

Andrea BURDA-ZOYKE & Nicole HEESCH

(Universität zu Kiel)

**Digitale Transformationen in der (kaufmännischen) Arbeitswelt:
Implikationen für die berufliche Orientierung von Jugendlichen**

bwp@-Format: **Forschungsbeiträge**

Online unter:

https://www.bwpat.de/ausgabe45/burda-zoyke_heesch_bwpat45.pdf

seit 21.03.2024

in

bwp@ Ausgabe Nr. 45 | Dezember 2023

**Veränderungen der Arbeitswelt: Anforderungen, Gestaltungsfelder
und Zukunftsfragen für die berufliche Bildung**

Hrsg. v. **Nicole Naeve-Stoß, Lars Windelband, Matthias Kohl & Anja Walter**

www.bwpat.de | ISSN 1618-8543 | *bwp@* 2001–2024

bwp@

www.bwpat.de



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

Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online

Digitale Transformationen in der (kaufmännischen) Arbeitswelt: Implikationen für die berufliche Orientierung von Jugendlichen

Abstract

Das Ziel des Beitrags ist es, die Merkmale der kaufmännischen Arbeitswelt, die sich durch digitale Transformationen grundlegend verändert, zu identifizieren. Gleichzeitig sollen die damit verbundenen Kompetenzerwartungen und -anforderungen herausgearbeitet werden. Auf dieser Grundlage werden bedeutsame Implikationen für die berufliche Orientierung, fokussiert für Jugendliche in der gymnasialen Oberstufe, abgeleitet. Dafür werden 56 Studien und theoretische Beiträge in einer kategoriengeleiteten Literaturanalyse ausgewertet. Zur Herausarbeitung der Kompetenzanforderungen bilden das Modell der Handlungskompetenz der KMK und die sechs Kompetenzbereiche der KMK-Strategie für Bildung in der digitalen Welt den Rahmen. Zwei fiktive, typische Tätigkeitsprofile aus den Funktionsbereichen Beschaffung (Industriekaufleute) und Personal, die für diese Zielgruppe in Frage kommen könnten, werden exemplarisch abgeleitet. Unter Anwendung der Theorien von Lent, Brown und Hackett sowie Butz und Deeken ergeben sich facettenreiche Implikationen für die berufliche Orientierung.

Digital Transformation in the Commercial Working World. Implications for the Professional Orientation of Young People

The primary objective of this contribution is to discern the characteristics of the contemporary commercial working world and its transformations influenced by digital transformation. Concurrently, the associated competency expectations and requirements will be explicated. Drawing upon these considerations, significant implications for the career guidance of upper secondary school adolescents will be deduced. A comprehensive literature review, employing a category-led analysis, assesses 56 studies and theoretical contributions. The conceptual framework is provided by the model of action competence proposed by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs (KMK), along with the six competence domains by the KMK Strategy for Education in the Digital World. Illustratively, two hypotheticals, yet typical job profiles from the procurement (industrial clerks) and personnel sectors are exemplarily used. The application of the theories by Lent, Brown, and Hackett, as well as Butz and Deeken, yields nuanced implications for vocational orientation.

Schlüsselwörter: *Kaufleute, digitale Transformationen, Arbeitswelt, Berufsorientierung*

bwp@-Format: **FORSCHUNGSBEITRÄGE**

1 Hinführung

Digitale Transformationen in der Arbeitswelt i. S. e. ICT1-gestützten Wandels durch Digitalisierungsmaßnahmen beeinflussen kaufmännische Handlungsfelder. So werden in der aktuellen Literatur insbesondere ein Wegfall von alten und die Entstehung neuer Berufe – wie zum Beispiel der Kaufleute für Digitalisierungsmanagement – sowie grundlegende Veränderungen in Berufs- und Tätigkeitsprofilen erwartet (vgl. Dengler/Matthes 2018; Matthes et al. 2019). Zudem werden Veränderungen in Strukturen und Prozessen der Arbeitswelt sowie damit verbundene veränderte Kompetenzerwartungen an Arbeitnehmer:innen prädiiziert. Diese können sich auf einzelne Berufsgruppen beziehen, aber auch auf Branchen oder Funktionsbereiche innerhalb von Unternehmen (vgl. Jordanski/Schad-Dankwart/Nies 2019; Umbach et al. 2020; Kock/Schad-Dankwart 2019). Für die berufliche Orientierung von Jugendlichen bedeutet dies u. a., dass sich nicht nur Berufe, berufliche Tätigkeiten sowie damit verbundene Kompetenzerwartungen an (zukünftige) Arbeitnehmer:innen, sondern auch berufliche Entwicklungsmöglichkeiten (schnell und umfassend) verändern können, was aus einer pädagogisch-normativen Perspektive idealerweise zu berücksichtigen ist. Dies betrifft Tätigkeitsprofile, betriebliche Funktionsbereiche wie die Personalentwicklung und den Einkauf. Mit dem rasanten Fortschritt dieser Transformationen verändern sich nicht nur die Anforderungen an Arbeitskräfte, sondern auch die beruflichen Perspektiven für Jugendliche. Es entsteht u. a. ein Mismatch zwischen den Fähigkeiten von Schulabgänger:innen und den Anforderungen des Arbeitsmarktes (vgl. Köhler 2020, 51), was zu hohen Quoten für Studienabbrüche und Ausbildungsvertragsauflösungen führt (vgl. BiBB 2022, 10, 138; Heublein/Hutzsch/Schmelzer 2022, 5, 9). Allerdings zeigt sich, dass dieser tiefgreifende Wandel bisher unzureichend in Berufswahlprozesse eingeflossen ist. So wählen junge Menschen bisher kaum Berufe (vgl. Friese 2020), die durch die digitalen Transformationen neu entstanden sind und sie transferieren ihre digitalen Kompetenzen kaum auf Zwecke der beruflichen Orientierung (kurz: BO) und Ausbildung (vgl. OECD 2020; 2022, 234).

Vor diesem Hintergrund strebt das vom Land Schleswig-Holstein geförderte Projekt „Berufsorientierung 4.0“ die Entwicklung eines theoretisch wie empirisch fundierten Konzepts für den berufsorientierenden Unterricht von Jugendlichen an, der dazu beitragen soll, die digitalen Transformationen in der Arbeitswelt und die damit verbundenen Kompetenzanforderungen in den je subjektiven beruflichen Orientierungsprozessen zu berücksichtigen. Dies erfolgt exemplarisch für kaufmännische Berufsfelder und betriebliche Funktionsbereiche. Zudem wird der berufsorientierende Unterricht in der gymnasialen Oberstufe adressiert, da berufliche Orientierung einerseits als Aufgabe aller Schulformen verortet wird, andererseits jedoch in der gymnasialen Oberstufe vergleichsweise wenig diesbezügliche Reformen zu verzeichnen sind (vgl. Schröder/Lembke/Fletemeyer 2018). Mit dem Erlass zum Landeskonzept Berufliche Orientierung wurde bspw. in Schleswig-Holstein ein Seminar zur Förderung der beruflichen Orientierung mit einer Wochenstunde in der gymnasialen Oberstufe in der Einführungsphase eingeführt (vgl. MBWK 2021a), welches im Projekt als exemplarischer Kontext für das zu entwickelnde Unterrichtskonzept fungiert.

¹ Englische Abkürzung für Informations- und Kommunikationstechnologie (Informations- & Communication Technology = ICT)

Ziel des Beitrags ist es zunächst, die Merkmale von der durch digitale Transformationen sich verändernden kaufmännischen Arbeitswelt und die damit verbundenen Kompetenzerwartungen bzw. -anforderungen herauszuarbeiten, auf deren Basis wesentliche Implikationen für die berufliche Orientierung von Jugendlichen abgeleitet werden können. Hierzu erfolgt eine Grundlegung zu digitalen Transformationen sowie zu unserem Verständnis von beruflicher Orientierung insbesondere in Anlehnung an Butz und Deeken sowie Lent und Brown (s. Kap. 2). Die Forschungsfrage nach den digitalen Transformationen in der kaufmännischen Arbeitswelt lenkt den Fokus auf die Analyse wesentlicher Veränderungen sowie der damit verbundenen Kompetenzanforderungen. Dies geschieht durch eine kategoriengeleitete Literaturanalyse. Die hierfür genutzte Datenbasis sowie das methodische Vorgehen und insbesondere die Fundierung des Analyserahmens werden in Kapitel 3 beschrieben. Die Ergebnisse der Analyse münden in zwei exemplarischen (fiktiven) Arbeitsplatzsituationen aus kaufmännischen Berufsfeldern bzw. Funktionsbereichen sowie hierauf bezogenen Kompetenzanforderungen (s. Kap. 4). Hiervon ausgehend sowie unter Berücksichtigung unseres dargelegten Verständnisses von beruflicher Orientierung werden schließlich Implikationen für die berufliche Orientierung von Jugendlichen sowie deren Förderung formuliert (s. Kap. 5). Der Beitrag endet mit einem Fazit und einem Ausblick für die Forschungspraxis (s. Kap. 6).

2 Grundlegung zu digitalen Transformationen und beruflicher Orientierung

2.1 Digitale Transformationen in der Arbeitswelt

In Anlehnung an Hartl und Hess (2017) sowie Geiser et al. (2021) beschreibt die **digitale Transformation** für uns einen ICT-gestützten, teils automatisierten organisatorischen Wandel in den Unternehmen durch die Digitalisierung von Produkten, Dienstleistungen, Arbeits- und Geschäftsprozessen, Arbeitsformen, Kundenkontakten und Geschäftsmodellen. Unter „Digitalisierung“ verstehen wir daher, Daten und algorithmische Systeme zu nutzen und bearbeiten zu können, um dadurch neue und verbesserte Prozesse, Produkte und Geschäftsmodelle zu ermöglichen. Die Digitalisierung der Arbeitswelt beschreibt eine Art Verschmelzung von miteinander abgestimmten Dateninfrastrukturen innerhalb Mensch-Maschine-Interaktionen (vgl. Gerlek et al. 2022). Die digitalen Transformationen in der Arbeitswelt, einschließlich des kontinuierlichen Reengineering von Arbeitsprozessen, beschreiben auch den sich dynamisch ausbreitenden Weg von der Arbeitswelt 3.0 zur Arbeitswelt 4.0, wenn man diese in die industriellen Revolutionen einordnen möchte (vgl. Kagermann/Wahlster/Helbig 2013).

2.2 Berufliche Orientierung

Zur Annäherung an die berufliche Orientierung folgen wir der Definition von Butz, der diese definiert „als lebenslanger Prozess der Annäherung und Abstimmung zwischen Interessen, Wünschen, Wissen und Können des Individuums auf der einen und Möglichkeiten, Bedarfen und Anforderungen der Arbeits- und Berufswelt auf der anderen Seite“ (Butz 2008, 50). Der zu entwickelnde berufsorientierende Unterricht soll schwerpunktmäßig dazu beitragen, die subjektiven Interessen, Wünsche, das Wissen und Können mit den sich vor dem Hintergrund der

digitalen Transformationen abzeichnenden Möglichkeiten, Bedarfen und (Kompetenz-)Anforderungen in der Arbeits- und Berufswelt abzugleichen. Zu Letzteren liegen bereits einzelne Studien vor, es fehlt jedoch an einer systematischen Zusammenführung der vorliegenden Befunde, um diese für berufsorientierenden Unterricht zugänglich zu machen. Diese Lücke soll mit dem vorliegenden Beitrag geschlossen werden, indem literaturbasiert wesentliche Kompetenzanforderungen vor dem Hintergrund der digitalen Transformationen systematisch zusammengefasst werden (Kap. 4). Mit dem Fokus auf die Jugendlichen in der gymnasialen Oberstufe wird im Projekt und in diesem Beitrag eine relativ frühe Phase des lebenslangen Prozesses der beruflichen Orientierung in den Blick genommen. Zudem sind für diese Zielgruppe, die grundsätzlich die allgemeine Hochschulreife anstrebt, die digitalen Transformationen und Kompetenzanforderungen im Zusammenhang sowohl mit Ausbildungs- als auch mit akademischen Berufen zu berücksichtigen.

Die berufliche Orientierung und die Entscheidung für ein Berufswahlziel werden vor allem als individuelle Entwicklungsaufgaben, als subjektiver Lernprozess und als kooperative Aufgabe verstanden (vgl. Deeken/Butz 2010), die die meisten jungen Menschen erfolgreich meistern, die aber oftmals als beängstigende Aufgabe angesehen werden (vgl. Frey et al. 2021). Neben der Betrachtung als subjektiver Lernprozess kann unter beruflicher Orientierung auch ein unterstützendes Lernarrangement (z. B. eine Maßnahme zur Förderung der beruflichen Orientierung) verstanden werden (vgl. Schudy zitiert nach Deeken/Butz 2010, 17). Hier setzt unser Projekt an, indem ein unterstützendes Lernarrangement (Unterricht) für Jugendliche in der gymnasialen Oberstufe entwickelt und erprobt werden soll, welches insbesondere für die digitalen Transformationen im Rahmen der beruflichen Orientierung sensibilisiert. Dieses zu entwickelnde Lernarrangement soll nicht nur den aktuellen Forschungsstand zu digitalen Transformationen in der Arbeitswelt berücksichtigen, sondern auch Erkenntnisse aus der Berufswahlforschung zu beruflicher Orientierung als subjektivem Lernprozess.

Für ein differenzierteres Verständnis von beruflicher Orientierung als subjektivem Prozess ziehen wir daher die empirisch relativ umfassend bestätigte sozial-kognitive Laufbahntheorie (engl. social cognitive career theory (SCCT)) von Lent, Brown und Hackett (1994) heran. Während der allmählichen Entstehung dieses Theorierahmens begann sich durch die zunehmende Computerisierung und Globalisierung der Weltmärkte ein Prozess in Gang zu setzen, der die traditionellen Berufsbilder und Berufsstrukturen aufweichte. Aufgrund der offensichtlichen Parallelen zu den gegenwärtigen Veränderungen in der Arbeitswelt durch digitale Transformationen sehen wir diese Theorie als besonders geeignet für unser zuvor skizziertes Anliegen an.

