

**Herausforderungen im Kontext der akademischen und beruflichen
Bildung – Eine berufs- und wirtschaftspädagogische Betrachtung auf
den Ebenen des deutschen Bildungssystems**

Inauguraldissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades

der

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät

der

Universität zu Köln

2025

vorgelegt

von

M. Ed. Uwe Faßbender

aus Köln

Referent: Prof. Dr. Matthias Pilz

Korreferentin: Prof. Dr. Nicole Naeve-Stoß

Tag der Promotion: 17.12.2025

Danksagung

Mit der Verteidigung und Veröffentlichung meiner Dissertation endet für mich eine große Reise, welche mir über die letzten Jahre hinweg zwar Einiges abverlangt, mich jedoch sowohl in persönlicher als auch akademischer Hinsicht erheblich vorangebracht hat. Blicke ich auf diese für mich derart prägende Zeit zurück, so gab es hier viele Personen, die mich auf diesem Weg begleitet und unterstützt haben. Diesen Personen möchte ich nachfolgend meinen Dank aussprechen.

Beginnen möchte ich bei meinem Doktorvater, Prof. Dr. Matthias Pilz, der auch in Momenten des Selbstzweifels an mich geglaubt und mich letztlich mit viel Feingefühl dazu motiviert hat, diese Arbeit zu einem Abschluss zu bringen. Ebenso bedanke ich mich für die umfassende akademische Ausbildung, die ich u. a. im Rahmen von konstruktiven Diskussionen sowie übertragenen Aufgaben im Kontext von Forschung und Lehre genießen durfte.

Herzlicher Dank gilt auch Prof. Dr. Nicole Naeve-Stoß für die Übernahme des Zweitgutachtens und Prof. Dr. Detlef Buschfeld, welcher den Vorsitz der Prüfungskommission übernommen hat.

Ferner möchte ich mich bei meinen Kolleginnen und Kollegen vom Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und internationale Berufsbildungsforschung (ehemals: Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialpädagogik) bedanken, die mir während meiner Zeit als wissenschaftliche Hilfskraft und späterer wissenschaftlicher Mitarbeiter sowohl für den fachlichen Austausch als auch für den ein oder anderen Plausch und Lacher zur Verfügung standen – hierbei denke ich besonders an Dr. Beke Weber, Dr. Sebastian Schneider, Dr. Junmin Li, Dr. Lena Finken, Julia Regel, Janine Tögel, Pujun Chen, Ekaterina Schlüter und Dr. Christian Hofmeister. Ebenso möchte ich meinen Dank den vielen Kolleginnen und Kollegen aussprechen, die im Geschäftszimmer des Instituts für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, an der Professur für Wirtschaftspädagogik, an der Professur für Berufs- und Wirtschaftspädagogik sowie am Forschungsinstitut für Berufsbildung im Handwerk tätig sind bzw. waren und zusammen mit den o. g. Personen meine Tage am Lehrstuhl entscheidend geprägt und zu einer Zeit gemacht haben, an die ich mich gerne erinnere.

Außerdem möchte ich meiner Familie und meinen Freunden für die Geduld, den Zuspruch und das mir entgegenbrachte Verständnis danken. Besonderer Dank gilt an dieser Stelle meinen Eltern, Anja und Werner, sowie meinen beiden Geschwistern, Sandra und Marius, die mir von Kindestagen an bis zum heutigen Tage stets und in jeglicher Weise den Rücken gestärkt haben. Weiter danke ich Saskia Tolman für ihr offenes Ohr sowie die ein oder anderen kritischen Fragen und Einordnungen. Abschließend möchte ich meiner Partnerin Sandra danken, die mir insbesondere auf dem letzten Abschnitt meiner Reise liebevoll und unterstützend zur Seite stand.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	6
Abkürzungsverzeichnis.....	7
1 Einleitung	9
1.1 Verortung innerhalb der Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik	15
1.2 Vorstellung und disziplinäre Einordnung der einzelnen Artikel	21
2 Artikel 1: Collective Skill Formation Regimes in Times of Covid-19: A Governance-Focused Analysis of the German Dual Training System.....	28
2.1 Introduction	29
2.2 The German Dual Training System During the Pandemic.....	30
2.3 Theoretical Lens of the Study	31
2.4 The Reactions of the Actors in Response to the Pandemic	32
2.4.1 The State's Reactions to the Pandemic	33
2.4.2 The Employers' and Business Associations' Reactions to the Pandemic	36
2.4.3 The Trade Unions' Reactions to the Pandemic	38
2.4.4 The Reactions to the Pandemic by Those Requiring Training	40
2.5 Discussion	42
2.6 Conclusion and Future Research.....	45
3 Artikel 2: Academic versus Vocational Education: A Comparison of Curricula for Dispensing Opticians in the UK and Germany	47
3.1 Introduction	47
3.2 The qualifying of (Dispensing) Opticians in Germany and the UK	50
3.2.1 Germany	50
3.2.2 United Kingdom.....	51
3.3 Theoretical-analytical framework	52

3.4	Methodological approach	55
3.5	Results	59
3.6	Discussion	67
3.7	Conclusion and Outlook	71
4	Artikel 3: Forschendes Lernen in der Hochschule – Ein Ansatz und dessen Lernauswirkungen im Kontext der Fallstudienarbeit	73
4.1	Einleitung	73
4.2	Ausgangslage und Hinführung: Forschendes Lernen	73
4.3	Der Einsatz von Fallstudien in Hochschulen	74
4.4	Das forschende Lernen mit Fallstudien in der Hochschulpraxis.....	75
4.5	Evaluation des Ansatzes	78
4.6	Fazit.....	80
5	Artikel 4: Teaching Entrepreneurship to Life-science Students through Problem Based Learning	81
5.1	Introduction	81
5.2	Problem-based Learning and Case Study Method	83
5.3	The Learning Environment	86
5.4	Methods	90
5.5	Findings and Discussion.....	92
5.5.1	Indications on student’s development of economic skills	94
5.5.2	Indications on student’s development of economic attitudes	96
5.6	Conclusion.....	98
6	Schlussbetrachtung und kritische Würdigung.....	100
7	Literaturverzeichnis.....	105
8	Zusammenfassung der Dissertation	146
9	Lebenslauf	147

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zusammenfassende Übersicht der Publikationen	27
Abbildung 2: Relative frequencies of the items in the respective competence areas and curricula	60
Abbildung 3: Relative frequencies of the items in the respective cognitive process dimensions and curricula.....	62
Abbildung 4: Relative frequencies of the items in the respective content areas and curricula	66
Abbildung 5: Unternehmensflyer, der von Studierenden im Format des forschenden Lernens bei der Fallstudienüberarbeitung entwickelt wurde	77
Abbildung 6: Notiz, die von den Studierenden im Format des forschenden Lernens bei der Fallstudienüberarbeitung zur Unterstützung des Action triggers entwickelt wurde	78
Abbildung 7: Phases of the learning environment	87
Abbildung 8: Excerpt from the case description.....	88
Abbildung 9: Findings on self-assessment of economic knowledge before and after the treatment.....	93
Abbildung 10: Findings on the test of students' economic knowledge before and after the treatment.....	94

Abkürzungsverzeichnis

AAW	Allianz für Aus- und Weiterbildung
ABDO	Association of British Dispensing Opticians
AG BFN	Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsnetzwerk
AO	Ausbildungsordnung
BBF	Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung
BBiG	Berufsbildungsgesetz
BDA	Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände
BER	Bundeselternrat
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BSK	Bundesschülerkonferenz
BTS	Brevet de technicien supérieur
BvLB	Bundesverband der Lehrkräfte für Berufsbildung
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
CDU	Christlich Demokratische Union Deutschlands
Cedefop	European Centre for the Development of Vocational Training
CSU	Christlich Soziale Union in Bayern
DAZUBI	Datensystem Auszubildende
DGB	Deutscher Gewerkschaftsbund
DGfE	Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft
DIHK	Deutscher Industrie- und Handelskammertag
DL	Deutscher Lehrerverband
DQR	Deutscher Qualifikationsrahmen
e.g.	exempli gratia
ECVET	European Credit System for Vocational Education and Training
EQF	European Qualifications Framework
ESCO	European Skills, Competences, Qualifications and Occupations
et al.	et alia
ETF	European Training Foundation
EU	European Union
FdSc	Foundation Degree in Science
GEW	Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft

GNVQ	General National Vocational Qualification
GOC	General Optical Council
GSCE	General Certificate of Secondary Education
HwO	Handwerksordnung
ILO	International Labour Organization
NQF	National Qualifications Framework
NVQ	National Vocational Qualification
o.J.	ohne Jahr
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
Ofqual	Office of Qualifications and Examinations Regulation
PISA	Programme for International Student Assessment
KMK	Kultusministerkonferenz
PBL	Problem-based Learning
QAA	Quality Assurance Agency for Higher Education
RNCP	Répertoire National des Certifications Professionnelles
RQF	Regulated Qualifications Framework
S.	Seite
BWP	Berufs- und Wirtschaftspädagogik
SPD	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
u. a.	unter anderem
UK	United Kingdom
UNESCO-IBE	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - International Bureau of Education
usw.	und so weiter
VET	Vocational Education and Training
vs.	versus
z. B.	zum Beispiel
ZDH	Zentralverband des Deutschen Handwerks
ZVA	Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen

1 Einleitung

Als Teildisziplin der Erziehungswissenschaften nimmt die Berufs- und Wirtschaftspädagogik traditionell einen großen und wichtigen Bereich des Bildungssystems in den Blick. Während die Ursprünge dieser Disziplin insbesondere in der Ausbildung von Lehrkräften für das kaufmännische und gewerbliche Schulwesen zu sehen sind (z. B. Achtenhagen & Beck, 2024; Kell, 2014; Zimpelmann, 2019) und ihr damit historisch gesehen zunächst noch ein relativ eingegrenzter Untersuchungs- und Wirkungsbereich zugrunde lag, hat sich dieser aktuell deutlich erweitert (z. B. Jahn et al., 2019). Ein wichtiger Meilenstein in dieser Entwicklung ist insbesondere in der Einführung des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) von 1969 sowie der damit angestoßenen Ordnung und Umstrukturierung der beruflichen Bildung zu sehen. Die damit einhergehende Implementierung sowie die zunehmende Relevanz der Berufsbildungsforschung und -statistik zeigen sich besonders eindrücklich am Beispiel der Gründung eines „Bundesinstituts für Berufsbildungsforschung (BBF)“, welches seit dem Jahr 1976 als „Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)“ agiert und dessen wesentliche Aufgaben nach wie vor im Rahmen des BBiG gesetzlich verankert sind. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls die Gründung der „Kommission Berufs- und Wirtschaftspädagogik“ als Teil der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE) zu Beginn der 1970er Jahre zu benennen, welche die Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik als einen der „ausgebaute[n] Schwerpunkte der Erziehungswissenschaft“ (DGfE, 2022, S. 5) repräsentiert. Hinsichtlich der Aufgaben und der Zielsetzungen dieser Kommission, die später in die „Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik“ (Sektion BWP) umbenannt wurde, unterscheiden Büchter et al. (2024, S. 12) zwischen einer *fachlich-inhaltlichen* sowie einer *disziplinpoltischen Perspektive*. Demnach setzt sich die Sektion BWP aus fachlich-inhaltlicher Sicht insbesondere mit „grundlegende[n] und aktuelle[n] berufs- und wirtschaftspädagogische[n] Themen, Anliegen und Positionen“ (Büchter et al., 2024, S. 12) auseinander und informiert die Öffentlichkeit über aktuelle sowie anstehende Entwicklungen und Forschungsvorhaben. Aufgaben, die der disziplinpoltischen Perspektive hinzuzurechnen sind, betreffen in erster Linie die Vertretung der Sektion nach außen (innerhalb der DGfE, in Forschungsnetzwerken, in der Berufsbildungspraxis sowie in der Berufsbildungspolitik), die Mitwirkung an sektionsübergreifenden Themen und Positionen, die Redaktion des Jahrbuches sowie die sektionsinterne Administration und Kommunikation (Büchter et al., 2024, S. 12–13). Die Ausbildung von Lehrkräften für berufsbildende Schulen, welche beispielsweise auch Reinisch (2009, S. 6) als das „Kerngeschäft“ der Berufs- und Wirtschaftspädagogen bezeichnet, stellt sowohl disziplinpoltisch als auch fachlich-inhaltlich ein weiteres zentrales Aufgabengebiet der

Sektion dar, welches sich u. a. in der Erarbeitung des Basiscurriculums für berufs- und wirtschaftspädagogische Studiengänge äußert (Büchter et al., 2024; siehe auch Sektion BWP der DGfE, 2014).

Aufgrund ihrer Einbettung in die Pädagogik und die Erziehungswissenschaften sowie der Vielzahl an Nachbar- und Bezugsdisziplinen, Forschungsparadigmen sowie Untersuchungsgegenständen und Handlungsfeldern (z. B. Arnold et al., 2016, S. 63–73; Gonon et al., 2010; Kell, 2010; Lisop, 2009; Minnameier & Horlebein, 2019; Reinisch, 2009) handelt es sich bei der Berufs- und Wirtschaftspädagogik jedoch keinesfalls um eine Forschungsdisziplin mit einem eindeutigen Selbstverständnis (siehe auch Bank, 2009; Büchter, 2017; Büchter et al., 2009; Kell, 2014). Dies mag vor allem dann hinderlich oder herausfordernd erscheinen, wenn sich in einem selbstkritischen Diskurs etwa um die Isolierung und Abgrenzung zu anderen Disziplinen, die eigene disziplinäre Ausrichtung sowie die Reflexion in Bezug auf die eigene Wissenschaftlichkeit bemüht wird (z. B. Beck & Seifried, 2023a; Kell, 2014; zur damit verbundenen Problematik in Bezug auf die disziplinäre Binnen- und Außenlegitimität, siehe z. B. Achtenhagen & Beck, 2024; Lange & Porcher, 2024; Reinisch, 2009). Gleichzeitig bietet diese vermeintliche Unschärfe der Disziplin nicht zuletzt im Sinne der Multi- und Interdisziplinarität jedoch auch erhebliche Chancen und Potenziale, da diese eine Vielzahl an Untersuchungsgegenständen, Perspektiven, Forschungsansätzen und -methoden sowie, in einem weiteren Sinne, Gestaltungsmöglichkeiten mit sich bringt (z. B. Weiß & Severing, 2018).¹

Die hier schon angedeutete Breite der Disziplin spiegelt sich beispielsweise auch im *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung* wider. Diese Schriftenreihe wird seit dem Jahr 2013 jährlich von der Sektion BWP herausgegeben, um dem „breiten thematischen und methodologischen Spektrum der Forschung und Theoriebildung in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik Rechnung [zu tragen]“ (Faßhauer et al., 2013, S. 10). Bereits ein Blick in die Inhaltsverzeichnisse der veröffentlichten Jahrbücher sowie die darin jeweils

¹ Im Kontext der Berufsbildungsforschung, welche keinesfalls exklusiv von der Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik für sich beansprucht wird (siehe auch Kell, 2010), sind hier beispielsweise die Aktivitäten der „Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsnetzwerk“ (AG BFN) anzuführen, welche als „ein freiwilliger Zusammenschluss von Einrichtungen [...] eine Plattform für den interdisziplinären Austausch sowie für den Austausch zwischen Wissenschaft, Politik und Bildungspraxis [bildet]“ (AG BFN, 2025). Die zunehmende Relevanz interdisziplinärer Forschung für die Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik deutet sich z. B. auch in der von Jahn et al. (2019) für den Zeitraum von 2000 bis 2016 erneut vorgenommenen Untersuchung zur strukturellen und inhaltlichen Entwicklung der „Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik“ als zentrales Kommunikationsorgan der Disziplin an. Im Vergleich zur ursprünglichen Untersuchung von Klusmeyer (2001), welche sich auf den Zeitraum von 1960 bis 1998 bezog, hat sich dieser Trend in den letzten Jahren deutlich verstärkt.

ausgewiesenen thematischen Schwerpunkte² offenbart, dass sich die Berufs- und Wirtschaftspädagogik auf verschiedenen Ebenen des (beruflichen) Bildungssystems diversen Facetten der „klassischen“ Berufsbildung (vorberufliche Bildung, berufliche Ausbildung und berufliche Weiterbildung) sowie der Ausbildung von Lehrkräften für berufsbildende Schulen widmet, daneben aber vielfach auch fachdidaktischen Fragestellungen innerhalb der Hochschullehre nachgeht. Dies spiegelt sich mitunter in der Studie von Jahn et al. (2024) wider, welche für den Zeitraum von 2011 bis 2020 das Publikationsverhalten der Mitglieder der Sektion BWP untersucht und unter formalen, sozialen sowie inhaltlichen Gesichtspunkten ausgewertet haben. Auch wenn die Autoren betonen, dass die Ergebnisse u. a. aufgrund der gezogenen Stichprobe sowie bestehender Erfassungsprobleme in den Datenbanken mit Vorsicht zu genießen sind (Jahn et al., 2024, S. 269–270), so deuten die Ergebnisse darauf hin, dass sich Forschende innerhalb der Disziplin nach wie vor einschlägigen Themen im Kontext der beruflichen Bildung (z. B. historische Entwicklungen im Kontext der beruflichen Bildung, berufliches Lehren und Lernen, berufliche Orientierung) annehmen, daneben aber auch häufiger mit Fragestellungen innerhalb der Hochschuldidaktik sowie der Entrepreneurship Education auseinandersetzen (Jahn et al., 2024, S. 266). Die hier angedeutete Nähe zwischen dem berufsbildenden und dem hochschulischen Bereich spiegelt sich beispielsweise auch in der zunehmenden Hybridisierung beruflicher und akademischer Bildungsangebote wider, wie sie sich etwa im Kontext dualer Studiengänge oder auch innerhalb des aktuellen Modellversuchs der „studienintegrierenden Ausbildung (siA-NRW)“³ manifestiert (z.B. Euler & Naeve-Stoß, 2020; Euler & Severing, 2022; Krone, 2015). Folglich zeigt sich auch hier, dass die Berufs- und Wirtschaftspädagogik zumindest in Teilen eben auch den Hochschulsektor und damit einen Bereich berücksichtigt, welcher zugleich in den Kontext der (internationalen) Berufsbildungsforschung integriert ist (Kell, 2010; Lauterbach, 2018). Vor dem Hintergrund

² Beispielhaft sind hier die Themenschwerpunkte „Lehr-Lernforschung in der beruflichen Bildung“, „Hochschuldidaktik und Lehrerbildung“, „Berufliche Didaktik und Kompetenzentwicklung“, „Unterrichts-, Hochschul- und Lehrerbildungsforschung“, „Organisation, Bedingungen und Strukturen der beruflichen Bildung“, „Hochschulische Ausbildung und Lehre“ zu nennen. Dabei handelt es sich um eine exemplarische Sammlung der Überschriften bzw. „Teile“ aus verschiedenen *Jahrbüchern der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung*. Die Reihe steht als Open-Access-Publikation auf der Website des Verlages (Barbara Budrich) zur Verfügung: <https://shop.budrich.de/produkt/reihe-schriftenreihe-der-sektion-berufs-und-wirtschaftspaedagogik-der-deutschen-gesellschaft-fuer-erziehungswissenschaft-dgfe/> (Zugriff: 12.06.2025).

³ Bei der studienintegrierenden Ausbildung (siA) handelt es sich um ein hybrides Ausbildungsmodell, welches berufliche und akademische Bildung miteinander kombiniert. Nicht zuletzt mithilfe eines begleitenden Coachings (für weitere Details zum Coaching, siehe Euler & Naeve-Stoß, 2019, S. 7–16) wird es Jugendlichen mit Hochschulzugangsberechtigung im Laufe der ersten Ausbildungsjahre ermöglicht, „den eigenen Ausbildungs- und/oder Studienwunsch auf der Grundlage konkreter Erfahrungen zu überprüfen, ggf. zu konkretisieren und ihre Ausbildungs- und/oder Studienentscheidung erfahrungsbasiert zu treffen“ (Euler & Severing, 2022, S. 199). Der dabei zugrunde liegende Gedanke einer Verzahnung von beruflicher und akademischer bzw. allgemeiner Bildung findet sich bereits in Blankertz’ Kollegstufen-Konzept wieder (Blankertz, 2022; siehe hierzu auch Keim, 2022).

des 50-jährigen Bestehens der Sektion BWP sowie der damals eingegangenen Liaison zwischen der „Berufspädagogik“ und der „Wirtschaftspädagogik“ stellen Buschfeld et al. (2024, S. 72, 78–79) mit gesondertem Blick auf die jüngsten Entwicklungen innerhalb der „Wirtschaftspädagogik“ ebenfalls fest, dass hier vermehrt der Kontakt zu anderen Bereichen wie etwa der „Entrepreneurship Education“ sowie der „Ökonomischen Bildung“ aufgenommen wird, auch wenn sich hier – ausgehend vom Basiscurriculum BWP und dem damit zum Ausdruck gebrachten disziplinären Selbstverständnis (siehe auch Sektion BWP der DGfE, 2014, S. 2) – zunächst eine disziplinäre Grenze der Berufs- und Wirtschaftspädagogik andeutet. Die Nähe zu den zuvor genannten Bereichen zeigt sich auch am Beispiel jüngerer Publikationen von Berufs- und Wirtschaftspädagog:innen (z. B. Fürstenau, 2023; Fürstenau et al., 2021; Haag & Brahm, 2025; Pilz et al., 2022; Weyland et al., 2022), welche zugleich Bezüge zu den auf internationaler Ebene diskutierten Konzepten der *Economic* bzw. *Financial Literacy* (zur Begrifflichkeit, siehe z. B. Happ & Pilz, 2022; OECD, 2023) aufweisen. Des Weiteren stellt auch die didaktisch motivierte Auseinandersetzung mit Business Cases bzw. der Fallstudienmethode ein relevantes Forschungsfeld für Berufs- und Wirtschaftspädagog:innen dar (Goldenstein et al., 2014; Hofmeister & Pilz, 2024; Kaiser & Kaminski, 2012, S. 110–130; Pilz et al., 2024), welches aufgrund seines wirtschaftswissenschaftlichen Bezugs primär dem Bereich der Wirtschaftspädagogik bzw. der Wirtschaftsdidaktik hinzugerechnet werden kann.

