrierung vorgesehen, um eine passende Ausbildung in Bezug auf die eigenen Stärken und Interessen zu finden. Bei Onlinesimulationen wie Meister POWER oder Praktikabörsen wie Shadow your Future ist eine Registrierung inklusive Profilerstellung erforderlich. Bei allen digitalen Tätigkeiten im Kontext der Beruflichen Orientierung sind Lernende zu befähigen, die Risiken und Gefahren der digitalen Umgebung zu erkennen, reflektieren und zu berücksichtigen sowie Maßnahmen zur Gewährleistung von Datensicherheit und gegen Datenmissbrauch zu ergreifen (vgl. KMK 2016). Im Bereich des Urheber:innenrechts kann dargelegtes Wissen in der Kompetenzdimension ‚Produzieren und Präsentieren‘ leicht kopiert und verbreitet werden, indem Lernende z. B. digitale kollaborative Plattformen wie ein Wiki zur Beruflichen Orientierung oder einen VR-Raum erstellen. Die schnelle Verbreitung von Wissen und Ideen kann förderlich für eine schnelle Weiterentwicklung von Themenfeldern sein. Die kostenlose Verbreitung von geistigem Eigentum kann aber auch die Vergütung von Autor:innen einschränken oder dem Kopierschutz widersprechen (vgl. Mandl & Dreisiebner 2019, S. 161).

Kompetenzbereich	Lern- bzw. Kompetenzziele
Sicherheit in der Beruflichen Orientierung Datenschutz	Die Lernenden können... <ul style="list-style-type: none"> - Kriterien der Datensicherheit bei der Nutzung digitaler Instrumente der Beruflichen Orientierung recherchieren, erklären und anwenden, - Risiken und Gefahren des Datenschutzes in digitalen Umgebungen finden, reflektieren und berücksichtigen, - mit privaten Informationen bei Onlineregistrierungen wie z. B. der Berufswahlapp verantwortungsvoll umgehen, - Passwörter sicher nutzen, - Privatsphäre in digitalen Umgebungen durch geeignete Maßnahmen schützen,

	<ul style="list-style-type: none"> - Strategien und Maßnahmen zur Datensicherheit zum eigenen Schutz kontinuierlich entwickeln und anwenden.
Sicherheit in der Beruflichen Orientierung Urheber:innenrecht	Die Lernenden können... <ul style="list-style-type: none"> - Kriterien von geistigem Eigentum bei der Erstellung eigener digitaler Medien recherchieren und anwenden, - Rechtsverstöße durch Kopieren von Informationen (Plagiate) vermeiden.

3) Umgang mit digitalen Informationen und Daten in der Beruflichen Orientierung

Dieser Kompetenzbereich wird der zunehmenden Digitalisierung der Beruflichen Orientierung gerecht. Er stellt eine zentrale Kompetenz der Beruflichen Orientierung dar, da der Übergang von der Schule in den Beruf stark von den Informationen beeinflusst wird. Informationen sind Schüler:innen während ihres Berufsorientierungsprozesses zunehmend digital zugänglich (vgl. Staden 2018, S. 110) und werden in der Regel über Berufe, Unternehmen sowie typische Tätigkeiten in Berufen eingeholt (vgl. Jung 2020, S. 462). Digitale Medien bilden einen großen Fundus an Informationen und Inhalten, was einen kompetenten Umgang bedingt (vgl. Wiepcke & Tuchscherer 2023). Dies erfordert von den Lernenden ‚Information Literacy‘, die Fähigkeit, Recherchedienste im Internet kritisch reflektiert und erfolgreich nutzen zu können (vgl. Europäische Kommission 2020). In Hinblick auf Tätigkeitsprofile, die zu erwartende Arbeitsumgebung, Zugangsvoraussetzungen, Verdienst- und Beschäftigungsmöglichkeiten und berufliche Perspektiven gilt es, Suchstrategien zu entwickeln, nutzen und weiterzuentwickeln. Lernende sollen befähigt werden, relevante Quellen und Daten zu identifizieren, analysieren, kritisch bewerten, systematisch zusammenzuführen und sicher zu speichern (vgl. Wiepcke 2022).

