

Karl-Heinz Gerholz, Philipp Schlottmann,  
Peter Slepcevic-Zach, Michaela Stock (Hg.)

# Digital Literacy in der beruflichen Lehrer:innenbildung

Didaktik, Empirie und Innovation

## **Reihe „Berufsbildung, Arbeit und Innovation“**

Die Reihe **Berufsbildung, Arbeit und Innovation** bietet ein Forum für die grundlagen- und anwendungsorientierte Berufsbildungsforschung. Sie leistet einen Beitrag für den wissenschaftlichen Diskurs über Innovationspotenziale der beruflichen Bildung. Angesprochen wird ein Fachpublikum aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie aus schulischen und betrieblichen Politik- und Praxisfeldern.

Die Reihe ist in zwei Schwerpunkte gegliedert:

- Berufsbildung, Arbeit und Innovation (Hauptreihe)
- Dissertationen/Habilitationen (Unterreihe)

Reihenherausgebende:

### **Prof.in Dr.in habil. Marianne Friese**

Justus-Liebig-Universität Gießen  
Institut für Erziehungswissenschaften  
Professur Berufspädagogik/Arbeitslehre

### **Prof. Dr. paed. Klaus Jenewein**

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Institut I: Bildung, Beruf und Medien  
Arbeitsbereich Gewerblich-technische Berufsbildung

### **Prof.in Dr.in Susan Seeber**

Georg-August-Universität Göttingen  
Professur für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung

### **Prof. Dr. Lars Windelband**

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Institut für Berufspädagogik und Allgemeine Pädagogik  
Professur Berufspädagogik

### **Wissenschaftlicher Beirat**

- Prof. Dr. Matthias Becker, Hannover
- Prof.in Dr.in Karin Büchter, Hamburg
- Prof. Dr. Frank Bünning, Magdeburg
- Prof. Dr. Hans-Liudger Dienel, Berlin
- Prof. Dr. Uwe Faßhauer, Schwäbisch-Gmünd
- Prof. Dr. Karl-Heinz Gerholz, Bamberg
- Prof. Dr. Philipp Gonon, Zürich
- Prof. Dr. Dietmar Heisler, Paderborn
- Prof. Dr. Franz Ferdinand Mersch, Hamburg
- Prof.in Dr.in Manuela Niethammer, Dresden
- Prof.in Dr.in Karin Reiber, Esslingen
- Prof. Dr. Thomas Schröder, Dortmund
- Prof.in Dr.in Michaela Stock, Graz
- Prof. Dr. Tade Tramm, Hamburg
- Prof. Dr. Thomas Vollmer, Hamburg



Weitere Informationen finden  
Sie auf [wbv.de/bai](http://wbv.de/bai)

**Karl-Heinz Gerholz, Philipp Schlottmann,  
Peter Slepcevic-Zach, Michaela Stock (Hg.)**

# **Digital Literacy in der beruflichen Lehrer:innenbildung**

**Didaktik, Empirie und Innovation**



Diese Publikation wurde im Rahmen des Fördervorhabens **16TOA043** mit Mitteln des Bundesministerium für Bildung und Forschung im Open Access bereitgestellt.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Herausgebenden des Bandes.

Berufsbildung, Arbeit und Innovation –  
Hauptreihe, Band 68

2022 wbv Publikation  
ein Geschäftsbereich der  
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld

Gesamtherstellung:  
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld  
**wbv.de**

Umschlagmotiv: 1expert, 123rf

Bestellnummer: I71800  
ISBN (Print): 978-3-7639-7180-0  
ISBN (E-Book): 978-3-7639-7301-9  
DOI: 10.3278/ 9783763973019

Printed in Germany

Diese Publikation ist frei verfügbar zum Download unter  
[wbv-open-access.de](http://wbv-open-access.de)

Diese Publikation mit Ausnahme des Coverfotos ist unter  
folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:  
[creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de)



Für alle in diesem Werk verwendeten Warennamen sowie Firmen- und Markenbezeichnungen können Schutzrechte bestehen, auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind. Deren Verwendung in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei verfügbar seien.

---

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

---

Die freie Verfügbarkeit der E-Book-Ausgabe dieser Publikation wurde ermöglicht durch ein Netzwerk wissenschaftlicher Bibliotheken und Institutionen zur Förderung von Open Access in den Sozial- und Geisteswissenschaften im Rahmen der *wbv Open-Library 2022*.

Die Publikation beachtet unsere Qualitätsstandards für Open-Access-Publikationen, die an folgender Stelle nachzulesen sind:

[https://www.wbv.de/fileadmin/webshop/pdf/Qualitaetsstandards\\_wbvOpenAccess.pdf](https://www.wbv.de/fileadmin/webshop/pdf/Qualitaetsstandards_wbvOpenAccess.pdf)

Großer Dank gebührt dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Förderung des zugrunde liegenden Projekts OAdine (FKZ: 16TOA043) und insbesondere den Förderern der OpenLibrary 2022 in den Fachbereichen Erwachsenenbildung sowie Berufs- und Wirtschaftspädagogik:

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB, **Bonn**) | Deutsches Institut für Erwachsenenbildung Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen e.V. (DIE, **Bonn**) | Duale Hochschule **Gera-Eisenach** | Fachhochschule **Münster** | Fernuniversität **Hagen** | Hochschule der Bundesagentur für Arbeit (**Mannheim**) | Humboldt-Universität zu **Berlin** | Goethe-Universität **Frankfurt am Main** | Justus-Liebig-Universität **Gießen** | Karlsruhe Institute of Technology (KIT) (**Karlsruhe**) | Landesbibliothek **Oldenburg** | Otto-Friedrich-Universität **Bamberg** | Pädagogische Hochschule **Freiburg** | Pädagogische Hochschule **Schwäbisch Gmünd** | Pädagogische Hochschule **Zürich** | Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität **Bonn** | Staats- und Universitätsbibliothek **Bremen** | Staats- und Universitätsbibliothek **Hamburg** (SUB) | ULB **Darmstadt** | Universitäts- und Landesbibliothek **Düsseldorf** | Universitätsbibliothek **Bielefeld** | Universitätsbibliothek **Kassel** | Universitätsbibliothek **Koblenz-Landau** | Universitätsbibliothek **Paderborn** | Universitätsbibliothek **St. Gallen** | Vorarlberger Landesbibliothek (**Bregenz**) | Zentral- und Hochschulbibliothek **Luzern** (ZHB) | Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) (**Winterthur**)

# Inhalt

<i>Karl-Heinz Gerholz, Philipp Schlottmann, Peter Slepcevic-Zach &amp; Michaela Stock</i> Digital Literacy in der beruflichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Einleitung	11
<b>Teil 1: Domänenspezifische Konzepte zu Digital Literacy in der beruflichen Lehrer:innenbildung</b> .....	19
<i>Susanne Kamsker &amp; Elisabeth Riebenbauer</i> Digitalisierung in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften in der Wirtschafts- pädagogik – eine erste Bestandsaufnahme aus Österreich .....	21
<i>Philipp Schlottmann &amp; Karl-Heinz Gerholz</i> Digital Literacy für Wirtschaftspädagog:innen – eine konzeptionelle Modellierung für die berufliche Lehrer:innenbildung .....	35
<i>Silvia Lipp &amp; Michaela Stock</i> Mit Learning Analytics zu Digital Literacy – konzeptionelle Überlegungen eines digitalen Lernraums zur (Weiter-)Entwicklung von Digital Literacy .....	51
<i>Johannes Becker, Alexander Dobhan &amp; Julian Bozem</i> Spielerische Vermittlung von Process Mining zur Steigerung der Digital Literacy	63
<b>Teil 2: Didaktische Innovationen zur Entwicklung von Digital Literacy Facetten</b>	75
<i>Lars Windelband, Uwe Faßhauer &amp; Sebastian Anselmann</i> Potenziale von Lernfabriken für die berufliche Lehrkräftebildung – Konzepte und Erprobungen in Baden-Württemberg .....	77
<i>Karl-Heinz Gerholz &amp; Philipp Schlottmann</i> Microlearning als ein didaktisches Konzept für die Studierendengeneration Z – eine empirische Fallstudie in der beruflichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung ..	91
<i>Viola Deutscher, Jürgen Seifried, Andreas Rausch, Herbert Thomann &amp; Anke Braunstein</i> Die LUCA Office Simulation in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Didaktische Design-Empfehlungen und erforderliche Lehrkompetenzen .....	107
<i>David Luidold &amp; Peter Slepcevic-Zach</i> Planspiele zur Förderung cross-disziplinärer Zusammenarbeit .....	123