Ausgehend von der zuvor skizzierten Breite der Berufs- und Wirtschaftspädagogik in Bezug auf ihre zahlreichen Untersuchungsgegenstände wird bereits deutlich, dass sich das Interesse dieser Forschungsdisziplin auf diverse Bereiche des (Berufs-)Bildungssystems bezieht. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund, dass das (Berufs-)Bildungssystem nicht völlig losgelöst von anderen gesellschaftlichen Subsystemen (z. B. Wirtschafts- und Beschäftigungssystem) zu betrachten ist (Bosch & Charest, 2008; Wittmann, 2020), erscheint die Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik insbesondere mit Blick auf gesellschaftliche, politische und wirtschaftliche Entwicklungen und Trends von hoher Relevanz. Dies ist auch damit zu begründen, dass sich deren Effekte nicht nur im Rahmen des von der Berufs- und Wirtschaftspädagogik fokussierten Berufsbildungssystems entfalten, sondern diese in der Regel sämtliche Subsysteme betreffen. Beispielhaft lässt sich dies an der „Fachkräftestrategie der Bundesregierung“ (BMAS, 2022) illustrieren, welche eine Antwort auf die großen Treiber des Fachkräftemangels bzw. die sogenannten „drei ,D“ (Demografie, Digitalisierung und Dekarbonisierung) geben soll. Als zentrale Handlungsfelder werden hier mitunter die Erhöhung der Erwerbsbeteiligung oder die Verbesserung der Arbeitsqualität, aber auch eine zeitgemäße Ausbildung sowie eine gezielte Weiterbildung betrachtet. Ziel ist es demnach u. a., die duale

Berufsausbildung weiterhin attraktiv zu halten und gleichzeitig dem mit dem Strukturwandel (Stichwort „Digitalisierung“) einhergehenden Wandel der Kompetenz- und Qualifikationsanforderungen gerecht zu werden. Damit liegt zugleich ein eindeutiger Bezug zu Themenfeldern vor, derer sich auch die Berufs- und Wirtschaftspädagogik annimmt. Dass diese Themen auch von der neu gebildeten Bundesregierung nach wie vor als politisch relevant erachtet werden, zeigt sich bereits im Rahmen des Koalitionsvertrages von CDU, CSU und SPD (2025, S. 14), in welchem explizit Bezug auf die zuvor genannte „Fachkräftestrategie des Bundes“ genommen wird, die nun sogar weiterentwickelt werden soll. Grundsätzlich stellen Achtenhagen und Beck (2024, S. 39) jedoch auch fest, dass die Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik

„in großen berufsbildungspolitischen und ausbildungspraktischen Fragen, wie etwa gegenwärtig der Facharbeitermangel, die Einbindung von Migranten oder das gravierende Versorgungsdefizit im Bereich von Gesundheit und Pflege, [...] weder gefragt ist noch gefragt wird.“

An den einzelnen Bildungsinstitutionen, in der Politik, wie auch in der wissenschaftlichen Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik stellt sich dennoch die Frage, wie genau man sowohl diesen als auch weiteren Herausforderungen begegnen kann und welcher Anpassungen bzw. Innovationen, Initiativen und Steuerung es hierzu im (Berufs-)Bildungssystem bedarf (siehe auch Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2024; BMBF, 2024). Unter Betrachtung der verschiedenen Ebenen des Bildungssystems (Koch, 1991; Pilz, 2017) kann sich der Fokus dabei zum einen auf die *Makroebene* und somit primär auf die institutionellen Strukturen und Rahmenbedingungen, die zentralen Akteure sowie die bildungspolitischen Gestaltungs- und Entscheidungsprozesse innerhalb eines Bildungssystems legen. Auf der *Mesoebene* sind hingegen Fragestellungen zu verorten, welche die organisatorische und didaktische Gestaltung von Lehr-Lernprozessen betreffen. Diese manifestieren sich insbesondere im Rahmen des Curriculums und inkludieren damit auch das Bildungspersonal sowie zu erlangende Qualifikationen und Zertifikate. Wird zuletzt die Gestaltung von konkreten Lehr-Lernprozessen betrachtet, so rückt hierbei die *Mikroebene* in den Vordergrund. Grundsätzlich sind hierbei jedoch auch die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Ebenen zu beachten, was mitunter zu einer erhöhten Komplexität von Entscheidungsprozessen und Reformvorhaben sowie deren Akzeptanz führt. Spätestens seit Einführung der PISA-Studie richtet sich der Blick zudem längst nicht mehr ausschließlich auf das deutsche Bildungssystem,

was sich u. a. an der Vielzahl an Forschungsarbeiten im Kontext der international vergleichenden Berufsbildungsforschung widerspiegelt.⁴

Im Sinne eines ersten Zwischenfazit lässt sich konstatieren, dass die Berufs- und Wirtschaftspädagogik eine äußerst komplexe und wichtige Disziplin darstellt, die auf sämtlichen Ebenen des Bildungssystems agiert und dabei verschiedenste Fragestellungen in Bezug auf die Bildungstheorie und -wissenschaften, deren systemische bzw. institutionelle Einbettung sowie die Gestaltung der beruflichen und der hochschulischen Bildungspraxis inkludiert. An dieses breit gefasste Untersuchungsfeld anknüpfend und vor dem Hintergrund der Relevanz dieser Disziplin in verschiedenen Bildungsbereichen, werden im Rahmen dieser kumulativen Dissertation anhand von vier Studien aktuelle Herausforderungen des Bildungssystems bzw. der Bildungspraxis⁵ aus einer berufs- und wirtschaftspädagogischen Perspektive untersucht. Unter Bezugnahme auf die vorigen Ausführungen werden dabei mit der *Berufsbildung* und der *Hochschulbildung* zwei Bereiche des Bildungssystems auf verschiedenen Ebenen (siehe oben) fokussiert. Damit liegt dieser Dissertation zugleich ein breites berufs- und wirtschaftspädagogisches Verständnis zugrunde, welches sich nicht ausschließlich auf die berufliche Bildung beschränkt, sondern gleichwohl berufs- und wirtschaftspädagogische Fragestellungen im Kontext der Hochschulbildung bzw. Hochschuldidaktik verfolgt. Thematisch wird hierbei an übergreifende Diskurse und Themen angeknüpft, welche sowohl innerhalb der Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik wie auch gesellschaftlich und bildungspolitisch höchst relevant sind. Dies resultiert auch daraus, dass das Bildungssystem nicht völlig losgelöst von anderen Systemen zu betrachten ist, da es in eine Vielzahl an Subsystemen eingebettet ist.

Bevor im Weiteren die einzelnen Artikel dieser kumulativen Dissertation vorgestellt werden, erscheint es im Sinne einer disziplinarischen Verortung zunächst sinnvoll, das dieser Arbeit zugrunde liegende Verständnis der Berufs- und Wirtschaftspädagogik als Forschungsdisziplin herauszuarbeiten und dabei gleichzeitig zentrale Forschungsinhalte und -felder dieser Disziplin zu skizzieren (Kapitel 1.1). Die damit direkt zu Beginn vorgenommene Schärfung des disziplinären Verständnisses soll potenziellen Leser:innen primär dazu verhelfen, einen

⁴ In diesem Zusammenhang ist z. B. die Buchreihe „Internationale Berufsbildungsforschung“ zu benennen. Beispielhaft sei hier auf die Bände von Pilz et al. (2019) sowie Pilz und Li (2020) verwiesen.

⁵ Sind im Rahmen dieser Arbeit sowohl der hochschulische als auch der berufliche Bildungsbereich gemeint, wird sich im Folgenden allgemein auf das „Bildungssystem“ sowie die „Bildungspraxis“ bezogen. Geht es darum, an die Besonderheiten des jeweiligen Bildungsbereiches anzuknüpfen oder eben diese zu betonen, wird eine entsprechende Unterscheidung vorgenommen (z. B. berufliche Bildungspraxis vs. hochschulische Bildungspraxis). Unter dem Begriff der (international vergleichenden) Berufsbildungsforschung werden aufgrund von deren Anknüpfung an die Berufs- und Wirtschaftspädagogik hingegen beide Bildungsbereiche inkludiert, womit zugleich auf eine „Berufsbildungsforschung im weiteren Sinne“ rekurriert wird (Kell, 2010, S. 356–357).

Überblick über die Disziplin und ihre Gegenstandsbereiche zu erlangen. Zum anderen dienen die nachfolgenden Erläuterungen dazu, die Veröffentlichungen in einen inhaltlichen Bezug zur Disziplin zu setzen (Kapitel 1.2), bevor im Anschluss die einzelnen Veröffentlichungen aufgeführt werden (Kapitel 2–5). Des Weiteren kann so im Rahmen der abschließenden Betrachtung dieser Arbeit (Kapitel 6) ein Rückbezug zur Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik hergestellt werden.

1.1 Verortung innerhalb der Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik

Im Zuge der vorgenommenen Verortung dieser Arbeit innerhalb der Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik stellt sich zunächst eine ganz grundlegende Frage, nämlich die, was berufs- und wirtschaftspädagogische Forschung überhaupt ausmacht. Im Sinne einer ersten Annäherung und mit Blick auf die ihr zugrunde liegende Forschung lässt sich beispielhaft folgende Beschreibung über die Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik auf der Website der DGfE (o.J.) anführen:

„Gegenstand berufs- und wirtschaftspädagogischer Forschung und Lehre sind traditionell Fragen der Berufserziehung in beruflichen und vorberuflichen Bildungsgängen sowie in der Weiterbildung, wobei dies institutionentheoretisch, (Institutionslehre), lehr-/lerntheoretisch (Lehr-/Lernforschung), historisch (historische Berufspädagogik), vergleichend (Vergleichende Berufs- und Wirtschaftspädagogik) usw. akzentuiert wird.“

Bereits hier wird deutlich, dass innerhalb der Disziplin unterschiedliche thematische Schwerpunkte und Ansätze verfolgt werden. Einig ist man sich jedoch über den zentralen Untersuchungsgegenstand, nämlich die *berufliche Bildung*. Neben einer klassischen Berufsausbildung im Kontext des dualen Systems fallen unter die berufliche Bildung auch vollzeitschulische Berufsausbildungen, die Ausbildungsvorbereitung, die Berufsorientierung sowie die berufliche Weiterbildung. Eng mit der beruflichen Bildung verknüpft ist zudem das „Berufsprinzip“ (z. B. Büchter, 2021; Deissinger, 1997), welches im internationalen Vergleich zugleich eine Besonderheit des deutschsprachigen Raumes darstellt.

Im Fokus der wissenschaftlichen Arbeiten dieser Dissertation steht insbesondere die Bildungspraxis, wie sie sich sowohl auf der Makro-, Meso-, als auch Mikroebene (siehe oben) konstituiert. Ausgehend von der Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik richtet sich der Blick dabei auf aktuelle Probleme und Herausforderungen, die ausgehend von den jeweils ausgewählten theoretischen Perspektiven betrachtet und reflektiert werden. Unter Bezugnahme auf die obige Beschreibung der Sektion BWP werden in dieser Arbeit sowohl institutionentheoretische, (international) vergleichende wie auch lehr-/lerntheoretische

Überlegungen bzw. Perspektiven einbezogen, die nachfolgend erläutert und in die Disziplin eingebettet werden.

Werden in der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung etwa institutionentheoretische Ansätze aufgegriffen, so zielen diese u. a. auf Steuerungsfragen im Kontext der beruflichen Bildung ab (z. B. Buchmann, 2017; Hauschildt & Wittig, 2018; Kuhlee, 2017). Vermehrt werden diese – auch auf internationaler Ebene (z. B. Oliver, 2010; Parreira do Amaral, 2017) – mit Rückgriff auf das Konzept der *Educational Governance* diskutiert.⁶ Im Rahmen dieses Konzepts richtet sich das Interesse insbesondere auf

„das Zustandekommen, die Aufrechterhaltung und die Transformation sozialer Ordnung und Leistung im Bildungswesen unter der Perspektive der Handlungskoordination zwischen verschiedenen Akteuren in komplexen Mehrebenensystemen“ (Altrichter & Maag Merki, 2010, S. 22; Hervorhebung im Original).

Auch wenn dieses Konzept überwiegend im allgemeinbildenden sowie hochschulischen Bereich angewandt wird, so zeigen sich dennoch eindeutige Anknüpfungspunkte zum System der beruflichen Bildung und damit zur berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung (Altrichter, 2010; Altrichter & Maag Merki, 2010; Bürgi & Gonon, 2021, 2022; Clement, 2015; Hagemeier, 2024; Kuhlee, 2015). Dabei zugrunde liegende theoretische Bezugspunkte finden sich mitunter im Rahmen institutionentheoretischer Arbeiten (z. B. Nöpfli, 2019), wie sie etwa in der (vergleichenden) politischen Ökonomie verfolgt werden (z. B. Busemeyer, 2009; Busemeyer & Trampusch, 2012; Emmenegger et al., 2019; Pilz, 2017). Im Fokus stehen auch hier u. a. die verschiedenen Akteure des Bildungssystems sowie deren (finanzielles) Engagement, die zwischen ihnen erfolgte Handlungskoordination, die daraus resultierenden Outcomes sowie die Fähigkeit eines Bildungssystems, sich trotz einer gewissen „path dependency“ (Mahoney & Thelen, 2010; Streeck & Thelen, 2005) an dynamisch verändernde Rahmenbedingungen anzupassen. In Bezug auf die sich hier andeutende Schnittstelle von governance- und institutionentheoretischen Ansätzen konstatiert Katzenbach (2018, S. 95; Hervorhebung im Original), dass „sich Institutionentheorie und Governance in ihrem *Blick auf Gesellschaft aus einer Regelungs- und Koordinationsperspektive* [berühren].“ Die Relevanz dieser Perspektive für die Berufs- und Wirtschaftspädagogik wird bereits am Beispiel des aktuellen Bildungsberichts deutlich: Unter dem Abschnitt „Trends und Problemlagen“ sowie unter Berücksichtigung der Themen Inklusion, lebenslanges Lernen und Fachkräftesicherung wird hier etwa mit explizitem Bezug auf den Bereich der beruflichen Bildung festgestellt, dass die „komplexen Steuerungslogiken in den Bereichen und Sektoren der beruflichen Bildung nur

⁶ Besonders eindrücklich lässt sich dies am Beispiel der von Altrichter et al. herausgegebenen Reihe „Educational Governance“ illustrieren, welche erstmalig 2008 veröffentlicht wurde und bis heute bereits 60 Bände umfasst.

begrenzt die notwendige Flexibilität und Agilität aufweisen, um auf die genannten gesellschaftlichen Entwicklungen zeitnah zu reagieren“ (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2024, S. 23). Mit Blick auf das Bildungssystem als Ganzes, die bestehenden Trends und Problemlagen (z. B. die zunehmende Heterogenität, soziale und regionale Disparitäten in Bezug auf die Teilhabe an Bildung sowie die anhaltenden Personalengpässe im Bildungswesen) und die daraus resultierende Notwendigkeit proaktiver Modernisierungsansätze wird zudem darauf hingewiesen, dass diese „auf gemeinsame Anstrengungen der Akteur:innen auf allen Ebenen, Bund, Länder, Kommunen, und in unterschiedlichen Wirkungskreisen wie Politik, Wissenschaft und Fachpraxis angewiesen [sind]“ (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung, 2024, S. 23), was zugleich die Relevanz *governance*-geprägter Studien im Kontext berufs- und wirtschaftspädagogischer Forschung unterstreicht.

Weiter spielen innerhalb der Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik auch international vergleichende Studien eine wichtige Rolle, die sich gemeinhin unter der (international) vergleichenden Berufsbildungsforschung (Georg, 2005; Lauterbach, 2003; Pilz, 2022) subsumieren lassen. Darunterfallende Forschungsarbeiten können unterschiedliche Ansätze bzw. Zielsetzungen verfolgen und dabei beispielsweise eine melioristische oder eine evolutionistische Funktion einnehmen (siehe hierzu ausführlich Lauterbach, 2003, S. 108–123). Im Sinne eines *Voneinander Lernens* (siehe auch Evans, 2020) kann der internationale Vergleich (zumindest in Teilen) dazu verhelfen, transferfähige Forschungsergebnisse zu generieren, „weil auch hier die Innenschau mit der Außenschau bezogen auf besondere Problemstellungen verbunden bleibt“ (Lauterbach, 2018, S. 57). Die Relevanz dieser Forschungsrichtung deutet sich bereits durch ihre bestehenden Anknüpfungspunkte an die internationale Berufsbildungs Kooperation (z. B. Wiemann et al., 2019), die bereits implementierten europäischen Institutionen und Werkzeuge⁷ sowie die Vielzahl an international ausgerichteten Vergleichsstudien (z. B. Brockmann et al., 2010; Fuchs et al., 2021; Lahiff et al., 2020; Li et al., 2024; Pilz, 2016b; Vogelsang & Pilz, 2020; Wiemann, 2019; Zenner-Höffkes, 2020) an – letzteres nicht zuletzt auch im Zuge globaler Entwicklungen und Trends wie etwa der Kompetenzorientierung (z. B. Chen et al., 2024; Weigel et al., 2007). Zentral für die Durchführung internationaler Studien ist dabei stets die sorgfältige Auswahl des zu vergleichenden Objekts sowie des Vergleichskriteriums (*tertium comparationis*), um die Gefahr

⁷ Europäische Institutionen im Kontext der beruflichen Bildung stellen beispielsweise das „European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP)“ sowie die „European Training Foundation (ETF)“ dar. Europäische Werkzeuge sind hingegen z. B. in den „European Skills, Competences, Qualifications and Occupations (ESCO)“ sowie dem „European Qualifications Framework (EQF)“ zu sehen.

des Ethnozentrismus sowie der Nostrifizierung – der „Aneignung des Anderen nach eigenem Maß“ (Matthes, 1992, S. 84) – einzudämmen (Georg, 2005; Philipps, 2006; Pilz, 2022). Dabei sind auch die nationalen Besonderheiten und Eigenlogiken (beruflicher) Bildungssysteme zu berücksichtigen, wie sie beispielsweise im Zusammenhang mit Typologien (Bosch, 2016; Greinert, 1988; Pilz, 2017) oder Transferansätzen dualer Ausbildungspraktiken (z. B. Gessler et al., 2019; Li & Pilz, 2023) thematisiert werden. Mit speziellem Blick auf den deutschsprachigen Kontext sowie das historisch gewachsene duale System, welches sowohl national als auch international eine hohe Reputation genießt, fällt im internationalen Vergleich auf, dass berufliche Bildung im Ausland meist einen geringeren Stellenwert einnimmt – stattdessen werden hier in der Regel allgemeinbildende bzw. akademische Bildungsprogramme favorisiert (z. B. Billett, 2014; Russo et al., 2019; Schneider, 2023). Diese Tendenz zu höheren Qualifikationen, welche international als „academic drift“ bezeichnet wird, ist auch in Deutschland zu beobachten und wird hierzulande oftmals unter dem Begriff der „Akademisierung“ diskutiert (z. B. Alesi & Teichler, 2013). Nicht zuletzt im Zuge der Bologna-Reformen sowie der Implementierung von nationalen Qualifikationsrahmen hat die Akademisierung deutlich an Fahrt aufgenommen, auch wenn deren Notwendigkeit durchaus kritisch betrachtet wird (z. B. Nida-Rümelin, 2014; Rauner, 2012). Berufs- und wirtschaftspädagogische Bezugspunkte zu dieser Entwicklung lassen sich beispielsweise im Rahmen der nationalen Diskussion um die Gleichwertigkeit beruflicher und allgemeiner bzw. akademischer Bildung sowie der zunehmenden Hybridisierung beruflicher und akademischer Qualifizierungsansätze finden (z.B. Euler, 2019; Kutscha, 2022; Neu & Elsholz, 2022; Schmidt & Kremer, 2017; Ziegler, 2015). Darüber hinaus lassen sich innerhalb der Disziplin vereinzelt auch Forschungsarbeiten ausmachen, die den Stellenwert der deutschen Berufsausbildung aus einer international vergleichenden Perspektive untersuchen (Fulst-Blei, 2003; Hippach-Schneider & Weigel, 2012).

Neben institutionentheoretisch geprägten und international vergleichenden Forschungsansätzen weist die Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik auch deutliche Bezüge zur Lehr-Lernforschung auf. Ganz grundlegend kann Lehr-Lernforschung zunächst verstanden werden als „jener Teil der Bildungsforschung, der sich mit der empirischen Untersuchung von Lernprozessen und der Wirkung von Lernumgebungen befasst“ (Gräsel & Gniewosz, 2011, S. 18; siehe auch Leutner, 2021). Die theoretischen Bezugspunkte dieses Forschungsansatzes finden sich überwiegend im Rahmen der Pädagogischen Psychologie wieder, welche u. a. die Voraussetzungen sowie die Einflussfaktoren erfolgreichen Lehrens und Lernens untersucht (z. B. Hasselhorn & Gold, 2022; Hattie, 2023). Im Vordergrund berufs- und

wirtschaftspädagogischer Lehr-Lernforschung stehen insbesondere „Fragen der Analyse und Gestaltung beruflicher Lernprozesse und ihrer Bedingungen an den Lernorten der beruflichen Bildung“ (Tramm et al., 2015, S. 1). Mit Blick auf die Bildungspraxis sowie die jeweiligen Fachdidaktiken soll Lehr-Lernforschung Lehrende zudem dabei unterstützen, „Lehr-Lernprozesse innovativ, adaptiv, motivierend und lernwirksam zu gestalten“ (Aprea, 2013, S. 1). Neben groß angelegten Forschungsprogrammen wie dem DFG-Schwerpunktprogramm *Lehr-Lernprozesse in der kaufmännischen Erstausbildung* oder den BMBF-Initiativen *ASCOT* (Technology-based Assessment of Skills and Competences in VET) sowie *ASCOT+* (z. B. Achtenhagen & Weber, 2020) findet sich innerhalb der berufs- und wirtschaftspädagogischen Lehr-Lernforschung jedoch auch eine Vielzahl an „kleineren“ Forschungsarbeiten, welche Lehr-Lernprozesse sowohl in der beruflichen als auch der hochschulischen Bildung untersuchen (z. B. Bach, 2016; Jähnig, 2013; Minnameier & Hermkes, 2014; Riebenbauer, 2015).

Anhand der zuvor zitierten Studien deutet sich bereits an, dass vermehrt auch die Hochschullehre und -didaktik in den Fokus berufs- und wirtschaftspädagogischer Forschung rückt. Dabei setzen sich Forschungsarbeiten, die lehr-lerntheoretische Ansätze im Rahmen der Hochschuldidaktik verfolgen, u. a. mit der hochschulischen Ausbildung von Lehrkräften für berufsbildende Schulen auseinander (z. B. Saas, 2023; Saas et al., 2020). Neben der konkreten Gestaltung von Lehr-Lernprozessen in der berufs- und wirtschaftspädagogischen Hochschulbildung spielt dabei auch die Zieldimension von hochschulischen Bildungsprozessen eine entscheidende Rolle. Dabei ist das zu erlangende Kompetenzprofil von Studierenden der Berufs- und Wirtschaftspädagogik insbesondere im Basiscurriculum BWP fixiert. Mit Blick auf das hier formulierte Leitbild heißt es u. a., dass die Studierenden im Rahmen ihres Studiums dazu befähigt werden sollen,

- „Erkenntnisse im Bereich der Berufs- und Wirtschaftspädagogik theoriegeleitet und systematisch zu erarbeiten,
- praktische Fragen und Probleme in den genannten Tätigkeitsfeldern theoriegeleitet und kritisch zu reflektieren sowie
- theoriegeleitet begründete, auf individuelle und kollektive Bedürfnisse abgestimmte Lösungen zu entwickeln und umzusetzen“⁸ (Sektion BWP der DGfE, 2014, S. 7).

⁸ Als wesentliche Tätigkeitsfelder werden hier mitunter das berufsbildende Schulwesen, das betriebliche Bildungs- und Personalwesen, die berufliche Weiterbildung, die Bildungsverwaltung, das Bildungsmanagement und die Bildungspolitik sowie die Wissenschaft benannt (Sektion BWP der DGfE, 2014, S. 5). Auch wenn die Ausbildung von Lehrkräften deutlich im Vordergrund steht, so werden hier demnach auch andere berufliche Profile bzw. Tätigkeiten mit Bezug zum Feld der Berufs- und Wirtschaftspädagogik inkludiert.