Die SCCT basiert auf Banduras sozial-kognitiver Lerntheorie, d. h. das Verhalten wird als ein Ergebnis von Lernerfahrungen verstanden (vgl. Ratschinski 2009; Lent/Brown 2013, 557). Dabei geht die SCCT von einer triadisch-reziproken Kausalität aus, d.h. der Mensch wird als Produkt aber auch als Produzent seiner Umwelt verstanden bzw. es wird eine komplexe gegenseitige Beeinflussung zwischen dem Verhalten von Menschen und ihrer Umgebung angenommen (vgl. Lent 2013, 117). Sie lässt sich als Prozesstheorie in der Berufswahlforschung verorten, welche den Berufswahlprozess als Input-Output-Sequenz beschreiben (vgl. Ratschinski 2009, 37; Trojer 2018, 43). Die SCCT besteht in der 2013 von Lent und Brown weiterentwi-

ckelten Version aus vier sich überschneidenden, segmentierenden Modellen, die darauf abzielen, die Entwicklung von (Bildungs- und Berufs-)Interessen, Entscheidungsfindung bzw. Berufswahl, Leistungsverhalten/Beharrlichkeit sowie Zufriedenheit/Wohlbefinden zu verstehen (vgl. Lent/Brown 2013). Als wesentliche Einflussfaktoren gelten insbesondere Selbstwirksamkeit und Ergebniserwartungen, welche die Interessen beeinflussen, welche wiederum auf die Entwicklung von beruflichen Zielen und auf die Berufswahl wirken. Daneben weist die SCCT weitere Umwelt- und persönliche Faktoren auf. Es wurde festgestellt, dass die soziale Unterstützung und Hindernisse in der Laufbahnentwicklung eher indirekt über die Selbstwirksamkeit wirken (vgl. Lent/Brown 2013, 561; Hirschi/Baumeler 2020, 33). In einer der jüngsten Weiterentwicklungen der SCCT ist der Fokus auf das Selbstmanagement der beruflichen Laufbahn gerichtet. „Selbstmanagement in der Laufbahn steht für adaptive Handlungen, welche zum Erreichen von beruflichen Zielen hilfreich sind“ (vgl. Hirschi/Baumeler 2020, 33), bspw. das Suchen von verschiedenen Stellenangeboten zum Finden eines neuen Arbeitsplatzes, d. h. auch im Umgang mit normativen Aufgaben und kaum vorhersehbaren Ereignissen (vgl. Lent/Brown 2013, 558). Zusammenfassend geht die aktuelle Version der SCCT davon aus, „dass die Selbstwirksamkeit und Ergebniserwartungen neben den Umwelt- und persönlichen Faktoren diverse Verhaltensweisen zum Selbstmanagement der Laufbahn beeinflussen (z. B. Stellensuche), welche ihrerseits Ergebnisse (z. B. neue Arbeitsstelle) in der Laufbahn bestimmen“ (Hirschi/Baumeler 2020, 33). In dem im Projekt zu entwickelnden Lernarrangement bzw. Unterricht wird es folglich darum gehen, insbesondere diese Einflussfaktoren und die erkannten Zusammenhänge mit Blick auf die digitalen Transformationen und die damit verbundenen Kompetenzerwartungen an (zukünftige) Arbeitnehmer:innen zu berücksichtigen bzw. zu adressieren. Lernarrangements könnten Jugendlichen Informationen über neu entstehende Berufe, veränderte Ausbildungs- und Studienwege sowie berufliche Erfahrungsräume vermitteln, um eine umfassende berufliche Orientierung zu fördern (vgl. Ziegler 2023, 15).

Vor dem Hintergrund dieser Grundlegung werden im Folgenden zunächst die zentralen digitalen Transformationen und damit verbundene Kompetenzerwartungen für Ausbildungs- und akademische Berufe auf der Basis vorliegender Studien analysiert und strukturiert zusammengefasst (s. Kap. 3 und 4), um daraus Implikationen für den subjektiven (Lern-)Prozess der beruflichen Orientierung sowie das zu dessen Förderung zu entwickelnden Lernarrangement abzuleiten (s. Kap. 5).

Am Lernort Schule wäre eine BO als Querschnittsaufgabe als situierte Lernaufgabe zu gestalten, die exemplarisch kaufmännische Tätigkeitsprofile u. a. mit den Fächern Informatik, Mathematik, Deutsch und Wirtschaft-Politik sowohl mit den Arbeitsplatzsituationen und mit den Kompetenzerwartungen verbindet und dabei die Gestaltungsmöglichkeiten in diesem Tätigkeitsprofil aufzeigt und die Bedarfe der Jugendlichen, ihre Lebenswelt, berücksichtigt (vgl. im Erlass für Schleswig-Holstein: Ministerium für Bildung – MBWK 2021b, 5f.; Butz/Deeken 2010).

3 Methodik der kategoriengeleiteten Literaturanalyse

Zur Beantwortung der Frage, welche digitalen Transformationen und damit verbundene Kompetenzanforderungen sich in der kaufmännischen Arbeitswelt abzeichnen, wurde eine kategoriengeleitete Literaturanalyse gewählt. Diese folgt methodisch im Wesentlichen der qualitativen inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse (vgl. Kuckartz/Rädiker 2022; Mayring 2022) mit dem Ziel der strukturierten Zusammenfassung der für die Frage zentralen Inhalte aus den vorliegenden Texten, welche über entsprechende Kategorien erfasst und abgebildet werden. In Kapitel 3.1 wird der berücksichtigte Literaturkorpus und in Kapitel 3.2 werden die für die Analyse leitenden, deduktiv gewonnenen Kategorien beschrieben.

3.1 Beschreibung des Literaturkorpus

Der Literatur- bzw. Textkorpus wurde durch eine Datenbankrecherche mit Suchbegriffen wie „digital“, „Transformation“, „Arbeit“, „Fachkräftequalifizierung“, „Digitaler Wandel“, „Technologischer Wandel“ und „Kaufleute“ generiert. Dabei wurden 56 Texte identifiziert, die zwischen 2013 und 2022 in deutscher Sprache publiziert wurden. Es handelt sich um 26 Studien aus dem deutschsprachigen Raum, 25 theoretische Beiträge (z. B. zu Professionalisierungsanforderungen durch Digitalisierung, neuen Arbeitsformen und Weiterbildungsformen, Kompetenzentwicklung für Künstliche Intelligenz (KI)) sowie fünf praxisorientierte Beiträge, darunter Managementberichte und einen Praxisguide in der Personalentwicklung im Einkauf.

Nach Ausschluss solcher Studien, die keinen Bezug zu kaufmännischen Handlungsfeldern oder betrieblichen Funktionsbereichen aufweisen, wurden insgesamt zwölf einschlägige Studien mit Expert:innen-Interviews sondiert, die einen Einblick in den Status Quo von kaufmännischen Funktionsbereichen in Unternehmen geben, die sich durch digitale Transformationen verändern. Die Tabelle 1 gibt einen Überblick über diese zwölf Studien:

Tabelle 1: Einschlägige Studien mit Expert:innen-Interviews (eigene Darstellung)

Autor:innen der Studien	Titel der Studien	Betrieblicher Funktionsbereich
Pellengahr et al. 2016	Vorstudie. Einkauf 4.0 - Digitalisierung des Einkaufs	Einkauf
Seibold/Stieler 2016	Digitalisierung der Bürotätigkeiten	Einkauf u.v.m.
Placke/Schleiermacher 2018	Anforderungen der digitalen Arbeitswelt. Kompetenzen und digitale Bildung in einer Arbeitswelt 4.0. Auftraggeber: Bundesverband der Personalmanager e.V.. (BPM)	Personal
Autorengruppe DGFP 2022	Future of HR in Strategy, Sustainability and Technology. Eine Studie der Boston Consulting Group und der Deutschen Gesellschaft für Personalführung e. V.	HR Management (Themen: strategische Personalplanung, People Analytics, HR-IT sowie Digitale, AI- und cloudgestützte Personalprozesse)
Bogaschewsky/Müller 2019	BME-BAROMETER „ELEKTRONISCHE BESCHAFFUNG 2019“	Beschaffung, Einkauf, Supply Chain Management
Jordanski/Schad-Dankwart/Nies 2019	Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen: Der Ausbildungsberuf „Industriekaufmann/ -kauffrau“ im Screening	Finanzen, Beschaffung, Personal, etc.
Leimeister/Durward/Simmert 2020	Die interne Crowd: Mitarbeiter/innen im Spannungsfeld neuer Arbeitsformen.	funktionsbereichs- und abteilungsübergreifend, teils konzernübergreifend
Justenhoven/Loitz 2020	Digitalisierung im Finanz- und Rechnungswesen 2020 [Online]. PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft	Finanzen, Rechnungswesen
Schad-Dankwart/Achtenhagen 2020	Neue (Aus-)Bildungsbedarfe im digitalen Zeitalter? Eine Analyse von Tätigkeits- und Kompetenzveränderungen am Beispiel der Fachkraft für Lagerlogistik und der/des Maschinen- und Anlagenführerin/-führers. Schwerpunkt Lebensmitteltechnik	Logistik
Seufert et al. 2020	Auf dem Weg zur digital lernenden Organisation - Kompetenzen für die Personalentwicklung. Reifegrad, Strategien und Kompetenzen in der Personalentwicklung 2020.	Personal (Personalentwicklung)
Umbach et al. 2020	Kompetenzverschiebungen im Digitalisierungsprozess. Veränderungen für Arbeit und Weiterbildung aus Sicht der Beschäftigten	Logistik, Handel
Hammermann/Lehr/Burstedde 2022	HR Analytics. Anwendungsfelder und Erfolgsfaktoren	HR Controlling (Strategische Personalplanung), Rekrutierung

Diese zwölf Studienbeiträge zielen darauf ab, Kompetenzanforderungen an (zukünftige) Kaufleute aufgrund digitaler Transformationen in den Arbeitsplatzsituationen zu erheben. Die Studien, hauptsächlich im Kontext der beruflichen Bildung, umfassen Aspekte wie berufsübergreifende Kernkompetenzen von kaufmännischen Berufen (vgl. Brötz et al. 2016; Leimeister/Durward/Simmert 2020; Buxmann 2020), den Abgleich von Sichtweisen zwischen Lehr- und Ausbildungspersonal (vgl. Geiser et al. 2021), Kompetenzverschiebungen in ausführenden Tätigkeiten (vgl. Umbach et al. 2020) aufgrund von Digitalisierungsmaßnahmen und die Veränderungen von kaufmännischen Ausbildungsberufen (vgl. Jordanski/Schad-Dankwart/Nies 2019; Schad-Dankwart/Achtenhagen 2020) im digitalen Zeitalter.

Obwohl die meisten Studien, mit Ausnahme einer (vgl. Geiser et al. 2021), die Kompetenzanforderungen nicht direkt mit Arbeitsplatzsituationen verbinden, betonen sie eher implizite Anforderungen, die sich aus der digitalisierten Arbeitswelt ergeben. Die ausgewählten Studien

bieten wertvolle Einblicke in die Arbeitsplatzsituationen von Industriekaufleuten und in die Personalentwicklung, die in den später folgenden exemplarisch entwickelten Tätigkeitsprofilen (Kap. 4.2.3 und 4.3.3) näher betrachtet werden.

Die betrachteten Studien, die größtenteils im Status Quo verharren oder Prognosen über zukünftige Entwicklungen abgeben, vermitteln einen Einblick in die moderne, dynamische Arbeitswelt von morgen. Die Teilnehmenden der Studien umfassen vor allem Beschäftigte (ca. 21.030, davon 1.366 Führungskräfte), Lehrkräfte (35) und Ausbilder:innen (28). Auszubildende wurden in den Untersuchungen nicht einbezogen.

3.2 Konzeptualisierung der Analysekategorien

Die Analyse des Literaturkorpus, welche unter Einsatz von MAX QDA durchgeführt wurde, erfolgte im Wesentlichen mittels deduktiv gewonnener Kategorien. Das Ziel bestand darin, die für die Bewältigung der digitalen Transformationen in der kaufmännischen Arbeitswelt erforderlichen Kompetenzen zu identifizieren und strukturiert zusammenzufassen. Um diesen beiden, in einem – nicht technologischen – Zusammenhang stehenden Perspektiven gerecht zu werden, haben wir zunächst zwei Hauptkategorien festgelegt: A) kaufmännische Arbeitsplatzsituationen (nach Geiser et al. 2021) und B) Kompetenzanforderungen. Für Letztere ziehen wir das für die Berufsausbildung im dualen System leitende Modell der beruflichen Handlungskompetenz (vgl. KMK 2021) heran (Hauptkategorie B1). Da dieses Kompetenzen in Bezug auf das „Digitale“ nur randständig abdeckt, haben wir für eine differenziertere Analyse zusätzlich den Kompetenzrahmen zu den Kompetenzen in der digitalen (Arbeits-)Welt aus der KMK-Strategie der „Bildung in einer digitalen Welt“ verwendet (vgl. KMK 2017) (Hauptkategorie B2). Diese Kompetenzen werden wir übergeordnet vereinfacht formuliert im Nachfolgenden als digitale Kompetenzen (DiK) bezeichnen.

Hauptkategorie A) Kaufmännische Arbeitsplatzsituationen (nach Geiser et al. 2021)

Hauptkategorie B) Kompetenzen:

- B1) Berufliche Handlungskompetenz (nach KMK 2021)
- B2) Digitale Kompetenzen (DiK) (nach KMK 2017)

3.2.1 Konzeptualisierung der kaufmännischen Arbeitsplatzsituationen (Hauptkategorie A)

Geiser et al. beschreiben die Arbeitsplatzsituationen mit Geschäftsprozessen, Arbeitsformen und -mitteln (vgl. Geiser et al. 2021, 632ff.). Die Digitalisierung der Arbeitswelt (s. Kap. 2.1) ist eine Verschmelzung von Dateninfrastrukturen in Mensch-Maschine-Interaktionen (vgl. Gerlek et al. 2022). Für die Betrachtung der Auswirkungen auf die Arbeitsplatzsituationen von Kaufleuten ist es entscheidend, zwischen Arbeitstechniken (wie KI-Anwendungen) und (digitalen) Arbeitsmitteln zu differenzieren, weshalb wir ergänzend Arbeitstechnik als Unterkategorie einführen. Baethge-Kinsky, Kuhlmann und Tullius (2018) identifizieren drei Digitalisierungstypen, die auch für Kaufleute von Bedeutung sind: 1. Die Nutzung von digitalen Assistenzsystemen wie ERP-Systemen; 2. Die „Digitalisierung als neue Stufe der Automatisierung/Autonomisierung“ (Baethge-Kinsky/Kuhlmann/Tullius 2018, 97), die unter anderem Robotik Prozess Automation (RPA) oder KI-Analytics-Systeme einschließt und 3. Die „Digitalisierung

als Integration betrieblicher Abläufe“ (ebd.) durch horizontale und vertikale Vernetzung. Arbeitstechniken lassen sich somit den Digitalisierungstypen 2 und 3 zuordnen, während die digitalen Arbeitsmittel dem Typ 1 entsprechen.