<i>Christian Friedl &amp; Susanne Kamsker</i> Die Lehrperson als Intrapreneur:in – ungenütztes Potenzial auf dem Weg zur digitalen Schule? .....	137
<i>Stephan Leppert</i> „Çu vi parolas Prozess´ peranto?“ – ein integrativer Ansatz zur kollaborativen Rekonstruktion von digital transformierten Unternehmensprozessen im Masterstudium der Wipäd Nürnberg .....	151
<b>Teil 3: Empirische Ergebnisse zu Digital Literacy von Studierenden und Lehrkräften .....</b>	<b>167</b>
<i>Michaela Stock, Peter Slepcevic-Zach &amp; Michael Kopp</i> Haben oder nicht haben, das ist hier die Frage! Eine empirische Studie zur digitalen Kompetenz von Studienanfängerinnen und Studienanfängern .....	169
<i>Karl-Heinz Gerholz, Ilona Maidanjuk &amp; Philipp Schlottmann</i> Virtual Reality in der (beruflichen) Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Hochschuldidaktische Einordnung und empirische Befunde auf Basis eines systematischen Literaturreviews .....	185
<i>Elisabeth Riebenbauer, Florian Berding &amp; Doreen Flick-Holtsch</i> Fachwissenschaftliche Implikationen für die Aus- und Fortbildung von Lehrkräften zur Digitalisierung im Rechnungswesen .....	199
<i>Sabine Seufert &amp; Josef Guggemos</i> Digitale Kompetenzen von Lehrpersonen – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in der Berufsbildung .....	213
<i>Sebastian Ciolek</i> Demokratische Bildung in der digitalen Welt – Kompetenzanforderungen an Lehrkräfte bei der Unterrichtsplanung .....	227
<i>Cornelia Wagner-Herrbach, Georg Tafner, Aneli Hüttner &amp; Patrick Richter</i> Was Corona lehrt: Erfahrungen mit Präsenz-, Distanz- und Hybridunterricht und Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung der Studiengänge der Wirtschaftspädagogik in Berlin .....	241
<b>Teil 4: Digital Literacy im Kontext von Bildungsentwicklungsprozessen .....</b>	<b>255</b>
<i>Anne Wagner</i> Jedem Anfang wohnt ein Zauber inne – oder doch ein Fluch? Eine Interviewstudie zu Barrieren im Implementationsprozess digitaler Medien an Schulen ...	257

---

<i>Peter Slepcevic-Zach, Michaela Stock &amp; Verena Köck</i> Lehren und Lernen in der COVID-19-Pandemie im Masterstudium Wirtschaftspädagogik an der Universität Graz .....	271
<i>Gernot Dreisiebner &amp; Swen Engelsmann</i> Veränderungen von Schulentwicklungsprozessen durch Digitalisierung. Eine mehrdimensionale Betrachtung .....	285

# Digital Literacy für Wirtschaftspädagog:innen – eine konzeptionelle Modellierung für die berufliche Lehrer:innenbildung

PHILIPP SCHLOTTMANN & KARL-HEINZ GERHOLZ

## Abstract

Die Digitale Transformation beeinflusst kaufmännische Tätigkeitsbereiche und Jobprofile elementar – es findet eine Verlagerung aus der analogen in die virtuelle Welt statt. Für die berufliche Lehrerinnen- und Lehrerbildung gilt es, diese Veränderungen aufzugreifen, damit die virtuellen Handlungsfelder fachdidaktisch adaptiert werden können. Hierzu wird eine Digital Literacy notwendig, um entsprechende digitale berufliche Handlungen umsetzen zu können. Der Beitrag will daher einen Vorschlag zur Strukturierung domänenspezifischer Digital Literacy auf Basis des TPACK-Modells für Wirtschaftspädagoginnen und -pädagogen unterbreiten.

*Schlagworte:* domain-specific competencies, digital competencies, virtual teaching competencies, business digital literacy

The digital transformation has a fundamental impact on commercial fields of activity and job profiles – there is a shift from the analogue to the virtual world. For vocational teacher training, these changes must be taken up so that the virtual fields of activity can be adapted from a subject didactic perspective. For this purpose, digital literacy is necessary in order to be able to implement corresponding digital professional actions. Therefore, this article proposes a structuring of domain-specific digital literacy based on the TPACK model for business educators.

*Keywords:* domain-specific competencies, digital competencies, virtual teaching competencies, business digital literacy

## 1 Ausgangslage

In der heutigen globalisierten und digitalisierten Welt sind Smartphones und Computer mit ihren omnipräsenten Apps kaum noch wegzudenken. Fast bedenkenlos werden diese Geräte von Jugendlichen und Erwachsenen täglich genutzt. In den privaten deutschen Haushalten sind flächendeckend Smartphones Teil des Gerätebesitzes. Konkret besitzen 98 % ein oder mehrere Smartphones und 97 % einen Computer oder Laptop. Während papierbasierte Medien wie Zeitungen und Zeitschriften abnehmen,

erleben virtuelle Abonnements von Streamingdiensten oder Informationsportalen einen Aufschwung (JIM 2021). In jeglicher Hinsicht zeichnet sich eine Verschiebung der analogen und physischen Welt in virtuelle Räume, dezentrale Netze und digitale Strukturen ab. Die damit verbunden Chancen für technologische Nutzungspotenziale in Wertschöpfung, Freizeit und Bildung manifestieren sich langsam, sind aber weitestgehend noch schwer quantifizierbar (Hirsch-Kreinsen et al. 2017).

Auch im Wirtschaftssektor zeigen sich Veränderungen durch die digitale Transformation deutlich (Picot, Hopf & Sedlmeir 2017). Dabei handelt es sich um grundlegende Veränderungen von Wertschöpfungsprozessen (Kane et al. 2017), die insbesondere durch neue *digitale Technologien* getrieben werden. Exemplarisch hierfür stehen Cloud Computing, Big Data, Social Media, Robotics, KI und die daraus entstehenden digitalen Plattformstrategien. Gemeint sind damit vorrangig digitale Plattformen, die durch die Verknüpfung verschiedener Akteure in Netzwerken Nutzen generieren und so ein Ökosystem entstehen lassen (Papert & Pflaum 2017; Gawer & Cusumano 2014). Ein prominentes Beispiel ist AirBnB, welches durch die Entwicklung einer Transaktionsplattform Nutzen generiert, ohne dabei als weltweit größter Anbieter von Apartments und Ferienwohnungen eigene Immobilien zu besitzen und zu vermieten.