Auch wenn diese nicht ausschließlich im Bereich der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung verortet sind, so bestehen damit durchaus Anknüpfungspunkte zu übergreifenden hochschuldidaktischen Konzepten wie dem des forschenden Lernens (z. B. Euler, 2005; Fichten, 2010; Huber, 2004). Mit Blick auf die Lehrer:innenbildung und die Empfehlungen des Wissenschaftsrates (2001, S. 41) sollen Lehrende demnach dazu befähigt werden, „ihr Theoriewissen für die Analyse und Gestaltung des Berufsfeldes nutzbar zu machen und auf diese Weise ihre Lehrtätigkeit nicht wissenschaftsfern, sondern in einer forschenden Grundhaltung auszuüben.“ Damit bestehen zugleich Bezüge zum Konzept des „Reflective Practitioner“ (Schön, 1983; kritisch hierzu: Neuweg, 2021), welches beispielsweise im Rahmen des Projektes „Schnittstellen gestalten“ vom *Zentrum für Lehrerinnen-/Lehrerbildung und Bildungsforschung an der Universität Bremen* explizit als Leitbild für die Professionalisierung sowie die Förderung der Reflexivität von angehenden Lehrkräften benannt wird (Universität Bremen, 2023). Unter Rückgriff auf den oben zitierten Ausschnitt aus dem Basiscurriculum BWP und die damit einhergehende Relevanz des forschenden Lernens für die Gestaltung von berufs- und wirtschaftspädagogischen Studiengängen sowie die Ausbildung von Lehrkräften für berufsbildende Schulen ist es demnach kaum verwunderlich, dass das Konzept des forschenden Lernens auch innerhalb der Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik vielfach aufgegriffen wird (z. B. Klauser, 2014; Kremer et al., 2021; Schlicht, 2013; Tramm & Naeve-Stoß, 2018).

Ausgehend von ihren Bezugsdisziplinen bzw. den beruflichen Fachrichtungen (z. B. Wirtschaft, Gesundheit, Technik) und deren Didaktiken richtet sich das Interesse berufs- und wirtschaftspädagogisch akzentuierter Lehr-Lernforschung zudem auf fachdidaktische Aspekte. Unter isolierter Betrachtung der Wirtschaftspädagogik bzw. -didaktik ist zu konstatieren, dass sich die ihr zugehörigen Forschungsarbeiten primär Fragestellungen im Kontext der *kaufmännischen Erstausbildung* annehmen (z.B. Achtenhagen & Winther, 2008; Minnameier & Hermkes, 2014). Daneben finden sich jedoch auch Ansätze, die dem Spektrum der *ökonomischen Bildung (als Allgemeinbildung)* (z.B. Birke et al., 2023; Retzmann, 2011; Weyland & Rehm, 2012) hinzuzurechnen sind und dabei mitunter Lehr-Lernprozesse an allgemeinbildenden Schulen und folglich auch die vorberufliche Bildung in den Blick nehmen. Gleichzeitig werden auch nachgelagerte Bildungsprozesse im Kontext der Hochschullehre zum Forschungsgegenstand (z.B. Hantsch, 2024). Wie bereits erwähnt, knüpfen die hierbei zugrunde gelegten Forschungsdesigns zunehmend auch an international diskutierte Konzepte wie die der *Economic* bzw. *Financial Literacy* sowie der *Entrepreneurship Education* an, teilweise auch im Zusammenhang mit Business Cases sowie der Fallstudiendidaktik (siehe oben).

Auch wenn die Berufs- und Wirtschaftspädagogik traditionell primär die berufliche Bildung in den Blick nimmt, so wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit und vor dem Hintergrund der vorigen Ausführungen für ein weiter gefasstes disziplinäres Selbstverständnis plädiert, welches unter Berücksichtigung von spezifischen Fragestellungen im Kontext der Berufs- und Wirtschaftspädagogik sowie der ökonomischen Bildung ebenfalls die Hochschulbildung inkludiert. Dies ist zum einen damit zu begründen, dass bereits die hochschulische Ausbildung von Lehrkräften an berufsbildenden Schulen traditionell in den Aufgabenbereich der Berufs- und Wirtschaftspädagogik fällt (Reinisch, 2009). Zum anderen weisen beispielsweise Ansätze, die im Kontext der Entrepreneurship Education verfolgt werden, deutliche Bezüge zu wirtschaftspädagogischen bzw. fachdidaktischen Fragestellungen im Rahmen der „Ökonomischen Bildung“ auf (siehe oben) – unabhängig davon, in welchem institutionellen Rahmen diese umgesetzt werden. Ferner erscheint es im Zuge der Aufweichung der institutionellen Grenzen, welche beispielsweise von Ziegler (2015) als „Verberuflichung des Allgemeinen“ sowie „Verallgemeinerung des Beruflichen“ betitelt wird, angemessen, den Blick auch über die institutionellen Grenzen der beruflichen Bildung hinaus zu weiten. Demzufolge wird Berufs- und Wirtschaftspädagogik hier als eine Disziplin verstanden, welche neben der beruflichen Bildung auch die Hochschulbildung als Untersuchungsgegenstand einbezieht.

Auch wenn die hier bislang genannten Untersuchungsbereiche nicht ausschließlich von der Berufs- und Wirtschaftspädagogik beansprucht werden, so ist eine berufs- und wirtschaftspädagogische Betrachtung insofern fruchtbar, als dass dieser Disziplin ein umfassendes Wissen in Bezug auf (berufliche) Qualifizierungsprozesse bei gleichzeitiger Berücksichtigung ihrer Einbettung in das gesamtgesellschaftliche und -wirtschaftliche System zugrunde liegt. Gleichzeitig weisen etwa auch Beck und Seifried (2023b, S. 14; Hervorhebung im Original) im Rahmen ihrer „disziplinären Nabelschau“ und mit besonderem Blick auf die Etablierung sowie das Selbstverständnis der Berufs- und Wirtschaftspädagogik darauf hin, dass die Berufs- und Wirtschaftspädagogik „nicht *mehr* (und freilich auch nicht weniger) ist als der *Name* einer wissenschaftlichen Disziplin und nicht etwa als Terminus für die Bezeichnung der Menge der von ihr untersuchten Gegenstände oder Sachverhalte missverstanden werden darf.“

1.2 Vorstellung und disziplinäre Einordnung der einzelnen Artikel

Nachdem die Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik zuvor in gebotener Kürze beleuchtet wurde und einige ihrer zentralen Ansätze, Bezugspunkte und Untersuchungsgegenstände vorgestellt wurden, folgt im Weiteren eine kurze Vorstellung der Artikel, die dieser kumulativen Dissertation zugrunde liegen. Neben einer kurzen inhaltlichen

und methodischen Erläuterung zu den jeweiligen Artikeln⁹ geht es im Folgenden insbesondere um die disziplinäre Verortung der Artikel unter Bezugnahme auf die vorigen Ausführungen (Kapitel 1.1) sowie deren Zuordnung zu den im Einzelnen betrachteten Ebenen des Bildungssystems (siehe oben). Schließlich werden hier auch die Anteile des Autors an den wissenschaftlichen Arbeiten sowie übergeordnete Informationen zu den einzelnen Publikationen offengelegt.

Am Beispiel des dualen Ausbildungssystems in Zeiten der Corona-Pandemie richtet sich der Fokus in **der ersten Studie** primär auf die Makroebene des Berufsbildungssystems. Ausgehend von den realisierten und geforderten Maßnahmen zur Eindämmung der pandemiebedingten Folgen auf die Berufsbildung, liegt hierbei eine governance-analytische sowie akteurszentrierte Perspektive zugrunde. Konkret geht diese Studie der Frage nach, inwiefern das duale System mit seinen historisch gewachsenen und hoch komplexen Entscheidungsstrukturen dazu in der Lage ist, auch kurzfristig auf die Folgen eines exogenen Schocks (hier: die Corona-Krise) zu reagieren. Im Rahmen einer Dokumentenanalyse wurde hierzu eine Vielzahl an einschlägigen Pressemitteilungen, Statistiken, Berichten, Richtlinien bzw. Verordnungen, wissenschaftlichen Publikationen sowie Positionspapieren ausgewertet, die von den Dachorganisationen der zentralen Akteure im Kontext des dualen Systems stammen. Neben dem Staat, den Arbeitgebern sowie den Gewerkschaften wurden die Bildungsnachfragenden als weitere Akteursgruppe identifiziert. Die hierbei vorgenommene Fokussierung auf die Dachorganisationen der jeweiligen Akteure sowie weitere zentrale Organisationen im Kontext der Berufsbildung (z. B. BIBB) ist insbesondere auf die föderalen Strukturen des Bildungssystems zurückzuführen, welche auch in Zeiten der Corona-Pandemie dazu geführt haben, dass sich die realisierten Maßnahmen auf Länderebene teilweise voneinander unterscheiden und damit zu einer gewissen Unübersichtlichkeit geführt haben. Um dennoch ein nachvollziehbares und gleichzeitig aussagekräftiges Bild einzufangen, wurde sich letztlich dazu entschieden, den Fokus auf die nationale Ebene und damit auf die zuvor genannten Publikationen der Dachorganisationen zu legen. Anhand dieser Artefakte, welche überwiegend während des ersten Jahres der Pandemie entstanden sind, wurden schließlich Rückschlüsse auf die realisierte Bildungspraxis, die zwischen den Akteuren realisierte Handlungskoordination bzw. Kooperationsform sowie die daraus resultierenden Prozesse und Outcomes auf den entsprechenden Ebenen des Bildungssystems (Makro-, Meso- und Mikroebene) gezogen. Damit besteht insofern ein Bezugspunkt zur berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung,

⁹ Eine ausführliche Darstellung der theoretischen Zugänge sowie der gewählten Methodik soll an dieser Stelle nicht erfolgen. Stattdessen wird diesbezüglich auf die jeweiligen Publikationen in den Kapiteln 2–5 verwiesen.

als dass sich diese Studie mit Fragen der Steuerung im Kontext der beruflichen Bildung auseinandersetzt (siehe oben). Der gewählte theoretische Zugang ist dabei primär in der Governance-Forschung zu sehen, weist aufgrund der exemplarischen Betrachtung des dualen Systems als „collective skill formation system“ und dessen Anpassungsfähigkeit jedoch auch Bezugspunkte zu institutionentheoretischen Fragestellungen bzw. Konzepten wie dem des „institutional change“ oder der „path dependency“ auf (siehe auch Kapitel 1.1). Übergeordnet und mit Blick auf den erforderlichen Wandel von einem aktuell eher reaktiven hin zu einem proaktiven Bildungssystem (Autor:innengruppe Bildungsberichtserstattung, 2024) lässt sich anhand dieser Publikation zugleich zeigen, dass das Handeln der Akteure auf der Makroebene stets auch die vorhandenen Interdependenzen zwischen den jeweiligen Ebenen des Bildungssystems berücksichtigen sollte. Ein Beispiel ist in diesem Zusammenhang in der Digitalisierung des beruflichen Schulwesens zu sehen, die infolge der Corona-Pandemie sowie der – primär auf der Makroebene – getroffenen Infektionsschutzmaßnahmen (z. B. Schulschließungen) und deren Konsequenzen für die Mikroebene (z. B. Distanzunterricht) gezwungenermaßen forciert wurde. Auch wenn sich anhand aktueller Studien durchaus zeigt, dass etwa der Anstoß zur Digitalisierung der beruflichen Bildung nachhaltigen Eingang in die Bildungspraxis gefunden hat (z.B. Jenewein et al., 2024; Schumann et al., 2022), so stellt dieser im Endeffekt eine kurzfristige und in Teilen auch „holprige“ Reaktion auf die sich pandemiebedingt einstellenden Herausforderungen dar. Von einer proaktiven Modernisierungsmaßnahme, wie sie beispielsweise im Rahmen des Bildungsberichts als erforderlich erachtet wird, kann hier wohl kaum gesprochen werden.

Wie bereits erwähnt, setzt sich die berufs- und wirtschaftspädagogische Forschung auch mit den Folgen der sogenannten „Akademisierung“ für die berufliche und hochschulische Bildung auseinander (Stichwort: „Verberuflichung des Allgemeinen, Verallgemeinerung des Beruflichen“; siehe oben). Nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Entwicklungen und Diskussionen um die Gleichwertigkeit beruflicher und allgemeiner bzw. akademischer Bildung, wird im Zuge **der zweiten Studie** unter Zugrundelegung eines international vergleichenden Ansatzes untersucht, inwiefern sich akademische und berufliche Bildungsangebote curricular und somit auf der Mesoebene voneinander unterscheiden. Am Beispiel des Qualifizierungsziels „Augenoptiker:in“ werden hierzu im Rahmen einer Dokumentenanalyse die im deutschen und im britischen Curriculum fixierten Kompetenzen vergleichend in Bezug auf ihre jeweiligen Kompetenzbereiche, Kompetenzniveaus sowie ihre inhaltliche Breite analysiert. Ausgehend von den bestehenden Gemeinsamkeiten und Unterschieden, wie sie sich am Beispiel eines vergleichbaren und dennoch institutionell unterschiedlich eingebetteten Qualifizierungsziels

(Großbritannien: Higher Education; Deutschland: Duales Ausbildungssystem) zeigen, werden die Ergebnisse und ihre Implikationen u. a. in Bezug auf den anhaltenden Akademisierungstrend, die Aussagekraft von Qualifikationsrahmen sowie den Stellenwert beruflicher Bildung hin diskutiert. Neben der dabei bereits aus inhaltlicher Sicht bestehenden Nähe zur berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung lässt sich diese Studie unter methodischen Gesichtspunkten zugleich innerhalb der international vergleichenden Berufsbildungsforschung verorten. Mit Verweis auf die von Lauterbach (2018, S. 57; siehe oben) angesprochene „Innenschau“ und „Außenschau“, welche sich insbesondere im Rahmen von international vergleichenden Studien konstituiert, lässt sich anhand dieser Studie beispielhaft illustrieren, inwiefern der Blick über den eigenen nationalen und institutionellen Kontext hinaus dazu verhelfen kann, neue Impulse in die nationale (und internationale) berufs- und wirtschaftspädagogische Diskussion um nationale Qualifikationsrahmen im Allgemeinen sowie den europäischen Qualifikationsrahmen im Besonderen zu generieren – nicht zuletzt mit Blick auf die Notwendigkeit des Trends zu höheren Qualifikationen. Auf Basis der Ergebnisse dieser Studie lässt sich zudem diskutieren, inwiefern sich die akademische von der beruflichen Bildung unterscheidet und inwiefern die bestehenden institutionellen Grenzen wirklich (noch) derart gesetzt sind, wie sie im „Deutschen Bildungsschisma“ (Baethge, 2006) gezogen werden.

Nachdem zuvor die Makro- und die Mesoebene des Bildungssystems in den Blick genommen wurden, zielen sowohl die dritte als auch die vierte Studie auf die Mikroebene des Bildungssystems ab. Im Fokus stehen hierbei didaktische Innovationen innerhalb der akademischen Bildung, die sich insbesondere mit einer praxisnahen didaktischen Gestaltung der Hochschullehre beschäftigen. Wie bereits erwähnt, wird im Rahmen dieser Dissertation ein weiter gefasstes disziplinäres Verständnis der Berufs- und Wirtschaftspädagogik zugrunde gelegt, welches sich nicht zuletzt aus der zuvor erläuterten Breite der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung, die vermehrt auch den Hochschulbereich berücksichtigt, ableiten lässt (siehe hierzu Kapitel 1.1). Unter Einsatz der Fallstudienmethode, welche ein komplexes Lehr-Lernarrangement darstellt und grundsätzlich einen umfassenden Kompetenzerwerb bei den Lernenden anstrebt (z.B. Heuer & Pilz, 2022), werden mit der dritten und vierten Studie zwei verschiedene Anwendungskontexte ausgehend von einer berufs- und wirtschaftspädagogisch motivierten Perspektive sowie unter Berücksichtigung lehr- lerntheoretischer Überlegungen in den Blick genommen.

So zeigt die **dritte Studie** am Beispiel der Fallstudienmethode einen hochschuldidaktischen und praxisnahen Ansatz zum forschenden Lernen auf, in dessen Rahmen Studierende für das Lehramt an berufsbildenden Schulen zunächst an eine wissenschaftlich fundierte

Auseinandersetzung mit komplexen Lehr-Lernarrangements und im nächsten Schritt an deren didaktische Gestaltung bzw. Optimierung herangeführt werden. Dabei fungieren verschiedene bereits unter primär wirtschaftsdidaktischen Gesichtspunkten entwickelte Fallstudien als Lern- und Forschungsgegenstand für die Studierenden, während das Konzept des forschenden Lernens den hochschuldidaktischen Rahmen für die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit eben diesen bildet. Wie sich anhand der erhobenen Selbsteinschätzungen der Studierenden in Bezug auf ihren individuellen Lernprozess und Lernzuwachs erkennen lässt, sind die Vorteile eines derartigen Ansatzes insbesondere darin zu sehen, dass dieser den Studierenden ein praxisnahes, motivierendes und überwiegend selbstgesteuertes Lernformat bietet. Gleichzeitig lassen sich aus den Selbsteinschätzungen der Studierenden auch Implikationen in Bezug auf die Gelingensbedingungen von hochschuldidaktischen Ansätzen im Kontext des forschenden Lernens ableiten. Diese weisen zugleich Anknüpfungspunkte an grundlegende Einflussfaktoren erfolgreichen Lehrens und Lernens auf, wie sie im Rahmen der berufs- und wirtschaftspädagogischen Lehr-Lernforschung aufgegriffen und untersucht werden (siehe auch Kapitel 1.1). Zugleich knüpft diese Studie auch an das zuvor erwähnte Konzept des „Reflective Practitioner“ (Schön, 1983) sowie die Entwicklung einer reflexiv geprägten Lehrtätigkeit an, wie sie auch innerhalb des Basiscurriculums BWP als Leitbild formuliert wird (Sektion BWP der DGfE, 2014, S. 7). Mit ihrem eindeutigen Bezug auf die hochschulische Ausbildung von angehenden Lehrkräften für das berufsbildende Schulwesen nimmt sich diese Studie folglich einem zentralen Aufgabenbereich der Berufs- und Wirtschaftspädagogik an.

Zuletzt wird im Rahmen **der vierten Studie** untersucht, inwiefern sich Inhalte der Entrepreneurship Education in nicht-ökonomische Studiengänge integrieren lassen. Die Motivation dieser Studie ist insbesondere in den veränderten Tätigkeiten von Absolvent:innen eines naturwissenschaftlich ausgerichteten Studiums zu sehen, da diese nach Abschluss ihres Hochschulstudiums längst nicht mehr ausschließlich klassische bzw. studiennahe Beschäftigungen aufnehmen, sondern vermehrt in industriell und somit ökonomisch geprägten Bereichen tätig werden. Daran anknüpfend verfolgt diese Studie einen primär wirtschaftspädagogischen bzw. wirtschaftsdidaktischen Ansatz, welcher unter Einsatz der Fallstudienmethode als Lehr-Lernmethode eine Brücke zum problemorientierten Lernen schafft. Die dabei verfolgte Zielsetzung ist zum einen in der Vermittlung einer ökonomischen Grundbildung zu sehen. Zum anderen zielt diese Studie darauf ab, die Beschäftigungsfähigkeit („employability“) der Studierenden zu fördern bzw. diese auf potenzielle Tätigkeiten in ökonomisch geprägten Tätigkeitsfeldern vorzubereiten. Damit wird im Rahmen dieser Studie zugleich eine Weitung der wirtschaftspädagogischen Forschung vorgenommen, da diese nicht

auf deren übliche Klientel wie etwa Auszubildende und (Vollzeit-)Schüler:innen im kaufmännischen Bereich oder auch Studierende im Kontext wirtschaftlicher oder berufs- und wirtschaftspädagogischer Studiengänge abzielt, sondern bewusst Studierende aus nicht-ökonomischen Studiengängen in den Blick nimmt. Wirtschaftspädagogische Bezugspunkte finden sich insbesondere in den angrenzenden und innerhalb der Disziplin vermehrt aufgegriffenen Konzepten der Entrepreneurship Education, der ökonomischen Bildung sowie der Economic bzw. Financial Literacy. Weiter knüpft diese Studie mit der ihr zugrunde liegenden didaktischen Innovation sowie dem intendierten Kompetenzerwerb insofern an die berufs- und wirtschaftspädagogische Lehr-Lernforschung an, als dass hier der Einfluss auf den individuellen Lernzuwachs bzw. Kompetenzerwerb der Studierenden im Sinne der Methodentriangulation mithilfe zweier quantitativer Instrumente (Wissenstest und Selbsteinschätzung) sowie eines qualitativen Instruments („reflective essays“) empirisch untersucht wurde. Damit sollten zugleich die verschiedenen Dimensionen des Kompetenzbegriffs (hier: Knowledge, Skills & Attitudes) abgedeckt werden.

Alle der zuvor skizzierten Studien wurden als wissenschaftliche Artikel in einschlägigen Fachzeitschriften veröffentlicht und unterlagen dabei strengen Begutachtungsverfahren, wie sie im Rahmen der wissenschaftlichen Qualitätssicherung üblich sind (insbesondere „Double Blind Review“).¹⁰ Eine Übersicht in Bezug auf die Veröffentlichungen in den jeweiligen wissenschaftlichen Zeitschriften bietet Abbildung 1. Daneben werden hier auch die beteiligten Autoren und deren prozentuale Beteiligung an den Arbeiten, die eigens erbrachten Arbeiten, die gewählten Zugänge bzw. Methoden sowie die jeweils fokussierten Ebenen des Bildungssystems aufgeführt. Da die Artikel in unterschiedlichen Fachzeitschriften veröffentlicht wurden, unterlagen diese zugleich unterschiedlichen Zitations- und Formatierungsvorgaben. Für die vorliegende Dissertation wurden diese Artikel mitsamt ihren bibliographischen Angaben einheitlich formatiert, um eine stringente Darstellung zu gewährleisten. Gleichzeitig ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass die vollständigen Literaturangaben der einzelnen Artikel nicht am Ende des jeweiligen Artikels, sondern in einem allumfassenden Literaturverzeichnis (Kapitel 7) aufgeführt werden.