Kompetenzbereich	Lern- bzw. Kompetenzziele
Umgang mit Informationen und Daten in der Beruflichen Orientierung Basis-Niveau Stufe 1 (Wissen)	Die Lernenden können auf grundlegendem Niveau mit Anleitung... <ul style="list-style-type: none"> - ihren Informationsbedarf zur Beruflichen Orientierung identifizieren und benennen, - digitale Informationsquellen der Beruflichen Orientierung (z. B. Jobportale) aufzählen, - Daten, Informationen und Inhalte zu Berufsbeschreibungen, Tätigkeitsprofilen, Zugangsvoraussetzungen, Verdienst- und Beschäftigungsmöglichkeiten durch eine einfache Suche und auf Basis von allgemeinen Schlüsselwörtern in digitalen Umgebungen finden (eine Recherche ausführen) und darauf zugreifen, - einfache Suchstrategien für die Berufliche Orientierung identifizieren.

<p>Umgang mit Informationen und Daten in der Beruflichen Orientierung</p> <p>Basis-Niveau Stufe 2 (Wissen)</p>	<p>Die Lernenden können selbständig auf grundlegendem Niveau und wo nötig mit angemessener Anleitung...</p> <ul style="list-style-type: none"> - freie Praktikums-, Ausbildungs- und Studienplätze finden, - kriteriengeleitetes Suchen und Filtern von digitalen Tätigkeitsprofilen, Anforderungen von Berufen, Zugangsvoraussetzungen, Verdienst- und Beschäftigungsmöglichkeiten durchführen, um sich relevante Informationen zu beschaffen, - spezifische Merkmale von Arbeitsfeldern recherchieren und identifizieren (Handwerks- vs. Dienstleistungsberufe), - anhand konkreter Internetseiten typische Wege von der Schule in den Beruf aufzeigen.
<p>Umgang mit Informationen und Daten in der Beruflichen Orientierung</p> <p>Mittleres Niveau Stufe 3 (Verstehen)</p>	<p>Die Lernenden können selbstständig einfache Probleme lösen in dem sie...</p> <ul style="list-style-type: none"> - erklären, wie man auf Informationen zur Beruflichen Orientierung zugreift und zwischen ihnen navigiert, - eine wohldefinierte Suche im Rahmen der Beruflichen Orientierung durchführen, die Informationen beschaffen, speichern und auswerten, - eigenen Informationsbedarf in Hinblick die eigenen Neigungen, Interessen, Fähigkeiten und Kompetenzen identifizieren und passende Berufe dazu auf digitalen Plattformen ermitteln,
<p>Umgang mit Informationen und Daten in der Beruflichen Orientierung</p> <p>Mittleres Niveau Stufe 4 (Verstehen)</p>	<p>Die Lernenden können selbstständig, nach eigenen Bedürfnissen, klar umrissene und nicht-routinemäßige Probleme lösen in dem sie...</p> <ul style="list-style-type: none"> - berufliche Neigungen, Eignungen und Interessen mit den Anforderungen des Wunschberufs z. B. mit Hilfe digitaler Selbsterkundungsprogramme (Planet Beruf) abstimmen und auf dieser Basis berufliche Perspektiven deuten und ableiten. - wesentliche digitale Informationsquellen der Beruflichen Orientierung erklären, deren Informationsgehalt interpretieren und begründet bewerten sowie die Qualität der Quellen reflektieren, - Personen und weitere digitale Informationsquellen benennen, die sie heranziehen, um die eigenen Planungen, Entscheidungen sachgerecht zu begründen.

4) Probleme lösen und Handeln

Jede Fachdomäne hat ein eigenes Verständnis von Problemlösestrategien und sich daraus ergebenden handlungsleitenden Kompetenzen (vgl. KMK 2017, S. 12 f.), so dass es für die Berufliche Orientierung einer domänenspezifischen Betrachtung bedarf.

Auch in diesem Kompetenzbereich sind die Wissensaneignung und eine darauf aufbauende Handlungsfähigkeit bezüglich des Kennenlernens und Anwendens einer Vielzahl digitaler Werkzeuge der Beruflichen Orientierung zu verzeichnen, die dem kognitiv-handelnden

Kompetenzbereich nach Jung (2010) zugeordnet werden können. Ferner erfordert Berufliche Orientierung nach Jung (2020) und Driesel-Lange et al. (2010, S. 17), dass Lernende nicht nur eigenen Handlungsbedarf ermitteln, sondern auch die volitionale Bereitschaft aufweisen, Problemlösungen erfolgreich und verantwortungsvoll umzusetzen. Dies bedeutet, dass Jugendliche ihre berufliche Zukunft antizipieren und Bereitschaft zeigen, sich mit ihr auseinzusetzen zu wollen, was in enger Verbindung mit dem affektiv-volitionalen Bereich des Problemlösens steht. Dies kann nach Jung (2010) erreicht werden, indem Schüler:innen innerhalb der digitalen Problemlösungsprozesse selbst initiativ werden, die Bereitschaft sowie Strategien zur Problemlösung im Bereich der Beruflichen Orientierung entwickeln, diese mit anderen teilen und reflektieren.