Diese Veränderungen in der Lebenswelt von jungen Menschen und im Wirtschaftssystem – die durch die digitale Transformation ausgelöst werden – gilt es in schulischen Bildungsprozessen zu berücksichtigen. Insbesondere prägend für den Einsatz digitaler Technologien in der Schule, sind neben der IT-Infrastruktur das Wissen, die Fähigkeit und die Einstellungen von Lehrkräften zu digitalen Medien. Unter dem Stichwort „Digitale Kompetenz“ existieren in diesem Zusammenhang bereits erste empirische Studien aus Deutschland, Schweiz und Österreich (Gerholz et al. 2022; Hatlevik 2017; Siddiq, Scherer & Tondeur 2016). Bei genauer Betrachtung wird allerdings deutlich, dass es sich in der Regel um generalistische Argumentationen und Modellierungen der *Digitalen Kompetenz* handelt, die insbesondere die Perspektive der Mediendidaktik aufnehmen und überwiegend aus dem Bereich der allgemeinen Lehrerinnen- und Lehrerbildung stammen. Die berufliche Bildung weist dahingegen eine Besonderheit auf, indem bei Lernprozessen immer auf eine Anwendungslogik von Fachwissen rekurriert wird. Im Vordergrund steht der Berufsfeldbezug, indem durch betriebliche Arbeits- und Geschäftsprozesse fachliche Inhalte durch Handlungslogik zur Anwendung gebracht werden (u. a. Gerholz & Goller 2021), weshalb bei der Modellierung digitaler Kompetenz von beruflichen Lehrkräften der berufliche Anwendungszusammenhang, d. h. die Veränderungen von beruflichen Handlungsprozessen durch digitale Technologien, aufzunehmen ist. Aus diesem Grund werden im vorliegenden Beitrag dazu gleichermaßen fachwissenschaftliche wie fachdidaktischen Zugänge zur Beschreibung digitaler Kompetenzen in der beruflichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung kombiniert, um ein Verständnis und gleichzeitig einen Vorschlag zur Modellierung für *domänenspezifische digitale Literalität* zu entwickeln.

## 2 Von der Mediendidaktik zu digitaler Literalität

Dass Lehrende immer stärker den Einsatz digitaler oder „neuer“ Medien für Lernprozesse planen müssen, ist ohne Frage ein Hauptbestandteil der didaktischen Gestaltung von Lehr-Lernprozessen. Bereits Heimann, Otto & Schulz (1965) haben mit ihrem Berliner Didaktikmodell die Bedeutung von Medieneinsatz in der Unterrichtsplanung als zentralen Bereich aufgenommen. Mit der Entwicklung von Unterricht, Schule und Lernangeboten allgemein hat sich die *Mediendidaktik* als eigenes Feld etabliert; sie beschäftigt sich mit Fragen des Lehrens und Lernens mit Medien in Bildungskontexten (Kerres 2018).

Es geht um die didaktische Begründung zum Einsatz von Medien bei der Gestaltung von Lernprozessen in Bildungskontexten. Insbesondere deshalb wird die Mediendidaktik der gestaltungsorientierten Perspektive von Bildungsforschung zugeordnet (Tulodziecki, Grafe & Herzig 2013). Oftmals wird mit der Mediendidaktik nicht nur der Zusammenhang mit der Didaktik, sondern auch der Teilbereich der Medienpädagogik verortet (Schaumburg & Prasse 2019). Medienpädagogik beschäftigt sich allgemein mit Lernprozessen im Kontext von Medien und der Förderung von Medienkompetenz (*media literacy*) bei Individuen (Petko 2020).

Hier zeigt sich die durch Treiber der Digitalen Transformation sowie der Veränderung von Lebens- und Arbeitsbereichen vorangetriebene Tendenz des Perspektivenwechsels von „Medienkunde“ hin zu Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Nutzung digitaler Technologien. Anders gesagt, wird die Mediendidaktik zur digitalen Didaktik. Dies wird unter dem Stichwort *Digital Literacy* oder auch *Digitale Kompetenz* subsummiert und hat die Diskussion um *media literacy* überwiegend abgelöst (Kim 2015). Die Abgrenzung der Bereiche ist in Abbildung 1 dargestellt. Bezogen auf die Entwicklung von digitalen bzw. virtuellen Lernangeboten sind in der beruflichen Bildung Handlungssituationen zu entwickeln, die im Sinne der Geschätzprozessorientierung reale berufliche Handlungen simulieren und so für Lernprozesse nutzbar zu machen. Im Vordergrund der Planung entsprechender Lernprozesse steht für die Berufs- und Wirtschaftspädagogik die Orientierung an betrieblichen Arbeits- und Geschäftsprozessen, die so zu modellieren sind, dass handlungs- und problemorientierte Lernprozesse ermöglicht werden (Tramm & Krille 2013).

Damit wird ein neuer Blickpunkt deutlich: Der Medieneinsatz ist nicht mehr nur als Lernprozessunterstützung (Perspektive Mediendidaktik), sondern vielmehr als Arbeitswerkzeug im Sinne von digitalen Technologien (Perspektive digitale Literalität) zu sehen. Im Bereich der beruflichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung geht es somit um mehr als die reine Fokussierung auf mediendidaktische Fragen. Folglich müssen Lehrende im Bildungskontext nicht nur in digitalen didaktischen Methoden ausgebildet werden – vielmehr sind zusätzlich die durch die digitale Transformation sich verändernden beruflichen Handlungsfelder aufzunehmen. Es geht darum, wie digitale Technologien in der Berufs- und Arbeitswelt zum Einsatz gelangen. Dieser Wandel wird in der Literatur unter dem Begriff der *digitalen Kompetenzen* oder der *digitalen Literalität* in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung geprägt und im folgenden Kapitel dargestellt.



Abbildung 1: Abgrenzung von Medienpädagogik, Mediendidaktik und digitaler Kompetenz

### 3 Digitale Kompetenzen für Lehrkräfte

Für das Konzept der *digitalen Kompetenz* oder *Digital Literacy* bzw. *digitalen Literalität* liegen durch mittlerweile zahlreiche Publikationen einige Anknüpfungspunkte zur *media literacy*, Mediendidaktik oder auch Medienpädagogik und Wirtschaftspädagogik vor. Einen Überblick dazu und wie die Konzepte abgegrenzt und verwendet werden, bieten im Detail Spante et al. (2018). Die Autoren zeigen auf, dass konkrete Anwendungskontexte unterschiedliche Bezugspunkte setzen: In der Lehrerinnen- und Lehrerbildung wird überwiegend der Begriff der digitalen Kompetenz genutzt (vgl. Seuffert et al. 2019, Viberg et al. 2020). Darunter wird in erster Linie verstanden, wie digitale Ressourcen (Daten, Kommunikationsmöglichkeiten, Kollaborationstools) für die didaktische Arbeit in Schulen genutzt werden können und welches Wissen und welche Fähigkeiten Lehrerinnen und Lehrer benötigen. Prominente Modelle auf EU-Ebene liegen mit dem DigCompEdu (Redecker 2017) für die Zielgruppe der Lehrenden vor. Alle Ansätze stellen auf den Umgang mit digitalen Technologien und deren Wirkungen ab. Die Modellierungen sind allgemein und kontextunspezifisch gehalten, um eine möglichst breite Anwendungsmöglichkeit zu erreichen. Die Ausdifferenzierung domänenspezifischer Anforderungen und damit Arbeiten aus konkret fachlicher und fachdidaktischer Perspektive auf die Modellierung digitaler Kompetenzen sind darauf basierend notwendig.

Für die Modellierung *digitaler Literalität* im Kontext der *beruflichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung* und zur Abgrenzung zum digitalen Kompetenzverständnis in der allgemeinen Lehrerinnen- und Lehrerbildung werden die Folgen der Digitalen Transformation und Veränderungen auf zwei Ebenen betrachtet: Einerseits geht es um technologisch-didaktische Möglichkeiten zur Gestaltung von Lehr-Lernsituationen,

z. B. Webapplikationen, kollaborative Clouds, MOOCs oder Lernplattformen und Learning Analytics. Hierbei spielen insbesondere mediendidaktische (vgl. Kerres 2018) und medienpädagogische (vgl. Baacke 2001) Aspekte eine relevante Rolle. Zusätzlich werden aber auch technische Aspekte relevant, die über die reine Anwendung von Nutzeroberflächen, z. B. durch einfach Administrationsaufgaben, Änderungen der Oberfläche oder Datenbankabfragen hinausgehen. Andererseits müssen vor allem für die berufliche Lehrer- und Lehrerinnenbildung fachwissenschaftliche Veränderungen in Form von digitalen Geschäftsmodellen und -prozessen sowie neue innerbetriebliche Tätigkeitsbereiche auf der Handlungsebene der Lernenden berücksichtigt werden.