¹⁰ Details zu den jeweils angewandten Begutachtungsverfahren“ können den jeweiligen Websites der Fachzeitschriften entnommen werden:

International Journal for Research in Vocational Education and Training: <https://journals.sub.uni-hamburg.de/hup2/ijrvet/guidelines> (Zugriff: 24.08.2025)

Research in Comparative and International Education: <https://journals.sagepub.com/author-instructions/RCI> (Zugriff: 24.08.2025)

Das Hochschulwesen: <https://www.universitaetsverlagwebler.de/hsw> (Zugriff: 24.08.2025)

The International Journal of Management Education: <https://www.sciencedirect.com/journal/the-international-journal-of-management-education/publish/guide-for-authors> (Zugriff: 24.08.2025)

Ebene	Titel und bibliographische Angaben	Autoren	Erbrachte Arbeiten	Zentraler Untersuchungsgegenstand
MAKROEBENE	Collective Skill Formation Regimes in Times of Covid-19: A Governance-Focused Analysis of the German Dual Training System <i>Veröffentlicht in:</i> International Journal for Research in Vocational Education and Training Jahrgang: 9; Ausgabe: 2; S. 167–194 https://doi.org/10.13152/IJRVET.9.2.2	Uwe Faßbender (100)	Konzeptionelle Entwicklung der Studie Datenerhebung Datenauswertung Manuskriptentwurf und Überarbeitung	Steuerungslogiken und Handlungskoordination in einem „Collective Skill Formation System“ im Rahmen einer governance-analytischen Perspektive
MESOEBENE	Academic versus Vocational Education: A Comparison of Curricula for Dispensing Opticians in the UK and Germany <i>Veröffentlicht in:</i> Research in Comparative and International Education Jahrgang: 20; Ausgabe: 2; S. 190–216 https://doi.org/10.1177/17454999251327550	Uwe Faßbender (100)	Konzeptionelle Entwicklung der Studie Datenerhebung Datenauswertung Manuskriptentwurf und Überarbeitung	Curriculare Unterschiede zwischen akademischer und beruflicher Bildung am Beispiel eines exemplarischen Qualifizierungsziels unter Betrachtung der jeweiligen Kompetenzbereiche, Kompetenzniveaus sowie der inhaltlichen Breite der Qualifikation
MIKROEBENE	Forschendes Lernen in der Hochschule – Ein Ansatz und dessen Lernauswirkungen im Kontext der Fallstudienarbeit <i>Veröffentlicht in:</i> Das Hochschulwesen Jahrgang: 69; Ausgabe: 1+2; S. 47–51	Janine Tögel (50) Uwe Faßbender (30) Matthias Pilz (20)	Unterstützung in der Projektdurchführung Manuskriptentwurf und Überarbeitung	Forschendes Lernen für Lehramtsstudierende unter Einsatz von wirtschaftlichen Fallstudien als Lehr-Lernmethode
	Teaching Entrepreneurship to Life-science Students through Problem Based Learning <i>Veröffentlicht in:</i> The International Journal of Management Education Jahrgang: 20; Ausgabe: 3; 100685 https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100685	Uwe Faßbender (50) Jutta Papenbrock (20) Matthias Pilz (30)	Unterstützung in der Projektdurchführung Datenerhebung Datenauswertung Manuskriptentwurf und Überarbeitung	Entrepreneurship Education im Rahmen von wirtschaftlichen Fallstudien als Ansatz des problembasierten Lernens für Studierende aus nicht-ökonomischen Studiengängen

Abbildung 1: Zusammenfassende Übersicht der Publikationen

2 Artikel 1: Collective Skill Formation Regimes in Times of Covid-19: A Governance-Focused Analysis of the German Dual Training System

Context: Covid-19 poses major challenges for vocational education and training (VET), as VET – in contrast to general education – is closely linked to the economic system and cannot escape the impact of current economic restrictions. Additionally, strict infection control regulations, as well as temporary school and company closures, inhibit the teaching of practical skills at the workplace. Rapid action by the responsible actors is essential to ensure that VET can take place even under these difficult conditions. It can be assumed that both the complex decision-making processes and the multiplicity of actors involved in collective training systems complicate or delay the reaction to this exogenous shock. Using the example of the German dual training system, this explorative article aims to examine the ability of collective training systems to deal with the challenges posed by the pandemic.

Methods: Based on a document analysis, various publications (e.g., press releases, reports) by central actors of the German dual system were reviewed, which provided information about the provision of training activities as well as the measures taken or required to counteract the pandemic-related consequences for dual apprenticeships. This corpus of literature was expanded by scientific studies and publications from national or international institutions related to VET. Following a governance-analytical and actor-centred perspective, the documents were analysed with regard to the indications they provide about the realised coordination of action between the actors, the realised processes and outcomes, as well as the levels affected within the VET system.

Findings: The way of dealing with the crisis demonstrates that the German dual system is influenced by the actions of various actors at multiple levels. Actors who are involved in the decision-making processes share common interests, resulting in a strategically bound cooperation among them. However, influence or power from bottom-up seems to be rather limited, as not all of the actors considered in this study are included in essential governance processes. Despite the comprehensive reactions to the pandemic, problems and optimisation needs are also apparent, e.g. with regard to vocational orientation or the support of vocational schools.

Conclusion: Despite its complexity, the dual system as a collective training model is capable of acting and adapting to face the challenges posed by the pandemic. This may also be due to the historically entrenched corporatist structures within the dual system: even in times of crisis, the trust in this historically evolved institutional framework leads to a high degree of accountability and cooperation among the decisive actors.

Keywords: Collective Skill Formation Systems, Dual Training System, Germany, Educational Governance, Covid-19, Vocational Education and Training, VET

2.1 Introduction

As an exogenous shock, Covid-19 affects almost all areas of life. Significant income and job losses have been recorded (International Labour Organization [ILO], 2021a; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2021a), resulting in severe social consequences, especially for already disadvantaged population groups (e.g., Committee for the Coordination of Statistical Activities, 2021). In addition, the pandemic has a significant impact on education and training (Avis et al., 2021; Azevedo et al., 2021; German Office for International Cooperation in Vocational Education and Training, 2022; OECD, 2021b; United Nations, 2020) and threatens to negatively affect the educational and employment opportunities of the younger generation (ILO, 2020a, 2020b, 2021b). Moreover, the teaching of practical learning content and the realisation of work-based learning have been severely restricted by both infection protection regulations as well as temporary school and company closures (ILO & World Bank, 2021; OECD, 2021c). Already in spring 2020, in her scrutiny of dual apprenticeships at the international level, the OECD (2020) was warning of possible influences on training activities (for the European Union: see Cedefop, 2020b). The relationship between knowledge capital and economic growth (Hanushek & Woessmann, 2020) means that economic losses can be expected in the medium to long term.

Since VET is typically organised in a strongly national-specific way (Bosch, 2017; Lewis, 2007) and also closely linked to the economy (Bosch & Charest, 2008; Hall & Soskice, 2001), the question arises of how VET systems in the respective countries deal with the challenges posed by the pandemic. In this context, different starting points of VET systems can be identified, which are often discussed in relation to typologies (Pilz, 2016a, 2021). Busemeyer and Trampusch (2012) distinguish between four different skill formation systems (liberal, segmentalist, collective and statist). It seems reasonable to assume that these skill formation systems each have a different scope of action due to their respective underlying characteristics. Since training activities in statist systems predominantly take place at state-run schools and training centres, the state should be able to implement corresponding measures quickly. Meanwhile, in the segmentalist model, training companies must implement their training activities individually, in compliance with the hygiene and protection guidelines laid down by law. In liberal VET systems, however, many of the individuals who usually demand VET could increasingly opt for general education courses or not seek any (vocational) qualification at all, due to the already low level of company and public commitment to VET.

Finally, in collective training systems, the planning and provision of VET involves several actors. In general, decision-making processes in collective systems are highly complex (Aerne & Bonoli, 2021; Emmenegger & Seitzl, 2020; Oliver, 2010). This raises the question of the extent to which such a complex system can react quickly while taking into account the interests of all actors involved. Or, in other words: Whether the structural – and in the context of their dual apprenticeship programmes often positively connoted – characteristics of collective systems (Busemeyer & Trampusch, 2012; Culpepper, 1999; Hoeckel, 2012) tend to become an obstacle in times of crisis, as they prevent flexible and quick action.

Using the German dual training system as an example of a collective training model (Busemeyer & Trampusch, 2012), this paper attempts to examine how collective training systems deal with the challenges posed by the pandemic from a governance-theoretical point of view. For this purpose, central structural features of the dual system as well as the pandemic-related developments on the German training market are presented, in order to firstly illustrate the initial situation. Afterwards, the theoretical lens of this study is explained. Based on a document analysis and with a particular focus on the first year of the pandemic, both the measures taken by the actors as well as their positions and demands are described and interpreted. Finally, this paper discusses to what extent the actors in the dual system coordinate their actions and the extent to which the dual system as a collective training model has the capacity to react quickly and flexibly to the challenges posed by the pandemic, despite its structural complexity.

2.2 The German Dual Training System During the Pandemic

The following section briefly outlines the German dual system with the key features of a collective training model (detailed in Busemeyer & Trampusch, 2012; Cedefop, 2020c; Deissinger & Gonon, 2021; Fürstenau et al., 2014; Pilz & Fürstenau, 2019) as well as the developments on the German training market.

The primary learning venues in the dual system, are the vocational school and the training company. The theoretical content relevant to the specific occupation is mainly taught in blocks or part-time at the vocational schools. The practical learning part of the apprenticeship takes place in the training company and covers about two thirds of the total training period. The state and its subordinate ministries at national and federated-state level, the Bundesinstitut für Berufsbildung (*Federal Institute for Vocational Education and Training* [BIBB]), the employers' associations as well as the trade unions, are involved in the development of school and company curricula. The underlying consensus principle leads to a high level of acceptance

of the standards among all stakeholders involved. Admission to dual apprenticeship is linked to a training contract with the training company.

A look at the German training market in 2020 shows that the close link between the training and employment systems can also be quite problematic for both young people and companies (see also Luethi & Wolter, 2020; Maier, 2020; Muehlemann et al., 2020). Oeynhausen et al. (2020) estimate that there were pandemic-related declines in apprenticeship supply (-41,500; -7.3 per cent), apprenticeship demand (-39,200; -6.7 per cent) and training contracts (-47,400; -9.2 per cent) up to the reporting date (31.09.2020).¹¹ In addition, matching problems¹² on the training market became apparent, as its indicator reached a peak in 2020 (Oeynhausen et al., 2020; for 2021, see Schuß et al., 2021). Nevertheless, a European comparison shows that Germany's youth unemployment rate is still at a relatively low level (Eurostat Data Browser, 2022). This could be a first indication of the ability of the actors in the dual system to react appropriately and quickly to the pandemic-related restrictions for VET, in spite of the complex decision-making processes.

2.3 Theoretical Lens of the Study

This paper refers to issues of educational policy steering, which are often discussed in the context of educational governance (Altrichter, 2010; Oliver, 2010). In particular, this research perspective includes several reference disciplines, and attempts to understand *„how regulation and performance of school systems is achieved, sustained and transformed under the perspective of coordination of action between various social actors in complex multilevel systems”* (Altrichter, 2010, S. 148; emphasis in the original). Accordingly of particular interest, is the coordination of action or cooperation between different actors, realised in a VET system, the extent of which can range from a pure „information exchange” through „coordination” to „collaboration” (Emmenegger et al., 2019, S. 32). As central governance processes, Oliver (2010, S. 263) names „goal-setting”, „decision-making”, „resource mobilisation”, „instruments & implementation” as well as „feedback.” „Coherence”, „inclusiveness”, „adaptability” and „accountability” are the outcomes of these processes, which emerge from the specific action of the relevant actors (Oliver, 2010, S. 262–263).

Viewing VET systems from an institutional theory perspective, a dynamic understanding of institutions suggests that they are „continuously created and recreated by a great number of

¹¹ Even though there was a slight improvement compared to the previous year, the declining trend at the training market continued in 2021 (Schuß et al., 2021).

¹² Matching problems occur in particular when both the numbers of vacant apprenticeship places and unplaced applicants are high.

actors with divergent interests, varying normative commitments, different powers, and limited cognition” (Streeck & Thelen, 2005, S. 16). The state, or its subordinate ministries and institutions, the employers and business associations, as well as the trade unions are the central actors in a VET system (Bussemeyer & Trampusch, 2012; Hall & Soskice, 2001): They interact with each other and influence the design of a VET system on the macro, meso or micro level (Bürge & Gonon, 2021; Pilz, 2016a). Nevertheless, the different interests of the actors involved may also lead to conflicts in cooperation (Emmenegger et al., 2019).

In addition, VET systems are subject to a permanent process of change in the short, medium or even long term (Cedefop, 2018). In political science, this is also known as *institutional change*, whose specific design is subject to certain limitations against the background of *path dependency* (Mahoney & Thelen, 2010; Streeck & Thelen, 2005). Regarding the structure of the German dual system as the path, a link to the concept of collective skill formation (Bussemeyer & Trampusch, 2012) emerges. In the sense of path dependency, the inclusion of diverse actors often results in a high level of coherence and inclusiveness, but the complex processes of decision-making may limit its adaptability (Oliver, 2010; Rauner, 2008).

2.4 The Reactions of the Actors in Response to the Pandemic

Since this paper follows an actor-centred approach, the reactions to the pandemic will first be described from the perspective of the principal actors in the dual system (see above). The focus here is on the national level in order to draw both a holistic and coherent picture of the situation. Afterwards, the measures taken or demanded by the actors will be discussed in terms of their underlying coordination of action, the realised processes and outcomes, as well as the levels affected within the dual system (see Chapter 2.5).

Similar to Bussemeyer (2009), since no empirical evidence is available in this regard yet, various artefacts of the central actors were evaluated within the framework of a document analysis. In particular, German press releases, position papers, regulations, guidelines and reports of the respective actors were included in the document analysis. In accordance with the focus on the national level, primarily those publications were taken into account that originate from the national umbrella organisations of the various actors and can thus be regarded as representative for Germany in general. This corpus of literature was expanded by relevant empirical studies, as well as other relevant publications from national and international institutions related to VET (e.g., BIBB, Cedefop).

Out of the document analysis it became apparent that the reactions of the individual actors often address similar issues. This includes in particular the financing of training, the realisation of

training activities, the promotion of digitisation and the need for support in vocational orientation. Hence, at the end of the following subchapters, the actions of the respective actors are also set in relation to these issues. In addition, the usual differentiation of actors into state, trade unions and companies as well as business associations (Busemeyer & Trampusch, 2012; Hall & Soskice, 2001) was too restrictive here. This is primarily due to the fact that the pandemic also has a significant impact on the learning activities in schools: Since teachers are also organised into trade unions, the teachers' associations were identified as another group within the trade unions. Furthermore, both student and parent associations actively participated in the pandemic-related discourse: Even if they are typically neither involved in concrete decision-making processes nor seriously discussed in the literature on VET governance (see also Pilz, 2021), this group of actors was included in this study, as they also have an impact on the dual system as potential apprenticeship applicants (e.g., Fürstenau et al., 2014). Along with a deeper insight into the training activities and the resultant coordination of action, the inclusion of this actors' perspective also provides the opportunity to produce a critical analysis of the efficacy of the measures adopted.

2.4.1 The State's Reactions to the Pandemic

In Germany, as educational policy is made at the level of the federated states it is not consistent across the country. In this paper only those measures are presented that have been implemented at the national level and thus are mandatory or at least serve as a guideline for all federated states. For this purpose, regulations, guidelines, reports and press releases of national institutions were primarily taken into account. These include the Kultusministerkonferenz (*Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs* [KMK]), the Bundesministerium für Bildung und Forschung (*Federal Ministry for Education and Research* [BMBF]), the Bundesministerium für Arbeit und Soziales (*Federal Ministry of Labour and Social Affairs* [BMAS]), the Bundesagentur für Arbeit (*Federal Employment Agency*), and the Bundesinstitut für Berufsbildung (*Federal Institute for Vocational Education and Training* [BIBB]).

With the outbreak of the pandemic in Germany, there were nationwide temporary closures of all schools in March 2020, accompanied by a sudden switch to digital distance learning. The gradual resumption of face-to-face teaching took place at different times and to a varying extent (Anders & Kuhn, 2020). In order to avoid crowded school buildings, most federated states gave priority to graduation classes, to ensure their participation in the final examinations (Cedefop, 2020a). To reduce the risk of infection for both learners and teachers, hygiene guidelines were

developed which, among other things, intended to enable alternating teaching of learning groups in face-to-face and distance modes (KMK, 2020a, 2020b). Until today, the responsibility for implementing the hygiene guidelines is still up to the schools (KMK, 2020a, 2021). However, on the basis of federated state-specific infection protection regulations and occupational health and safety standards (e.g., BMAS, 2021a), training companies as well as other educational institutions (e.g., inter-company vocational training centres) are responsible for the implementation of hygiene guidelines.

At the beginning of the new school year in summer 2020, all federated states returned to regular classroom teaching, adapted to the infection situation. In the case of emerging Corona outbreaks with a justified risk of infection, school closures should be avoided, and instead individual classes or cohorts should be sent into quarantine (KMK, 2020b). Wearing mouth-nose protection in class was initially recommended (BMBF, 2020a). Due to rising infections, the schools were closed again at the end of 2020 and, with the use of testings, gradually reopened in spring 2021.¹³

The national programme „Ausbildungsplätze sichern“¹⁴ (*Securing training places*) was initiated to enable young people to „start, continue and also successfully complete vocational training in the new training year 2020/2021“ (BMBF, 2020b; translation by the author). In particular, the programme aims to motivate small and medium-sized enterprises (SME) affected by the pandemic to continue or even expand their training activities, with the help of financial incentives, such as „training bonus“, „training bonus plus“, „training salary subsidy“ and „takeover bonus“ (BMBF, 2020b; translation by the author). In addition, the temporary takeover of training by other training providers or training companies within the framework of contractual or collaborative training, can be funded (BMBF, 2020d). In order to avoid a further decline in the training market in 2021, an extension and expansion of the programme (e.g., higher bonus payments and an extension of eligibility to companies with up to 499 employees) was announced in March 2021 (BMBF, 2021a). In addition, training companies also have the option of declaring short-time work¹⁵ for their trainees.

¹³ At the beginning of the school year 2020/2021, the high importance of delivering face-to-face teaching was once again emphasised (KMK, 2021). The hygiene guidelines at the schools are continuously adapted to the current infection situation and the vaccination progress in the society (see also Kuhn, 2022).

¹⁴ For a detailed explanation of the different bonuses as well as the conditions and criteria for eligibility in all funding guidelines, see the announcements of the Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, 2020b, 2020d, 2021a).

¹⁵ Short-time work is intended to reduce companies' personnel costs in times of significant work shortages and thus to preserve jobs and training places (Bundesagentur für Arbeit, 2020). The use of short-time work for apprentices is recommended as a last resort (Cedefop, 2020a). According to the studies by Ebbinghaus (2021) as

The expansion of the digital infrastructure in the education sector is another part of the German government's strategy. In addition to the *DigitalPakt Schule*¹⁶, the „Sofortausstattungsprogramm“ (*Programme to facilitate the immediate equipping of schools*) was launched in July 2020 for the school-bound acquisition of digital devices via schools. In particular, these should be made available to socially and economically disadvantaged learners, to ensure their participation in distance learning (BMBF, 2020c). In the course of the ongoing pandemic, further supplementary agreements were made, namely the „Supplementary agreement on the financing of IT administration at the schools“ as of November 2020 (BMBF, 2020e; translation by the author), and the „Supplementary agreement on the acquisition of digital devices on loan for teachers“ as of January 2021 (BMBF, 2021b; translation by the author).¹⁷

The ongoing revisions of training regulations (see also BIBB, 2014) for 2020 were continued, despite the pandemic (BIBB, o.J.). The Bundesinstitut für Berufsbildung also reported that the BIBB Board is still working on the revision of training regulations. Apart from the predominantly digital cooperation between the involved actors, no pandemic-related influences on decision-making at the curricular level can be identified.

Typically for collective systems, the state tries to bring the interests of the various actors together and implements various measures, especially financial ones, to enable or support the implementation of dual apprenticeships in both school and company contexts – whether by promoting digitisation in schools or by setting framework conditions and hygiene guidelines, which, as a consequence, have to be implemented at federated state or local level. The example of the national programme *Ausbildungsplätze sichern*, co-developed by the Allianz für Aus- und Weiterbildung (*Alliance for Initial and Further Training* [AAW]) (AAW, 2020, 2021), shows that the actions of the state are not exclusively characterised by top-down processes. Moreover, the financial support for training companies in the form of bonus payments is a novelty, as the state has so far largely refused to finance in-company training (Busemeyer, 2009). Thus, in the course of the pandemic, there are also indications of tendencies towards a centralised or statist VET system. In particular, these are indicated in the partial financing of

well as Biebeler and Schreiber (2020), only a small proportion of trainees were on short-time work by the end of 2020, except in those sectors that were severely affected by the pandemic (in particular: Hospitality).

¹⁶ The DigitalPakt Schule 2019–2024, which was already adopted before the pandemic, is a national funding programme for the promotion of the digital infrastructure in schools (see also KMK, 2019).

¹⁷ The three supplementary programmes are each budgeted at 500 million Euro. According to a press release by the Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, 2022), the following funds had already been called up by the end of December 2021: 495 million Euro (Programme to facilitate the immediate equipping of schools), 11 million Euro (Supplementary agreement on the financing of IT administration at the schools) and 300 million Euro (Supplementary agreement on the acquisition of digital devices on loan for teachers).

both learning venues as well as the setting of framework conditions, but are probably primarily due to the urgent need for action caused by the pandemic.

2.4.2 The Employers' and Business Associations' Reactions to the Pandemic

For this group of actors, the focus of the analysis was on press releases, websites and statements that are related to the company-based element of dual apprenticeships. In addition to the Deutscher Industrie- und Handelskammertag (*German Chamber of Industry and Commerce* [DIHK]) and the Zentralverband des Deutschen Handwerks (*German Confederation of Skilled Crafts* [ZDH]) as central umbrella organisations of the business associations or Chambers, the Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (*Confederation of German Employers' Associations* [BDA]), as the umbrella organisation of employers, was also taken into account.¹⁸ The findings of studies which provide an insight into in-company training activities were also included.

Due to the loss of important communication channels between training companies and potential applicants (e.g., training fairs), some of the companies surveyed in June 2020 feared problems in recruiting new trainees (ZDH, 2020). The Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände emphasised the need for vocational orientation to continue, for instance through career guidance via schools and digital offerings, as well as providing insights into company practice (BDA, o.J.-b). Furthermore, the Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände also appealed to companies not to stop their training activities and instead to adhere to vocational training in their „very own interest” (BDA, o.J.-a; translation by the author). Regarding vacant apprenticeship places in December 2020 as well as the coming training year 2021, the Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände and the Deutscher Gewerkschaftsbund (*German Trade Union Confederation* [DGB])¹⁹ jointly repeated this appeal in December 2020 and also encouraged students applying for training places (BDA, 2020). While these actors are usually seen as opposition (e.g., Emmenegger & Seitzl, 2020; Hall & Soskice, 2001), the common interest in the dual system seems to intensify their cooperation during the pandemic.

On their websites, the Zentralverband des Deutschen Handwerks and the Deutscher Industrie- und Handelskammertag provide companies with extensive information on how to deal with the crisis, including how to organise training. Furthermore, the Chambers operate digital

¹⁸ The DIHK, the ZDH and the BDA are also partners in the Allianz für Aus- und Weiterbildung.

¹⁹ The DGB is an umbrella organisation of eight individual trade unions, which are covering all branches and economic sectors in Germany.

apprenticeship portals to provide support in both vocational orientation and apprenticeship placement. This also highlights the importance of the Chambers in the dual system, whose influence can also be seen in the organisation and implementation of final examinations (Cedefop, 2020a).

The companies surveyed in a study by Burdack (2020), were looking for flexible and company-specific solutions to continue practical training, while complying with infection protection regulations. For this purpose, the companies surveyed implemented training procedures that were called „rolling procedure”, „block procedure” or „shift training” (Burdack, 2020, S. 2; translation by the author). These procedures have in common that trainees are alternately trained face-to-face in fixed small groups as well as at fixed times, to meet the requirements of infection protection by separating them in time and space. In addition, home schooling with the help of video tools, was used to enable a close exchange between trainees and trainers. The necessary digital devices were provided by the companies for both trainers and trainees; however, since the digital teaching of training contents takes longer than face-to-face training, special challenges were anticipated with regard to the quality of training and examinations. However, even though many training companies continued their training activities (e.g., DIHK, 2020; Jobstarter, 2020), sector-specific and firm-specific conditions (e.g., with regard to work processes or company size) could lead to different training practices. In the context of in-company training, this relates, for example, to the use of digital devices and media, which have been used much less frequently in the crafts and hospitality sectors than in the areas of industry and commerce as well as in the public service (Biebeler & Schreiber, 2020). In addition, the study by Biebeler and Schreiber (2020) shows that the pandemic-related shift of training activities into home office has been carried out in particular by larger companies and those training companies that concentrate on knowledge- and computer-based activities in the fields of „public service” and „industry and commerce” (see also Ebbinghaus, 2021). For smaller companies as well as training companies in the hospitality and craft sectors, where the focus is on customer or service-oriented and practical activities, the use of home office in contrast seems to be an exception.