Hinsichtlich der Arbeitswelt 4.0 gewinnt die Problemlösekompetenz und die Befähigung zu Handeln eine weitere Wertigkeit. Es gilt, Lernende auf Arbeitsplätze und Technologien vorzubereiten, die gegenwärtig noch nicht existieren. Es gilt sie auf die Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen heranzuführen und Technologien zu nutzen, die noch nicht absehbar sind. So erklärt die KMK (2016, S. 13) in diesem Zuge, dass „Algorithmen erkennen und formulieren“ und weitere Kompetenzen aus dem Bereich Computational Thinking als allgemeinbildungswirksam zu betrachten sind. Computational Thinking wird als ein Gedankenprozess in der Informatik verstanden, der die Identifikation eines Problems sowie die dazugehörige Erarbeitung der Problemlösung darstellt, so dass Lösungen von Menschen ausgeführt werden können (vgl. Wing 2006). Dieser Problemlösungsprozess erfordert die Kenntnis über die Funktionsweise von Rechnern und Computernetzen, die Anwendung von Algorithmen und Datenstrukturen sowie die Implementation einfacher lauffähiger Programme (vgl. Knackstedt et al. 2022, S. 5). Die im Vordergrund stehende Problem- und Zielorientierung fokussiert die (informatische) Problemlösungskompetenz (vgl. Fraillon et al. 2019, S. 27). Diese kann Lernende auf technische und digitale Berufsfelder vorbereiten und zugleich technische und MINT-Kompetenzen adressieren, um Jugendliche zu befähigen, mit Maschinen (KI-Systemen, Robotern oder autonomen Systemen) in der Zukunft arbeiten zu können.

Kompetenzbereich	Mögliche Lern- bzw. Kompetenzziele
<p>Probleme lösen und handeln in der Beruflichen Orientierung</p> <p>Fortgeschrittenes Niveau Stufe 5 (Anwenden)</p>	<p>Die Lernenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entscheidungsschritte und flexible Handlungspläne für die berufliche Zukunft auf Basis der eigenen Neigung (z. B. mit Hilfe eines digitalen Portfolios) erstellen, - eigene Neigungen, Interessen, Fähigkeiten und Kompetenzen mit digitalen Instrumenten (z. B. mit Potenzialanalysen, Fähigkeits- und Selbsttests,

	<p>Kompetenzfeststellungsverfahren) ermitteln und daraufhin geeignete (Wunsch-)berufe eingrenzen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Übergangsprozesse realisieren, in dem sie digitale Bewerbungen erstellen, digitale Vorstellungsgespräche führen und Bewerbungs- und Auswahlverfahren (Eignungstests, Assessment Center) bestehen, - auf Basis von digitalen Daten und Informationen eine Berufsentscheidung begründen und zwischen Ausbildungswegen entscheiden, - mit Hilfe von digitalen gamifizierten Ansätzen oder Simulationen Probleme z. B. von Handwerksbetrieben wie Reparaturen, Aufträge annehmen und auf Basis von Kosten-Nutzen-Abwägungen durchführen, lösen, - anderen Mitlernenden z. B. bei der Stellensuche helfen, indem sie zeigen, wie man Stellenanzeigen, Blogs, Wikis, Apps und andere digitale Instrumente mit konkreten Schlüsselwörtern analysiert, um die komplexe Situation der Stellensuche zu bewältigen.
<p>Probleme lösen und handeln in der Beruflichen Orientierung</p> <p>Fortgeschrittenes Niveau Stufe 6 (Analysieren und Evaluieren)</p>	<p>Die Lernenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> - digitale Informationen auswerten, klassifizieren, bewerten und daraufhin berufliche Perspektiven abschätzen, - unterschiedliche Berufe anhand verschiedener Merkmale auf Internetportalen oder in VR-Räumen analytisch vergleichen und gegenüberstellen, warum sie einen Beruf bevorzugen oder einen anderen ablehnen, - ihre Zielerreichung (z. B. in Bezug auf ein absolviertes Praktikum) und daraufhin eingeschlagene Wege (z. B. mit Hilfe eines digitalen Portfolios) kritisch reflektieren, - Ursachen für Absagen analysieren, Handlungsbedarfe ermitteln, ggf. Alternativen darlegen und mit Hilfe von Medien nach Lösungen suchen und in Handlungen umsetzen.