Die Unterscheidung zwischen verschiedenen Digitalisierungstypen und Arbeitsprozessen ermöglicht es, die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitsplatzsituationen von Kaufleuten genauer zu analysieren. Dies ist entscheidend für das Verständnis der Veränderungen, denen Kaufleute in der modernen Arbeitswelt gegenüberstehen und erleichtert die Ableitung praxisrelevanter Implikationen für die berufliche Orientierung von Jugendlichen. Insgesamt ermöglichen diese Unterkategorien der Arbeitsplatzsituationen, die in der nachfolgenden Tabelle 2 kurz herausgestellt werden, eine differenzierte Betrachtung der Auswirkungen der Digitalisierung auf die spezifischen Aspekte der Arbeit von Kaufleuten.

Tabelle 2: Beschreibung der Unterkategorien der Hauptkategorie A "Arbeitsplatzsituationen"

Unterkategorie	Beschreibung
Geschäftsprozesse	Materielle, wert- und informationsbezogene Transaktionen in Wertketten (vgl. KMK 2021, 31).
Arbeitsprozesse	Aufeinanderfolge von Produktions- und Dienstleistungstätigkeiten (vgl. KMK 2021, 29).
Arbeitsformen	Arbeitsformen als verschiedene Methoden und Organisationsweisen, zur Aufgabenplanung, -durchführung und -strukturierung. Unterscheidung zwischen hierarchischen oder hierarchiefreien Arbeitsformen, oft standortübergreifend mit digitalen Kommunikationsplattformen als Kennzeichen (vgl. Geiser et al., 632ff.).
Arbeitstechnik	Arbeitstechniken umfassen aus unserer Sicht verschiedene Methoden zur effizienten Planung, Durchführung und Organisation von Aufgaben im beruflichen Kontext. Im Gegensatz zu den u. a. digitalen Arbeitsmitteln erfordern sie spezifisches digitales Fachwissen und eine höhere Qualifikation, insbesondere in Bereichen wie der Datenanalyse und Auswertung.
Digitale Arbeitsmittel	Einsatz digitaler Werkzeuge und Technologien im beruflichen Kontext wie bspw. von digitalen Assistenzsystemen wie ERP-Systeme (vgl. Baethge-Kinsky/Kuhlmann/Tullius 2018, 97).

3.2.2 Berufliche Handlungskompetenz (KMK 2021) (Hauptkategorie B1)

Das für die berufliche Bildung allgemein und die Berufsausbildung im dualen System besonders leitende heuristische Modell der Handlungskompetenz differenziert die Dimensionen Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz sowie die immanenten Bestandteile Kommunikations-, Lern- und Methodenkompetenz (vgl. KMK 2021, 15f.).

In unserer Analyse werden diese Dimensionen und Bestandteile als eigene Unterkategorien berücksichtigt, um systematisch die vielfältigen Kompetenzanforderungen im Zuge der digitalen Transformationen in der kaufmännischen Arbeitswelt zu erfassen. Hier wird ein methodisches Vorgehen beschrieben, das darauf abzielt, aus den gewonnenen Erkenntnissen Schlussfolgerungen für die berufliche Handlungskompetenz zu ziehen. Das Ziel ist es, Jugendliche entdecken und reflektieren zu lassen, welche neuen Kompetenzen durch die sich verändernde

Arbeitswelt erforderlich sind und welche Chancen sich daraus für ihre berufliche Zukunft ergeben könnten.

3.2.3 *Digitale Kompetenzen (DiK) (nach KMK 2017) (Hauptkategorie B2)*

In Ergänzung zu den genannten Dimensionen der Handlungskompetenz nach dem heuristischen Modell der KMK (s. Kap. 3.2.2) ziehen wir für eine umfassende Analyse der Studien die Kompetenzbereiche der KMK-Strategie 'Bildung in der digitalen Welt' (2017) heran. Das Modell der Kompetenzen in der digitalen Welt differenziert sechs Kompetenzbereiche, welche berufs- bzw. berufsfeldspezifisch zu konkretisieren sind bzw. über die Analyse entsprechend konkretisiert werden sollen, und daher ebenfalls als je eigene Unterkategorien aufgenommen werden: 1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren, 2. Kommunizieren und Kooperieren, 3. Produzieren und Präsentieren, 4. Schützen und sicher Agieren, 5. Problemlösen und Handeln und 6. Analysieren und Reflektieren (vgl. KMK 2017a). Diese Bereiche erweitern den Analyserahmen und gestatten so eine vertiefte Betrachtung der in den Studien behandelten Kompetenzanforderungen bzw. von spezifischen Aspekten der digitalen Transformation in der beruflichen Bildung.

4 Ergebnisse der kategoriengeleiteten Literaturanalyse

Die Ergebnisse der kategoriengeleiteten Literaturanalyse werden auf zwei Ebenen dargestellt: Zum einen für die kaufmännische Arbeitswelt (s. Kap. 4.1) und zum anderen vertiefend für exemplarische kaufmännische Arbeitsplatzsituationen (s. Kap. 4.2 und 4.3).

4.1 Wesentliche Veränderungen in der (zukünftigen) kaufmännischen Arbeitswelt

Die wesentlichen Ergebnisse der Inhaltsanalyse zu der durch digitale Transformationen geprägten kaufmännischen Arbeitswelt werden in der Tabelle 3 systematisch entlang der deduktiv formulierten Kategorien (vgl. Kap. 3.2) dargestellt. Die im Rahmen der kategoriengeleiteten Inhaltsanalyse gewonnenen Erkenntnisse werden i. S. induktiv gewonnener Unterkategorien zu den deduktiven Kategorien verdichtet. In diesem Abschnitt veranschaulichen wir die gewonnenen Erkenntnisse beispielhaft für die Hauptkategorie A "Kaufmännische Arbeitsplatzsituationen".

Tabelle 3: Wesentliche Veränderungen der kaufmännischen Arbeitswelt durch digitale Transformationen nach Unterkategorien der Kategorie A (eigene Darstellung)

Arbeitsplatzsituationen (A)

Unterkategorien	Merkmale	Einschlägige Literaturquellen
Geschäftsprozesse	Von der Funktionssicht zur Prozesssicht Von zentraler zur dezentraler Produktionssteuerung Kundenzentrierung mit hochqualitativen Produkt- und Dienstleistungsportfolios	Geiser et al. 2021, 642f.; Wilbers 2021, 63; Gensicke et al. 2020, 102; Jordanski/Schad-Dankwart/Nies 2019, 28; Franken/Franken 2018, Pellengahr et al. 2016, 29, 32; Hammermann 2016, 15;
Arbeitsprozesse	Interdisziplinäre und branchenübergreifende Koordinationsaufgaben; Datenaufbereitung und Datenanalyse; Data Scientist (Algorithmen, maschinelles Lernen mit KI; Programmierkenntnisse, Statistikkenntnisse (z. B. Predictive Analytics, HR Analytics, etc.), Kundenkontakte von face-to-face zu digital;	Hammermann/Lehr/Burstedde 2022, 5; Hofmann/Staiger 2020, 129, 133,145,164; Keimer/Egle 2020; Seyda/Flake 2019, 16; Jordanski/Schad-Dankwart/Nies 2019: 9,11,12,30,46,65, 83f., 99,102; Buxmann 2019: 29; Bogaschewsky 2019, 25, 30; Seibold/Stieler 2016, 4; Apt et al. 2016, 29;
Arbeitsformen	Flexible Arbeitszeiten; agile Führung und Arbeitsmethoden, selbstorganisierte Teams; Maschine-Mensch-Kollaboration (Robotik Prozess Automation);	Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA) 2021, 3; Gensicke et al. 2020, 52; Kleemann/Glas 2020, 32; Jordanski/Schad-Dankwart/Nies 2019: 11; Hofmann/Günther 2019, 689; Justenhoven/Loitz 2020, 19f.; Franken/Franken 2018:113f.;
Arbeitstechnik	Cyberphysische Infrastrukturen inkl. smarterer Sensortechnik, Robotik, hoch performanter Rechenzentren zur Vernetzung und Automatisierung von Geschäftsprozessen;	Langmann/Turi 2021, 127; Justenhoven/Loitz 2020: 18ff.,36; Gensicke et al. 2020, 65; Bogaschewsky 2019, 22,25; Placke/Schleiermacher 2018, 10;
Arbeitsmittel	Digitalgestützte Arbeitsmittel sowohl zur Steuerung der Geschäftsprozesse als auch für die Kollaboration zwischen den Prozess-Einheiten.	Gensicke et al. 2020, 47,51f.,58f, 62,65,82; Jordanski/Schad-Dankwart/Nies 2019, 30, 46, 50f.; Geiser et al. 2021, 642,648; Buxmann 2019, 12; Bogaschewsky 2019, 5ff.,21; Placke/Schleiermacher 2018, 10,57; Apt et al. 2016, 6; Korges/Marrenbach 2018, 6,17,25; Hammermann/Stettes 2016, 7,12f.; Seibold/Stieler 2016, 4; Justenhoven/Loitz 2020, 11;

Die Literaturanalyse verdeutlicht die Herausforderungen, die sich aus den digitalen Transformationen in der kaufmännischen Arbeitswelt ergeben. Die Betrachtung der kaufmännischen

Arbeitsplatzsituationen zeigt Spannungsfelder in den Kompetenzanforderungen auf, die insbesondere von Expert:innen in Führungspositionen und den Beschäftigten betont werden (vgl. Geiser et al. 2021, 641; Hammermann/Lehr/Burstedde 2022, 47; Jordanski/Schad-Dankwart/Nies 2019, 88). Die Integration digitalisierter Technologien schafft neue Herausforderungen und ermöglicht gleichzeitig innovative Lösungen in prozess- und projektbedingten Arbeitsplatzsituationen, wobei KI bereits in der Industrie etabliert ist (vgl. Seufert/Guggemos/Ifenthaler 2021). Maschinelles Lernen und die Analyse großer Datenmengen eröffnen zudem neue Gestaltungsmöglichkeiten in Mensch-Maschine-Interaktionen (MMI) (vgl. Hammermann/Lehr/Burstedde 2022). Das Erlernen von KI-Fertigkeiten wie deskriptiver Statistik erfordert eine intensive (Weiter-)Qualifizierung der kaufmännischen Arbeitskräfte, um den Anforderungen der digitalen Transformationen gerecht zu werden (vgl. Wilbers 2021; Seeber et al. 2021; Seufert et al. 2021; Hammermann et al. 2021).

Neben diesen übergreifenden Ergebnissen zeigt die Literaturanalyse grundsätzlich, dass sie allgemeine Erkenntnisse über die Herausforderungen der digitalen Transformationen in der kaufmännischen Arbeitswelt liefert. Trotz dieser allgemeinen Muster variieren die spezifischen Anforderungen je nach konkretem Beruf oder Funktionsbereich.

Um dies genauer zu beleuchten und die Ergebnisse für die berufliche Orientierung von Jugendlichen nutzbar zu machen, werden zwei exemplarische, typische Arbeitsplatzsituationen rekonstruiert und hinsichtlich ihrer Kompetenzanforderungen näher betrachtet. Mit Blick auf die berufliche Orientierung von Jugendlichen in der gymnasialen Oberstufe und deren Wahlmöglichkeiten wird eine Arbeitsplatzsituation für einen Ausbildungsberuf und eine für einen akademischen Beruf gewählt: 1. Beschaffung mittels Lieferantenmanagement (Industriekaufleute) (vgl. Jordanski/Schad-Dankwart/Nies 2019) (s. Kap. 4.2.3). 2. Personalentwicklung (vgl. Hammermann/Lehr/Burstedde 2022; Seufert et al. 2020; Potocki 2020) (s. Kap. 4.3.3).

Dies wird anhand exemplarischer Tätigkeiten von Arbeitsplatzsituationen (Hauptkategorie A) während eines Arbeitstags veranschaulicht. Analog zu den kaufmännischen Arbeitsplatzsituationen werden jeweils die zu deren Bewältigung erforderlichen Kompetenzen anhand des Modells der beruflichen Handlungskompetenz (B1) (s. Kap. 3.2.2) bzw. der Modellierung der sechs Kompetenzen in einer digitalen Arbeitswelt (B2) (s. Kap. 3.2.3) verdichtet beschrieben (s. Kap. 4.2.3 für Industriekaufleute; s. Kap. 4.3.3 für die Personalentwicklung).

4.2 Kompetenzanforderungen an Industriekaufleute – Beschaffung mittels Lieferantenmanagement (B)

Die digitale Transformation hat erhebliche Auswirkungen auf die Anforderungen an die Kompetenzen im beruflichen Kontext, insbesondere im Bereich der Beschaffung (Hofmann/Staiger 2020; Bogaschewsky/Müller 2019; Jordanski/Schad-Dankwart/Nies 2019; Pellengahr et al. 2016). Im Folgenden werden die relevanten Kompetenzbereiche, nämlich die berufliche Handlungskompetenz (B1) und die digitalen Kompetenzen (DiK) (B2), in Bezug auf exemplarische fiktive Tätigkeiten in der Arbeitsplatzsituation rekonstruiert. Hierfür wurden aus dem oben skizzierten Datenkorpus acht einschlägige Studien und theoretische Beiträge herangezogen, die sich durch ihre Relevanz für Geschäfts- und Arbeitsprozesse in der Beschaffung auszeichnen. Diese werden im Fließtext sowie in den Tabellen durch Zahlenkürzel in eckigen Klammern und

dahinter mit den jeweiligen Seitenzahlen referenziert: [1] Bogaschewsky/Müller 2019; [2] Bromberg/Haipeter/Kümmerling 2014; [3] Hofmann/Staiger 2020; [4] Jordanski/Schad-Dankwart/Nies 2019; [5] Pellengahr et al. 2016; [6] Plass 2020; [7] Seibold/Stieler 2016 und [8] Weigel 2015.

4.2.1 Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz (B1)

Im Lieferantenmanagement für Industriekaufleute stehen verschiedene Tätigkeiten an, die eine grundlegende berufliche Handlungskompetenz erfordern. Dazu gehören betriebswirtschaftliches Fachwissen im Lieferantenmanagement ([3], 144), Fertigkeiten in Recherche und Analyse ([3], 133, 151; [4], 99, 103) sowie die Bereitschaft zur kontinuierlichen Weiterbildung ([3], 132; [4], 88, 101, [5],47). Ein Verständnis von Arbeits- und Geschäftsprozessen, inklusive einem soliden Prozess- und Systemverständnis, ist dabei für sämtliche Aufgaben unerlässlich.