Um den Anforderungen aus beiden Perspektiven gerecht zu werden, werden nachfolgend ausgewählte und kontextspezifische Modelle vorgestellt. Ziel ist die Annäherung an ein Verständnis *Digitaler Literalität* für die betriebswirtschaftliche bzw. kaufmännische Domäne und damit eine (Kompetenz-)Modellierung für die berufliche Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Hierzu werden die drei Modellierungen, das TPACK-Modell (Abschnitt 3.1), das Business-Digital-Literacy-Modell (Abschnitt 3.2) und das LERN-Modell (Abschnitt 3.3) kombiniert (s. Abb. 2), um die fachliche Spezifität der Domäne einzubinden. Es geht darum, die Schnittstellen TCK, PCK und TPK weiter zu konkretisieren und für die Entwicklung und Durchführung digitaler Lernangebote in beruflichen Bildungsprozessen – konkret hier der kaufmännischen Domäne – darzustellen.

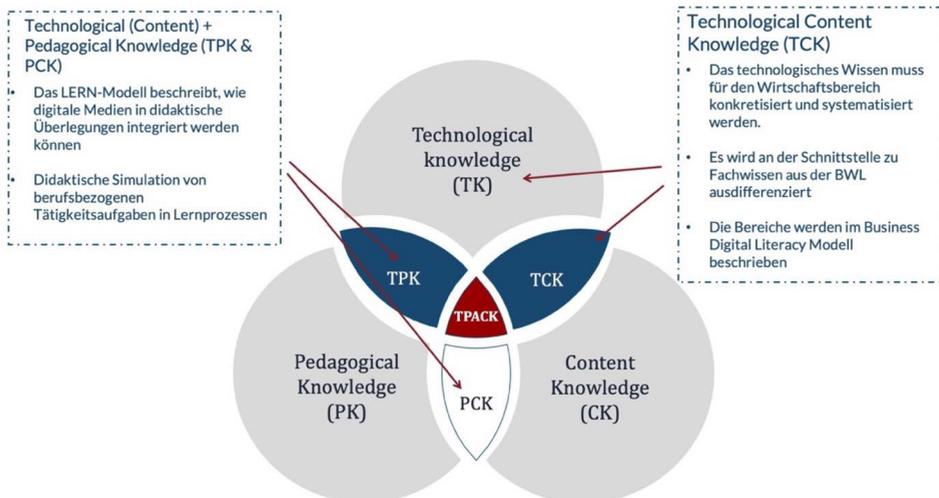


Abbildung 2: TPACK-Modell (eigene Darstellung nach Koehler und Mishra, 2008)

### 3.1 TPACK

Die Ideen zur Annäherung an Digitale Literalität bauen auf dem TPACK-Modell auf, da dieses international häufig als Grundlage für weitere Überlegungen zur Kompetenzmodellierung genutzt wird (Seufert et al. 2019, Harris & Hofer 2011). Das Modell ist eine Weiterentwicklung über die professionellen Wissensbereiche von Lehrkräften

nach Shulman (1986, 1987). Shulman unterscheidet zwischen Fachwissen (*content knowledge*), pädagogischem Wissen (*pedagogical knowledge*) und fachdidaktischem Wissen (*pedagogical content knowledge*). Das TPACK-Modell erweitert die drei Dimensionen um eine technologische Dimension und stellt damit die Basis digitaler Kompetenzmodellierung bei Lehrkräften dar.

Koehler und Mishra (2009) argumentieren, dass technologisches Wissen immer im Fluss ist und eine konkrete Definition deshalb schwierig ist, da Technologien einem ständigen Fluss bzw. Wandel unterliegen (*fluency of information technology*, NRC 1999). Beim technologischen Wissen geht es weniger um reine Computerkenntnisse, sondern um ein breites Verständnis von Informationstechnologien und wie diese produktiv vor dem Hintergrund des jeweiligen Technologiestandes im Lehr-Lernalltag einzusetzen sind. Das Wissen über digitale Technologien und technologischen Wandel wird über die Schnittstellen zu Fachwissen (Technological Content Knowledge, TCK) abgebildet. Nach demselben Vorgehen werden technologiebezogene Kompetenzen zur Erstellung und Gestaltung von Lerninhalten an der Schnittstelle zur Didaktik (Technological Pedagogical Knowledge, TPK) beschrieben (Schmid & Petko 2020).

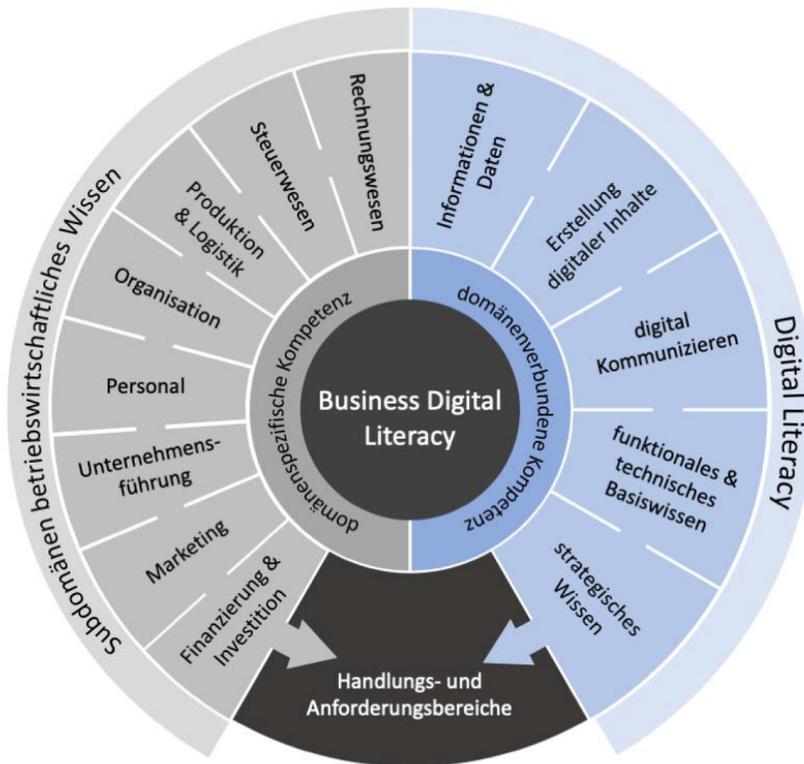
Damit ergeben sich zwei neue Schnittstellen: TCK und TPK. Während TPK auf das vorher beschriebene Feld der Mediendidaktik rekurriert, bleibt TCK in vielen Bereichen unbeachtet oder wird über das Fachwissen als solches implizit modelliert. Das Herzstück des TPACK-Modells ist das *technological pedagogical content knowledge* (TPACK), welches alle drei Komponenten (Inhalt, Pädagogik, Technik) umfasst, aber darüber hinausgeht. Es meint die gleichzeitige Integration von Technologie-, Pädagogik- und fachwissenschaftlichem Wissen in Bezug auf den Kontext des Lehrens und Lernens, in welchem die Lehrkraft tätig ist. Technological Pedagogical Content Knowledge zielt auf die Fähigkeit von Lehrkräften, auf Basis einer gegebenen didaktischen Situation, welche zu gestalten ist, Technologie, Pädagogik und Inhalt so auszutarieren, dass Lernprozesse bestmöglich unterstützt werden können. Es ist eine didaktische Konstruktionsleistung der Lehrkraft, vor dem Hintergrund der kontextuellen Bedingungen (z. B. Lernvoraussetzungen) und Lernziele (z. B. zu fördernde Kompetenzen) ein Lehr-Lernarrangement unter Verwendung von (digitalen) Technologien zu verwirklichen. Mit anderen Worten geht es weniger um eine einzelne Technologie, sondern um die Fähigkeit, im spezifischen Lehr-Lernkontext Technologien in Kohärenz zum Inhalt und pädagogischen Anspruch einzusetzen. Die Herausforderung liegt darin, eine geeignete Modellierung in der beruflichen Lehrerinnen- und Lehrerbildung aufzuzeigen. Dabei ist bislang relativ unklar, wie genau sich die drei Bereiche im TPACK-Modell auf betriebswirtschaftliche und virtuelle Anforderungssituationen übertragen lassen. Das TPACK-Modell kann aber als Basis genommen werden, die Anforderungsbereiche der Wirtschaftspädagogik differenziert darzustellen und darüber aufzuzeigen, wie die einzelnen Facetten (technisch, fachwissenschaftlich und didaktisch) konkretisiert werden können. Ziel ist es, eine Orientierung zu bieten, wie die Kompetenzbereiche im Sinne der kaufmännischen Domäne gestaltet und gefördert werden können.