As far as the digitisation of in-company teaching-learning processes is concerned, this does not seem to be feasible in the same way for all companies. Despite both the resulting and the generally existing restrictions (e.g., due to company closures), the difficult economic situation and the developments on the training market during the crisis, many companies were maintaining their training activities. Besides the possibility to receive bonus payments as part

of the programme *Ausbildungsplätze sichern*²⁰, for some companies this is probably due to the necessity of covering their demand for skilled workers, which also in non-crisis times encourages companies to invest in dual apprenticeships. Cooperation with other stakeholders is particularly evident in the context of the measure *Ausbildungsplätze sichern*, the joint effort to conclude training contracts with the help of broad (digital) offers in the context of vocational orientation²¹ and the completion of final examinations (for more details, see also AAW, 2021). In addition to shared interests and goals with the other partners in the Allianz für Aus- und Weiterbildung, this also indicates that employers and business associations are adapting their activities to the government's guidelines, but at the same time they are involved in shaping them.

2.4.3 The Trade Unions' Reactions to the Pandemic

Among this group of actors, in the main it was press releases as well as statements by the Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB), the Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (*Trade Union Education and Science* [GEW]), the Bundesverband der Lehrkräfte für Berufsbildung (*Federal Association of VET Teachers* [BvLB]) and the Deutscher Lehrerverband (*German Teachers Association* [DL]) that were utilised.²²

In April 2020, the Deutscher Gewerkschaftsbund published a position paper addressed to the German government (DGB, 2020a), which put forward various proposals for securing apprenticeship places, some of which were also included in the programme *Ausbildungsplätze sichern*. According to the Deutscher Gewerkschaftsbund, this programme sends an important signal for the training market, and also shows that „social partnership in training works” (DGB, 2020b; translation by the author). In response to the continuing difficulties in the training market, in August 2020 an appeal was made to companies to invest more in training, despite the pandemic, particularly to ensure that young people with lower secondary school leaving certificates were still being offered opportunities (DGB, 2020d). Furthermore, a warning was issued that the quality of training in schools or in training companies, should not be allowed to

²⁰ Recently published figures by the Bundesagentur für Arbeit (2022) show that by 23th March 2022 a total of 75.373 applications for bonus payments (training bonus: 25.556, training bonus plus: 49.453, takeover bonus: 364) and 23.557 applications for training salary subsidy (from August 2020 to December 2021) had been positively decided. At the same time, most of the payments were directed to companies with up to 249 employees – larger companies tend to be the exception.

²¹ As an example, reference can be made to the „Summer of Vocational Training” in 2021, where the partners of the Allianz für Aus- und Weiterbildung have initiated several promotional days to inform parents and young people about dual apprenticeships, to offer them advice and to bring training companies and potential applicants together (e.g., BMAS, 2021b; see also AAW, 2021).

²² The DGB and the GEW are also partners in the Allianz für Aus- und Weiterbildung.

suffer because of the crisis (DGB, 2020d, 2021). Due to the decline in newly concluded training contracts, in October 2020 it was also emphasised that besides short-term financial support for companies, structural changes such as a training guarantee based on the Austrian model²³ are needed (DGB, 2020c; see also GEW, 2020c).

In a survey conducted before the summer holidays 2020 (Bödeker & John, 2020), the state associations of the Bundesverband der Lehrkräfte für Berufsbildung stated that the transition to digital teaching was more successful than originally expected. However, various problem areas became apparent; manifested, among other things, in the lack of digital equipment for schools, teachers and learners. Furthermore, the extreme variation in digital competence of teachers and learners, reveals the necessity for further training and instruction in digital learning. In addition, the significantly higher workload for teachers in connection with the rapid transition to digital teaching, as well as legal issues (e.g., data protection on digital learning platforms) were identified as problematic (see also BvLB, 2020b; GEW, 2020a). There were oft-repeated demands for a short-term improvement of the conditions for teachers and students at schools (e.g., health protection, further training on digital teaching, and the management of the IT area) as well as reliable and long-term solutions for digitally supported face-to-face, distance or hybrid teaching in times of the pandemic (BvLB, 2020b; DL, 2020c; GEW, 2020b). These demands were also reflected in the „10-point plan for teaching with (and after) Corona” (DL, 2020a; translation by the author). Among other things, as early as July 2020 this plan called for the weekly testing of teachers and students. However, the testing was not implemented until the cautious return to face-to-face teaching in March 2021.

The demands for „more autonomy” as well as a „reduction of bureaucracy” (BvLB, 2020a; translation by the author) attest to structural problems that limit the (short-term) ability of individual vocational schools to act. In this context, it should be mentioned that the schools generally have very little freedom and scope for action, which is mainly due to their financial dependence on the local school authorities. One example in the context of the pandemic is the much-discussed purchase of air filter systems for schools, which usually cannot be afforded from the schools’ own budgets, thus severely restricting the schools’ ability to act on their own responsibility in matters of infection protection. Consequently, the rejection of a nationwide purchase of air filter systems for schools in September 2020 by the Kultusministerkonferenz

²³ Within the framework of the Austrian training guarantee, young people who have not found a training place can instead complete their first year of practical training in a training centre. In case the trainees still do not find a training place after one year, the practical training can in principle also be completed in the training centre (see also Wieland, 2020).

was also met with criticism.²⁴ From the perspective of the teachers' associations, this would have been a necessary purchase to fulfil the duty of care towards employees and learners (DL, 2020b). Mindful of the upcoming final examinations, in January 2021 the Bundesverband der Lehrkräfte für Berufsbildung was already warning that the restrictions on training activities resulting from the long school closures must be taken into account in both the school-based and the Chambers' final examinations (BvLB, 2021).²⁵

In particular, this group of actors aims to ensure and optimise the (digital) provision of VET both in school and company contexts. Their demands relate to structural aspects of the dual system, the actual design of training activities, as well as the financing of better framework conditions for schools, learners and teachers. At the same time, the demands made by the trade unions also illustrate that the measures taken by the state (see above) were not sufficient (e.g., with regard to the demands for air filter systems) or that their implementation on the meso and micro level had reached its limits in some cases (e.g., due to data protection regulations).

2.4.4 The Reactions to the Pandemic by Those Requiring Training

In addition to relevant studies, press releases by the umbrella organisations of potential trainees and their parents were included. Specifically, these umbrella organisations are the Bundesschülerkonferenz (*National Student Conference* [BSK]) and the Bundeselternrat (*National Parents Council* [BER]).²⁶ More VET specific, the Jugendorganisation des Deutschen Gewerkschaftsbundes (*Youth Organisation of the German Trade Union Confederation* [DGB-Jugend]) can be identified as another actor within this group, as it represents the interests of trainees.²⁷ Keeping in mind the implemented measures (see above), most demands referred to political decisions or developments during the pandemic and emphasised the need for further action. However, similar to the demands of the teachers' associations, their implementation was lacking.

²⁴ This example also demonstrates the central role that state institutions at the national level (here: KMK) play in the context of the pandemic, and which actually stands in contrast to the educational federalism that is usually pursued.

²⁵ This once again highlights the special position of VET, since here, unlike in general education, the Chambers as another actor besides the state are also involved in conducting the final examinations.

²⁶ The inclusion of parents (by proxy through the BER) is also due to the fact that apprentices are legally represented by their parents until they reach the age of 18.

²⁷ The DGB-Jugend is an independent youth association and represents the interests of all trade union members up to the age of 27 (DGB, o.J.). However, as the umbrella organisation of all youth trade unions, the DGB-Jugend is at the same time affiliated to the DGB and its department „Jugend und Jugendpolitik“ (*Youth and Youth Policy*) (DGB, 2018). The Bundesjugendausschuss (*Federal Youth Committee*), whose representatives, according to the DGB constitution, participate in the DGB-Bundeskongress (*DGB-National Congress*) in an advisory capacity, is the most important body of the DGB-Jugend and decides on the operational guidelines of its affiliated youth trade unions (DGB, o.J., 2018).

In the context of the gradual resumption of face-to-face teaching at schools after the initial lockdown in spring 2020, clear and long-term concepts were requested that included teacher, parent and student representation in the decision-making processes (BSK, 2020a). Besides a rapid and non-bureaucratic expansion of the digital infrastructure at schools as well as the assurance of protection against infection, further needs for action were also identified: These included instigating flexible arrangements for dividing up learning groups, ensuring inclusion for young people with special needs, and avoiding further school closures (BER, 2020a; BSK, 2020b, 2020d). In addition, the Bundesschülerkonferenz called for sustainable and mandatory „media education and media literacy” (BSK, 2020c; translation by the author) to be included in both the curricula and the competency profile of teachers. This assessment was also shared by the Bundeselternrat, which made additional demands, including regulations on the digital accessibility of teachers, the implementation and expansion of digital learning environments and forms of licensing, as well as their legal anchoring in school laws (BER, 2020b). In course of the publication of the „Corona training study” by the DGB-Jugend and the identified problems (e.g., the lack of preparation for exams or the gaps in teaching), both the DGB and the DGB-Jugend warned that the quality of training in schools or in training companies, should not be allowed to suffer because of the crisis (DGB, 2021; DGB-Jugend, 2021a). To this end, the DGB-Jugend urged the chambers to regularly monitor companies’ compliance with legal standards (e.g., the obligation to release trainees from work for attending lessons at the vocational school) (DGB-Jugend, 2021a). Furthermore, the DGB-Jugend advocated for a higher commitment of companies in vocational training (DGB-Jugend, 2020, 2021b) as well as a legally fixed training guarantee, the unlimited employment of trainees after successful completion of their apprenticeship, and a comprehensive „digitisation and financing offensive” (DGB-Jugend 2021a; translation by the author).²⁸

In their search for an apprenticeship, young people encountered a variety of obstacles, such as cancelled interviews or internships (Eberhard et al., 2021). The results of Barlovic et al. (2020, 2021) show that many young people are still interested in taking up an apprenticeship even in times of crisis, but they also wished for more support, for example, with regard to vocational orientation in schools, contact persons and job applications. In addition, more than half of the

²⁸ Although the DGB-Jugend is an independent youth organisation, it can be assumed that its direct influence on education policy issues and decision-making processes is rather limited. It is also unclear to what extent the influence of the DGB-Jugend reaches within the DGB and to what extent it is perceived as an independent association by other actors. In the context of the Allianz für Aus- und Weiterbildung, the DGB-Jugend appears to be at least primarily represented by the DGB and is thus not directly involved as an independent partner in the steering committee of the Allianz für Aus- und Weiterbildung (for a listing of the AAW-Partners, see for example AAW, 2020).

respondents thought that there were not enough training places available, which ultimately led to a less optimistic assessment about their chances of finding a training place (Barlovic et al., 2020, 2021). This underlines that, in addition to the quantitative provision of training places, it is at least as important to provide young people with comprehensive information and guidance in the context of vocational orientation (see also BSK, 2020d).

In conclusion, neither trainees and students nor their parents, were sufficiently included in decision-making processes (see also BSK, 2020e). Even though this becomes particularly obvious in the context of the pandemic, this represents a general phenomenon in the governance of the dual system (e.g., Emmenegger et al., 2019; Pilz, 2021). At the same time, this could indicate a structural weakness of collective training systems, as urgent needs for reform and action resulting from experiences at the micro level barely find their way into educational decision-making. Nevertheless, the active participation of students, trainees and parents in the pandemic-related discourse as well as their demands offer important feedback and highlight ongoing problems, especially with regard to the quality of training activities at both learning venues, the digitisation of teaching-learning processes and its implications (e.g., data protection issues, teacher training), the offers of vocational orientation as well as financial aspects (e.g., training salary, necessary investments in digitisation). Thus, in principle, there are also linkages to the measures, positions and demands of the other actors. However, it is noticeable that the demands voiced by those requiring training in particular share similarities with those voiced by the teachers' associations. Regarding the coordination with other stakeholders, the dialogue between the Kultusministerkonferenz, the teachers' organisations, the Bundesschülerkonferenz, and the Bundeselternrat in November 2020 (GEW, 2020d) also indicates that at least there was an information exchange with further actors. However, on the basis of the measures that were taken, their impact appears to be relatively slight, which could also indicate existing shortages with regard to the joint representation of interests by this group of actors.

2.5 Discussion

In the following, the reactions of the various actors, described above, will be examined from a governance-analytical perspective, with specific regard to the coordination of actions between the actors, the realised processes and outcomes, as well as the levels affected within the VET system.

A localisation of the actors' actions on a specific impact level is only possible to a limited extent. Instead, interdependencies are indicated here insofar as many of the measures adopted

at the macro level (e.g., *Sofortausstattungsprogramm*) have a direct influence on the individual educational institutions (meso level) and thus also on the level of teaching-learning processes (micro level). On the basis of the experience gathered at the micro level, specific demands were also addressed to actors on the macro level. These concerned, for example, the digital equipment of educational institutions, but also structural aspects such as a higher level of autonomy for vocational schools. Although the measures and demands of the individual actors may differ in their concrete design (see Chapter 2.4), they still refer to similar problem areas and areas of action (in particular the promotion of digitisation, as well as the financing and implementation of training activities and vocational orientation). This could also be due to the fact that these are central issues that concern both access to dual apprenticeships and the implementation of training activities. At the same time, they are severely affected by the pandemic and highlight a need for optimisation that is perceived by all actors – albeit with different emphases. However, regarding the inadequate and belated fulfilment of many of the demands expressed by teachers', parents' and students' associations in particular, influence or power from bottom-up seems to be rather limited. Nevertheless, even in times of crisis, it became apparent that the dual system is influenced by the actions of various actors at multiple levels. Although all of these levels are based on specific constellations of actors and logics of action, they are strongly interlinked in the sense of „*cross-border coordination*” (Altrichter, 2010, S. 150; emphasis in the original).

In the sense of inclusiveness and coherence (Oliver, 2010), the recognition and approval of all actors involved in the dual system are essential conditions for the success of initiated reforms (see also Busemeyer, 2009; Fürstenau et al., 2014). The need for cooperation between the various actors is particularly evident in the context of the Allianz für Aus- und Weiterbildung as well as the measure *Ausbildungsplätze sichern*. As a „Corona-Taskforce” (AAW, 2020, S. 2), the partners of the Allianz für Aus- und Weiterbildung, pursued the common goal of stabilising both the training and the labour market, despite pandemic-related restrictions (see also AAW, 2021). This example clearly indicates overlaps between the individual actors' interests, which ultimately precipitate a strategically conditioned collaboration between them. However, the demands of the teachers' associations and those requiring training show that collaboration was not always achieved, and that essential governance processes (e.g., decision-making, resource mobilisation; see Oliver, 2010) did not include all actors. Depending on the actors' perspective, the form of cooperation may be primarily an information exchange or maximally a coordination – this becomes particularly clear with regard to the demands from the teachers' unions as well as from the Bundesschülerkonferenz and the Bundeselternrat, who primarily reacted to the measures taken, as well as to the infection levels.

Despite the far-reaching interventions of the state and although the bonus payments have already created incentives to increase company engagement in training, the problem of matching training place applicants to training places, together with the decline in the apprenticeship market in 2020 and 2021 also show that the dual system cannot be fully steered and may find itself at the mercy of its own momentum (see also Bosch & Charest, 2008; Busemeyer, 2009). There are also indications that the restrictions in information exchange between employers and those requiring apprenticeships create difficulties in vocational orientation and recruitment. These also affect the apprenticeship market and testify to a limited coherence within the dual system and this seems also to have been recognised by the Allianz für Aus- und Weiterbildung, whose partners in March 2021 have agreed to expand (digital) opportunities for vocational orientation and recruitment for the new training year 2021, for example by expanding digital information, counselling and placement services for prospective trainees and companies (AAW, 2021).

Despite all the existing problems and optimisation needs, the continued training activities and final examinations under pandemic conditions, the continued revision of training regulations, the program *Ausbildungsplätze sichern* and the existing (albeit declining) supply of training places, indicate a short-term adaptability of the dual system. In this context, reference can also be made to the funding of contractual and collaborative training, which is part of the programme *Ausbildungsplätze sichern* (BMBF, 2020d) and provides temporary flexibility in continuation of training for companies in precarious situations.²⁹ Thinking about path dependency, this short-term adaptability may also be due to the historically entrenched corporatist structures within the dual system and the trust that actors have in this institution (Lange, 2012). Accordingly, even in times of crisis, the dual system as a collective training model appears to be a resilient and historically evolved institutional framework that encourages actors to cooperate and to fulfil their joint responsibility in the dual system, thus leading to a high degree of accountability and responsiveness (see also Aerne & Bonoli, 2021; Fürstenau et al., 2014; Lange, 2012). This is interesting insofar as this path dependency usually implies that processes of reform, and thus also adaptability, may be perceived as being difficult and time consuming to achieve (see also Busemeyer, 2009). Furthermore, the pandemic has led to a break in the previous structures of the dual system: Contrary to the state's usual restraint from financing the company-based part of apprenticeships (see also Busemeyer, 2009; Cedefop, 2020c), the state explicitly provided monetary support for training companies as part of the programme *Ausbildungsplätze sichern*

²⁹ However, a statistic published in April 2022 shows that only 42 applications for funding of contract and collaborative training have been approved so far (Knappschaft Bahn See, 2022).

and has even expanded this support in 2021 (BMBF, 2021a). Whereas in the past there was discussion about the introduction of a training place levy, financed by companies that do not provide training (Busemeyer, 2009), this time the state itself is providing financial incentives and is thus actively trying to influence what happens on the training market.

Simultaneously, the financial subsidies to training companies decided at the national level as well as the various supplementary agreements to finance the digital infrastructure at schools also show that the state has a central steering function in times of the pandemic, which – at least in times of crisis and primarily due to the urgency of action – forces its actions and indeed shows characteristics of a statist system. Nevertheless, within the dual system, the state still depends on the engagement of companies, as they ultimately provide the training places and thus also make an important contribution to the integration of young people into the labour market. Consequently, even in times of the pandemic, the state is obliged to take into account and to combine two fundamentally different institutional logics (Labour Market Logic vs. Educational System Logic) (e.g., Bonoli & Emmenegger, 2020).

However, there is usually no short-term or radical change within this institution (see also Streeck & Thelen, 2005). Against this background, a certain institutional inertia becomes particularly clear in the context of demands for more school autonomy, the implementation of a training guarantee, as well as greater participation of student and parent representatives in decision-making processes. To what extent these demands will lead to a gradual transformation of the dual system (Mahoney & Thelen, 2010; Streeck & Thelen, 2005) is still to be seen.

2.6 Conclusion and Future Research

The pandemic had a significant impact on the training market, which is reflected on both the supply and demand sides. However, current forecasts indicate that the situation on the training market could improve from 2027 onwards (Dohmen, 2020; Maier, 2021). Regarding the realised coordination of action, not all actors are involved in the decision-making processes; however, the measures taken show that those actors involved in decision-making do cooperate. In the context of the pandemic, it is also evident that the dual system as a collective training model is capable of acting and adapting in the short term to face emerging challenges, despite its complexity. Regarding the adaptability (Oliver, 2010) of the dual system in the context of the digitisation of VET and the world of work, it is to be hoped that the digitisation processes accelerated by the pandemic (e.g., the use of digital devices and learning platforms, but also further training and instruction in digital learning for trainees, students, teachers and trainers) will find sustainable entry into company and school training practices. With regard to the

temporary school and company closures, the problems with distance learning and the possible impacts on the quality of training, the question arises, particularly in the contexts of block teaching and final examinations, to what extent the key objective of „vocational action skills” (Pilz & Fürstenau, 2019, S. 315) can be achieved under these difficult conditions. In particular, this affects apprentices in sectors that have been hit hard by the crisis (e.g., tourism or gastronomy), as due to the long-lasting company closures in these sectors, the teaching of practical learning content (e.g., customer dialogue) has been very limited or not possible at all. At the same time, this also raises the question of whether certain practical learning contents may be integrated into the school-based element of dual apprenticeships (e.g., OECD, 2021d). For vocational schools in technical fields, this could be realised, for example, through the acquisition of technical learning systems, as these enable a high degree of practical and experience-based learning (see also Faßbender & Pilz, 2020).

The aim of this paper was to provide an insight into the dual system and the way in which, as a collective training model, it has dealt with the pandemic so far. This was achieved by evaluating various documents. At the same time, this is to be seen as a limitation of this study, because these artefacts primarily represent the results of negotiation processes and cannot provide insight into the preceding decision-making processes and discussions between the actors. To gain deeper insights in this regard, further studies could, for example, conduct expert interviews with representatives of the respective actors. This might also help to further investigate the influence of the DGB-Jugend, the Bundesschülerkonferenz, and the Bundeselternrat. Nevertheless, the approach adopted in this paper has facilitated an analysis of the governance structures underlying the dual system, as it provides an indirect insight into the measures taken or demanded, the implementation of training activities, as well as the coordination of action between the central actors. The focus at the national level, which does not include individual, sector- and regional-specifics, opens up a starting point for further research projects to examine the coordination of activities between actors at a decentralised level (see also Emmenegger et al., 2019). Moreover, this study exclusively referred to the German dual system. Thus, full-time school-based VET programs as well as continuing education, as other important areas of the German VET system (Fürstenau et al., 2014), were not considered here. This reveals another research gap, which is also quite relevant with regard to the German educational federalism as well as the central role of the state in times of crisis. In addition, further international comparative studies could also examine and compare how other collective, statist, liberal or segmentalist training systems are dealing with the emerging challenges to VET posed by Covid-19.

3 Artikel 2: Academic versus Vocational Education: A Comparison of Curricula for Dispensing Opticians in the UK and Germany

Abstract: Higher educational aspirations, the ongoing academic drift and the widely discussed shift towards a knowledge society, are putting increasing pressure on vocational education and training. The often higher level of academic qualifications within national qualifications frameworks also suggests that these are to be regarded as more valuable than vocational qualifications. However, few studies to date directly compare vocational and academic qualifications.

Using the example of the occupation ‘Dispensing Optician’, this study compares an academic with a vocational qualification approach. Employing a document analysis of the respective intended curricula in Germany and the UK, the areas of competence, competence levels and the scope of content in both countries are analysed and compared. Finally, the results are discussed in terms of their possible implications concerning the trend towards higher qualifications, the categorisation of qualifications in qualification frameworks and the constitutive characteristics of vocational and academic education.

Keywords: Vocational Education and Training (VET), Academic Education, European Qualifications Framework (EQF), Qualification Level, Dispensing Opticians, Germany, UK, Intended Curriculum, Competencies

3.1 Introduction

Globalisation and increasing labour mobility have raised the question of the comparability and recognition of qualifications and skills acquired abroad in the European Union (EU) (Andersson, 2021; Schuster et al., 2013), as employers must adequately assess the qualifications of their international applicants and match them with their skills requirements. However, due to the uniqueness of national education systems and qualifications (Bosch, 2017; Pilz, 2016a), this poses a major challenge. To create more transparency within the EU in this regard, the development of national qualifications frameworks, and their connection to the European Qualifications Framework (EQF), was initiated back in 2008. In addition to improving the comparability of national qualifications, another objective was to promote international mobility on the European labour market (Council of the European Union, 2017; Markowitsch & Luomi-Messerer, 2007; Méhaut & Winch, 2012).