5) Erzeugung digitaler Inhalte in der Beruflichen Orientierung (Produzieren und Präsentieren)

In diesem Kompetenzbereich der digitalen Bildung sollen Inhalte der Beruflichen Orientierung unterschiedlicher Formate mit Hilfe technischer Bearbeitungswerkzeuge geplant, gestaltet, bearbeitet und veröffentlicht werden. Lernende wenden hier nicht nur Medien der Beruflichen Orientierung wie beispielsweise Lernspiele, Potenzialanalysen oder Fähigkeits- und Selbsttests an, sondern stellen selbst digitale Medien her. Sie erstellen Profile auf Facebook und Xing, produzieren Kurzvideos für YouTube über Tätigkeitsprofile von Berufen, erstellen Explainitys, ein Schulwikipedia oder eigene digitale Foren, E-Portfolios, kreative Bewerbungsunterlagen oder Bewerbungsvideos (vgl. Wiepcke 2022). So kann zum Beispiel die digitale Reputationskompetenz für Social-Media-Anwendungen gefördert werden, so dass

Jugendliche eine förderliche Wirkung in Hinblick auf die eigene berufliche Reputation entfalten (vgl. von Korflesch 2019).

Auch dieser Kompetenzbereich kann den Anforderungen an die Arbeitswelt 4.0 gerecht werden, indem Lösungen aktueller Problemstellungen in Form der Erzeugung digitaler Medien und Inhalte für sich und andere im Vordergrund stehen. Indem Lernende eigene digitale Medien, Algorithmen und Informationssysteme aktiv und kreativ mitgestalten, miteinander kooperieren und Probleme durch die Nutzung und Gestaltung digitaler Werkzeuge lösen (vgl. Diethelm 2018, S. 7), entwickeln sie Kompetenzen, die zum Verständnis und zur Mitgestaltung des digitalen Wandels in der Berufs- und Arbeitswelt beitragen und Lernende auf technische und digitale Berufsfelder vorbereiten (vgl. Fraillon et al. 2019, S. 27).

Kompetenzbereich	Mögliche Lern- bzw. Kompetenzziele
<p>Erzeugung digitaler Inhalte (Produzieren und Präsentieren)</p> <p>Hochspezialisiertes Niveau Stufe 7</p>	<p>Die Lernenden können auf hochspezialisiertem Niveau...</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine aussagekräftige (und kreative) digitale Bewerbung erstellen, - mit Hilfe technischer Bearbeitungswerkzeuge digitale Medien für ihre Bildungs- und Berufsbiografie (wie z. B. ein Personenprofil auf einer Social Media Plattform, ein Imagevideo zur eigenen Person, ein Video zum eigenen Wunschberuf, ein E-Portfolio) planen, gestalten, bearbeiten und veröffentlichen, - (neue) Berufsprofile auf Basis relevanter zukünftiger Arbeitsmarktanforderungen und gegenwärtiger Arbeitsmarktkriterien unter Berücksichtigung der Digitalisierung entwerfen, - eine Lösung für Probleme auf Basis einer eingegrenzten Aufgabenstellung erstellen (z. B. ein Schulwikipedia zur Beruflichen Orientierung), die mit dem Browsen, Suchen und Filtern von Daten, Informationen und digitalen Inhalten zu tun haben, - ihr Wissen und ihre Kompetenzen zielgerichtet im Rahmen der Beruflichen Orientierung anwenden, um zur beruflichen Praxis beizutragen und andere Mitlernenden bei der Nutzung von Inforationen und Daten zur Beruflichen Orientierung (beim Browsen, Suchen und Filtern von Daten, Informationen und digitalen Inhalten) anzuleiten.
<p>Erzeugung digitaler Inhalte (Produzieren und Präsentieren)</p> <p>Hochspezialisiertes Niveau Stufe 8</p>	<p>Die Lernenden können auf fortgeschrittensten und spezialisiertesten Niveau...</p> <ul style="list-style-type: none"> - digitale Lösungen für die Berufliche Orientierung anderer entwickeln und erstellen, um komplexe Probleme mit vielen interagierenden Faktoren zu lösen, die mit dem Browsen,