### 3.2 Digital Business Literacy – fachwissenschaftliche Perspektive

Für die Facette TCK kann das Modell der Digital Business Literacy (Schlottmann et al. 2021) erste Impulse geben, inwiefern sich fachwissenschaftliche Veränderungen durch Digitale Transformation im Kontext der Betriebswirtschaft systematisieren lassen. Ziel der Kompetenzmodellierung ist es, den Domänenbezug für Betriebswirtschaft im Sinne von digitaler Literalität im Kontext ökonomischer Handlungs- und Entscheidungsfelder herzustellen. Konkret sind damit Handlungsfelder gemeint, die sich durch die Verlagerung betriebswirtschaftlicher Fragestellungen durch virtuelle und digitale Technologien ergeben (Hildebrandt & Beimborn 2022). Exemplarisch hierfür kann die Arbeit mit Process-Mining-Software im Controlling genannt werden. Hierdurch werden Geschäfts- und Wertschöpfungsprozesse digital und in Echtzeit abgebildet und ermöglichen damit eine proaktive betriebswirtschaftliche Steuerung durch Prozessmodellierung strategischer Entscheidungen entlang der Wertschöpfungskette. Das setzt allerdings voraus, dass der Anwender in der Lage ist, die Informationen zu interpretieren und für eigene Handlungen zu nutzen. Es entstehen Anforderungen aus zwei Perspektiven: Erstens, Umgang mit Daten und Prozessmodellierung (Data Literacy) durch Softwaresteuerung; zweitens, Verknüpfung der Daten mit betriebswirtschaftlichen Konzepten zur Steuerung von inner- und außerbetrieblichen Problemstellungen (Controlling).

Eben für jene Individuen, die Fähigkeiten und Kenntnisse zur Digitalen Transformation von Geschäftsprozessen und -modellen haben, wird in der Literatur in diesem Kontext auf die Rolle von *Chief Digital Officers* (CDOs) aufmerksam gemacht (Firk et al. 2021). Erste Einblicke in die Forschung zu der Rolle eines CDO haben Schlaglichter zu erforderlichen Fähigkeiten ergeben.

Einerseits sind technisch ausgerichtete Fähigkeiten und ein Verständnis über IT sowie grundlegende Infrastrukturen nötig. Andererseits ist digitale Pionierarbeit gefragt. Gemeint ist damit das Wissen und die Fähigkeit, eine Vision für die zukünftige strategische und organisatorische Struktur des Unternehmens mit digitalen Prozessen und Wertschöpfungsmodellen zu entwerfen (Singh & Hess 2017). Das Business-Digital-Literacy-Modell will die Breite der Tätigkeitsbereiche von Betriebswirten erfassen und an der Schnittmenge zwischen fachwissenschaftlichem Wissen und digitaler Literalität strukturieren. Es ist das Ergebnis eines umfassenden systematischen Literaturreviews, welches den Forschungsstand zu aktuell diskutierten Modellen digitaler Literalität bzw. digitaler Kompetenzen in der Hochschulbildung aufgearbeitet hat (im Detail vgl. Schlottmann et al 2021). Ausgangsbasis hierfür sind die am häufigsten genannten Dimensionen Digitaler Literalität. Digitale Literalität strukturiert sich daher entlang der Dimensionen *Information und Daten, Erstellung digitaler Inhalte, Digital Kommunizieren, funktionales und technisches Basiswissen* sowie *metakognitives Wissen*. Das Fachwissen bezogen auf die Domäne Wirtschaftswissenschaften lässt sich als kognitive Disposition für die Lösung wirtschaftlicher Problemstellungen beschreiben (Zlatkin-Trotschanskaia et al. 2015). Kernelement dieses Zugangs ist das Treffen unternehmerischer Entscheidungen in unterschiedlichen betrieblichen Handlungsfeldern bzw. Abteilungen (mit ihren jeweiligen Innen- und Außenverhältnissen; vgl. hierzu Preiß 2005).



**Abbildung 3:** Modell der Business Digital Literacy (Schlottmann et al. 2021, S. 15)

Dem folgend wird für das betriebswirtschaftliche Wissen auf Rechnungswesen, Finanzierung und Investition, Personal, Marketing, Organisation, Produktion und Logistik, Steuerwesen und Unternehmensführung zurückgegriffen. Diese acht Bereiche stellen die wirtschaftswissenschaftlichen Inhalte der Domäne dar und repräsentieren die Subdomänen betriebswirtschaftlichen Wissens. Durch die Kombination von fachwissenschaftlichen Inhalten einerseits und von Dimensionen digitaler Literalität andererseits entsteht ein heuristisches Modell der Business Digital Literacy. Hierbei ist entscheidend, dass die digitalen Kompetenzstrukturen konsequent an ökonomische Kontexte gebunden werden (vgl. Winther 2010). Nur so lässt sich über das Kompetenzmodell kontextspezifisches betriebswirtschaftliches Handeln mit und durch digitale Technologien abbilden. Über das vorgeschlagene Kompetenzstrukturmodell kann domänenspezifisches Fachwissen an der Schnittstelle von betriebswirtschaftlichen und informationstechnischen Inhalten ausdifferenziert und für curriculare sowie instruktionale Entwicklungen genutzt werden. Gerade an dieser Schnittstelle ergeben sich die jeweiligen Anforderungen als Verbindung von digitaler Technologie und betriebswirtschaftlichen Entscheidungen. Der Einfluss digitaler Technologien und die daraus resultierenden Anforderungen für Teilbereiche der Betriebswirtschaft sind so abbildbar.