Due to the EQF focus on *learning outcomes*, competence-based training of skilled workers has become a major topic in the development and recognition of educational programmes. This

affects both the context of Vocational Education and Training (VET) and Higher Education (Mulder & Winterton, 2017). At the same time, VET is under increasing pressure, not least because of educational expansion, the widely discussed shift towards a *knowledge society* and the ongoing *academic drift* (Baethge & Wolter, 2015; Ebner, 2015; Gibbons et al., 2010; Smeby, 2015; Välimaa & Hoffman, 2008; Wolter & Kerst, 2015). In this, the healthcare sector is a good example. Due to the increasing knowledge intensity and complexity of activities in the healthcare professions, more and more training programmes are being driven towards the higher education sector (Collins & Hewer, 2014; Laiho, 2010; Smeby, 2015). As a result, the number of graduates with a bachelor's or master's degree is increasing in the EU (Eurostat Data Browser, 2023). Within the German Qualifications Framework (DQR), these qualifications are categorised at level 6 (Bachelor's) or 7 (Master's). This also places them at a higher qualification level than dual apprenticeships (DQR/EQF level 4). This is interesting insofar as dual apprenticeships are still widely accepted both in German-speaking countries (Germany, Austria and Switzerland) and internationally, as can be seen in the context of VET transfer or VET cooperation (Li & Pilz, 2023; Zlatkin-Troitschanskaia & Pilz, 2022).

Regarding the current state of research, there are few studies comparing academic and vocational qualifications, or different qualification and competence levels. For the commercial sector, only the study by Fulst-Blei (2003) may be mentioned here. As part of his international comparative study, Fulst-Blei compared the output of learners resulting from a German and an English-Welsh vocational training programme, focusing on the criteria *theoretical knowledge* and *planning and independent work*. Although the German qualification was formally classified at a lower level than its British counterpart, the findings from Fulst-Blei show that the dual-trained industrial clerks generally performed better in the assessment test than the British General National Vocational Qualification (GNVQ) Advanced Business graduates. Regarding the craft or technical sector, there seems to be no evidence in this regard. This may also be due to the fact that practical learning in the sense of *hands-on learning* or *experiential learning*, is traditionally emphasised in these areas (e.g., Gamble, 2001). However, an extensive *academic drift* cannot be observed in these areas. Nevertheless, in many cases these are highly specialised and knowledge-intensive occupations (Hyland, 2018), which also require well-founded problem-solving skills, and the ability to work independently and responsibly (Clarke et al., 2013; Hyland, 2017; Thompson et al., 1995). As such competences may also be acquired in the context of VET (Hyland, 2018), the need to expand the higher education sector appears to be insufficiently empirically substantiated.

To better understand this issue, it is worth focussing on the occupation *(Dispensing) Optician*.³⁰ The study of this occupation is interesting insofar as the previously mentioned areas of activity (medical, commercial and crafts) are integrated into this occupation (European Commission, o.J.; Thomas et al., 2011). In addition, in Germany and the UK this occupation is trained in different institutional frameworks, which is why this study focus on these two countries. Looking at the German context, this occupation is trained within the dual apprenticeship system and concludes with a qualification on EQF level 4. In line with the traditionally strong emphasis on higher education and the advanced state of academisation in the UK (Fisher & Simmons, 2012; Hyland, 2002), the British equivalent is located within the context of higher education and leads to a diploma at EQF level 6. The basic structure of these two training programmes, and typical fields of activity, have already been outlined in a comparative study by Thomas et al. (2011); however, especially considering the intended learning outcomes or competences, the reasons for their different categorisation in the EQF are still unclear. Consequently, if qualifications should be compared with each other, this could be done by measuring competences based on the output of teaching and learning processes. One example of such an approach can be seen in the PISA-VET Feasibility Study (Baethge et al., 2006), which primarily aimed to compare vocational qualifications in Europe. Alternatively, the focus can also be on the curriculum and thus on the intended acquisition of competences. This last approach, which can also be found in the context of recognising competences for educational programmes (e.g., Werquin, 2010) as well as in other comparative studies (e.g., Chen et al., 2021; Pilz et al., 2016), will also be further focused on here. With reference to the two above-mentioned training programmes for *(Dispensing) Opticians*, and their different classification in the EQF, the research interest underlying this international comparative study can be formulated in terms of the following research question:

How far are the competences and competence levels defined in the German and British curricula for (Dispensing) Opticians similar or different?

In doing so, this study is innovative insofar as it compares an occupational approach in two different institutional settings and countries. Against the background of the competences to be acquired, the study also aims to provide a better understanding of how academic and VET programmes are reflected and defined within the curriculum. For this purpose, the qualification approaches of both countries will first be outlined and localised in the respective education

³⁰ In order to differentiate between countries, a distinction is made between ‘Opticians’ in the German context and ‘Dispensing Opticians’ in the UK context. When referring to the occupation in general, the term ‘(Dispensing) Optician’ is used.

systems. Next, both the underlying theoretical-analytical concept and the methodological approach are explained, before the results are presented and discussed regarding their possible implications.

3.2 The qualifying of (Dispensing) Opticians in Germany and the UK

3.2.1 Germany

The training of Opticians generally takes place within the dual system (for a detailed description of the dual system, see Cedefop, 2020c; Fürstenau et al., 2014; Kuhlee, 2015; Pilz & Fürstenau, 2019). In general, training lasts three years and takes place both at the vocational school and in the respective training company. Trainees spend around a third of their apprenticeship at vocational schools. The acquisition of skills should be practical and based on action-orientated teaching and learning processes (e.g., Faßbender & Pilz, 2020; Pilz & Fürstenau, 2019). Company training takes up around two thirds of the apprenticeship. Apart from the fulfilment of compulsory schooling, there are no formal entry requirements for this apprenticeship. But in the end, it is the companies that decide whether they hire trainees. Regarding previous school education, the 2023 reporting year shows that the vast majority of 2.628 new trainees had at least a secondary school leaving certificate or a higher education entrance qualification (DAZUBI, 2024).

Even though education in Germany generally is the responsibility of the federal states, occupation-specific training contents are compulsory nationwide for both learning venues and must therefore be built into state-specific curricula. The training regulations (AO) (Bundesamt für Justiz, 2011) are relevant for company-based training, while the framework curriculum (KMK, 2011), released by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs (KMK), applies to school-based training. Further important institutions involved in the training of this occupation are the Central Association of Opticians and Optometrists (ZVA) and its subordinate guilds at state and regional level. According to the German Crafts Code (HwO), the central objective of dual apprenticeships is *occupational capacity*,

„referring to the ability or capacity of the individual to act within the labour process of a defined *Beruf* or occupation (...) and referring to the scope of activities encompassed within an occupation and the depth of knowledge implied” (Brockmann et al., 2009, S. 789).

According to the occupational model and the underlying „vocational principle” (see also Deissinger, 2008), *occupational capacity* consists of a broad set of competences, including occupational competences, social competences, procedural competences as well as learner competences (Brockmann et al., 2009). These are assessed as part of a journeyman’s

examination and leads to the award of the *journeyman's certificate*, an officially recognised vocational qualification that is classified at DQR and EQF level 4.

3.2.2 United Kingdom

The British qualification approach for Dispensing Opticians falls within the scope of higher education and generally takes three years. According to the *Quality Code for Higher Education* (QAA, 2024, S. 14), the focus in the context of teaching and learning is thus, among other things, that „(a)ll students are supported to develop and demonstrate academic and professional skills and competences.” Interestingly, this also illustrates the increasing integration of *employability skills* into the context of higher education, as is being discussed in relation to the „marketisation of higher education” or „neo-liberal universities” (Kornelakis & Petrakaki, 2020) and, at the same time, represents a departure from the traditional British ideal of higher education (e.g., Powell et al., 2012). With the focus on *skills*, an employer-led and work-related perspective is also emphasised here, which differs from the broad understanding of competence underlying *occupational capacity* or the *vocational principle* (see above). For Dispensing Opticians, this requires the completion of a *qualification in dispensing optics* at an educational institution that is recognised by the General Optical Council (GOC), the regulatory body for all optical professions in the UK (GOC, 2023c). Practical training components are also required and can be completed as part of a three-year „suitable employment” or a one-year „salaried work in a practice under supervision” carried out at a GOC-registered Dispensing Optician (GOC, 2023a, 2023b). To train as a Dispensing Optician, proof of 5 General Certificates of Secondary Education (GCSE) (or equivalent) at grades C or above (including English, Maths and Science) and GOC-registration is required (GOC, 2017). As of 31 March 2023, 1.267 dispensing optician students were registered by the GOC, which is about 4 % of all GOC registrants (GOC, 2023d, S. 4).

The *Opticians Act* contains general standards and framework conditions relating to the occupational practice, education, and training, as well as the scope of practice of Dispensing Opticians. The „Requirements for Approved Qualifications in Optometry or Dispensing Optics” (GOC, 2023b) are also relevant.³¹ These define the necessary learning outcomes for Dispensing Opticians, the respective educational institutions must follow when designing their training

³¹ As the German curricula were already comprehensively reformed as part of the implementation of *learning fields* or *learning areas* (see also Ertl & Kremer, 2006), they are still up to date and therefore comparable with the newly developed GOC outcomes. According to the Federal Institute for Vocational Education and Training (BIBB) and the ZVA, there are currently no plans to reorganise this apprenticeship.

programmes. Furthermore, they list the requirements that a GOC-approved educational institution must fulfil, such as

„The outcomes must be delivered and assessed in an environment that places study in an academic, clinical and professional context which is informed by research, and provides opportunities for students to develop as learners and future professionals” (GOC, 2023b, S. 26).

The Association of British Dispensing Opticians (ABDO) is another key player representing the occupation of Dispensing Opticians and their interests as a professional body. Besides proof of completion of supervised work, passing the ABDO exams is also a prerequisite for obtaining the *ABDO Level 6 Diploma in Ophthalmic Dispensing* (also called *Fellowship Dispensing Diploma*) and subsequent registration as a Dispensing Optician at the GOC.³² The *Fellowship Dispensing Diploma* is a Vocationally Related Qualification. It is recognised by Ofqual and is classified at Level 6 in both the Regulated Qualifications Framework (RQF) and the EQF (Ofqual, o.J.). Depending on the course and educational institution, a Foundation Degree or a Bachelor’s Degree can be obtained in addition to the *Fellowship Dispensing Diploma*; thus, this is a typical example of *Vocational Higher Education* (Parry, 2015; see also Lester, 2017).

3.3 Theoretical-analytical framework

Starting from the different categorisation of the two qualifications within the EQF, this study aims to provide a curricular comparison of the respective competences underlying the qualification approaches in Germany and the UK. By focusing on *competences* and making a comparison between two different countries, this is problematic insofar as there are various approaches, definitions and structural models that differ in terms of their underlying understanding of education and terminology, which is mostly nationally specific (Bohlinger, 2008; Brockmann et al., 2008; Mulder, 2017). Moreover, as the qualifying of (Dispensing) Opticians is anchored in two different educational sectors (see above), the comparison also integrates two different institutional contexts. Therefore, a comparative instrument was required that is as neutral as possible with regard to its underlying terminology and, at the same time, not country specific. Against this background, the EQF as a comparative instrument with its underlying understanding of competence, is interesting insofar as it has a wide international reach, is generally country-unspecific and also highly relevant in European (and subsequently also national) education policy. In addition, both academic and vocational qualifications can be mapped within the EQF. Indeed, the European ESCO classification (European Skills,

³² Even if the training can take place at other GOC-recognised educational institutions, the examination is conducted within the ABDO exams. A special case is the course at Anglia Ruskin University, which leads to an „FdSc Ophthalmic Dispensing Registerable Award” and entitles the holder to register as a Dispensing Optician at the GOC without having to complete the ABDO exams (Anglia Ruskin University, 2023).

Competences, Qualifications and Occupations) is another transnational tool which is also more focused on the labour market (see also Clarke et al., 2021). Against the background of the research interest outlined in the introduction as well as the different categorisation of both qualifications within the EQF, however, this tool seemed less suitable for this study. This is particularly due to the fact that ESCO cannot be used to make a statement about the level of the corresponding knowledge, skills and competences, as they can be found in the so-called skills pyramid³³ (see also Winch, 2023). Moreover, ESCO primarily serves as a general description and classification of qualifications and occupations (European Commission, 2019; Winch, 2023). Consequently, a differentiated curricular analysis of competences, as intended in connection with the above-mentioned research question, is not possible with the help of ESCO. Even if these are often more differentiated, the application of sectoral qualifications frameworks (e.g., Brockmann et al., 2010) also appeared inappropriate, especially because the two qualification approaches in both countries belong to different sectors (UK: health care sector; Germany: crafts sector). As a result, the EQF was chosen here – even though the EQF „does not directly certify competences as its purpose is to act as a meta-framework, an indirect comparator for different countries” (Brockmann et al., 2010, S. 14).

In this context, it should be noted that the EQF primarily represents an educational policy instrument which, due to its transformative nature, is often considered in relation to the Europeanisation of VET (e.g., Mikulec, 2017; Winch, 2023). At the same time, there is criticism that the implementation of (European) qualifications frameworks is primarily based on neo-liberal and market-oriented intentions, which are increasingly leading to a marketisation of education (e.g., Allais, 2014; Antunes, 2012; Cort, 2010; Young, 2008). In this context, Cort (2010, S. 312) also emphasises that the EQF can by no means be regarded as a

„neutral evidence-based policy tool [...] but must be regarded as a management tool both in terms of policy and in terms of educational practices within the national education systems, as they frame our perception of how education and training should be organised, managed and implemented.”

Similar to ESCO, the EQF and the many other national qualifications frameworks that have been developed since its implementation, are centred on *learning outcomes*, which means

„[...] statements regarding what a learner knows, understands and is able to do on completion of a learning process, which are defined in terms of *knowledge, skills and responsibility and autonomy*” (Council of the European Union, 2017, emphasis by the author).

³³ Even if a formal distinction is made between knowledge, skills and competences within the ESCO approach, the focus here is primarily on outcome-based skills. This can be seen, for example, in the fact that „there is no distinction between skills and competences recorded in the ESCO skills pillar” (European Commission, 2019, S. 20).

Thus, the EQF builds on a concept whose origins can be seen in the English NVQs (Winch, 2023, S. 22), and which entails its difficulties especially in an international context, due to the wide scope for interpretation. The basic assumption here is that *learning outcomes*, and the descriptors on which they are based, can be used to draw conclusions about an individual's competences – regardless of how and where these competences were acquired (Council of the European Union, 2017). A critical point to be considered here is that this also shifts the focus away from the quality of teaching and learning, which inevitably means that teaching-learning processes, the breadth and depth of learning as well as the development of skills tend to be marginalised when it comes to reforming or developing qualifications (Brown, 2011a; Young, 2008). However, as Brockmann et al. (2010, S. 14) point out, „the term ‚learning outcome‘ is more often used in the sense of a ‘standard’, [...] serving as the basis for the design of assessment instruments.”

At the same time, the EQF is also based on an understanding of competences that focuses on the

„proven ability to use knowledge, skills and personal, social and/or methodological abilities, in work or study situations and in professional and personal development (Council of the European Union, 2017).”

Following the logic of the EQF, this understanding of competences can be further differentiated into the categories *knowledge*, *skills* and *autonomy and responsibility* (Council of the European Union, 2017). However, the various level descriptors clearly illustrate that the EQF is merely a framework that defines the learning outcomes to be expected from an individual in these competence categories and competence levels, even though in a rather abstract way. In addition, differing national understandings of the concept of *competence* and the peculiarities of national education systems are not taken into account, which is particularly noticeable in the British-German comparison (e.g., „occupational approach” vs. „skill-based approach”; see also Brockmann et al., 2010; Clarke et al., 2013; Deissinger, 2008). The conceptual and terminological difficulties of the EQF, which are only briefly mentioned here, have already been discussed in detail in the literature (e.g., Bohlinger, 2012; Clarke et al., 2013; Lester, 2015; Winch, 2020, 2023; Young, 2008). The central points of criticism addressed here are that the EQF as a European policy tool does not take sufficient account of the „inherent logics” of education systems and their embedding in the national context – whether in relation to their terminology of *competences*, their governance structure, their embedding in the labour market and the economy, nor their own history and their nationally specific understanding of education (see also Brockmann et al., 2008; Clarke et al., 2021; Deissinger, 2008). In addition, experiences from other countries show that the desired effects of implementing qualifications frameworks

have not fully materialised (see also Bohlinger, 2019; Raffe, 2013). Against the background of the research question and the corresponding focus on possible differences and similarities between the British and German qualification approaches, however, the EQF's openness or abstraction may be an advantage insofar, as it allows a „neutral” view of the respective formulations of objectives, competences or learning outcomes by means of an overarching terminology. In addition, the EQF offers a suitable reference point for this study, as the EQF, in line with its objective, does not address the institutional separation between academic education and VET. How exactly this „neutral” view was implemented in this study, by also taking into account the existing conceptual problems, is explained in the next section.

3.4 Methodological approach

With a comparison of the competences and competence levels of (Dispensing) Opticians in Germany and the UK, this study's focus is on a single occupation in two different countries. Thereby, this study is limited to the meso level of education systems. As mentioned above, the selection of the two countries is partly due to the categorisation of the two qualifications at different levels within the EQF. Furthermore, the qualifying of (Dispensing) Opticians takes place in two different institutional contexts (academic vs. vocational). Therefore, this study follows a „most different systems design” (see also Li et al., 2020), which also offers potential points of reference for the ongoing debate on academisation. Indeed, this increases the complexity of the comparison, as several dimensions need to be taken into account. At the same time, this bears the risk of drawing false causal inferences, especially due to the omnipresent danger of „ethnocentricity” (Phillips, 2006, S. 310), which is common in international comparative studies. Therefore, the *tertium comparationis*, which is used as an abstract criterion for comparison and thus serves as a mediator between different education systems and training approaches, is of particular importance here (see also Fischer, 2020; Pilz, 2012). In accordance with the research question, *competences* were identified as the *tertium comparationis* for this comparative study. However, as already mentioned, competences or learning outcomes are not entirely unproblematic in the context of comparative studies, as these are very context-specific and abstract (Mikulec, 2017; Winch, 2023). In the sense of an iterative process (see also Li et al., 2020), a pragmatic approach was chosen. This approach is based on the assumption that competences and learning outcomes, due to their prescriptive nature, can initially and fundamentally be described on the basis of target formulations or learning objectives – regardless of whether they are primarily input- or outcome-orientated (see also Frommberger & Krichewsky, 2012). Based on this assumption in relation to *learning outcomes* and *competences*, which is also reflected in many other countries (Mikulec, 2017) and does not

contradict the EQF's understanding of competences (see above), the next step was to select the specific objects of investigation. In line with the focus on the meso level, an analysis of the country-specific curricula was chosen here, as these generally indicate which (learning) objectives, standards, competences or „intended learning outcomes” (Frommberger & Krichewsky, 2012, S. 242) are to be achieved within a specific educational programme (see also Brockmann et al., 2009, S. 794). This is also due to the fact, that the specified competences or learning outcomes defined in the respective curriculum, are of particular importance when it comes to mapping national qualifications at a specific EQF level (e.g., BMBF & KMK, 2013; Cedefop, 2017) – even if the mapping of qualifications to specific qualification levels itself and the differentiation between individual educational programmes is not unproblematic (see also Brown, 2011a). When it comes to the *curriculum*, it is by no means a clear object of investigation due to the multitude of definitions and research approaches. In principle, however, a curriculum can be understood as

„[...] a conscious and systematic selection of knowledge, skills and values: a selection that shapes the way teaching, learning and assessment processes are organised by addressing questions such as what, why, when and how students should learn” (Unesco-IBE, 2016, S. 6).

In many cases, curricula are also used for the recognition and validation of competences between different educational programmes (e.g., vocational vs. academic). The procedures and methods used for this purpose differ significantly within the EU (Cedefop, 2017; Cedefop, 2023; Cedefop et al., 2018). Nevertheless, attention is often paid to the (intended) learning outcomes defined in the standards or curricula (Bjørnåvold & Le Mouillour, 2009; Cedefop, 2023). Such curricular analyses are then used, for example, in the context of equivalence checks (e.g., Müskens et al., 2013), quality analyses (e.g., Allais, 2011) or the identification of individual knowledge, skills and competences for the recognition, validation and accreditation of prior learning (Bohlinger, 2017; Werquin, 2010). Of vital importance in this context is usually the intended curriculum, which may be understood as a

„set of formal documents which specify what the relevant national education authorities and society expect that students will learn at school in terms of knowledge, understanding, skills, values, and attitudes to be acquired and developed [...]” (Unesco-IBE, 2013, S. 32).

Against the background of the research question formulated at the beginning, an evaluative perspective (Adamson & Morris, 2014) was adopted for this study. This also represented the starting point for a multi-stage, comparative analysis of the learning outcomes and competences as indicated by learning objectives (see above) in the respective intended curricula and by means of a document analysis. Typically, a document analysis consists of „finding, selecting, appraising (making sense of), and synthesising data contained in documents” (Bowen, 2009,

S. 27). This is often based on methods of qualitative content or text analysis as a „process of organising information into categories related to the central questions of research” (Bowen, 2009, S. 32; see also Schreier, 2014) and also requires an interpretation of the available data. As part of the data selection required for a document analysis, the British *training requirements* (GOC, 2023b) and the German *framework curriculum* and *training regulations* (Bundesamt für Justiz, 2011; KMK, 2011) were included in the analysis as the main (curricular) documents for this study.

In line with its status as a universal reference point (see above), the focus was initially on the respective EQF competence areas (knowledge, skills, autonomy and responsibility). According to the method of qualitative text analysis by Kuckartz (2014, 2019), these acted as concept-driven categories, which were applied to the learning objectives defined in the above-mentioned documents.³⁴ Against the background of the supposedly different objectives of academic and vocational training programmes (e.g., Ferm, 2021; Nylund et al., 2017), the aim was to identify possible priorities in the respective areas of competence underlying the EQF. The EQF level descriptors served as additional indicators for differentiating the respective categories. Accordingly, when analysing the learning objectives, no distinction was made as to whether these are, for example, personal or social competences (as part of *occupational capacity*; see above), transversal skills in the sense of ESCO or outcome-focused skills, as they are typical in the British context (see also Brockmann et al., 2009). Instead, the respective learning objectives were analysed both individually as well as in their curricular context. Subsequently, on the basis of their content focus and curricular context, the learning objectives were allocated to the corresponding EQF competence categories.