Um den Anforderungen der digitalen Arbeitswelt gerecht zu werden, müssen Industriekaufleute auch digitale Arbeitsmittel (vgl. [3], 136; [4], 12, 81, 100) effektiv nutzen können. Hierzu gehören z. B. E-SRM-Systeme (vgl. [1], 5; [4], 30, 46), Cloud-basierte Software-Plattformen ([1], 25; [3], 151; [4], 50, 102), Social Media Networks (vgl. [4], 50, 102), e-Learning-Plattformen (vgl. [3], 701), Wikis (vgl. Gensicke et al. 2020, 31, 76) und Telekommunikationstechnik (vgl. [7], 4). Die dafür notwendigen digitalen Anwendungskompetenzen (Fach- und Methodenkompetenz) (vgl. [3], 132; [4], 62, 81; [7], 16, 20) sowie das Grundwissen über Datensicherheit (vgl. [3], 151; [4], 82) und den eigenen Online-Fußabdruck (Fachkompetenz) sind entscheidend. Dieses Wissen ist grundlegend für die Verwaltung von Lieferanteninformationen, Bestellungen und Ist-Beständen (Fachkompetenz) (vgl. [3], 133,145; [4], 9,12,83,84,99,102; [7], 4) sowie für die effektive Kommunikation und Zusammenarbeit über Kollaborationsplattformen (vgl. [1], 3, 23; [2], 29; [3], 151, 700; [4], 9) mit möglicherweise international agierenden Kolleg:innen (vgl. [4], 128) und Lieferanten (Sozial-, Kommunikations- und Methodenkompetenz) (vgl. [3], 133, 148,151; [4], 86,93; [5], 29f.).

Die Tabelle 4 in Kap. 4.2.3 bietet ausgehend von den Tätigkeiten der Arbeitsplatzsituation einen detaillierten Überblick über die Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz im Bereich der Beschaffung mittels Lieferantenmanagement. Die Dimensionen der beruflichen Handlungskompetenz (s. Kap. 3.2.2) werden dort mit folgenden Abkürzungen aufgeführt: Fachkompetenz (FK), Selbstkompetenz (SeK), Sozialkompetenz (SoK), Kommunikationskompetenz (KK), Lernkompetenz (LK) und Methodenkompetenz (MK).

4.2.2 Anforderungen an die digitalen Kompetenzen (DiK) (B2)

Die digitale (Arbeits-)Welt erfordert spezifische Kompetenzen (B2), die im Rahmen der digitalen Transformationen zunehmend an Bedeutung gewinnen und die wir vereinfacht formuliert, im Nachfolgenden als digitale Kompetenzen (DiK) bezeichnen werden. Die digitalen Kompetenzen in der (Arbeits-)Welt (DiK) werden insgesamt in sechs Kompetenzbereiche unterteilt (s. Kap. 3.2.3): (1) Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren, (2) Kommunizieren und Kooperieren, (3) Produzieren und Präsentieren, (4) Schützen und sicher Agieren, (5) Problemlösen und Handeln, sowie (6) Analysieren und Reflektieren.

Die Tabelle 4 in Kap. 4.2.3 gewährt einen detaillierten Einblick in die Kompetenzbereiche, die in der fiktiven Arbeitsplatzsituation im Lieferantenmanagement relevant sein können, und die über die o. a. Ziffern dargestellt werden. Wenn keine spezifische Zuordnung möglich ist, wird dies mit (-) gekennzeichnet.

Die Nutzung digitaler Werkzeuge wie z. B. einem E-SRM-System erfordert Fertigkeiten wie das Analysieren, Interpretieren und das kritische Bewerten von Informationen. Dabei spielen ein sicheres Agieren in digitalen Umgebungen und die geschickte Nutzung digitaler Werkzeuge eine Schlüsselrolle. Das Anwenden eines E-SRM-Systems spricht damit alle Kompetenzbereiche außer „Algorithmen erkennen und formulieren“ (vgl. KMK 2017, 17f.) an. In der Tabelle 4 wird zudem gezeigt, wie diese Kompetenzen mit den konkreten Tätigkeiten im Lieferantenmanagement verknüpft sind und welchen Stellenwert sie in dieser spezifischen Arbeitsplatzsituation einnehmen.

Diese differenzierte Betrachtung ermöglicht es, die vielfältigen Anforderungen an die Kompetenzen im Bereich Beschaffung – wie u. a. die professionelle Verwendung weiterer digitaler Arbeitsmittel wie z. B. Cloud-basierte Software-Plattformen, Social Media Networks, e-Learning-Plattformen, Wikis und Telekommunikationstechnik – präzise zu interpretieren und einen klaren Überblick zu erhalten.

4.2.3 Die Kompetenzanforderungen zur Arbeitsplatzsituation 1 im Überblick

Tabelle 4: Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz (B1) und an die digitalen Kompetenzen (DiK) (B2) im Bereich Beschaffung

Tätigkeit in der Arbeitsplatzsituation	Kompetenzanforderungen	HK	DiK
Lieferanteninformationen recherchieren und im Blick behalten	Umgang mit der Komplexität der Daten (die Daten filtern und handhabbar machen). [3:133,145]/[4:9,12,83f.,99,102]/[7:4]	FK, MK	1,5
	Erkennen und Nachvollziehen von digitalen Abläufen und Abhängigkeiten im System: d. h. Überblick über vernetzte Prozesse und die darin bestehenden Abhängigkeiten und Folgewirkungen sind zu betrachten. (Konsequenzen des eigenen Handelns im System). [3:146,156]/[4:12,26,62,80-84,97]/[5:29f.]/[8:37]	FK	5,6
	Konzentrationsfähigkeiten. [3:139]/[4:90] Spontanität, Fähigkeit, sich auf neue Situationen einstellen zu können. [3:133,154,162,168]/[4:88]	SeK LK	- -
Bestellungen schreiben und Bestände verwalten	IT-Anwendungskompetenzen und technisches Grundwissen, da das System abweichende Vernetzungsgrade mit den Lieferanten gestattet, die über die gesamten Produktlebenszyklen gesteuert und nach Messkriterien abgebildet werden können. [2:26]/[3:150]/[4:12,26,62,80ff.,100f.]	FK	5
	Projektmanagementkenntnisse und -fertigkeiten. [3:133,148,151]/[4:9,12,80,86,93]/[5:29f.]	FK, SeK, SoK, KK, MK	1,2, 3,4, 5,6

Tätigkeit in der Arbeitsplatzsituation	Kompetenzanforderungen	HK	DiK
	Lieferantenbewertung und -auswahl über den gesamten Produktlebenszyklus. [3:145ff.]	FK	1,3,5,6
Informationen in Echtzeit austauschen und über die Kollaborationsplattform mit Kolleg:innen und Lieferanten zusammenarbeiten	Konfliktfähigkeit, Umgang mit Kritik. [3:133,168]/[4:12,100]/[8:9]	SeK, SoK, KK	2
	Netzwerkarbeit. [1:24]/[2:28],[3:144]/[4:9,12,32f.,62,80,85,99]/[6:82]/[7:23]	SeK, SoK, KK, MK	2
	Fähigkeit, Empfängerkreise sinnvoll einzugrenzen und gleichzeitig sicherzustellen, dass diese die Relevanz der Nachricht wahrnehmen. [3:144,156]/[4:83,92] Motivationsfähigkeit. [4:93]	MK	1,2,3,4,5,6
	Flexibilität, Spontaneität und Veränderungsbereitschaft. [3:132]/[4:88,101]/[5:47] Videokonferenzsysteme und Messaging-Dienste gezielt nutzen. [3:136]/[4:12,81,100]	SeK, LK LK MK	- - 1,2,3,4
Risikomanagement betreiben	IT-Anwendungskompetenzen und technisches Grundwissen bis hin zum externen Zugriff auf Lieferantensysteme, auch durch die Lieferanten. [3:145]/[4:9,12,26,62,80ff.]	FK	1,2,3,4
	Risikoidentifikation und -bewertung. [3:133,148,161f.,174]	FK, MK	4,5,6
	Risikobewusstsein (Konsequenzen des eigenen Handelns), Ethik und Integrität. [3:132,134,154,161f.,174] Krisenmanagement. [3:132]/[4:12,26]/[6:81]	SeK	2,4,6
	Kontinuierliche Verbesserung und Weiterentwicklung der Lieferantenrisiken in Teamarbeit durch Schulungen. [3:133,137]/[4:96]/[6:81]	SeK, KK, MK LK, SoK, KK	2,3,5 1,2,3,4,5,6
Lieferanten bewerten und überwachen	IT-Anwendungskompetenzen und technisches Grundwissen bis hin zum externen Zugriff auf Lieferantensysteme, auch durch die Lieferanten. [4:9,12,26,62,80ff.]	FK	1,2,3,4
	Analytische Fertigkeiten und Kostenkontrolle, um Informationen aufzubereiten, Entscheidungen abzuleiten und zu treffen. [3:133,138,145,151]/[4:83ff.,99,102]/[7:16]	FK, SeK, MK	1,5,6
	Verantwortungsbewusstsein und Sorgfalt im Umgang mit Zahlen. [4:101]	SeK	1,2
	Erstellen von Präsentationen für Entscheidungsträger:innen. [4:81]	FK, MK	3
Dokumentenmanagement betreiben	IT-Anwendungskompetenzen und technisches Grundwissen. [3:135,137,151]/[4:9,12,61,86,9]/[5:29]/[7:20]	FK	1,4
	Ablagesystem verstehen und anwenden. [3:135]/[4:61,63,83,102]/[7:4]	FK, MK	1,3,4
	Datensicherheit der Dokumente umsetzen und nachvollziehen können. [3:151]/[4:9,26,61,96,102]/[5:22]	FK, MK	4

4.2.4 *Fazit: Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz (B1) und an die digitalen Kompetenzen (B2) in der Beschaffung mittels Lieferantenmanagement*

Zusammenfassend ergeben sich aus der Analyse der konkreten Arbeitsplatzsituation im Lieferantenmanagement klare Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz und an die digitalen Kompetenzen für Industriekaufleute. Die Nutzung eines E-SRM-Systems in Verbindung mit einer Kollaborationsplattform ermöglicht Industriekaufleuten eine effiziente und transparente Verwaltung von Lieferantenbeziehungen und Beschaffungsprozessen. Die wachsende Bedeutung von Methodenkompetenz, insbesondere in Bezug auf die Datenanalyse und Recherche, wird durch eine fachbereichsspezifische Fachkompetenz, wie etwa Prozess- und Systemverständnis, unterstrichen. Die Anwendung digitaler Arbeitsmittel erfordert spezifische digitale Kompetenzen und verdeutlicht die enge Verbindung zwischen sich wandelnden Anforderungen in der Arbeitswelt und den erforderlichen Kompetenzen. Trotz zunehmender Relevanz spielt hingegen eine KI-basierte Arbeitstechnik im Tätigkeitsbereich der Industriekaufleute noch keine alltägliche Rolle. Es ist anzumerken, dass diese Veränderungen nicht nur Auswirkungen auf den individuellen Arbeitsplatz haben, sondern auch weitreichende Effekte auf die gesamte Berufslandschaft haben werden. Dies umfasst u. a. die Substitution von Berufen, wie in der Literatur (vgl. Lange/Wegner 2019) diskutiert wird und eröffnet veränderte berufliche Entwicklungsperspektiven und Laufbahnen. Als alternatives Berufsziel zum Industriekaufmann/zur Industriekauffrau könnten auch neue Ausbildungsberufe wie eCommerce Kauffrau/Kaufmann oder Kauffrau/Kaufmann für Digitalisierungsmanagement in Betracht gezogen werden. Diese Berufe spiegeln die sich wandelnden Anforderungen der digitalen Arbeitswelt wider und bieten alternative Entwicklungsmöglichkeiten.

4.3 Kompetenzanforderungen in der Personalentwicklung (B)

Aufgrund der fortlaufenden digitalen Transformation gewinnen die Anforderungen an die Kompetenzen im Bereich der Personalentwicklung, insbesondere in Bezug auf die Bewältigung spezifischer Aufgaben im (fiktiven) Tätigkeitsprofil, erheblich an Bedeutung für Kaufleute (vgl. Hammermann/Lehr/Burstedde 2022; Seufert et al. 2021; Potocki 2020).

In diesem Kapitel werden die präzisen Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz (B1) und die digitalen Kompetenzen (B2) zu den Kompetenzanforderungen in der Personalentwicklung, wie zu den Kompetenzanforderungen in der Beschaffung (s. Kap. 4.2.3), wie sie durch die Literaturanalyse, unter Anwendung deduktiv abgeleiteter Kategorien gewonnen wurden, dargestellt. Hierfür wurden aus dem in Kapitel 3 skizzierten Datenkorpus zehn einschlägige Studien und theoretische Beiträge herangezogen, die sich durch ihre Relevanz für Geschäfts- und Arbeitsprozesse in der Personalentwicklung und im Umgang mit KI auszeichnen. Diese werden im Fließtext sowie in den Tabellen durch Zahlenkürzel in eckigen Klammern und dahinter mit den jeweiligen Seitenzahlen referenziert: [1] Sachs/Meier/McSorley 2016; [2] Placke/Schleiermacher 2018; [3] Seufert et al. 2020; [4] Autorengruppe der Deutschen Gesellschaft für Personalführung 2022; [5] Hammermann/Lehr/Burstedde 2022; [6] Rump/Kreis/Schmoll 2017; [7] Meier/Seufert/Guggemos 2019; [8] André et al. 2021; [9] Wilke/Bendel 2022; [10] Potocki 2020.

4.3.1 Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz (B1)

Die Bewältigung einer typischen durch digitale Transformationen geprägten Arbeitsplatzsituation erfordert eine grundlegende berufliche Handlungskompetenz von akademisch qualifizierten Kaufleuten in der Personalentwicklung.