### 3.3 LERN-Modell – fachdidaktische Perspektive

Während das Business-Digital-Literacy-Modell eine Systematisierung der durch die digitale Transformation veränderten beruflichen Handlungsbereiche vornimmt, beschreibt das LERN-Modell die didaktische Gestaltung von Lernsituationen und komplexen Lehr-Lernarrangements vor diesem Hintergrund. Der Einsatz digitaler Technologien wird dabei aus zwei Perspektiven modelliert: In der Handlungsperspektive dient der Einsatz digitaler Technologien in Lehr-Lernprozessen der Simulation von zukünftigen Handlungsanforderungen (z. B. virtuelle Lagerstände und Beschaffungsanstöße via Tablet bei Industriekaufleuten, Simulation von Echtzeitdaten von Sensoren bei Mechatronikern, virtuelle Kommunikation im Kundengespräch). In der Medienperspektive fungieren digitale Technologien als Lernunterstützungsinstrument. Es geht stärker um die methodische Gestaltung von Lehr-Lernprozessen, beispielweise durch Visualisierungs- und Interaktionsmöglichkeiten (z. B. Aufgabenbearbeitung mit einer pdf-Datei oder Visualisierung des Ohmschen Gesetzes mit einem Lernvideo). Beide Perspektiven werden im LERN-Modell aufgenommen. Es stellt ein fachdidaktisches Orientierungsraster zur Entwicklung von Lernsituationen und Unterrichtssequenzen im Zuge der digitalen Transformation dar. Das LERN-Modell geht von vier Ebenen aus, welche die Digitalisierungsintensität von beruflichen Handlungssituationen beschreiben und damit Orientierung für die Entwicklung von Lernsituationen aufweisen (Gerholz & Dormann 2017):

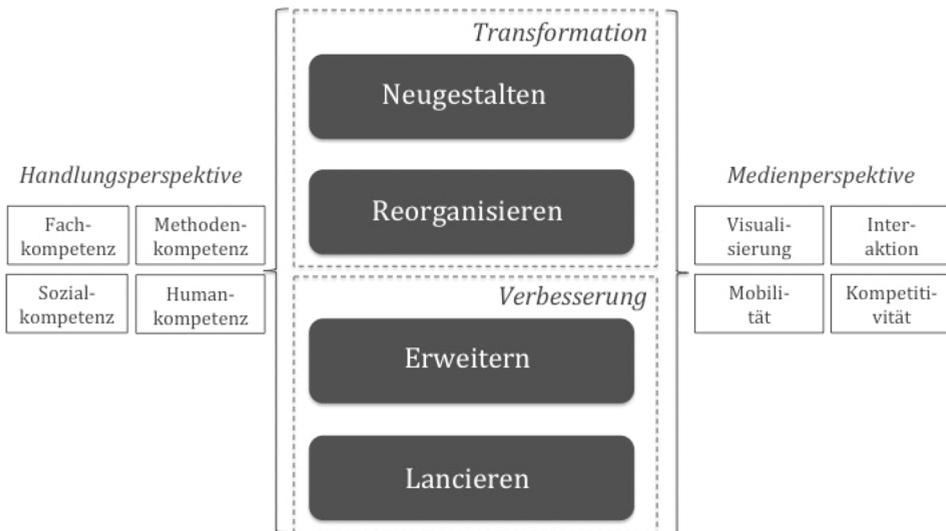


Abbildung 4: LERN-Modell (in Anlehnung an Gerholz 2020, S. 172)

(Ad 1) *Lancieren*: Auf der Ebene des Lancierens geht es um berufliche Handlungssituationen, welche bisher analog verrichtet wurden und jetzt durch digitale Technologien substituiert werden. Hierzu gehören unter anderem Dokumentationstätigkeiten,

welche bisher papierbasiert verrichtet wurden und nun digital organisiert sind (z. B. digitale Reisekostenabrechnung in Betrieben).

(Ad 2) *Erweiterung*: Hier wird auf berufliche Handlungssituationen abgezielt, welche durch digitale Technologien im funktionalen Umfang erweitert werden. Digitale Technologien bieten hier eine Möglichkeit, die vorher analog nicht vorhanden gewesen ist. Ein typisches Beispiel sind Kommunikationsprozesse, welche durch Videotelefonie über das Internet virtuell durchgeführt werden.

(Ad 3) *Reorganisation*: Die Ebene der Reorganisation zielt auf berufliche Handlungssituationen, welche erst durch die digitalen Technologien realisierbar werden. Beispielhaft können Augmented-Reality-Brillen mit Einblendung von Anleitungen zur Reparatur von Maschinen oder mobile ERP-Systeme zur Steuerung von Beschaffungsprozessen genannt werden.

(Ad 4) *Neugestaltung*: In der Ebene der Neugestaltung liegen völlig neuartige Handlungssituationen vor. Akteure arbeiten an unterschiedlichen Orten auf der Welt in einem virtuellen Team zusammen an einer Problemlösung im Produktionsprozess, welcher durch ein cyber-physisches System gesteuert wird.

Die Ebenen stellen eine Orientierung dar, um die sich verändernden Handlungsanforderungen durch digitale Technologien zu erfassen und für didaktische Interventionen konkret umsetzbar zu machen. Insbesondere finden sich hierbei die Strukturen der Rahmenlehrpläne wieder, wodurch die Differenzierung in Fach-, Methoden-, Sozial- und Humankompetenz verwendet werden kann. Davon kann die Medienperspektive abgegrenzt werden, welche die Lernprozesse unterstützt. Hier können vier Aspekte unterschieden werden: (1) Visualisierung (z. B. Lernvideos zu physikalischen Gesetzen), (2) Interaktion (z. B. virtuelle Gruppenarbeit über Videotelefonie oder Sicherung von Lernergebnissen über webbasierte Anwendungen wie *padlet* oder *kahoot!*), (3) Mobilität (z. B. zeit- und ortsunabhängige Bearbeitung von Aufgaben in *Mebis*) und (4) Kompetitivität (z. B. Abfrage von Lernergebnissen über ein Classroom-Response-System wie *mentimeter*).

## 4 Synopse und Differenzierung zu einem digitalen Kompetenzverständnis in der Wirtschaftspädagogik

Betrachtet man das eingangs allgemein formulierte TPACK-Modell und kombiniert es mit den Vorstellungen über digitale Kompetenzen in der Betriebswirtschaft und dem fachdidaktischen Zugang des LERN-Modell, ergibt sich ein Bild zur Kompetenzbeschreibung für die berufliche Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In Abbildung 5 sind die Zugänge über die drei Modelle als Synopse und Anlehnung an das DigCompEdu-Modell (Redecker 2017) dargestellt. Die Darstellungsform wurde gewählt, um die Anschlussfähigkeit zu erhöhen und damit die strukturellen Überlegungen des DigCompEdu-Modells aufzunehmen. Dabei werden die Facetten TPK, PCK und TCK kombiniert und Verknüpfungen zwischen den Dimensionen aufgezeigt.

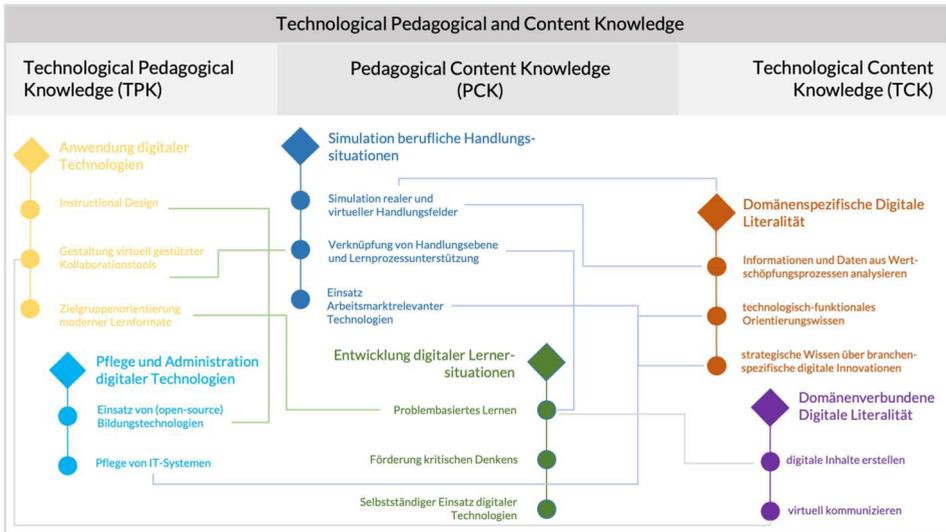


Abbildung 5: Digital Literacy für Wirtschaftspädagoginnen und Wirtschaftspädagogen

### Technological Pedagogical Knowledge (TPK)

Das technische-pädagogische Wissen beschreibt die Perspektive Mediendidaktik. Es geht um die Unterstützung von Lernprozessen durch digitale Technologien. Die umfasst einerseits die Anwendung digitaler Technologien zur Lernprozessunterstützung. Das Spektrum ist hierbei weitreichend: Von der Nutzung von Apps (z. B. *padlet* zur Dokumentation von Handlungsprodukten) über den Einsatz kollaborativer, virtueller Systeme (z. B. *MS Teams*) bis zum Einsatz teilautomatisierter Systeme (z. B. Einsatz von *Chatbots* für teilautomatisierte Reflexionsaufträge). Andererseits geht es auch um ein Wissen der Funktionsweise digitaler Technologien. Hierzu gehört ein technologisch-funktionales Orientierungswissen, z.B. Servertechnologien als Grundlage von Learning-Management-Systemen oder die Pflege einer IT-Infrastruktur (z. B. Einrichtung von kollaborativen Netzwerkspeichern).