In addition to the allocation of learning objectives to the individual competence areas, the level of the respective learning objectives was also of interest for this study, in order to draw indirect conclusions about the competence levels underlying both qualifications. The EQF level descriptors already provide an initial indication of the competence levels and their relationship within the EQF. However, due to their high level of aggregation and abstraction, they are only suitable to a limited extent for the differentiated analysis and description of the specific learning objectives as defined in the curricula under consideration here, especially as the boundaries between the levels may seem diffuse (Lester, 2015; Young, 2008). Consequently, an alternative

³⁴ The analysis was carried out by a researcher in the field of international comparative VET research, who also completed an apprenticeship as an Optician in Germany. In order to meet scientific quality criteria, the curricula were analysed in several rounds. In addition, the research process, the instruments and the evaluation were critically reflected together with an expert as part of peer debriefing (Creswell & Miller, 2000; Lincoln & Guba, 1985, S. 308–309).

approach was chosen here. Even though competences are not exclusively constituted within the cognitive dimension, but also include non-cognitive aspects such as attitudes and values (Nusche, 2008), a limitation to the cognitive dimension was imposed for this study. An established and internationally widespread approach to the hierarchical analysis and description of learning objectives can be found in Bloom's taxonomy and its revision by Anderson et al. (2014). Even if the EQF levels are not directly orientated towards this widely accepted taxonomy, the approach of Anderson et al. (2014) is a useful instrument for assigning learning objectives and thus, in a broader sense, competences, to a particular level or a cognitive process dimension.³⁵ In view of the criticism of these taxonomies (e.g., Ormell, 1974), it should be noted that they primarily provide a hierarchical classification of behaviours and thus visible actions. However, it is not possible to say which specific cognitive processes an individual goes through in which order, depth and complexity, when dealing with a problem (see also Newton et al., 2020). As the categories and the associated action words also overlap in their meanings to some extent, Newton et al. (2020, S. 5; emphasis in the original) advise „careful inspection of the verbs *in context* before adopting any correspondence between verbs and any learning of a certain complexity.” Accordingly, these six process dimensions, with their respective specifications, were also used as concept-driven categories (see above) as part of the curriculum analysis. In doing so and considering the above-mentioned advice by Newton et al., it was necessary to consider the individual learning objectives and verbs both in their overarching context (e.g., within a learning field) and their inherent logic.

Since the sole examination of learning objectives against the background of competence areas and levels, does not reflect the content-related scope of an occupation (Brockmann et al., 2010; Méhaut & Winch, 2012), the curricula were also analysed with respect to their intrinsic contents. For this purpose, the above-mentioned occupational fields (medical, commercial and crafts) were initially used as a starting point. During the repeated evaluation of the respective curricula, these were then adapted and further differentiated. Consequently, a mixture of concept-driven and data-driven coding (Kuckartz, 2014) was used here in order to take into account the specifics of the respective curricula. Finally, a total of four main categories emerged:

- Legal and Ethical Standards
- Business and Administration
- Optical Provision and Consultation

³⁵ Even though the taxonomy also allows for a differentiation of learning objectives with regard to the underlying knowledge dimension, the focus of this study is exclusively on the cognitive process dimension.

- Crafts and Technics

Although they were primarily formed on the basis of the analysed curricula, these categories and their underlying items also manifest themselves in the described scopes of practice in the ESCO classification (European Commission, o.J.), or within the „Global Competency-Based Model of Scope of Practice in Optometry” (WCO, 2015), in which both qualification targets can be assigned to „Category 1–Optical Technology Services” (see also ECOO, 2020).

3.5 Results

Starting with the structure of the German school curriculum (KMK, 2011), this is divided into a total of five sections. Sections I-IV provide information about the general objectives of the apprenticeship, the didactic orientation and the underlying understanding of competences within the context of occupational capacity. Noticeably, topics such as *autonomy* and *sense of responsibility* are already emphasised here as overarching objectives of the apprenticeship. However, these are not explicitly addressed again in the 13 learning fields (section V) and the learning objectives listed therein. The training regulations (Bundesamt für Justiz, 2011) initially contain general requirements and framework conditions, as well as regulations for the final journeyman’s examination. The learning objectives to be acquired can be found in the general training plan, which is divided into two sections (A: Occupational skills, knowledge and abilities; B: Integrative skills, knowledge and abilities).

The British curriculum (GOC, 2023b) begins with introductory information on the new *training requirements* as well as general training objectives such as „**professional capability**” (GOC, 2023b, S. 5; emphasis in the original), which can also be understood as one of the central guiding principles in the reorganisation of the British training requirements. At the same time, this also indicates the above-mentioned integration of employability skills into the context of higher education. However, the focus is on the *Outcomes for Registration for Approved Qualifications in Optometry or Dispensing Optics*, the *Standards for Approved Qualifications in Optometry or Dispensing Optics* and the *Quality Assurance and Enhancement Method for Approved Qualifications in Optometry or Dispensing Optics*. Besides learning objectives that apply to both Dispensing Opticians and Optometrists, the British curriculum also lists other learning objectives that apply specifically to either Dispensing Opticians or Optometrists. Specific learning objectives for Optometrists were not further considered in the curricular analysis, as this study focussed on the occupation (*Dispensing*) *Optician* and not the separate occupation *Optometrist*. Although the occupation *Optometrist* exists in both countries, even in the respective national context it is not comparable with the occupation (*Dispensing*) *Optician*

(ECOO, 2020). Another interesting feature is that the learning objectives, which are subdivided into a total of seven different categories (e.g., *Person centred care* or *Clinical practice*), are linked to a level indicator (*Miller's pyramid*) to provide information about the respective requirement level.

The following sub-sections illustrate the results of the curriculum analysis. As already mentioned, two curricular documents had to be considered for the German qualification approach (school framework curriculum: 109 items; company training regulations: 85 items), while the British context was based on only one curriculum (90 items). To gain an impression of the different emphases in the German curricula and, at the same time, to ensure comparability between the two countries, the results for the German curricula are considered both individually („School” and „Company”) and in total („Germany”; 194 items in total).

Findings on the EQF competence areas

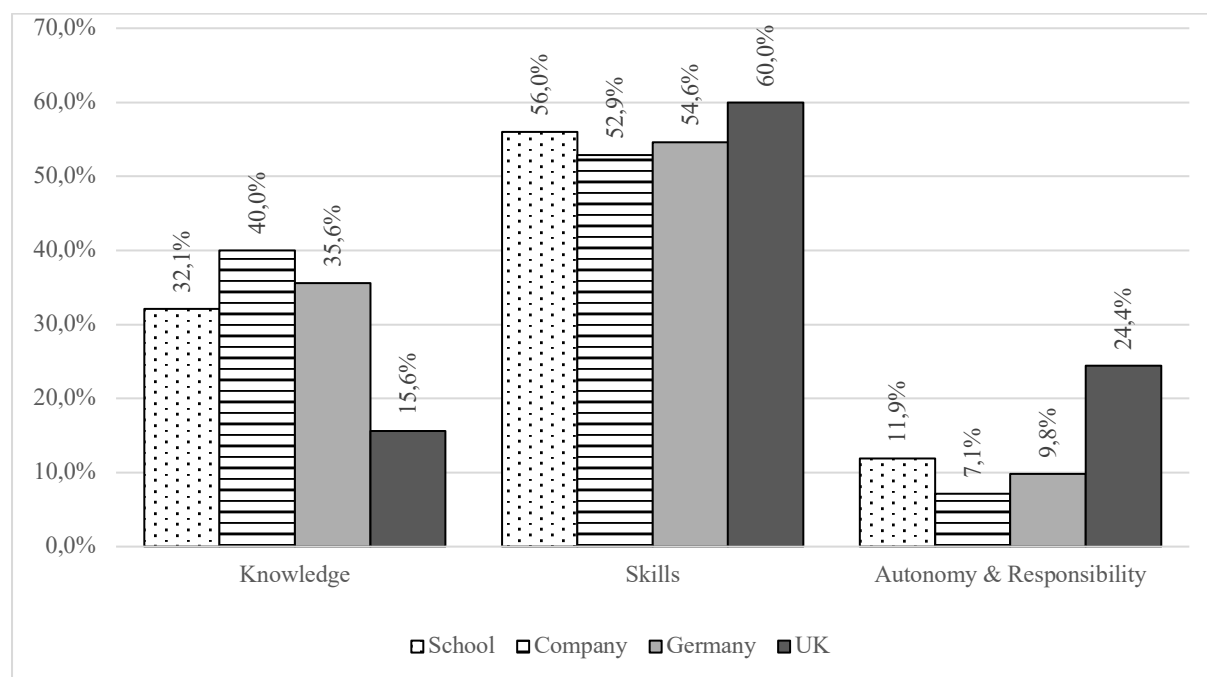


Abbildung 2: Relative frequencies of the items in the respective competence areas and curricula

Firstly, the findings for the German context shown in Abbildung 2 contradict the common expectation that the vocational schools focus more on teaching theoretical *Knowledge*, while companies exclusively focus on practical *Skills* (see KMK–1–Skills; AO–1–Skills). Instead, a balanced relationship tends to emerge here.

„They determine the data required for repair or modification and apply suitable processing methods.” (KMK–1–Skills)³⁶

„Recording incoming goods and checking them for quality, type, quantity and price according to the order.” (AO–1–Skills)

Even though these learning objectives certainly include knowledge, the focus is still on the application of this knowledge. On the other hand, learning objectives that emphasise the *Knowledge* area (see KMK–2–Knowledge; AO–2–Knowledge) are distinguished by an emphasis on the required knowledge elements or „facts, principles, theories and practices that is related to a field of work or study” (Council of the European Union, 2017).

„The students inform themselves about the properties and function of lenses with light-reducing effects and their coating and deduce their significance for the customer in compliance with traffic regulations.” (KMK–2–Knowledge)

„Describe the basic principles, tasks and working methods of the works constitution or staff representation bodies of the training company.” (AO–2–Knowledge)

Comparing the aggregated results for Germany with their British counterparts, the significantly lower number of items for the *Knowledge* area in the GOC curriculum is striking. However, the learning objectives in the British context are also much more activity-orientated (see GOC–1–Skills), meaning that there is generally less of an explicit emphasis on knowledge elements, such as in the example „GOC–2–Knowledge.” This also shows a clear difference to the German curricula, which are structured in much more detail and therefore also provide information about the knowledge underlying the respective learning objectives (e.g., geometric optics).

„Interprets and dispenses a prescription using appropriate lenses, frame choice and facial and accurate frame measurements.” (GOC–1–Skills)

„Recognise methods of selecting and fitting contact lenses and the importance of aftercare regimes for patients with both soft and rigid contact lenses to maintain ocular health.” (GOC–2–Knowledge)

In terms of the number of items, the British qualification approach clearly emphasises the area of *Autonomy and Responsibility* (A&R) (see GOC–2–A&R; GOC–3–A&R).

„Accepts responsibility and accountability for professional decisions and actions as a first point of contact, including in responding to individual patients’ needs, managing risk, and making appropriate referrals.” (GOC–2–A&R)

„Recognises and works within the limits of own knowledge and skills. Seeks support and refers to others where appropriate.” (GOC–3–A&R)

³⁶ All excerpts from the German school framework curriculum and the company training regulations were translated by the author.

In the German context, however, the situation is different, since the learning objectives attributed to this competence area relate more to the independent assessment and responsibility of work results (see KMK–2–A&R; AO–2–A&R).

„The students plan the processing of the lenses and check whether the finished spectacles are deliverable.” (KMK–2–A&R)

„Planning work steps, assessing and documenting results.” (AO–2–A&R)

However, as already mentioned, the general training objectives set out in the German curricula also imply autonomous and responsible behaviour.

Findings on the competence levels

A summary of the results in relation to the learning objectives’ underlying level or cognitive process dimension is shown in Abbildung 3.

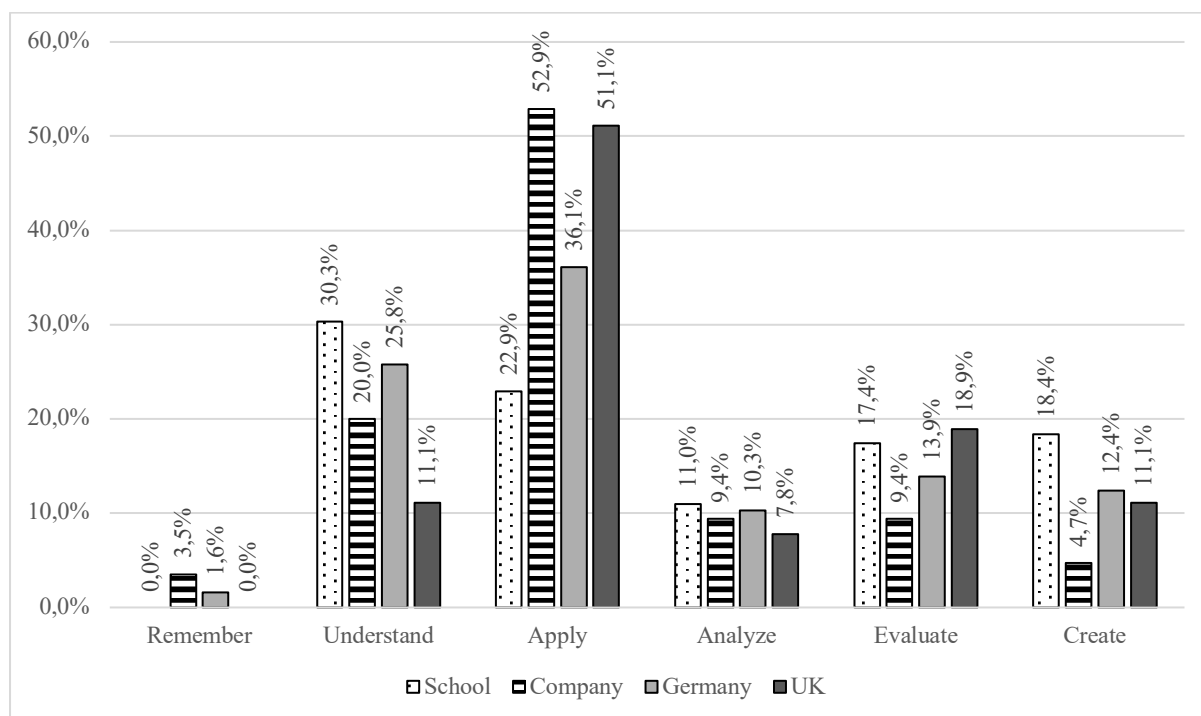


Abbildung 3: Relative frequencies of the items in the respective cognitive process dimensions and curricula

Initially, it is noteworthy that only three items can be categorised under the process dimension *Remember*. As the example of „AO–3–Remember” illustrates, these items relate to factual knowledge, but do not imply any transfer to new problem situations.

„Name opportunities for professional development.” (AO–3–Remember)

Regarding the process dimension *Understand*, the German-British comparison shows that many more items can be found in the German curricula. This is particularly due to the fact that almost a third of the items in the school curriculum, and certain items from the company curriculum,

relate to explaining and informing about fairly general information. In most cases, no specific application or utilisation context is provided (see KMK–3–Understand) or only very general explanations in the context of cause and effect are required (see KMK–4–Understanding).

„The students gain an overview of eye test procedures and how they are carried out.” (KMK–3–Understand)

„The students inform customers about different types of low vision aids and explain possible applications.” (KMK–4–Understand)

As the following examples from the GOC curriculum show, understanding quite general information (see GOC–5–Understand), which must also be explained to patients (see GOC–6–Understand), is also important here:

„Understands the professional and legal responsibilities of trainee and student supervision and of being supervised.” (GOC–5–Understand)

„Instructs the patient in the handling of soft and rigid lenses and how to wear and care for them.” (GOC–6–Understand)

Learning objectives that have been assigned to the area *Apply* are already increasingly located in the context of Optical Provision and Consultation. In quantitative terms, *Apply* is the main focus in both countries, albeit to different degrees. In many cases, this involves the individualised application of techniques, processes, strategies or technologies, which in Germany are increasingly manifested at the company learning venue as well as in the craft and technical spectrum (see AO–4–Apply). In addition, the process dimension *Apply* also subsumes those learning objectives that relate to the execution or implementation of guidelines and standards in the context of professional behaviour and are to be implemented appropriately in open-ended and problem-based situations (see KMK–5–Apply).

„Lens grooving, drilling, filing, milling, polishing and fitting into frame-less spectacles.” (AO–4–Apply)

„They apply conflict management strategies when dealing with contractual partners.” (KMK–5–Apply)

In the British curriculum, on the other hand, the technical spectrum is barely represented. Instead, the focus here is clearly on *Optical Provision and Consultation* (see GOC–7–Apply). However, learning objectives that relate to dealing with guidelines and standards can also be found in the British curriculum. As in the German context, transfer to open-ended situations or clearly definable task areas such as documentation (see GOC–8–Apply) may also be required.

„Actively listens to patients and their carers to ensure patients are involved in and are at the heart of decisions made about patients’ care.” (GOC–7–Apply)

„Records all aspects of the consultation, the findings of all tests and relevant communications with patients, their carers and colleagues, ensuring that records are accurate, legible, dated, signed, concise, contemporaneous and securely stored.” (GOC–8–Apply)

With reference to the quantitative extent of the process dimension *Analyse*, no notable differences are apparent in the respective curricula. In general, learning objectives that aim for an in-depth examination of content that is also based on a large number of details and elements, were subsumed under this process dimension. As the example from the German curriculum shows, these must first be organised and considered in their wider context (see AO–5–Analyse).

„Analyse the need for correction, taking into account visual acuity, anatomy and physiology, especially for myopia, hyperopia, astigmatism and presbyopia.” (AO–5–Analyse)

The same applies to the British curriculum. At the same time, such systematisations require a filtering of relevant and irrelevant information (see GOC–9–Analyse). Generally, a consequence is to be drawn here, which is characterised by a certain openness to solutions.

„Interprets the results of history-taking and the examination of the refractive and ocular motor status and ocular health of individual patients to inform clinical decision-making and care management plans.” (GOC–9–Analyse)

If the learning objectives imply an examination, assessment or a critical analysis based on internal (e.g., consistency) or external criteria (e.g., quality), these were assigned to the process dimension *Evaluate*. As the excerpts from the German curricula show, this assessment can relate either to a specific product (see AO–6–Create) or to one’s own behaviour (see KMK–6–Evaluate) and thus require critical thinking.

„Checking and adjusting multifocal lenses and special lenses for compliance with the specified parameters and tolerances after production.” (AO–6–Evaluate)

„They reflect on their role among colleagues and their contribution to creating a pleasant working atmosphere.” (KMK–6–Evaluate)

The reference to testing and assessment can also be found in the British curriculum (see GOC–10–Evaluate). Due to the linkage to individual cases, this assessment to be made by the learner is also likely to be very personalised.

„Accurately identifies patients’ conditions and their potential need for medical referral in a timely way, including when urgent or emergency attention is required.” (GOC–10–Evaluate)

Finally, there is the process dimension *Create*, which, according to Anderson et al. (2014), is aimed at the planning or creation of a specific product. Against the background of the specific qualification target, this was primarily understood as an individualised service in the context of optical care. In general, this arises from the customer consultation and results in the sale of a product tailored to the customer’s individual needs (see KMK–7–Create; AO–7–Create).

„The students adapt their specialist knowledge to customer needs and plan the implementation of Consultation.” (KMK–7–Create)

„Coordinate customer wishes with professional requirements, select spectacles and lenses according to aesthetic and anatomical aspects.” (AO–7–Create)

As the following examples (see GOC–11–Create; GOC–12–Create) show, this also applies to the British curriculum, although planning is less explicitly emphasised here.

„Manages and dispenses prescriptions including high and/or complex prescriptions recalling knowledge of optical performance and production of the appliance in order to meet patients’ visual and aesthetic needs.” (GOC–11–Create)

„Advises and discusses possible contact lens options for the intended use and clinical needs of the patient.” (GOC–12–Create)

Findings on the content areas

Abbildung 4 illustrates the quantitative characteristics of the respective main categories within individual curricula.

In both countries, learning objectives assigned to the *Legal and Ethical Standards* refer to principles of professional behaviour that are developed against the background of occupational standards or legal framework conditions. Emphasis is placed, for example, on a professional, responsible and conscious approach to customers and patients, but also to one’s own role in the team and the relevance of further training. Topics such as environmental protection, occupational safety, accident prevention and fire protection are more commonly recognised in the German context. Nevertheless, when looking at the British curriculum, it is noticeable that far more items fall under the *Legal and Ethical Standards* than in the German context. This is probably primarily due to the aforementioned emphasis on *professional capability* and the linking of the training requirements to the *GOC Standards of Practice* (GOC, 2016).

Compared to the German curricula, learning objectives relating to *Business and Administration* tend to play a subordinate role in the British curriculum. In Germany, commercial and administrative content is taken into account at both learning venues, although to varying degrees. For example, this involves topics such as acquisition, sales, sales contract law or embedding the business in the overall economy. On the other hand, learning objectives relating to the adequate documentation and management of customer and patient data can be found in both countries.

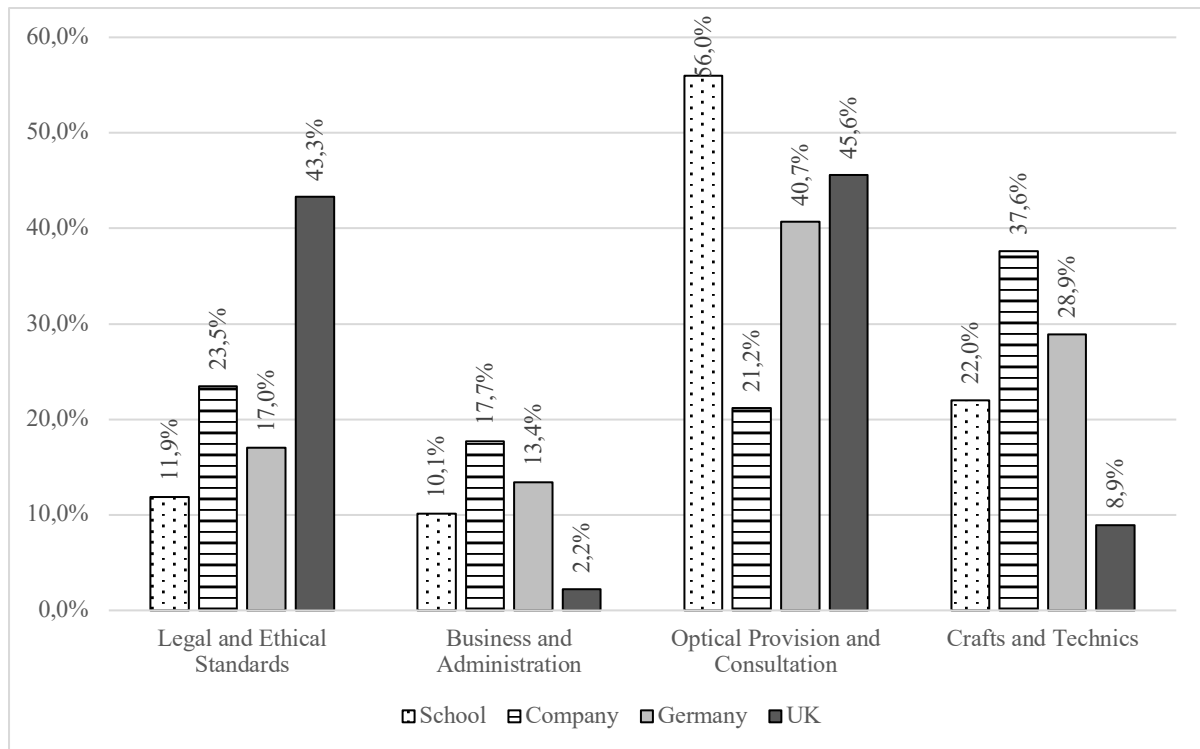


Abbildung 4: Relative frequencies of the items in the respective content areas and curricula

Optical Provision and Consultation generally includes learning objectives that relate to the specialist basics of ophthalmic optics (e.g., eye anatomy) or the provision of various optical aids. With techniques in the context of sales and counselling, dealing with complaints, and instruction in the use and care of optical aids, the German curriculum also lists many learning objectives that are particularly related to customer communication. Furthermore, the interpretation of vision tests and prescriptions as well as diagnostics (e.g., refraction and low-vision assessment) and the treatment of visual impairment and eye diseases, play a vital role, although the performance of refractions in both countries is outside the legally defined scope of practice of (Dispensing) Opticians, and instead falls within the remit of other optical professions such as optometrists or ophthalmologists (see also ECOO, 2020; Thomas et al., 2011; WCO, 2015). Even though this area, which is more medical in nature, plays a central role in both countries, the focus in the British curriculum is clearly on the area of *Care* and therefore focuses more on the medical facet or *Clinical practice* (which also includes 43/90 of the total items). This also manifests itself in the fact that the British learning objectives generally refer to „patients.” In contrast, the focus in Germany is consistently on „customers”, which also implies a commercial perspective, as is also reflected in the area of *Business and Administration* (see above). Nevertheless, the customised provision of visual aids (spectacles, contact lenses, special lenses or low vision aids) is also of particular importance in Germany.