	<p>Suchen und Filtern von Daten, Informationen und digitalen Inhalten zusammenhängen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - können z. B. eine neue App für nachhaltigkeitsorientierte Berufe der Zukunft, einen VR-Raum der einen Handwerksberuf simuliert oder eine kollaborative Plattform entwickeln und erstellen, die von anderen Ausbildungssuchenden nach ihren Bedürfnissen genutzt wird, - neue Ideen und Prozesse auf dem Gebiet der digitalen Beruflichen Orientierung vorschlagen.
--	---

4. Ausblick

Die Digitalisierung der Beruflichen Orientierung bedingt eine Erweiterung des Kompetenzerwerbs der Schüler:innen in der Fachdomäne. Zum einen gilt es, sie zu einem kompetenzorientierten Lernen mit digitalen Medien in der Beruflichen Orientierung zu befähigen, um den Prozess des Übergangs von der Schule in den Beruf den gegenwärtigen Rahmenbedingungen anzupassen. Zum anderen gilt es, sie auf die Arbeitswelt 4.0 vorzubereiten. Der Beitrag zeigt auf, welche Kompetenzen für die Berufliche Orientierung in einer digitalen Welt notwendig sind, damit Jugendliche sowohl auf die Berufs- und Arbeitswelt 4.0 vorbereitet werden als auch mit digitalen Maßnahmen der Beruflichen Orientierung kompetent umgehen können. Der hier vorgestellte Kompetenzrahmen entstand im Rahmen des geförderten Teilprojektes Berufliche Orientierung in einer digitalen Welt (BOdigi)² der Qualitätsoffensive Lehrerbildung ‚Digitalisierung in der Lehrkräftebildung‘ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (vgl. BMBF 2016). Es sei darauf hingewiesen, dass bisherige Kompetenzmodelle der Beruflichen Orientierung durch diesen Kompetenzrahmen weder ersetzt noch weiterentwickelt werden. Sie dienen jedoch als Grundlage für den Abgleich, welche Kompetenzdimensionen um digitalisierungsbezogene Kompetenzen in der Beruflichen Orientierung zu erweitern sind.

Der Beitrag zielt auf die Formulierung digitalisierungsbezogener Kompetenzen für Schüler:innen. Neben den Lernenden gilt es auch Lehrkräfte auf den digitalen Wandel in der Bildung vorzubereiten. In der Beruflichen Orientierung gibt es bereits Modellierungen zu den Kompetenzanforderungen von Lehrpersonen (vgl. Dreer 2013, Bylinksi 2011; Lembke 2021). Im Projekt BOdigi wird aufbauend auf dem Kompetenzrahmen einer digitalen Beruflichen Orientierung ein Lehrkonzept für die Lehramtsausbildung an der PH Karlsruhe entwickelt, in

² Das Teilprojekt ist eingebunden in das Gesamtprojekt InDiKo (Nachhaltige Integration von fachdidaktischen digitalen Lehr-Lern-Konzepten) an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe

die Lehramtsausbildung implementiert und evaluiert. Ein weiterer Projektschritt nach der umfangreichen systematischen Ist-Analyse der digitalen Angebote der Beruflichen Orientierung und der Formulierung des Kompetenzrahmens ist die Erstellung einer Taxonomie, um die digitalen Angebote der Beruflichen Orientierung nach dem Grad der Digitalisierung und den Kompetenzniveaustufen zu systematisieren. Aus der Systematisierung wird für jeden Bereich eine repräsentative Auswahl digitaler Angebote der Beruflichen Orientierung getroffen, die mit der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring und Brunner (2006) deduktiv ausgewertet werden. Ziel der Inhaltsanalyse ist es, den aktuellen Ist-Zustand abzubilden und zu prüfen, wie gut aktuelle digitale Maßnahmen der Beruflichen Orientierung Kompetenzen adressieren.