### Technological Content Knowledge (TCK)

Das technologische Fachwissen bezieht sich auf die digital strukturierten beruflichen Tätigkeiten und Handlungsfelder. Es geht darum, wie digitale Technologien betriebswirtschaftliche Prozesse verändern und somit neue Handlungsheuristiken und Problemlösestrategien notwendig werden. Exemplarisch hierfür ist unter anderem das Influencer Marketing, welches sich der Social-Media-Kanäle bedient und damit neue Fähigkeiten in der Erstellung digitaler Inhalte und der virtuellen Kommunikation mit der Zielgruppe an Marketing-Expertinnen und -Experten stellt. Ein weiteres Beispiel sind neue Währungsmodelle, z. B. Kryptowährungen, die durch dezentrale Systeme realisiert werden. Dahinter liegen zwei Handlungsbereiche: Zum einen werden traditionelle Anlagegeschäfte verändert, wodurch neue Beratungsmodelle im Bankenbereich notwendig werden. Zum anderen die technologische Basis – Blockchain – die

nicht nur in der betriebswirtschaftlichen Domäne Finanzierung, sondern auch in anderen Bereichen, z. B. bei der lückenlosen Dokumentation von Steuerdaten oder auch der transparenten Nachvollziehbarkeit von Lieferketten, Einsatz finden kann. Die Schnittstelle TCK greift insbesondere die virtuelle bzw. digitale Anwendungslogik von digitalen Technologien auf.

### **Pedagogical Content Knowledge (PCK)**

Berufsfeldspezifische Didaktiken beziehen sich auf die Gestaltung und Durchführung von Lernsituationen in einer spezifischen Domäne – hier die kaufmännisch-verwaltende Domäne. In erster Linie geht es darum, Situationen gezielt zu planen, sodass durch ein zu lösendes Problem relevante berufliche Handlungen erlernt werden können. Durch die Handlungsorientierung in schulischen oder betrieblichen Lernprozessen können Lernende neue Erfahrungen in unterschiedlichen Situationen erleben, was langfristig zu einer Veränderung und Ausprägung einer beruflichen Handlungskompetenz führt (Leumann et al 2019). Die Lehrkraft benötigt dahingehend Kompetenzen, solche Situationen zu konzipieren, zu gestalten und zu evaluieren. Im Vordergrund steht dabei der Einsatz digitaler Technologien in Lehr-Lernprozessen, um die zukünftigen beruflichen Handlungsanforderungen zu simulieren.

Betrachtet man alle drei Teilbereiche gleichermaßen und bildet die Schnittmenge, ergibt sich die „goldene“ Mitte aus den unterschiedlichen Perspektiven. Die Verknüpfungen werden über die Pfadlinien in der Abbildung 5 dargestellt und stehen als Kombination für TPACK. Folgt man dieser Betrachtung, wird ersichtlich, dass die Förderung von digitaler Literalität zur Gestaltung von virtuellen Lernumgebungen in der kaufmännischen Domäne nur möglich ist, wenn gleichermaßen alle Aspekte der digitalen Transformation einbezogen werden. Damit bekommt das *technische Wissen* eine doppelte Bedeutung zugeschrieben: Nicht nur werden damit Technologien zur Gestaltung von virtuellen Lernumgebungen, z. B. Moodle, Lernvideos und kollaborative Plattformen, relevant. Überdies sind Technologien zu integrieren, die direkt als Softwarelösungen in beruflichen Handlungsprozessen Anwendung finden (z. B. Webshops und Chatbots im E-Commerce, Influencer Marketing oder Process-mining) und damit als Basis für einen problembasierten Lernprozess dienen. Die Verknüpfung und Konkretisierung des TPACK-Modells für die betriebswirtschaftliche Domäne zeigt erste Überlegungen, die hauptsächlich auf exemplarischen Beschreibungen von Tätigkeiten verbunden mit dem Einsatz digitaler Technologien in beruflichen Handlungsprozessen beruhen. Für eine aussagekräftige Kompetenzbeschreibung ist es notwendig, die Teilbereiche des Business-Digital-Literacy-Modells weiter zu Systematisieren. Ein möglicher Ansatzpunkt ist die empirische Modellierung von Tätigkeitsbeschreibungen, um daraus entsprechende Kompetenzprofile abzuleiten.

## 5 Fazit

Dass die reine Integration von digitalen Medien in Lernangeboten aus Lernprozessunterstützungsperspektive zu kurz greift, zeigen die Forderungen von Arbeitsmarkt-ökonominnen/-ökonominnen und Bildungsforscherinnen/-forschern mit Blick auf die Veränderung von Tätigkeitsprofilen und neuen digitalen Handlungsfeldern (z. B. Sczogiel et al. 2019). Um die Beschäftigungsfähigkeit von Schülerinnen und Schülern sowie Studierenden und die Weiterbildung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern sicherzustellen, benötigt das Bildungspersonal Wissen und Fähigkeiten, neue Technologien in Lernprozessen lernwirksam einzusetzen. Für die Ausbildung von Wirtschaftspädagoginnen und -pädagogen bedeutet dies, entsprechende Veränderungen curricular aufzunehmen und bei der Professionalisierung von Lehrenden zu berücksichtigen. Beispielsweise können hierbei *DigiLabs* eingerichtet und genutzt werden, um den Studierenden den Kontakt mit arbeitsmarktrelevanten Technologien zu ermöglichen und geschützten Raum für die Erprobung darauf basierender Lernumgebungen zu bieten.

## Literaturverzeichnis

- Baacke, D. (2001). Medienkompetenz als pädagogisches Konzept. In Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur (GMK) (Hrsg.), *Medienkompetenz in Theorie und Praxis*. Broschüre im Rahmen des Projekts „Mediageneration – kompetent in die Medienzukunft“.
- Carretero S., Vuorikari R. & Punie Y. (2017). *DigComp 2.1. The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxemburg
- Dormann, M./Gerholz, K.-H. (2017). Aus- und Weiterbildung 4.0. Möglichkeiten der Implementation. *PersonalSchweiz*, 4(17), 27–34.
- Firk, S., Hanelt, A., Oehmichen, J. & Wolff, M. (2021). *Chief Digital Officers: An Analysis of the Presence of a Centralized Digital Transformation Role*. *J. Manage. Stud.*, 58: 1800–1831. <https://doi.org/10.1111/joms.12718>
- Gawer, A. & Cusumano, M. A. (2014). Industry Platforms and Ecosystem Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), 417–433.
- Gerholz, K.-H. & Dormann, M. (2017). Digitale Transformation – Konsequenzen für die didaktische Arbeit in der beruflichen Bildung. *Wirtschaft & Erziehung*, 6/2017, 163–174.
- Gerholz, K.-H. & Goller, M. (2021). Theorie-Praxis-Verzahnung in der Wirtschaftspädagogik: Potentiale und Grenzen des Lernortes Praxis. In C. Caruso, A. Gröschner & C. Harteis (Hrsg.), *Theorie und Praxis in der Lehrerbildung: Verhältnisbestimmungen aus der Perspektive von Fachdidaktiken* (S. 393–419). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-32568-8\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-658-32568-8_22)