Die fiktive Arbeitsplatzsituation in der Personalentwicklung zeigt eine weiterhin hohe Relevanz betriebswirtschaftlicher Fachkompetenz ([1] 17; [2], 14, 19, 25; [3] 19). Allerdings wird klar, dass die gestiegene Fach- und Methodenkompetenz in Bezug auf die gewachsenen Anforderungen an die IT-Anwendungskompetenzen ([2] 3f., 15f., 24, 52; [8] 11, 17f., 31; [3] 2; [5] 17) und an ein technisches Grundwissen in Verbindung mit digitalen Arbeitsmitteln ([1] 6; [2] 24) und verstärkter KI-orientierter Arbeitstechnik ([3]; [4]; [5]; [8]; [10]) schwer in das Schema der Handlungskompetenzen integriert werden kann. Hierfür sind unserer Ansicht nach digitale Fachkompetenzen ([2] 51, [3] 8) erforderlich. Dies umfasst Fertigkeiten, die Fachwissen in speziellen Programmierkenntnissen im Umgang mit maschinellem Lernen ([2] 15f., 26; [3] 8; [5] 4f., 17ff.; [8] 11, 17ff.; [9] 651) und Deep Learning sowie in deskriptiver Statistik ([5] 5, 17) erfordern, um die KI adäquat und datenschutzsensibel ([2] 16; [5] 13f., 22) mit qualitativ hochwertigen Daten zu bearbeiten und auswerten zu können ([1] 10; [4] 7; [5] 5; [9] 657). Wir haben für die Auswertung die Kombination aus Fach- und Methodenwissen gewählt. Eine detailliertere Übersicht enthält – in Anlehnung an die Tabelle 4 zur Arbeitsplatzsituation 1 – die Tabelle 5.

4.3.2 Anforderungen an die digitalen Kompetenzen (DiK) (B2)

Betrachtet man diese fiktive Arbeitsplatzsituation aus der Personalentwicklung vor dem Hintergrund der Kompetenzen in der digitalen (Arbeits-)Welt, wird deutlich, dass die durch die KMK formulierten sechs Kompetenzbereiche zwar primär die auf schulische Bildung und die Vorbereitung der (zukünftigen) Arbeitskräfte für die Teilhabe am Arbeitsleben abzielen. Dennoch spiegeln diese Kompetenzbereiche die grundlegende Struktur wider, die dann in der konkreten berufsspezifischen Ausgestaltung präzisiert werden sollte. Dieser Ansatz orientiert sich an der Kompetenzstrukturmodellierung, wie sie in der KMK 2017 vorgesehen ist. Besonders auffällig ist, dass die Kompetenzbereiche 5 "Problemlösen und Handeln" und 6 "Analysieren und Reflektieren" in den gesichteten Studien und Beiträgen überdurchschnittlich oft genannt wurden, insbesondere im Hinblick auf neue Technologien. Der Kompetenzbereich 1 "Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren" spielt eine grundlegende Rolle in einer digitalisierten Lebens- und Arbeitswelt. Obwohl der Kompetenzbereich 4 "Schützen und sicher agieren" in dieser Arbeitsplatzsituation nicht häufig zugeordnet wurde, gewinnt der sichere Umgang mit datensensiblen Dokumenten zunehmend an Bedeutung, wie es von digitalisierten Unternehmen betont wird. Eine detailliertere Übersicht enthält – in Anlehnung an die Tabelle 4 zur Arbeitsplatzsituation 1 – die Tabelle 5.

4.3.3 Die Kompetenzanforderungen zur Arbeitsplatzsituation 2 im Überblick

Tabelle 5: Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz (B1) und an die digitalen Kompetenzen (DiK) (B2) im Bereich Personal

Tätigkeit in der Arbeitsplatzsituation	Kompetenzanforderungen	HK	DiK
Daten beschaffen und vorbereiten	IT-Anwendungskompetenzen und technisches Grundwissen. [2] 3f., 15f., 24, 52; [3] 2; [5] 17; [8] 11,17f.,31; Größere Datenmengen erfordern komplexere Regeln und brauchen für die Umsetzung Knowhow über Programmierung und Datenbanken. [5] 17; Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen mit anderen Data Scientist Fachleuten auch dezentral über z. B. Kollaborationsplattformen auszutauschen, die Sachverhalte zu verstehen, selbstständig auszuwerten und zu systematisieren. [1] 11f.; [3] 37; [8] 18; [2] 7; Entwicklung eigener Lernstrategien, inwieweit HR Analytics in dem Unternehmen etabliert werden kann und entsprechend zu gestalten ist. [7] 827; [8] 11; [9] 664;	FK FK, MK FK, SoK, KK, MK SeK, LK	1,2, 3,4 1,4, 5,6 1,2, 3,4, 5,6 6
Daten analysieren und modellieren	Entwerfen datenbasierter Personalentwicklungs-(PE)-Strategien, (System- und Prozessverständnis). [2] 14, 56ff.; [3] 8; [7] 830; [8] 18; Selbstständige und proaktive Personalplanung mit HR-Analytics. [2] 60; [4] 3; [5] 10f.; [6] 234; Nutzen von deskriptiver Statistik für Recherche- und Analysen. [5] 5,17	FK, MK FK, SeK, MK FK, MK	5,6 1,3, 5,6 5,6
Strategische Bedarfsplanung betreiben	Entwickeln von datenbasierten Strategien zur Personalentwicklung und zur strategischen Personalplanung. [3] 8f.,18,27,37; [6] 234,248; [7] 837; Kenntnisse zur Durchführung von Bedarfsanalysen (Wissen über Evaluationsmethoden). [6] 245ff.; Strategische Planung von benötigten Bedarfen an beruflicher Handlungskompetenz aus den Fachbereichen. [3] 37; [6] 245ff.; [8]4,12ff.; Entwicklung von Lern- und Arbeitskulturen. [2] 4f.; [3] 23ff., 27,34;	FK, MK FK, MK FK, MK FK, MK	1,4, 5,6 5,6 5,6 5,6
Personalentwicklung und Schulungsmaßnahmen betreiben	Projektmanagement. [1] 9,30; [2] 23; [5] 11; [6] 238; Analyse- und Recherchefertigkeiten, Auswertungsmethoden, Bewerten. [4] 14; [7] 827; [10] 146; Netzwerkarbeit (Messen, Kontaktpflege). [1] 9; [3] 37; [5] 11,25; [9] 649; Problemlösungskompetenz. [1] 12; [2] 13; [8] 11; [9] 651; Erhebungsverfahren für die Befragung des Personals und des Managements. [5] 14; [6] 249ff.;	FK, SeK, SoK, KK, MK FK, MK FK, SeK, SoK, KK FK, MK FK, MK	1,2, 3,4, 5,6 1 2,3 5 3,5,6

Tätigkeit in der Arbeitsplatzsituation	Kompetenzanforderungen	HK	DiK
Kommunizieren und mit Kolleg:innen und externen Dienstleistern zusammenarbeiten	Fachwissen zur Bewertung von Schulungsangeboten und die Organisation der Schulungen. [5] 17f.; [9] 664;	FK, MK	1
	Kostenkontrolle. [3] 34;	FK, MK	1
	Projektmanagement. [1] 9,30; [2] 23; [5] 11; [6] 238;	FK, SeK, SoK, KK, MK	1,2, 3,4, 5,6
	Analyse und Recherchefertigkeiten, Auswertungsmethoden, Bewerten. [4] 14; [7] 827; [10] 146;	FK, MK	1
	Interkulturelle Kompetenz. [1] 9; [3] 37; [5] 11,25; [9] 649; [10] 148;	SoK, KK	2
	Netzwerkarbeit (Messen, Kontaktpflege im HR Netzwerk). [1] 9; [3] 37; [5] 11,25; [9] 649; [10] 148;	FK, SeK, SoK, KK	2,3
	Problemlösungskompetenz. [1] 12; [2] 13; [8] 11; [9] 651;	FK, MK	5
	Datensensibles Handeln im Umgang mit den Erfolgsgeschichten des Personals. [2] 16; [5] 13f., 22;	FK, MK	4
	Erhebungsverfahren für die Befragung des Personals und Managements. [5] 14; [6] 249ff.;	FK, MK	3,5,6
	Flexibles Handeln durch einen agilen Projektansatz mit zahlreichen Feedbackschleifen. [1] 12; [2] 3f., 15, 59; [3] 8, 21, 23; [4] 5;	FK, SeK, SoK, MK, LK	3,4
Berichte und Präsentationen erstellen und durchführen	Fachwissen über strategische Personalplanung (Prozessverständnis). [6] 245ff.;	FK, MK	5,6
	Präsentationen, Berichtswesen. [2] 51; [3] 20,34; [8] 32;	FK, KK, MK	3
	Projektmanagement. [1] 9,30; [2] 23; [5] 11; [6] 238;	FK, SeK, SoK, KK, MK	1,2, 3,4, 5,6
	Wissen über Evaluationsmethoden. [3] 18; [5] 5,21; [7] 834;	FK, MK	5,6
	Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig erfassen, systematisieren und verstehen. [8] 18,24;	FK, MK	1,2, 3,5,6
	Präsentationskompetenz. [1] 3; [2] 15; [5] 21;	FK, KK, MK	3
Kritikfähigkeit. [7] 827; [8] 11, 32;	SeK	2	

Tätigkeit in der Arbeitsplatzsituation	Kompetenzanforderungen	HK	DiK
Mitarbeiter:innen bewerten und Talente fördern	Wissen zur Einbindung des Betriebsrats, Wissen über das Betriebsverfassungsgesetz. [5] 23;	FK, MK	1,2
	Wissen über Evaluationsmethoden: Durchführung von Bewertungen. [3] 18; [5] 5,21; [7] 834;	FK, MK	1,5,6
	Interne Netzwerkarbeit zur Identifikation von Anforderungen in den betrieblichen Funktionsbereichen (Prozessverständnis). [4] 3,15; [5] 4, 11ff., 15;	FK, MK	2,5,6
	Fachwissen über Talentmanagementstrategien, Personalentwicklung. [1] 10; [4] 7; [5] 5; [9] 657;	FK	1
	Fachwissen über Ethik und Integrität. [3] 35; [5] 24f.; [9] 661;	FK	2
Mensch-Maschine-Interaktionen – teils automatisiert – durch Technologieinsatz betreiben	Datensensibles Handeln (datenschutzkonform), Ethik und Integrität. [3] 35; [5] 23, 24f.; [9] 661;	FK	2,4
	Fachwissen über Maschinelles Lernen und Deep Learning (additiv auch über Learning Analytics). [3] 8; [5] 4f., 17, 18ff.; [8] 11,17f.,25,28; [9] 651;	FK, MK	5,6
	Anwendungswissen zur Nutzung eines Data Warehouse (Systemverständnis). [5] 4,14f.;	FK	5,6
Datenschutz und Compliance durchführen	Datensensibles und rechtskonformes Handeln (datenschutzkonform), Fachwissen über Ethik und Integrität. [3] 35; [5] 23,24f.; [9] 661;	FK	1,2
	Fachwissen über Compliance Richtlinien und Betriebsverfassungsgesetz. [5] 23; [9] 663;	FK	1,2

4.3.4 *Fazit: Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz (B1) und an die digitalen Kompetenzen (B2) in der Personalentwicklung*

Abschließend ist festzuhalten, dass die Analyse der fiktiven Arbeitsplatzsituation im Funktionsbereich Personal in der Personalentwicklung für akademisch qualifizierte Kaufleute auch eine fundamentale Bedeutung der beruflichen Handlungskompetenz verdeutlicht. Die weiterhin hohe Relevanz betriebswirtschaftlicher Fachkompetenz steht im Einklang mit den gewachsenen Anforderungen an IT-Anwendungskompetenzen und an ein technisches Grundwissen, die durch digitale Arbeitsmittel und KI-orientierte Arbeitstechniken geprägt sind. Besondere Herausforderungen ergeben sich bei der Entwicklung von digitalen Fachkompetenzen, die u. a. spezifische Programmierkenntnisse im Umgang mit maschinellem Lernen und Deep Learning sowie Fähigkeiten in deskriptiver Statistik umfassen.

Die Betrachtung der digitalen Kompetenzen (DiK) verdeutlicht, dass die von der KMK formulierten sechs Kompetenzbereiche trotz ihres primären Fokus auf schulische Bildung eine grundlegende Struktur bieten. Diese Struktur muss jedoch in der konkreten berufsspezifischen Ausgestaltung präzisiert werden. Die Analyse hebt insbesondere die Schlüsselrolle der Kompetenzbereiche 5 "Problemlösen und Handeln" sowie 6 "Analysieren und Reflektieren" im Kontext neuer Technologien hervor. Der Kompetenzbereich 1 "Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren" bleibt grundlegend für eine digitalisierte Lebens- und Arbeitswelt. Trotz seltener Zuordnung in der betrachteten Arbeitsplatzsituation gewinnt der Kompetenzbereich 4 "Schützen und sicher Agieren" zunehmend an Bedeutung für den sicheren Umgang mit datensensiblen Dokumenten.

Die identische Struktur der Tabellen 4 und 5 ermöglicht einen konsistenten Vergleich der Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz und die digitalen Kompetenzen in verschiedenen Arbeitsplatzkontexten. Dieser kohärente Ansatz erleichtert es, die vielfältigen Kompetenzanforderungen in unterschiedlichen Szenarien zu verstehen und zu vergleichen. Dabei sind besonders die Auswirkungen auf neu entstehende Arbeitsformen zu beachten. Diese sind nicht immer sofort in den Arbeitsplatzsituationen ersichtlich, sondern manifestieren sich beispielsweise in der Entgrenzung von Arbeit und Privatleben, der Virtualisierung von Tätigkeiten außerhalb fester Arbeitsstrukturen, neuen digital vermittelten Formen der Arbeitsteilung, der Entwicklung innovativer Kooperations-, Koordinations- und Führungsmodelle, der Nutzung von Technologien als kooperierende, intelligente Werkzeuge, kollaborativen Arbeitsweisen sowie projektspezifischen Teams. Weitere Aspekte umfassen Lern- und Kreativitätschancen sowie -erfordernisse, anspruchsvolle, problemlösende Aufgaben und Routinetätigkeiten. Dabei geht es auch um größere Flexibilität, Gestaltungsfreiheit und Selbstbestimmung, verbunden mit einer eigenverantwortlichen Work-Life-Balance für ein starkes Selbstkonzept. Die interkulturelle Kompetenz der (zukünftigen) Arbeitskräfte ist für die neuen Arbeitsformen von großem Vorteil und wird in den Teams weiterhin von großer Bedeutung sein.