Ein weiterer zukünftiger Handlungsbedarf ergibt sich daraus, dass bisherige digitale Bildungsangebote der Beruflichen Orientierung keiner Qualitätssicherung unterliegen. Die Sichtung, Systematisierung sowie Beurteilung von Maßnahmen anhand von Qualitätskriterien steht noch aus. Neben der Inhaltsanalyse und der möglichen Kompetenzförderung der Maßnahmen gilt es Qualitätskriterien für Bildungstechnologien (EdTech) (wie z. B. Qualitätskriterien aus Sicht der Bildungstechnologie, Bildungswissenschaft oder Bildungsrecht) für die digitalen Angebote der Beruflichen Orientierung zu berücksichtigen.

Literatur

- Anderson, Lorin W. & Krathwohl, David R. (2001): A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Longman, New York.
- Beinke, Lothar (1992): Berufswahlunterricht. Klinkhardt, Bad Heilbrunn.
- Berufsbildungsbericht (2022): Herausgegeben vom BMBF. Online verfügbar unter: https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/de/2022/berufsbildungsbericht-2022.pdf?__blob=publicationFile&v=1, aufgerufen am 18.04.2022.
- Bloom, Benjamin (1956): Taxonomy of Educational Objectives, Book I: Cognitive Domain. David Mckay, New York.
- BMAS – Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2022): Fachkräftemonitoring für das BMAS - Mittelfristprognose bis 2026. Online verfügbar unter: https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb-602-fachkraeftemonitoring-fuer-das-bmas.pdf;jsessionid=73F00BAD8045AD993A6E994FCF70F738.delivery2-master?__blob=publicationFile&v=2, aufgerufen am 18.04.2022.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2016): Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Online verfügbar unter: https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/bildungsoffensive_fuer_die_digitale_wissensgesellschaft.pdf.
- Brahm, Taiga & Wiepcke, Claudia (2023) (Hrsg.): Handbuch digitale Instrumente in der Ökonomischen Bildung. Wochenschau-Verlag.
- Brüggemann, Tim & Rahn, Silvia (2020): Berufsorientierung. UTB Münster.
- Brüggemann, Tim, Driesel-Lange, Katja & Weyer, Christian (2017): Instrumente der Berufsorientierung. Waxmann Verlag, Münster.
- Butz, Bert (2008): Von der Berufsorientierung zum Übergangsmanagement. In: Jung, Eberhard (Hrsg.): Basiswissen Berufsorientierung, Band 1. Zwischen Qualifikationswandel und Marktege. Konzepte und Strategien einer zeitgemäßen Berufsorientierung. Schneider Verlag Hohengehren GmbH, Baltmannsweiler. S. 156–169.
- Bylinski, Ursula (2011): Anforderungen an die Professionalität des Bildungspersonals im Übergang von der Schule in die Arbeitswelt. BIBB-Forschungsbericht. Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn.
- Carretero, Stephanie, Vuorikari, Riina & Punie, Yves (2017): The Digital Competence Framework for Citizens With eight proficiency levels and examples of use. Publications Office of the European Union, Luxembourg. Online verfügbar unter: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/38842>.
- Dengel, Andreas (2018): Digitale Bildung: ein interdisziplinäres Verständnis zwischen Medienpädagogik und Informatik. In: Brinda, T. et al. (Hg.): Zeitschrift für Theorie und

Praxis der Medienbildung, Themenheft Nr. 33: Medienpädagogik und Didaktik der Informatik. Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.21240/mpaed/33/2018.10.30.X>.