- Gerholz, K.-H., Schlottmann, P., Faßhauer, U., Gillen, J. & Bals, T. (2022). Erfahrungen und Perspektiven digitalen Unterrichtens und Entwickelns an beruflichen Schulen. In Bundesverband der Lehrkräfte für Berufsbildung e. V. (Hrsg.). Berlin
- Harris, J. & Hofer, M. (2011). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in action: A descriptive study of secondary teachers' curriculum-based, technology-related instructional planning. *Journal of Research on Technology and Education*, 43(3), 211–229.
- Hatlevik, O. E. (2017). Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information, and use of ICT at school. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 61(5), 555–567.
- Hildebrandt, Y. & Beimborn, D. (2022). A Cognitive Conveyor for Digital Innovation – Definition and Conceptualization of the Digital Mindset. *Wirtschaftsinformatik 2022 Proceedings 12*.
- Hirsch-Kreinsen, H., Ittermann, P. & Niehaus, J. (2017). Digitalisierung industrieller Arbeit. Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen, 2. Aufl. Baden-Baden: Nomos.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D. & Buckley (2017). "Achieving Digital Maturity". *MIT Sloan Management Review*, 59(1), S. 1–29.
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote* (5. Aufl.). Berlin: De Gruyter.
- Kim, J. H. (2015). Pedagogical Approaches to Media Literacy Education in the United States. Handbook of Research on Media Literacy in the Digital Age. In M. N. Yildiz & J. Keengwe (Hrsg.), *Handbook of Research in Media Literacy in the Digital Age* (S. 52–74). IGI Global.
- Koehler, M. & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), S. 60–70.
- Kotarba, M. (2018). Digital Transformation of Business Models. *Foundations of Management*, 10(1), 123–142. <https://doi.org/10.2478/fman-2018-0011>
- Law, N., Pelgrum, W. J. & Plomp, T. (Hrsg.). (2008). *Pedagogy and ICT use in schools around the world. Findings from the IEA SITES 2006 Study*. Hong Kong: CERC/Springer.
- Leumann, S./Keller, A./Degen, D./Gut, J. (2019): Berufs(feld)spezifische Didaktik oder generelle Didaktik der beruflichen Bildung? Konzeptionelle Positionen in der didaktischen Ausbildung von Berufskundelehrpersonen. bwp@ Spezial 16: Berufsfelddidaktik in der Schweiz, hrsg. v. Barabasch, A. & Baumeler, C., 1–22. [https://www.bwpat.de/spezial16/leumann\\_etal\\_spezial16.pdf](https://www.bwpat.de/spezial16/leumann_etal_spezial16.pdf) (18.11.2019).
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2021). *JIM-Studie 2021 – Jugend, Information, Medien*. [https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2021/JIM-Studie\\_2021\\_barrierefrei.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2021/JIM-Studie_2021_barrierefrei.pdf) (Abgerufen 21.02.2021).
- Papert M. & Pflaum A. (2017). Development of an ecosystem model for the realization of Internet of Things (IoT) services in Supply Chain Management – A Grounded Theory study. *Electronic Markets*, 27, H. 2, 175–189.
- Petko, D. (2020). *Einführung in die Mediendidaktik: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. 2. Beltz.

- Picot, A., Hopf, S. & Sedlmeir, J. (2017). Digitalisierung als Herausforderung für die Industrie – Das Beispiel der automotive Branche. In W. Burr & M. Stephan (Hrsg.), *Technologie, Strategie und Organisation* (S. 87–112). Wiesbaden.
- Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. In Y. Punie (Hrsg.), *EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union*, Luxembourg. D <https://doi.org/10.2760/159770,JRC107466>
- Schaumburg, H. & Prasse, D. (2019). *Medien und Schule. Theorie – Forschung – Praxis*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Schlottmann, P., Gerholz, K.-H. & Winther, E. (2021). Digital Literacy für Wirtschaftspädagog\*innen – Modellierung des domänenspezifischen Fachwissens in der beruflichen Lehrerbildung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Ausgabe 40, 1–20. [https://www.bwpat.de/ausgabe40/schlottmann\\_etal\\_bwpat40.pdf](https://www.bwpat.de/ausgabe40/schlottmann_etal_bwpat40.pdf) (09.07.2021).
- Schmid, M. & Petko, D. (2020). „Technological Pedagogical Content Knowledge“ als Leitmodell medienpädagogischer Kompetenz. *Zeitschrift MedienPädagogik* 17 (Jahrbuch Medienpädagogik), 121–140. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.04.28.X>
- Sczogiel, S., Schmitt-Rüth, S., Göller, A. & Williger, B. (2019). *Future Digital Job Skills. Die Zukunft kaufmännischer Berufe – Langversion*. Nürnberg.
- Seufert, S. et al. (2019). Professionelle Kompetenzen von Lehrpersonen im Kontext des digitalen Wandels Entwicklung eines Rahmenkonzepts und Validierung in der kaufmännischen Domäne. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 115, H. 2, 312–339.
- Shewbridge, C., Ikeda, M. & Schleicher, A. (2006). *Are students ready for a technology-rich world? What PISA studies tell us*. Paris: OECD.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. In: *Educational Researcher*, 15(2), 4–14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.
- Siddiq, F., Scherer, R. & Tondeur, J. (2016). Teachers’ emphasis on developing students’ digital information and communication skills (TEDDICS): A new construct in 21st century education. *Computers & Education*, 92, 1–14.
- Singh, A. & Hess, T. (2017). How Chief Digital Officers Promote the Digital Transformation of their Companies. *MIS Quarterly Executive*, Vol. 16 : Iss. 1 , Article 5. <https://aisel.aisnet.org/misqe/vol16/iss1/5>
- Spante, M. et al. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5, H. 1, 1–21.
- Swertz, C. & Fessler, C. (2010): Literacy. Facetten eines heterogenen Begriffs. *Medienimpulse*, 48, H. 4, 1–20
- Tramm, T., Krille, F. (2013). Planung des Lernfeldunterrichtes im Spannungsfeld von Geschäftsprozessorientierung und lernfeldübergreifender Kompetenzentwicklung. Das Hamburger Konzept kooperativer curricularer Entwicklungsarbeit – *Berufs- und Wirtschaftspädagogik Online*, 24, S. 1–24. <https://doi.org/10.25656/01:12118>
- Tulodziecki, G., Grafe, S., & Herzig, B. (2013). *Gestaltungsorientierte Bildungsforschung und Didaktik: Theorie-Empirie-Praxis*. Julius Klinkhardt.

Viberg, O. et al. (2020). Validating an Instrument to Measure Teachers' Preparedness to Use Digital Technology in their Teaching. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 15, H. 01, 38–54.

Winther, E. (2010): *Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung*. Bielefeld.

Zlatkin-Troitschanskaia, O. et al. (2015): Erwerb wirtschaftswissenschaftlicher Fachkompetenz im Studium. Eine mehrbenenanalytische Betrachtung von hochschulischen und individuellen Einflussfaktoren. In: Blömeke, S. & Zlatkin-Troitschanskaia, O. (Hrsg.), *Kompetenzen von Studierenden* (S. 116–135). Weinheim: XXX.

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Abgrenzung von Medienpädagogik, Mediendidaktik und digitaler Kompetenz	38
Abb. 2	TPACK-Modell (eigene Darstellung nach Koehler und Mishra, 2008) . . . . .	39
Abb. 3	Modell der Business Digital Literacy (Schlottmann et al. 2021, S. 15) . . . . .	42
Abb. 4	LERN-Modell (in Anlehnung an Gerholz 2020, S. 172) . . . . .	43
Abb. 5	Digital Literacy für Wirtschaftspädagoginnen und Wirtschaftspädagogen . . . . .	45