5 Implikationen für die berufliche Orientierung von Jugendlichen

Auf der Basis der Grundlegung zur beruflichen Orientierung (s. Kap. 2.2) sowie den Ergebnissen der Literaturanalyse zu den digitalen Transformationen in der kaufmännischen Arbeitswelt und den damit verbundenen Kompetenzanforderungen (s. Kap. 4) werden in diesem Kapitel Implikationen für die berufliche Orientierung von Jugendlichen formuliert. Vor dem Hintergrund des skizzierten Projektkontextes sollen diese der Entwicklung eines Lernarrangements (Unterrichtskonzept für die gymnasiale Oberstufe) dienen, welches der beruflichen Orientierung der Jugendlichen in dieser Schulstufe i. S. e. subjektiven Lernprozesses dienen soll, und sind entsprechend fokussiert.

Gemäß der grundlegenden Definition von Butz zur beruflichen Orientierung geht es um die „Annäherung und Abstimmung zwischen Interessen, Wünschen, Wissen und Können des Individuums auf der einen und Möglichkeiten, Bedarfen und Anforderungen der Arbeits- und Berufswelt auf der anderen Seite“ (Butz 2008, 50), wozu das Unterrichtskonzept anregen soll.

Bezüglich des Gegenstandes dieser Annäherung und Abstimmung hat die Literaturanalyse gezeigt, dass die kaufmännische Arbeits- und Berufswelt durch digitale Transformationen deutlich erkennbar geprägt ist, woraus sich Kompetenzanforderungen an (zukünftige) Arbeitnehmer:innen ableiten lassen. Daher könnte folgende erste Implikation abgeleitet werden:

1. Die Förderung der beruflichen Orientierung im kaufmännischen Bereich sollte auch die digitalen Transformationen sowie die damit verbundenen Kompetenzanforderungen an (zukünftige) Arbeitnehmer:innen in der kaufmännischen Arbeitswelt berücksichtigen.

Hierfür können die in Kapitel 4.1 herausgearbeiteten wesentlichen Veränderungen in der kaufmännischen Arbeitswelt herangezogen werden. Die Veränderungen spiegeln sich u. a. durch den vermehrten Einsatz von Kollaborationsplattformen und anderer Cloud-basierter Lösungen

wider. Hierbei ist die Fähigkeit und Bereitschaft, Informationen mit anderen Fachleuten beispielsweise im Bereich Data Science, auszutauschen, entscheidend. Solche Arbeitsformen umfassen u. a. die Zusammenarbeit mit dezentral organisierten Arbeitskräften oder Robotern, was verschiedene Auswirkungen deutlich aufzeigen.

Aufgrund der KMK-Definitionen ergeben sich insbesondere in den Bereichen Selbst- und Sozialkompetenz klare Anforderungen an die (zukünftigen) Kaufleute in einer digitalisierten Arbeitswelt. Hierzu zählen u. a. die Fähigkeiten der Lernbereitschaft, der Anpassungsfähigkeit, der Resilienz und vor allem auch der Teamfähigkeit. Aus diesem Grund sind kommunikative Kompetenzen von Bedeutung, besonders die interkulturelle Kompetenz ist hier eine wichtige Komponente, um vor allem auch Fachwissen und Erfahrungen untereinander auszutauschen. Dazu werden spezifische Fertigkeiten in der Lernkompetenz erforderlich werden, hier speziell im Bereich des selbstgesteuerten Lernens, um eigene Lernpfade im Sinne des lebenslangen Lernens entwickeln und durchhalten zu können. Dazu braucht es u. a. Methodenkompetenz mit spezifischen Fertigkeiten, darunter z. B. Fachwissen über deskriptive Statistik, Analysefertigkeiten von KI-basierten Auswertungsdaten sowie entsprechende Präsentationstechniken.

Die Anforderungen unterstreichen sowohl die berufliche Handlungskompetenz als auch die sechs Bereiche der digitalen Kompetenzen der KMK. Es ist damit von zentraler Bedeutung, sich bewusst zu machen, dass die digitalen Transformationen nicht nur zu veränderten Anforderungen bezüglich der Kommunikations-, Kooperations- und Kollaborationsfähigkeiten führen.

In der Literaturanalyse konnten die digitalen Transformationen sowohl für einschlägige kaufmännische Ausbildungsberufe (z. B. Industriekaufmann/-frau) als auch für Tätigkeiten in einschlägigen kaufmännischen Funktionsbereichen (z. B. Personalentwicklung), die tendenziell eine akademische Qualifizierung erfordern, ausgemacht werden. Beide Berufsgruppen bzw. Tätigkeitsfelder können für die adressierte Zielgruppe der Jugendlichen in der gymnasialen Oberstufe grundsätzlich in Betracht kommen. Daher kann eine zweite Implikation abgeleitet werden:

2. Die digitalen Transformationen in der kaufmännischen Arbeitswelt sind in der Förderung der beruflichen Orientierung sowohl mit Blick auf Ausbildungsberufe im Dualen System als auch mit Blick auf akademische Berufe bzw. berufliche Tätigkeitsfelder in Unternehmen zu berücksichtigen. Neben Gemeinsamkeiten sind die spezifischen Ausprägungen und Unterschiede zwischen diesen Ausbildungs- und akademischen Berufen bzw. Tätigkeitsfeldern zu berücksichtigen.

Dies kann – jeweils exemplarisch für diese Berufsgruppen und Tätigkeitsfelder – anhand der in den Kapiteln 4.2.3 und 4.3.3 herausgearbeiteten Arbeitsplatzsituationen und darauf bezogenen Kompetenzanforderungen erfolgen.

Die Analyse der beiden exemplarischen Arbeitsplatzsituationen zur "Beschaffung mittels Lieferantenmanagement" für Kaufleute mit einem Ausbildungsabschluss wie beispielsweise dem Industriekaufmann bzw. der Industriekauffrau und zur "Personalentwicklung" für Kaufleute mit einem akademischen Hintergrund, verdeutlichen, dass die Anforderungen an die berufliche

Orientierung von Jugendlichen über die schulische Bildung hinausgehen und einen breiten Mix aus Fach-, Methoden- und digitalen Kompetenzen umfassen.

Arbeitsplatzsituation "Beschaffung mittels Lieferantenmanagement" für Kaufleute mit einer Ausbildung (z. B. die des Industriekaufmanns/der Industriekauffrau): Hier stehen Aufgaben im Mittelpunkt wie das Erkennen und Nachvollziehen von digitalen Abläufen und Abhängigkeiten im System, die Bewältigung der Komplexität von großen Datenmengen, Projektmanagement, Lieferantenbewertung über den gesamten Produktlebenszyklus, Risikoidentifikation und -bewertung, Krisenmanagement sowie analytische Fertigkeiten und Kostenkontrolle.

Arbeitsplatzsituation "Personalentwicklung" für Kaufleute mit akademischem Hintergrund: Diese Tätigkeiten erfordern die Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen mit anderen Data-Science-Fachleuten auszutauschen, Sachverhalte zu verstehen, selbstständig auszuwerten und zu systematisieren. Dazu gehören die Entwicklung eigener Lernstrategien, die Implementierung von z. B. HR Analytics im Unternehmen, sowie analytische und recherchierende Fertigkeiten, Auswertungsmethoden, die Fertigkeit und Fähigkeit zu bewerten sowie ein Fachwissen über die Anwendung und Umsetzung eines professionellen Projektmanagements.

Aus der Analyse der Veränderungen der kaufmännischen Arbeitswelt lässt sich erkennen, dass die digitalen Transformationen auch weitreichende Auswirkungen auf die gesamte Berufslandschaft, einschließlich der Substitution von Berufen haben, wie dies in einzelnen Studien dargestellt wird (vgl. Lange/Wegner 2019). Dadurch eröffnen sich gleichzeitig veränderte berufliche Entwicklungsperspektiven und Laufbahnen (s. Kap. 4.2.3 und 4.3.3), aber auch Chancen zur Gestaltung der Arbeitswelt von morgen. Daher lässt sich folgende weitere Implikation ableiten:

3. Die Förderung der beruflichen Orientierung sollte auch die Veränderung der Berufslandschaft berücksichtigen, einschließlich der Entstehung und des Wegfalls neuer Berufe sowie die damit sich ändernden beruflichen Entwicklungsperspektiven und möglichen Laufbahnen.

In diesem Zusammenhang bleibt es spannend, ob und welche Verschiebungen sowie Veränderungen es zwischen Ausbildungs- und akademischen Berufen, sowie mit Blick auf Durchlässigkeiten und Anschlussmöglichkeiten, geben wird, die im Rahmen der beruflichen Orientierung zu berücksichtigen wären.

Neben diesen ersten Implikationen, die sich insbesondere auf den Gegenstand der Auseinandersetzung und Anpassung im Rahmen der beruflichen Orientierung beziehen, soll im Folgenden die Art und Weise ihrer Förderung im Unterricht fokussiert werden. Der Basisdefinition zur beruflichen Orientierung folgend kann folgende Implikation abgeleitet werden:

4. Die Förderung der beruflichen Orientierung sollte den Jugendlichen einerseits eine Information über die digitalen Transformationen in der kaufmännischen Arbeitswelt im Allgemeinen sowie exemplarisch in spezifischen Arbeitsplatzsituationen und den damit verbundenen Konsequenzen ermöglichen. Andererseits sollte sie die Jugendlichen dazu anregen, sich mit ihren Interessen, Wünschen und Kompetenzen in Bezug auf die digitalen Transformationen auseinanderzusetzen. Zudem geht es darum, die Annäherung

und Abstimmung zwischen der durch digitale Transformationen geprägten Arbeitswelt sowie der Person der Jugendlichen zu unterstützen.

Vor dem Hintergrund der Dynamik, mit der digitale Transformationen die Arbeitswelt verändern, bleibt jedoch kritisch zu fragen, wie im Rahmen der beruflichen Orientierung verhindert werden kann, dass mit veralteten Beschreibungen der Arbeitswelt und insbesondere veralteten Tätigkeitsprofilen gearbeitet wird. Anders gewendet stellt sich die Frage, wie Jugendliche darin gefördert werden können, sich mit einer schnell wandelnden Arbeitswelt auseinanderzusetzen. Zudem sollte dem Umgang mit Unsicherheiten eine besondere Bedeutung beigemessen werden.

Der SCCT folgend beeinflussen neben Umwelt- und persönlichen Faktoren insbesondere die Selbstwirksamkeit und die Ergebniserwartungen das für die berufliche Orientierung und die berufliche Laufbahn bedeutsame berufliche Selbstmanagement. Dies bewegt uns zu folgender Implikation:

5. Im Rahmen der Förderung beruflicher Orientierung sind insbesondere die Selbstwirksamkeit und die Ergebniserwartungen in Bezug auf die durch digitale Transformationen geprägte Arbeits- und Berufswelt mit ihren Arbeitsplatzsituationen und den daraus ableitbaren Anforderungen an die Handlungskompetenz sowie an die digitalen Kompetenzen zu adressieren. Daran anknüpfend ist das berufliche Selbstmanagement der Jugendlichen, d. h. das adaptive Handeln zum Erreichen von beruflichen Zielen zu adressieren.

Neben diesbezüglichen Informationen kann dies über das Einrichten entsprechender Erfahrungs- und Reflexionsräume erfolgen (vgl. Schleer/Calmbach 2022, 86; Ziegler 2023, 15). Diese können gegenständlich auf den oben skizzierten Arbeitsplatzsituationen basieren. Zudem ist die Lebenswelt der Jugendlichen einzubeziehen. Individuelle Lernerfahrungen, soziale Prägungen und vor allem die individuelle Unterstützung des Elternhauses spielen nach wie vor eine wichtige Rolle und sind in Bezug auf die berufliche Orientierung im Kontext der digitalen Transformationen zu befragen. Im Rahmen eines Lernarrangements sollten die Jugendlichen dazu ermutigt werden, die Einflussfaktoren zu reflektieren und mit den Kontextfaktoren der beruflichen Anforderungen und Möglichkeiten abzugleichen. Hier ist beispielsweise zu fragen, inwiefern Jugendliche, die mit digitalen Medien aufgewachsen sind, auf besondere Ressourcen in diesem Bereich zurückgreifen können, oder auf Unterschiede in digitalen Transformationen zwischen privater und beruflicher Lebenswelt aufmerksam gemacht werden sollten.

Offen bleibt hier allerdings die Frage, inwiefern im berufsorientierenden Unterricht der Anspruch eingelöst werden kann, adäquate Erfahrungs- und Reflexionsräume zu schaffen, die die Anforderungen der modernen Arbeitswelt abbilden, da hiermit erhebliche Anforderungen an die Bereitstellung von Informationen, Materialien und Medien sowie an die Lehrkräfte zu erwarten sind.

Zusammenfassend wird deutlich, dass die Dynamik der digitalen Transformationen besondere Anforderungen an die Explorations- sowie Reflexionsfähigkeiten der Jugendlichen stellen. Die berufliche Orientierung sollte sich daher mit der Frage beschäftigen, wie sie diese Explorations-

und Reflexionsfähigkeiten und letztlich das berufliche Selbstmanagement der Jugendlichen im Kontext digitaler Transformationen fördern kann.

Es ist wichtig, dass Jugendliche nicht nur auf bestehenden Informationen verharren, sondern befähigt werden, die sich wandelnde Arbeitswelt – auch cloudbasiert – kontinuierlich zu explorieren und ihre eigenen Interessen zu reflektieren. Daraus kann eine weitere Implikation unseres Erachtens folgen:

6. Im Rahmen der Förderung der beruflichen Orientierung sind Vernetzungsmöglichkeiten für die Jugendlichen anzubieten, um die webbasierte Selbstverständlichkeit des Austausches von berufsorientierenden Informationen über Kommunikationsplattformen für Lernerfahrungen für die Jugendlichen zu eröffnen und unterschiedliche Reflexionsräume – auch in ländlichen Regionen – für den Erfahrungs- und Meinungs austausch zu zulassen.

Im Sinne von beruflicher Orientierung als Querschnittsaufgabe in Schulen wäre zudem zu fragen, welche Fächer einen Beitrag zu der oben skizzierten beruflichen Orientierung vor dem Hintergrund der digitalen Transformationen in der Arbeitswelt und der Entwicklung von Explorations- und Reflexionskompetenzen leisten können. Es wäre zu prüfen, wie sinnvoll hier auch eine cloudbasierte Zusammenarbeit zwischen einzelnen Fächern ermöglicht werden kann.

6 Fazit und Ausblick

Der vorliegende Beitrag hat das Ziel verfolgt, die sich durch digitale Transformationen grundlegend verändernde kaufmännische Arbeitswelt sowie die daraus resultierenden Kompetenzerwartungen und -anforderungen zu analysieren. Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse in Bezug auf die Arbeitswelt und die Arbeitsplatzsituationen, sowie die abgeleiteten Kompetenzanforderungen zusammengefasst.