- Diethelm, Ira (2018): Digitalisierung in Schule, Ausbildung und Hochschule – Strukturierungshilfen, Bildungsziele und Handlungsempfehlungen für das Feld „Digitale Bildung“. Berlin: Deutscher Bundestag. Online verfügbar unter: https://www.bundestag.de/resource/blob/573972/37590b970d6d530bcce7825efe39160e/Diethelm_Stellungnahme_37g-data.pdf.
- Dibbern, Harald (1983): Berufsorientierung im Unterricht. Verbund von Schule und Berufsberatung in der vorberuflichen Bildung (Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 78). Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg.
- Dreer, Benjamin (2013): Kompetenzen von Lehrpersonen im Bereich Berufsorientierung. Springer VS, Wiesbaden.
- Dreer, Benjamin & Kracke, Bärbel (2013): Können Lehrer Berufsorientierung? Kompetenzorientierung von Lehrpersonen im Bereich Berufsorientierung erfassen. In: BWPat 2013: Online verfügbar unter: https://www.bwpat.de/ht2013/ws14/dreer_kracke_ws14-ht2013.pdf.
- Diesel-Lange, Katja, Kracke, Bärbel, Hany, Ernst & Schindler, Nicola (2010): Berufs- und Studienorientierung: Erfolgreich zur Berufswahl. Ein Orientierungs- und Handlungsmodell für Thüringer Schulen. Materialien 165, Thüringer Institut für Lehrerfortbildung (Hrsg.). Lehrplanentwicklung und Medien, Bad Berka.
- Eickelmann, Birgit, Bos, Gerick, Julia, Goldhammer, Frank, Schaumburg, Heike, Schwippert, Knut, Senkbeil, Martin & Vahrenhold, Jan (2019): Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Waxmann Verlag, Münster.
- Europäische Kommission (2020): Digital competence framework 2.0. Online verfügbar unter: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>, aufgerufen am 11.01.2023.
- Frailon, Julian, Ainley, John, Schulz, Wolfram, Friedman, Tim & Duckworth, Daniel (2019): Preparing for life in a digital world. IEA international computer and information literacy study 2018. International report. IEA.
- Jung, Eberhard (2006): Möglichkeiten der Überprüfung von Kompetenzmodellen in der ökonomischen Bildung. In: Weitz, Bernd O. (Hrsg.), Kompetenzentwicklung, -förderung und -prüfung in der ökonomischen Bildung. Bergisch Gladbach. S. 33-60.
- Jung, Eberhard (2008): Neue Formen des Übergangs in die Berufsausbildung: Das Ausbildungs-Übergangs-Modell. In: Jung, Eberhard (Hrsg.): Basiswissen Berufsorientierung, Zwischen Qualifikationswandel und Markteng. Konzepte und Strategien einer zeitgemäßen Berufsorientierung. Schneider Verlag Hohengehren, Baltmannsweiler. S. 180-194.

- Jung, Eberhard (2010): Kompetenzerwerb. Grundlagen, Didaktik, Überprüfbarkeit. Oldenbourg, München.
- Jung, Eberhard (2019): Förderung der Berufswahlkompetenz im Wirtschaftsunterricht. In: Schröder, Rudolf (Hrsg.): Berufliche Orientierung in der Schule. Gegenstand der ökonomischen Bildung. Berlin Springer VS, S. 51-74.
- Jung, Eberhard (2020): Didaktische Konzepte der Studien- und Berufsorientierung für die Sekundarstufe I und II. In: Brüggemann, Tim & Rahn, Sylvia (Hrsg.): Berufsorientierung. UTB, Münster. S. 460-472.
- Hartkopf, Emanuel (2020): Berufswahlkompetenz, Berufswahlbereitschaft und Berufswahlreife. Theoretische Hintergründe, Konstrukte, Messung und praktische Bedeutung. In: Brüggemann, Tim & Rahn, Silvia (Hrsg.): Berufsorientierung. UTB, Münster. S. 43-56.
- Hirschi, Andreas (2008): Die Rolle der Berufswahlbereitschaft für eine erfolgreiche Berufswahl. In: Läge, Damian & Hirschi, Andreas (Hrsg.): Berufliche Übergänge - Psychologische Grundlagen der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung. Lit Verlag, Zürich. S. 155-172.
- Kerres, Michael (2018): Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote. De Gruyter, Berlin.
- KMK - Kultusministerkonferenz (2016): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Online verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF._vom_07.12.2017.pdf.
- KMK - Kultusministerkonferenz (2017): Empfehlungen zur Beruflichen Orientierung an Schulen. Online verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_12_07-Empfehlung-Berufliche-Orientierung-an-Schulen.pdf.
- Knackstedt, Ralf, Di Maria, Marco, Kolomitchouk, Jennifer & Sander, Jürgen (2022): Kompetenzen für den digitalen Wandel erfordern Orientierungshilfe. In: Knackstedt, Ralf, Sander, Jürgen & Kolomitchouk, Jennifer (Hrsg.): Kompetenzmodelle für den digitalen Wandel. Springer, Berlin. S. 1-26.
- Lange, Astrid & Pitsoulis, Athanassios (2019): Digitalisierung der Wirtschafts- und Arbeitswelt. In: Schröder, Rudolf (Hrsg.): Berufliche Orientierung in der Schule. Gegenstand der ökonomischen Bildung. Springer VS, Oldenburg. S. 107-123.
- Lembke, Rebecca (2021): Berufliche Orientierung in der Schule. Bedeutung und Anspruch für die Professionalisierung von Lehrpersonen in gymnasialen Schulformen. Springer VS, Berlin.
- Mandl, Thomas & Dreisiebner, Stefan (2019): Ethische Kompetenzen für den digitalen Wandel. In: Knackstedt, Ralf, Sander, Jürgen & Kolomitchouk, Jennifer (Hrsg.): Kompetenzmodelle für den digitalen Wandel. Springer, Berlin. S. 154- 165.