Die Literaturrecherche zeigt (s. Kap. 4), dass die digitalen Transformationen in der kaufmännischen Arbeitswelt verschiedene grundlegende Veränderungen mit sich bringen, darunter die Entgrenzung von Arbeit und Privatleben, Virtualisierung von Tätigkeiten, neue Formen digital vermittelter Arbeitsteilung und kollaborative Arbeitsformen. Diese bringen auch veränderte und teils neue Kompetenzanforderungen mit sich, insbesondere im Bereich der Selbst- und Sozialkompetenz.

Eine differenziertere Betrachtung der Arbeitsplatzsituationen brachte folgende zentrale Ergebnisse hervor: In Bezug auf Geschäftsprozesse zeigt sich die verstärkte Prozess- und Projektorientierung sowie Vernetzungstendenzen. Kaufleute werden vermehrt als Data Scientists und Analysts agieren, weshalb insbesondere fachspezifische Methodenkompetenz im Umgang mit großen Datenmengen und Kooperationsfähigkeiten gefragt ist. Fachkompetenz, speziell in deskriptiver Statistik, wird häufig mit ausgeprägter Methodenkompetenz verknüpft. Auf der Ebene der Arbeitsprozesse zeigt die Implementierung neuester digitaler Technologien wie RPA oder KI einen Bedarf an verstärktem Prozess- und Systemverständnis oder an IT-bezogenem Anwendungswissen. In Bezug auf Arbeitsformen wird die Kundenzentrierung durch agile Organisation und flache Hierarchien betont. Cloud-basierte mobile Arbeitsformen, die eine

Kundenzentrierung durch agile Organisationen und flache Hierarchien betonen, erfordern insbesondere einen professionellen und datensicheren Umgang mit digitalen Arbeitsmitteln, aber auch Kommunikationskompetenz. Dabei wird der Umgang mit digitalen Arbeitsmitteln als Fachwissen mit Methodenkompetenz zu einem integralen Bestandteil. Digitale Transformationen erfordern ein grundlegendes Verständnis. Der Umgang mit digitalen Arbeitsmitteln als Fachwissen mit Methodenkompetenz muss hierbei ein integraler Bestandteil sein.

Hinsichtlich der Kompetenzanforderungen zeigt sich damit zusammenfassend, dass domänen-spezifisches Fachwissen weiterhin entscheidend für die berufliche Handlungskompetenz in kaufmännischen Berufs- und Tätigkeitsfeldern ist. Besonders grundlegende und umfassende Veränderungen können in folgenden Bereichen ausgemacht werden: Die gestiegenen Anforderungen durch Reengineering (s. Kap. 2.1) erfordern darüber hinaus vor allem ein Prozess- und Systemverständnis mit hohen Problemlösekompetenzen. Digitale Grundkenntnisse, eine hohe (lebenslange und damit kontinuierliche) Lernbereitschaft und Anpassungsfähigkeit sind notwendig, um den Herausforderungen der digitalen Transformationen in kaufmännischen Berufs- bzw. Tätigkeitsfeldern gerecht zu werden. Die Analyse hat aber auch gezeigt, dass die Anforderungen je nach Tätigkeits- und Berufsfeld unterschiedlich ausfallen können. In akademisch geprägten Tätigkeitsfeldern wie dem Personalmanagement – hier insbesondere die Personalentwicklung – sind, im Vergleich zu Ausbildungsberufen wie dem der Industriekaufleute, verstärkt IT-Anwendungskompetenzen und technisches Grundwissen gefordert. Insbesondere gewinnen Recherche-, Analyse- und Bewertungsmethoden für die Bearbeitung von großen Datenmengen in Zusammenarbeit mit KI eine zunehmend hohe Bedeutung. Dies unterstreicht nochmals die Notwendigkeit von fortlaufender Lernbereitschaft und Anpassungsfähigkeit in einem dynamischen Umfeld, insbesondere im Kontext neuer Technologien und dezentraler Teamarbeit. Besondere Herausforderungen ergeben sich bei der Entwicklung digitaler Fachkompetenzen, die spezifische Programmierkenntnisse im Umgang mit maschinellem Lernen und Deep Learning sowie Fähigkeiten in deskriptiver Statistik umfassen.

Vor diesem Hintergrund wurden wesentliche Implikationen für die berufliche Orientierung von Jugendlichen sowie damit verbundene noch offene Fragen erarbeitet, insbesondere im Kontext der gymnasialen Oberstufe. Der SCCT folgend wird das Selbstmanagement der Jugendlichen bezüglich ihrer beruflichen Laufbahn besonders durch Selbstwirksamkeit und Ergebniserwartungen sowie daneben durch weitere Umwelt- und persönliche Faktoren beeinflusst (s. Kap. 2.2). In förderlichen Lernarrangements sollten diese Faktoren auf die digitalen Transformationen in der (kaufmännischen) Arbeitswelt abgestimmt werden. Hierfür erscheinen Informationen über durch digitale Transformationen sich verändernde und neu entstehende Berufe, Ausbildungs- und Studienwege sowie berufliche Erfahrungsräume geeignet, welche den berufsorientierenden Lernprozess der Jugendlichen unter Berücksichtigung der hier skizzierten Einflussfaktoren anregen können. Die in Kapitel 4 präsentierten Ergebnisse zu exemplarischen Arbeitsplatzsituationen sowie darauf bezogene Kompetenzanforderungen können hierfür nutzbar gemacht werden bzw. Anregungen für die Entwicklung entsprechender Erfahrungsräume bieten. Sie ermöglichen die reflektierte Auseinandersetzung mit Interessen, Fähigkeiten und beruflichen Zielen, stärken die Selbstwirksamkeit und fördern realistische Ergebniserwartungen. Gezielte Informationen über wandelnde Berufsbilder und Ausbildungswege sowie praxis-

nahe Erfahrungsräume unterstützen diese Reflexionsprozesse. Die von digitalen Transformationen geprägten Arbeitswelten erfordern eine kontinuierliche Anpassung der beruflichen Perspektiven. Reflexions- und Erfahrungsräume helfen Jugendlichen, sich aktiv in die sich verändernde Arbeitswelt einzubringen. Zudem ist es sinnvoll, die Substitution, den Wegfall und die Entstehung neuer Berufe im Rahmen der beruflichen Orientierung zu thematisieren, die in diesem Beitrag nur randständig angesprochen wurden. Die digitale Transformation schafft nicht nur Veränderungen in traditionellen Berufsbildern, sondern auch neue Möglichkeiten für zukünftige Kaufleute. Die Zusammenarbeit mit intelligenten Technologien ermöglicht innovative Gestaltungsmöglichkeiten und konzentriert sich auf anspruchsvollere, problemlösende Aufgaben. Diese Veränderungen bieten nicht nur Herausforderungen, sondern auch Chancen für eine interessante berufliche Laufbahn.

Die gymnasiale Oberstufe kann daher eine wichtige Phase sein, um Jugendliche auf diese spannenden Perspektiven aufmerksam zu machen, sie an dieser Stelle zu sensibilisieren und ihre Motivation für die Exploration in der sich wandelnden Arbeitswelt zu fördern. Es ist noch weiter zu prüfen, welche konkreten Formate und Unterrichtskonzepte sich für diese Lernarrangements eignen. Aufgrund der Komplexität der digitalen Transformationen und der Breite der damit verbundenen Kompetenzanforderungen erscheinen fächerübergreifende Unterrichtskonzepte beispielsweise unter Einbezug der Fächer Informatik, Mathematik (Statistik), Wirtschaftspolitik (digitale Transformationen in kaufmännischen Geschäfts- und Arbeitsprozessen) und Deutsch sinnvoll. Zudem wäre zu untersuchen, inwiefern physische und virtuelle Kooperationen zwischen Schulen und Schulformen sowie mit weiteren auch außerschulischen Lern- und Erfahrungsräumen (z. B. Betriebe) nutzbar gemacht werden können.

Ziel des Projektes „Berufliche Orientierung 4.0“ ist es, Gestaltungsprinzipien für ein Lernarrangement bzw. Unterrichtskonzept zur Förderung der beruflichen Orientierung von Jugendlichen in der gymnasialen Oberstufe unter Berücksichtigung der digitalen Transformationen in der kaufmännischen Arbeitswelt theoretisch wie empirisch fundiert zu entwickeln. Diese sollen auch zur Beantwortung der hier skizzierten noch offenen Fragen beitragen sowie die Praktikabilität berücksichtigen.

Literatur

André, E./Bauer, W./Aurich, J. C./Bullinger-Hoffmann, A./Heister, M./Huchler, N./Neuburger, R./Peissner, M./Stich, A./Suchy, O. (2021): WHITEPAPER. Kompetenzentwicklung für KI – Veränderungen, Bedarfe und Handlungsoptionen. Veränderungen, Bedarfe und Handlungsoptionen. AG Arbeit/Qualifikation und Mensch-Maschine-Interaktion. München.

Apt, W./Bovenshulte, M./Hartmann/Wischmann, S. (2016): Foresight-Studie „Digitale Arbeitswelt“. Berlin. Online: https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/f463-digitale-arbeitswelt.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (02.12.2023).

Autorengruppe, DGFP (2022): Future of HR in Strategy, Sustainability and Technology. Eine Studie der Boston Consulting Group und der Deutschen Gesellschaft für Personalführung e. V. Berlin.

Baethge-Kinsky, V./Kuhlmann, M./Tullius, K. (2018): Technik und Arbeit in der Arbeitssoziologie – Konzepte für die Analyse des Zusammenhangs von Digitalisierung und Arbeit. In: Arbeits- und Industriosociologische Studien, 11/2, 91-106.

BiBB (2022): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2022. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.

Bogaschewsky, R./Müller, H. (2019): BME-BAROMETER „ELEKTRONISCHE BESCHAFFUNG 2019“. Würzburg, Leipzig: BME (Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e. V.); Lehrstuhl für Industriebetriebslehre der Universität Würzburg; HTWK Leipzig. Online: https://www.bme.de/fileadmin/horusdam/9530-BME-Barometer_2019.pdf (21.11.2023).

Bromberg, T./Haipeter, T./Kümmerling, A. (2014): Die Erneuerung beruflicher Lern- und Karrierewege am Beispiel der Industriekaufleute. In: WSI-Mitteilungen, 67(1), 25-33.

Brötz, R./Annen, S./Kaiser, F./Kock, A./Krieger, A./Noack, I./Peppinghaus, B./Schaal, T./Tiemann, M. (2013): Gemeinsamkeiten und Unterschiede kaufmännisch-betriebswirtschaftlicher Aus- und Fortbildungsberufe. Forschungsprojekt Nr. 4.2.202. Bonn.

Bundesvereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände (2021): Arbeitsforschung 2021+: Welche Forschungsfragen bewegen die Arbeitgeber und wie sieht die Arbeitswelt der Zukunft aus? In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 75, 127-136. doi: <https://doi.org/10.1007/s41449-021-00240-3>.

Butz, B. (2008): Grundlegende Qualitätsmerkmale einer ganzheitlichen Berufsorientierung. In: Famulla, G.-E./Butz, B./Deeken, S./Michaelis, U./Möhle, V./Schäfer, B. (Hrsg.): Berufsorientierung als Prozess. Persönlichkeit fördern, Schule entwickeln, Übergang sichern. Ergebnisse aus dem Programm "Schule – Wirtschaft/Arbeitsleben". Baltmannsweiler, 42-62.

Buxmann, P. (2020): Deutsche Social Collaboration Studie 2020. Fachgebiet Wirtschaftsinformatik der Technischen Universität Darmstadt. Online: https://www.campanaschott.com/media/user_upload/Downloads/Brochure/DE/DSCS_2020_DE.pdf (17.05.2023).

Deeken, S./Butz, B. (2010): Berufsorientierung. Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung. Bonn.

Dengler, K./Matthes, B. (2018): Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt. Substituierbarkeitspotenziale von Berufen. In: IAB – Kurzbericht, 04, 04, 11.

Franken, R./Franken, S. (2018): Wandel von Managementfunktionen im Kontext der Digitalisierung. In: Hirsch-Kreinsen, H./Ittermann, P./Niehaus, J. M. S. (Hrsg.): Digitalisierung industrieller Arbeit: Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen. 2. Aufl., Baden-Baden, 99-120.

Frey, A./Jedrzejczyk, P./Olesch, J.-R./Petersen, J. (2021): Berufsorientierung aus der Perspektive der Generation Z – erste Impulse für eine nachfrageorientierte Berufsberatung. In: Scharpf, M./Frey, A. (Hrsg.): Vom Individuum her denken. Berufs- und Bildungsberatung in Wissenschaft und Praxis. Bielefeld, 231-252.

Friese, M. (2020): Berufliche Orientierung. Anforderungen an die Lehrkräftebildung für allgemeinbildende und berufliche Schulen. In: Bünning, F./Dick, M./Jahn, R. W./Seltrecht, A. (Hrsg.): Zwischen Ingenieurpädagogik, Lehrkräftebildung und betrieblicher Praxis. Eine Festschrift für Klaus Jenewein. Reihe: „Berufsbildung, Arbeit und Innovation“. Bielefeld, 41-56.

Geiser, P./Busse, J./Seeber, S./Schumann, M./Weber, S./Zarnow, S./Hiller, F./Hackenberg, T./Lange, A. (2021): Kompetenzen in digitalisierten kaufmännischen Arbeitsplatzsituationen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 117, 630-657.

Gensicke, M./Bechmann, S./Kohl, M./Schley, T./Garcia-Wülfing, I./Härtel, M. (2020): Digitale Medien in Betrieben – heute und morgen. Eine Folgeuntersuchung. Bonn.

Gerlek, S./Kissler, S./Mämecke, T./Möbus, D. (2022): Von Menschen und Maschinen: Mensch-Maschine-Interaktionen in digitalen Kulturen. Hagen.
doi: <https://doi.org/10.57813/20220620-160005-0>.

Hammermann, A./Lehr, J./Burstedde, A. (2022): HR Analytics. Anwendungsfelder und Erfolgsfaktoren, Studie in Zusammenarbeit mit dem Expertenkreis: Markus Dohm (TÜV Rheinland), Jörg Friedrich (VDMA), Hans-Peter Klös (IW), Christian Lorenz (DGFP), Hans Jürgen Metternich (Evonik), Andreas Ogrinz (BAVC), Christian Vetter (HRForecast). In: IW-Report, Nr. 28, 1-31.

Hammermann, A./Rinke, T./Schmidt, J./Stettes, O (2021): Veränderungs- und Transformationsprozesse am Arbeitsplatz: Kurzanalysen auf Basis von IAB-Betriebspanel, BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung und Sozio-oekonomischem Panel. In: BMAS-Forschungsbericht 580. Duisburg/Köln, 1-145.

Hammermann, A./Stettes, O. (2016): Qualifikationsbedarf und Qualifizierung. Anforderungen im Zeichen der Digitalisierung, Institut der deutschen Wirtschaft. Köln.

Hartl, E./Hess, T. (2017): The Role of Cultural Values for Digital Transformation: Insights from a Delphi Study. Twenty-third Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2017. Boston, USA.

Heublein, U./Hutzsch, C./Schmelzer, R. (2022): Die Entwicklung der Studienabbruchquoten in Deutschland. In: DZHW Brief 05/2022.

Hirschi, A./Baumeler, F. (2020): Berufswahltheorien – Entwicklung und Stand der Diskussion. In: Brüggemann, T./Rahn, S. (Hrsg.): Berufsorientierung. Ein Lehr- und Arbeitsbuch. Münster/New York, 31-42.

Hofmann, J./Günther, J. (2019): Arbeiten 4.0 – Eine Einführung. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 56, 687-705.

Hofmann, E./Staiger, F. (2020): Beschaffungskompetenzen 4. 0: Berufsbilder im Zeitalter des digitalisierten Einkaufs, Berlin/Heidelberg.

Jordanski, G./Schad-Dankwart, I./Nies, N. (2019): Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen: Der Ausbildungsberuf „Industriekaufmann/-kauffrau“ im Screening. Bonn.

Justenhoven, P./Loitz, R. (2020): Digitalisierung im Finanz- und Rechnungswesen 2020. PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Online:
<https://www.pwc.de/de/im-fokus/digitale-abschlusspruefung/digitale-abschlusspruefung-2020.pdf> (02.12.2023).

Kagermann, H./Wahlster, W./Helbig, J. (2013): Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0. Frankfurt a. M. Online: <https://www.acatech.de/publikation/umsetzungsempfehlungen-fuer-das-zukunftsprojekt-industrie-4-0-abschlussbericht-des-arbeitskreises-industrie-4-0/> (27.03.2023).

Keimer, I./Egle, U. (2020): Digital Controlling – Grundlagen für den erfolgreichen digitalen Wandel im Controlling. Die Digitalisierung der Controlling-Funktion: Anwendungsbeispiele aus Theorie und Praxis. Wiesbaden.

Kleemann, F. C./Glas, A. H. (2020): Grundzüge des Einkauf 4.0. Einkauf 4.0: Digitale Transformation der Beschaffung. Wiesbaden.

KMK (2017a): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Berlin. Online: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf (15.07.2022).

KMK (2017b): Empfehlung zur Beruflichen Orientierung an Schulen. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.12.2017. Berlin. Online: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_12_07-Empfehlung-Berufliche-Orientierung-an-Schulen.pdf (10.08.2021).

KMK (2021): Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Berlin.

Kock, A./Schad-Dankwart, I. (2019): Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen: Der Ausbildungsberuf „Fachkraft für Lagerlogistik“ im Screening. Wissenschaftliche Diskussionspapiere. Heft 199. Bonn.

Köhler, S.-M. (2020): Berufsorientierung. In: Schinkel, S./Hösel, F./Köhler, S.-M./König, A./Schilling, E./Schreiber, J./Soremski, R./Zschach, M. (Hrsg.): ZEIT im Lebenslauf. Ein Glossar. Bielefeld, 49-54.

Korges, A./Marrenbach, D. (2018): Büroarbeit 4.0: Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 11.

Kuckartz, U./Rädiker, S. (2022): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Grundlagentexte Methoden. Weinheim/Basel.

Lange, J./Wegner, G. (2019): Published. Beruf 4.0: Eine Institution im digitalen Wandel. Baden-Baden.

Langmann, C./Turi, D. (2021): RPA in der Praxis – Ergebnisse einer empirischen Studie. Robotic Process Automation (RPA) – Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen: Voraussetzungen, Funktionsweise und Implementierung am Beispiel des Controllings und Rechnungswesens. Wiesbaden.

Leimeister, J. M./Durward, D./Simmert, B. (2020): Die interne Crowd: Mitarbeiter/innen im Spannungsfeld neuer Arbeitsformen. Studie der Hans-Böckler-Stiftung No. 436. Düsseldorf.

Lent, R. W./Brown, S. D./Hackett, G. (1994): Toward a Unifying Social Cognitive Theory of Career and Academic Interest, Choice, and Performance. In: Journal of Vocational Behavior, 79-122.

Lent, R. W. (2013): Social Cognitive Career Theory. In: Brown, S. D./Lent, R. W. (Hrsg.): Career Development and Counseling. Putting Theory and Research to Work. 2nd ed. Hoboken, New Jersey, 557-568.

Lent, R. W./Brown, S. D. (2013): Social cognitive model of career self-management: Toward a unifying view of adaptive career behavior across the life span. In: Journal of Counseling Psychology, 60, 4, 557-568. doi: <https://doi.org/10.1037/a0033446>.

Matthes, B./Dauth, W./Dengler, K./Gartner, H./Zika, G. (2019): Digitalisierung der Arbeitswelt: Bisherige Veränderungen und Folgen für Arbeitsmarkt, Ausbildung und Qualifizierung. Beantwortung des Fragenkatalogs zur Anhörung der Enquete-Kommission „Berufliche Bildung in der digitalen Arbeitswelt“ des Deutschen Bundestags am 11. Februar 2019. Bonn.

MBWK (2021a): Die neue Oberstufe. 2. Aufl. Kiel. Online: https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/III/Service/Broschueren/Bildung/Oberstufe2.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (06.09.2023).

MBWK (2021b): Landeskonzept Berufliche Orientierung an den weiterführenden Schulen in Schleswig-Holstein. Erlass. Kiel.

Meier, C./Seufert, S./Guggemos, J. (2019): Arbeitswelt 4.0 und Smart Machines: Augmentation als Herausforderung für die Personalentwicklung. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 56, 823-839.

OECD (2020): Dream Jobs? Teenagers' Career Aspirations and the Future of Work. Online: <https://www.oecd.org/education/dream-jobs-teenagers-career-aspirations-and-the-future-of-work.htm> (02.10.2023).

OECD (2022): Bildung auf einen Blick 2022. OECD-Indikatoren. Paris.

Pellengahr, K./Schulte, A. T./Richard, J./Berg, M. (2016): Vorstudie. Einkauf 4.0 – Digitalisierung des Einkaufs. Dortmund/Frankfurt a. M.

Placke, B./Schleiermacher, T. (2018): Anforderungen der digitalen Arbeitswelt. Kompetenzen und digitale Bildung in einer Arbeitswelt 4.0. Auftraggeber: Bundesverband der Personalmanager e.V. (BPM). Köln. Online: https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2018/Gutachten_Anforderungen_Digitale_Arbeitswelt.pdf (17.07.2022).

Plass, C. (2020): Wie digitale Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle die Arbeitswelt verändern. In: Maier, G. W./Engels, G./Steffen, E. (Hrsg.): Handbuch Gestaltung digitaler und vernetzter Arbeitswelten. Berlin/Heidelberg, 59-85.

Potocki, U. (2020): AI meets Learning. Die personalisierte Lernreise vom Data Scientist und Data Engineer. In: CFO aktuell – Zeitschrift für Finance & Controlling, 14. Jg., Nr. 4, 146-148.

Ratschinski, G. (2009): Kapitel 2 Berufswahltheorien; Kapitel 3 Berufswahltheorien von Gottfredson. In: Rost, D. H. (Hrsg.): Selbstkonzept und Berufswahl. Eine Überprüfung der Berufswahltheorie von Gottfredson an Sekundarschülern. Münster u. a., 19-83.

Rump, J./Kreis, L.-M./Schmoll, R. (2017): Personal strategisch planen: Bestandsaufnahme und Handlungsansätze. In: Rump, J./Eilers, S. (Hrsg.): Auf dem Weg zur Arbeit 4.0: Innovationen in HR. Berlin/Heidelberg, 233-262.

Sachs, S./Meier, C./McSorley, V. (2016): Digitalisierung und die Zukunft kaufmännischer Berufsbilder – eine explorative Studie. Zürich.

Schad-Dankwart, I./Achtenhagen, C. (2020): Neue (Aus-)Bildungsbedarfe im digitalen Zeitalter? Eine Analyse von Tätigkeits- und Kompetenzveränderungen am Beispiel der Fachkraft für Lagerlogistik und der/des Maschinen- und AnlagenführerIn/-führers Schwerpunkt Lebensmitteltechnik. In: Ziegler, B./Tenberg, R. (Hrsg.): Berufsbildung 4.0. Steht die berufliche Bildung vor einem Umbruch? Bonn, 13-34.

Schleer, C./Calmbach, M. (2022): Berufsorientierung Jugendlicher in Deutschland. Erwartungen, Sorgen und Bedarfe. Wiesbaden.

Schröder, R./Lembke, R./Fletemeyer, T. (2018): Konzeptionelle Gestaltung der Berufs- und Studienorientierung in gymnasialen Schulformen. Eine qualitative Studie zur unterrichtlichen und außerunterrichtlichen Realisierung. In: Wittmann, E./Frommberger, D./Ziegler, B. (Hrsg.): Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2018 – (Schriftenreihe der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE)). Opladen u. a., 179-194.

Seeber, S./Geiser, P./Weber, S., et al. (2021): Kompetenzfacetten in digitalisierten kaufmännischen Arbeitssituationen. Eine vergleichende Perspektive von Auszubildenden und Lehrkräften. Teilstudie des Verbundprojektes Digitalisierung in der kaufmännischen Berufsausbildung (Digi-KaB) [Präsentation]. Jahrestagung. Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaften (DGfE). Bamberg – Online Konferenz am 16.09.2021.

Seibold, B./Stieler, S. (2016): Digitalisierung der Bürotätigkeiten. Stuttgart.

Seufert, S./Guggemos, J./Ifenthaler, D. (2021): Zukunft der Arbeit mit intelligenten Maschinen: Implikationen der Künstlichen Intelligenz für die Berufsbildung. Einleitung zum Beiheft. In: Seufert, S./Guggemos, J./Ifenthaler, D./Ertl, H./Seifried, J. (Hrsg.): Künstliche Intelligenz in der beruflichen Bildung: Zukunft der Arbeit und Bildung mit intelligenten Maschinen?! Stuttgart, 9-27.

Seufert, S./Guggemos, J./Ifenthaler, D./Ertl, H./Seifried, J. (2021): Künstliche Intelligenz in der beruflichen Bildung: Zukunft der Arbeit und Bildung mit intelligenten Maschinen?! Stuttgart.

Seufert, S./Guggemos, J./Meier, C./Helfritz, K. (2020): Auf dem Weg zur digital lernenden Organisation – Kompetenzen für die Personalentwicklung. Reifegrad, Strategien und Kompetenzen in der Personalentwicklung 2020. Mit vier Kurzberichten zu Entwicklungsprojekten im Arbeitsfeld PE/L&D. Die Studie wurde im Jahr 2020 im Rahmen einer Kooperation der folgenden Partner erstellt: Institut für Wirtschaftspädagogik der Universität St.Gallen, swiss competence centre for innovations in learning und der Deutschen Gesellschaft für Personalführung

e.V. (DGFP). Online:

https://www.dgfp.de/fileadmin/user_upload/DGFP_e.V/Medien/Publikationen/2020/11-2020_Studie_DigiKomp-PE_IWP-HSG-DGFP.pdf (08.03.2024).

Seyda, S./Flake, R. (2019): Chancengleichheit und Digitalisierung. Frauen und Männer in der digitalen Arbeitswelt. KOFA-Studie 4/2019. Köln.

Trojer, P. (2018): Berufswahltheorien. Wer wird Lehrer/Lehrerin? Konzepte der Berufswahl und Befunde zur Entwicklung des Berufswunsches Lehrer/in und ihre Bedeutung für das Studium. Bad Heilbrunn u. a.

Umbach, S./Haberzeth, E./Böving, H./Glaß, E. (2020): Kompetenzverschiebungen im Digitalisierungsprozess. Veränderungen für Arbeit und Weiterbildung aus Sicht der Beschäftigten. Bielefeld.

Weigel, U. (2015): Personalentwicklung im Einkauf. Praxisguide Strategischer Einkauf: Know-how, Tools und Techniken für den globalen Beschaffer. Wiesbaden.

Wilbers, K. (2021): Kaufmännische Aus- und Weiterbildung in der Industrie im Umbruch. Digitale Transformation im Zuge von Industrie 4.0 und künstlicher Intelligenz. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik – Beihefte, Band 31, 55-75.

Wilke, G./Bendel, O. (2022): KI-gestütztes Recruiting – technische Grundlagen, wirtschaftliche Chancen und Risiken sowie ethische und soziale Herausforderungen. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 59, 647-666.

Ziegler, B. (2023): Implizite und explizite Theoriebezüge in Maßnahmen zur Berufsorientierung. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP), 52. Jahrgang, 2/2023, 13-17.

Zitieren des Beitrags

Burda-Zoyke, A./Heesch, N. (2024): Digitale Transformationen in der (kaufmännischen) Arbeitswelt: Implikationen für die berufliche Orientierung von Jugendlichen. In: *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Ausgabe 45, 1-34. Online: https://www.bwpat.de/ausgabe45/burda-zoyke_heesch_bwpat45.pdf (21.03.2024).

Zitieren nach APA-Stil (7. Auflage)

Burda-Zoyke, A., & Heesch, N. (2024). Digitale Transformationen in der (kaufmännischen) Arbeitswelt: Implikationen für die berufliche Orientierung von Jugendlichen. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 45, 1–34. https://www.bwpat.de/ausgabe45/burda-zoyke_heesch_bwpat45.pdf

Die Autorinnen



Prof. Dr. ANDREA BURDA-ZOYKE

Universität zu Kiel, Institut für Pädagogik/Berufs- und Wirtschaftspädagogik

Olshausenstraße 75, 24118 Kiel

burda-zoyke@paedagogik.uni-kiel.de

<http://www.berufsundwirtschaftspaedagogik.uni-kiel.de/>



NICOLE HEESCH, M.A.

Universität zu Kiel, Institut für Pädagogik/Berufs- und Wirtschaftspädagogik

Olshausenstraße 75, 24118 Kiel

heesch@paedagogik.uni-kiel.de

<https://www.berufsundwirtschaftspaedagogik.uni-kiel.de/de>