- Mayring, Philipp & Brunner, Eva (2006): Qualitative Textanalyse – Qualitative Inhaltsanalyse. In: Flaker, Vito & Schmid, Tom (Hrsg.): Von der Idee zur Forschungsarbeit. Forschen in Sozialarbeit und Sozialwissenschaft. Böhlau, Wien. S. 453-462.
- Rübner, Matthias (2020): Berufsorientierung im Rahmen der Arbeitsförderung (SGB III). Maßnahmen, Forschungsbefunde und Entwicklungsperspektiven. In: Brüggemann, Tim & Rahn, Sylvia (Hrsg.): Berufsorientierung. UTB, Münster. S. 492-504.
- Schmidt-Thomae, Anja (2012): Berufsorientierung und Geschlecht. Mädchen in technisch-handwerklichen Projekten. Springer, Wiesbaden.
- Schröder, Rudolf (2019): Berufliche Orientierung als fachdidaktische Aufgabe der ökonomischen Bildung. In: Schröder, Rudolf (Hrsg.): Berufliche Orientierung in der Schule. Gegenstand der ökonomischen Bildung. Springer Verlag, Wiesbaden. S. 29-50.
- Senkbeil, Martin, Goldhammer, Frank, Bos, Wilfried, Eickelmann, Birgit, Schwippert, Knut & Gerick, Julia (2014): Das Konstrukt der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen in ICILS 2013. In: Bos, Wilfried, Eickelmann, Birgit, Gerick, Julia, Goldhammer, Frank, Schaumburg, Heike, Schwippert, Knut, Senkbeil, Martin, Schulz-Zander, Renate & Wendt Heike (Hrsg.): ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Waxmann, Münster. S. 83-112.
- Staden, Christian & Howe, Falk (2013): Digitale Medien und Internet in der Berufsorientierung. In: bwp@ Spezial 6 – Hochschultage Berufliche Bildung 2013, In: Friese, Marianne, Benner, Ilka & Galyschew, Alexandra S. 1-15. Online verfügbar unter: http://www.bwpat.de/ht2013/ft02/staden_howe_ft02-ht2013.pdf.
- Staden, Christian (2018): Gestaltung eines E-Portfolio-Konzepts in der Berufsorientierung. Dissertation Universität Bremen. Online verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:46-00106938-10>.
- Von Korfflesch, Harald (2019): Reputationsbildung und Reputationsmanagement unter besonderer Berücksichtigung sozialer Medien – Einblicke aus dem Forschungsprojekt Webutatio. In: Schaarschmidt, Mario, Walsh, Gianfranco & Von Korfflesch, Harald (Hrsg.): Online-Reputationskompetenz von Mitarbeitern. Mit Social-Media-Reputationsmanagement das Unternehmensimage stärken. Berlin Springer Gabler. S. 1-20. Online verfügbar unter: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-25487-2_1.
- Vuorikari, Riina, Kluzer, Stefano & Punie, Yves (2022): DigComp 2.2. The Digital Competence Framework for Citizens – With new example of knowledge, skills and settings, EUR 31006 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. doi:10.2760/115376, JRC128415.
- Wiepcke, Claudia (2022): Berufliche Orientierung in einer digitalen Welt. In: Dialog 9/2022, Karlsruhe. S. 31-36. Online verfügbar unter: https://www.ph-karlsruhe.de/www/st/publikationen/pdf/22_05_PHK_DIALOG_13_Digitale_Bildung.pdf
- Wiepcke, Claudia/ Tuchscherer Marie (2023): Kompetenzmodell einer digitalen Beruflichen Orientierung. In: Knickrehm, Barbara, Fletemeier, Tina & Ertelt, Bernd-Joachim (Hrsg.):

Berufliche Orientierung und Beratung. Springer, Berlin. S. 217-236. Online verfügbar unter: https://doi.org/10.1007/978-3-658-40601-1_13.

Wing, Jeanette M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.