The area of *Crafts and Technics* receives less attention in the British curriculum. Even if this result is hardly surprising, in Germany it is noticeable that handicraft and technical content such as the processing of materials (e.g., grooving, drilling, filing) or the handling of machines, measuring instruments and tools in the course of the production, fitting, maintenance or repair of visual aids, is mainly taught in the company. Technical properties of materials, lenses and other corrective devices, as well as their optical and anatomical adjustment, are taken into account at both learning venues. Against the background of the mandatory practical training components of Dispensing Opticians, it can be assumed that the British qualification approach also includes aspects of handicraft. However, they are rarely emphasised in the curriculum, which means that the handicraft facet of this occupation is more prevalent in Germany.

3.6 Discussion

Using the example of the occupation (*Dispensing*) *Optician*, an academic and a non-academic qualification approach were compared in this study. Although these are two training approaches with a comparable qualification target and field of activity, in parts their curricular design is quite different. This becomes particularly clear in the example of the competence area *Knowledge*. Contrary to the expectation that this area of competence manifests especially in the academic setting, a different impression emerges here. Due to the specific qualification target as a (Dispensing) Optician, it can be assumed that in both institutional contexts the respective occupational *Skills* are based on a broad, work-related knowledge base, which should result in a high level of occupational expertise. In connection with occupational labour markets, Gamble (2022, S. 315) also emphasises that „skill signifies knowledge and expertise held collectively by an occupation and lodged within a specific occupational identity.” At the same time, this suggests a clear emphasis on practical vocational skills and knowledge elements, which is also evident in the convergence of vocational and academic education programmes (Baethge & Wolter, 2015; Graf, 2013). This fact is interesting, not least against the background of the vocational-academic divide, as a large percentage of theoretical knowledge is often seen as a particular feature of academic education programmes, and practical knowledge tends to be attributed more to the VET context (Ferm, 2021). This also reflects the changing self-image of higher education: as a result of the advancing marketisation of higher education (Kornelakis & Petrakaki, 2020), which is becoming increasingly evident not only in the British but also in the European context and has gained additional impetus through the Bologna reforms (Powell et al., 2012), higher education institutions seem to be making greater efforts to include labour market needs in their study programmes. In addition, this suggests a blurring of both institutional boundaries, and the separation of theoretical and practical knowledge. At the same

time, however, it should be noted that explicit knowledge and its underlying breadth and depth of learning is difficult to capture, either within the framework of competences or within the context of qualifications frameworks (see also Brown, 2011a; Young, 2007). Like the findings outlined above, knowledge in its implicit or embedded form should generally be assumed here (see also Allais, 2014, S. 143–147). Moreover, the area of *Autonomy & Responsibility*, at least in its explicit form, is more prominent in the British, and thus academically characterised qualification approach, than is the case in the German VET context. As already mentioned, the ability to work autonomously and responsibly is an overarching goal of dual training of Opticians as part of occupational capacity (see also Pilz & Fürstenau, 2019). Nevertheless, the question of its implementation in training practice also arises here, as this is not linked to specific learning objectives. At the same time, the implied freedom of didactic implementation is to be welcomed, as it enables vocational schools to set their own didactic priorities. However, this also represents a limitation of this study, because a final evaluation of the realisation of these aspects would require consideration of the specific teaching-learning processes within the *implemented curriculum*, or even the *attained curriculum* (Van den Akker et al., 2010) – the latter, for example, based on assessments or self-assessments (e.g., Pilz et al., 2022). However, in view of the different national meanings and understandings of learning outcomes and competences (see above), as well as the different country-specific and institutional contexts in which the two educational programmes are embedded, any international comparative assessment would have to ensure that the test and the comparative criteria used here – similar to the *tertium comparationis* within the context of comparative studies (e.g., Pilz, 2012) – can be applied internationally at all.

In view of the results on the respective competence levels, it is particularly noticeable that most of the learning objectives in both countries can primarily be assigned to the cognitive process dimensions *Understand* and *Apply*. Following the hierarchical approach of Anderson et al. (2014), in both countries relatively few learning objectives can be attributed to those process dimensions that are based on a higher cognitive level. Even if this finding should be treated with caution, especially in view of the criticism of the taxonomy outlined above, at least this also indicates that the institutional framework does not necessarily have to be linked to a higher or lower cognitive level. Considering the categorisation of both qualifications at different EQF levels as well as the results of this study, the question of the underlying reasons emerges. According to the structure of the EQF and its level descriptors, it is reasonable to assume that the increasing complexity of activities plays a central role here. However, it is unclear how this complexity can be measured in concrete terms, to what extent the individual levels can be

differentiated from each other, and how this is reflected in teaching-learning processes (see also Blackmur, 2004). Admittedly, the actual implementation of teaching and learning processes is not examined in this study; however, as curricula and the learning objectives or, in a broader sense, the competences or learning outcomes they contain generally represent an important data basis for the categorisation of qualifications (e.g., Bohlinger, 2017; Psifidou, 2011), more transparency seems necessary regarding the underlying criteria of mapping qualifications to a level in qualification frameworks. This is also because the level of a qualification often also reflects material (e.g., income) and immaterial aspects (e.g., status) (Ebner, 2015; Stalder et al., 2022), which, among other things, affect the attractiveness and value of educational opportunities, and can therefore also lead to higher educational aspirations (e.g., Wolter & Kerst, 2015). The opportunity to fulfil these higher educational aspirations is often perceived primarily in the academic field, which inevitably forces an academic drift (see also Stalder et al., 2022). Therefore, it is not surprising that VET programmes are increasingly facing a loss of attractiveness and declining numbers of graduates – even in Germany, where VET generally still enjoys a good reputation (BMBF, 2024). If qualifications for comparable occupations are categorised at different levels despite existing similarities and fields of activity, primarily due to the institutional framework in which they are acquired, this could further exacerbate the academic-vocational divide and the associated stigmatisation of VET as a pathway for students who were less successful in the general school system – a development that is particularly illustrated by the example of India (Ajithkumar & Pilz, 2019). When it comes to applying for vacant positions, this could also mean that vocationally qualified people on an European labour market, will find themselves in clear competition with academic graduates, despite possibly comparable skills and competence levels, as well as their practical expertise. In view of the lack of transparency for the actual users (especially employers and learners), this raises the question of the extent to which the objectives pursued with the implementation of qualifications frameworks can actually be achieved here (see also Bohlinger, 2019; Cort, 2010; Raffe, 2013). At the same time, however, international recruiting companies are also faced with the challenge that NQFs and the EQF are only suitable to a limited extent for obtaining a well-founded impression of the competences of their international applicants and, as a result, for filling vacant positions satisfactorily. Other European tools such as the ESCO-classification could be used to obtain further indications in this respect, as these are also more focused on labour market needs (see above). However, against the background of the country-specific and therefore internationally „loose concept” (Mikulec, 2017, S. 460) of learning outcomes as well as the different training cultures, it is still not clear what depth and breadth of knowledge and skills

can be assumed for a corresponding qualification. This is also due to the fact that qualifications frameworks generally do not allow any statements to be made about specific teaching and learning processes, formulated and implemented standards in the curriculum or their assessment (see also Young, 2007). At the same time, this questions the added value of the EQF for various stakeholders, especially as there is little evidence to date that the EQF or other European instruments such as ESCO and ECVET have been implemented in company practice (Bohlinger, 2019; Clarke & Winch, 2015; Stanley, 2015). To promote international mobility on a European labour market, and also to provide vocationally qualified individuals with the opportunity of adequate employment, the European education and qualification landscape should ideally also be taken into account in the course of the national classification of academic and non-academic qualifications and their referencing to the EQF. This could also contribute to a better international comparability of qualifications. However, structural weaknesses of the EQF, such as the highly aggregated level descriptors and the partially diffuse boundaries between the individual levels mentioned above, are likely to make it even more difficult to realise this aim.

Furthermore, the results indicate the need to analyse the content of the respective qualifications, as for instance in transferring qualifications to further education programmes (e.g., Müskens et al., 2013). This relates especially to the content-related scope of a qualification, or „the volume and variety of content that occupational qualification may guarantee” (Clarke & Winch, 2015, S. 602), which is not mapped in either the various NQFs or the EQF. As Brockmann et al. (2010) suggest, qualifications frameworks on a sectoral or occupational level may be more helpful in this regard, as they may be much more detailed concerning the scope of activities underlying specific occupations. However, as the example of this study shows, the allocation of a specific and fundamentally comparable occupation to a particular sector can differ between different countries. If this is the case, it is quite possible that this is associated with differing guiding principles and therefore also scopes of practice. To be able to adequately assess and map a qualification to a qualification level, it therefore seems essential to consider the content of qualifications, both in comparison within and between different qualification levels (see also Blackmur, 2004; Brown, 2011b; Clarke & Winch, 2015). At the same time, an international comparative analysis of the content also provides interesting insights into the professional identity on which a qualification is based. Taking the example of (Dispensing) Opticians, this can be seen particularly clearly in the terms „patients” and „customers”, which implies a different understanding of professional identity (see above). Thus, the *occupational capacity* achieved in the German context could also be based on a more economic perspective, which

means that opticians might see themselves primarily as *sellers* and customers as potential *buyers*. In contrast, the clearly medical perspective in the British context, which emphasises the health of the patient and their care, could indicate an accentuation of human and social issues. However, it is necessary to mention that medicine in general cannot be viewed completely detached from an economic perspective, as the increasing economisation of the healthcare sector clearly illustrates. This different emphasis (commercial vs. medical) does not necessarily have to be due to the institutional setting in which the qualification is acquired. Nevertheless, this observation is interesting insofar as it can – at least in the UK – be linked to the general trend towards academisation or upskilling of the healthcare sector: For instance, the number of Dispensing Optician students has declined in recent years, while the number of students pursuing a career as an optometrist categorised at the higher Level 7 of the RQF/EQF has increased (GOC, 2023d, S. 4).

3.7 Conclusion and Outlook

The starting point for this study was the generally observed *academic drift* and the categorisation of two comparable qualifications at different levels within the EQF. Based on the curricular comparison regarding competence areas, competence levels and content scope of the two qualification approaches, it can be seen that the boundaries between academic and VET programmes are not necessarily as clearly defined as has often been the case historically (e.g., Billett, 2014). This is also supported by the fact that the results on the competence levels did not differ from each other as much as would have been expected against the background of the different categorisation within the EQF. However, in line with the fundamental importance of qualifications for the individual, and their signal effect on potential employers, more transparency would be required with regard to level allocation in order to come closer to the goals set with the implementation of the EQF as an educational policy tool (comparability and recognition of qualifications as well as increased mobility). In line with the question of what competences are required in a *knowledge society* (Arthur, 2006), and how these can best be trained, the focus should be less on the institutional setting and the level of a qualification, and more on the acquisition of competences by learners. In this context, Brown (2011b, S. 3) also emphasises that „a more highly qualified workforce does not necessarily equate to a more highly skilled and more knowledgeable workforce.” In order to ensure that qualifications match the labour market needs, expectations of companies should also be taken into account (see also Arthur, 2006; Liu & Grusky, 2013). Here it should also be considered that companies and other stakeholders, must be able to adequately utilise such instruments as qualifications frameworks and thus correctly interpret qualifications (see also Stanley, 2015). In addition to the view of

the labour market, which also emphasises an utilisation perspective, both the individual learner as well as the basic educational purposes should not be neglected (see also Allais, 2014; Antunes, 2012; Young, 2008).

Due to the limitation to the intended curriculum in this study, the findings presented and discussed here cannot provide an evidence-based foundation for the further development of qualifications frameworks. This is also due to the fact that this study only focussed on one occupation in the context of two countries. However, the primary objective of this study was to comparatively analyse and critically question the basis for the different levels of qualifications. In addition, other studies (e.g., Chen et al., 2024; Lahiff et al., 2020; Pilz, 2009) also show that two-country comparisons can provide important findings for overarching issues and international developments. Further research projects could draw on a broader data base that also considers the implemented or attained curriculum as well as other countries. An interesting country for this purpose might be France: In contrast to the UK („liberal skill formation system”) and Germany („collective skill formation system”), France represents a „statist skill formation system” (Busemeyer & Trampusch, 2012; see also Pilz, 2016a), in which the occupation is primarily trained school-based at advanced upper secondary vocational schools (Cedefop, 2022; Thomas et al., 2011). In addition, the French qualification approach, which is part of the higher technician programmes, concludes with the „Brevet de technicien supérieur (BTS) – Opticien lunetier” – a vocational qualification that is classified at level 5 in both the French qualifications framework (Répertoire national des certifications professionnelles [RNCP]) as well as in the EQF (Cedefop, 2022). Furthermore, similar comparisons could also be made for other qualifications, maybe also using other European tools such as ESCO. In addition to a comparison of the competence areas and competence levels, it would also be interesting to see whether, like the (Dispensing) Opticians, indications and differences can be found in relation to the professional identity.

4 Artikel 3: Forschendes Lernen in der Hochschule – Ein Ansatz und dessen Lernauswirkungen im Kontext der Fallstudienarbeit

Abstract Research-based learning occupies the entire education sector and continues to find its way into discourses on the didactics of higher education. It becomes clear that research-based learning should be practiced in higher education teaching in order to introduce students to research and scientific work and to promote the acquisition of interdisciplinary competences. So far, however, only a few practical examples are available. The present article introduces the didactic location of research-based learning in higher education teaching and presents an approach developed and tested in a pilot study. Within the framework of a research project, students were actively involved in research in the area of designing teaching-learning materials, exemplarily in the case study method.

4.1 Einleitung

Im Zuge der Bologna-Reform sowie des damit einhergehenden Paradigmenwechsels von einer Input- hin zu einer Output- bzw. Outcome-Orientierung wurden die europäischen Hochschulen vor neue Anforderungen gestellt. Aus dem daraus resultierenden didaktischen Perspektivwechsel wurden neue Lehr-Lernkonzepte abgeleitet, die zunehmend auf einen selbstgesteuerten Lernprozess, eine stärkere Problemorientierung sowie den Erwerb von fachübergreifenden Schlüsselkompetenzen abzielen (Schaper et al., 2012, S. 10–11). Ein Konzept, welches im hochschuldidaktischen Diskurs vielfach angeführt wird, stellt das „forschende Lernen“ dar. Mithilfe dieses Lernansatzes kann die Hochschullehre um die Komponente der Forschungsorientierung ergänzt werden. Damit wird eine zentrale Zielsetzung verfolgt, die die Beschäftigungsfähigkeit der Studierenden stärken soll: Es wird ein höherer Praxisbezug im Hochschulstudium hergestellt, der die Studierenden durch den eigenständigen Einsatz von Forschungsmethoden auf die Berufswelt vorbereiten soll (Speck et al., 2012, S. 288). Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden am Beispiel der Fallstudienmethode ein didaktischer Ansatz zum forschenden Lernen im Kontext der Hochschullehre vorgestellt.

4.2 Ausgangslage und Hinführung: Forschendes Lernen

Bereits im Jahr 1970 wurde das didaktische Konzept des „forschenden Lernens“ durch die Bundesassistentenkonferenz (BAK) in der Hochschulbildung etabliert (BAK, 1970). Seitdem wird das forschende Lernen als didaktische Leitlinie vermehrt im hochschuldidaktischen Diskurs thematisiert und im Kontext der universitären Lehre eingefordert.

Die Definitionsversuche zum Konzept des forschenden Lernens sind ebenso vielfältig wie die Begrifflichkeiten, die vom *forschungsnahen*, *forschungsbasierten*, *forschungsorientierten* bis hin zum *forschenden Lernen* reichen. Für diesen Artikel wird im Weiteren der Begriff des „forschenden Lernens“ verwendet. Das hier zugrunde liegende Begriffsverständnis sowie die didaktischen Implikationen dieses Konzepts werden im Folgenden erläutert.

Eine erste begriffliche Annäherung bietet Huber (2009, S. 11), demzufolge sich forschendes Lernen im Vergleich zu anderen Lehr-Lernformen insbesondere dadurch auszeichnet,

„dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen, von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbstständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt (mit)gestalten, erfahren und reflektieren.“

Zwei weitere wesentliche Merkmale des forschenden Lernens sind zudem in der Partizipation und Selbststeuerung der Lernenden innerhalb eines Lern- und Forschungsprozesses zu sehen (Huber, 2014, S. 25). Der Kern einer Hochschullehre, die forschendes Lernen impliziert, liegt demnach in der Schaffung von entsprechenden Lernanlässen und -angeboten. Das Forschen stellt folglich das „Format“ des Lernens dar (Wildt, 2009, S. 5), dessen prinzipielle Offenheit eine große Bandbreite an Lehr-Lernformaten zulässt (Huber, 2014, S. 26).

Ein großes Potenzial bietet in diesem Zusammenhang insbesondere für wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge die Fallstudie (Meinhard & Pilz, 2016). In einem Projekt zur Verbesserung der Hochschullehre wurde folglich auf dieses Lehr-Lernarrangement fokussiert. Vor dem Hintergrund des forschenden Lernens sollten Studierende jedoch keine Bearbeitung und Lösung einer Fallstudie im klassischen Sinne der Fallstudientdidaktik vornehmen. Stattdessen wurden die Studierenden selbst als Forschende aktiv eingebunden und optimierten unter Berücksichtigung entsprechender Literatur zur Fallstudientheorie und -didaktik bereits existente Fallstudien.

Bevor im Weiteren die konkrete Umsetzung dieses Projekts als Praxisbeispiel für das forschende Lernen in der Hochschullehre erläutert wird, erfolgt zunächst eine kurze Darstellung der Fallstudienmethode.

4.3 Der Einsatz von Fallstudien in Hochschulen

Der Einsatz von betriebswirtschaftlichen Fallstudien (Englisch: „*business cases*“) stellt in der Hochschullehre keine Neuheit dar. Fallstudien gehören zu den komplexen Lehr-Lernarrangements, die den Erwerb von Schlüsselkompetenzen wie beispielsweise das vernetzte Denken oder die Problemlösefähigkeit in komplexen Situationen fördern (Pilz, 2013, S. 7–8;

Pilz & Zenner, 2018, S. 326). Der Fall präsentiert eine problem- oder konflikthaltige Situation, die das Interesse der Lernenden wecken und zur Problemlösung anregen soll (Kaiser, 1976). Innerhalb der Lernsituation werden Perspektiven und Rollen geschaffen, die eine Identifikation der Lernenden mit dem Fall ermöglichen sowie eine Entscheidungssituation herstellen (Mauffette-Leenders et al., 2005, S. 2). Zusätzlich zum eigentlichen Fall enthält die Fallstudie in der Regel auch eine Teaching note. Diese dient primär als Lehranleitung (Paul, 2013, S. 152) und enthält neben den der Fallstudie zugrunde liegenden Lernzielen auch didaktische Hinweise. Eine Fallstudie inkludiert darüber hinaus oft Zusatzmaterial (z. B. Fotos, Statistiken, Karten, E-Mails), welches die Komplexität des Falls erhöht und der Fallstudie Realitätsnähe verleiht.

Die Fallstudie stellt folglich eine handlungs- und problemorientierte sowie eine lösungsoffene und lernerzentrierte Lehr-Lernmethode dar (Kaiser & Brettschneider, 2006, S. 130; Meinhard & Pilz, 2016, S. 63–64; Pilz et al., 2020).

4.4 Das forschende Lernen mit Fallstudien in der Hochschulpraxis

Wie bereits dargelegt, sind in einer modernen Hochschullehre Lerngelegenheiten von zentraler Bedeutung, die das forschende Lernen bei Studierenden ermöglichen. Die wachsende Relevanz dieses Konzepts spiegelt sich z. B. auch im Kontext der Lehrer:innenbildung wider. Demnach sollen angehende Lehrkräfte selbst die „Fähigkeit zur eigenständigen, methodisch reflektierten Wissens- und Erkenntnisgenerierung“ (Hofer, 2013, S. 311) entwickeln, eigenständig forschen und darüber eine reflexive Auseinandersetzung mit Lehren und Lernen vornehmen (Fichten, 2010).

In den Sommersemestern 2019 sowie 2020 wurden daher Studierende des Masterstudiengangs Lehramt an Berufskollegs/Wirtschaftspädagogik der Universität zu Köln im Rahmen des Forschungsprojekts e³Cases³⁷ in die Forschungsaktivitäten einbezogen. Das Ziel des EU-Projekts ist die nachhaltige Weiterentwicklung der Hochschullehre, u. a. durch die Entwicklung von Fallstudien, die nicht nur die notwendige Praxisnähe aufweisen, sondern gleichzeitig auch eine hohe didaktische Qualität besitzen. Die Studierenden wurden in die Überarbeitung dieser Lehr-Lernmaterialien involviert, um der Zielgruppe forschendes Lernen im Kontext der Fallstudienthematik und -didaktik an einem konkreten Beispiel näherzubringen.

Vorhergehende Studien haben gezeigt, dass die völlig eigenständige Entwicklung von didaktisch hochwertigen Fallstudien durch Studierende diese oftmals überfordert (Dubs, 1996) und sich stärker angeleitete Lernsettings anbieten (Pilz & Krüger, 2013). Deshalb wurde sich

³⁷ „Innovative online learning environments: using business case studies in higher education (e³Cases)“, Projektnr.: 2018-1-DE01-KA203-004220 (<https://e3cases.uni-koeln.de/de/>), kofinanziert durch die Europäische Union.

hier anstelle der eigenen Entwicklung von Fallstudien bewusst für ein Design entschieden, in dem die Studierenden eine bereits existierende Fallstudie unter didaktischen Gesichtspunkten prüfen, überarbeiten und optimieren sollten.

Im Sinne des forschenden Lernens wurden die Studierenden zunächst angeleitet, sich mit der Fallstudientheorie auseinanderzusetzen. Dazu wurden ihnen relevante wissenschaftliche Befunde bzgl. des Einsatzes von Fallstudien in der Lehre, weitere Literaturhinweise zur generellen Fallstudiengestaltung sowie Qualitätsindikatoren für didaktisch hochwertige Fallstudien bereitgestellt. Mithilfe dieser Materialien konnten sich die Studierenden selbstständig mit der Fallstudientheorie auseinandersetzen und sich zudem die didaktische Forschungsbasis aneignen, um anschließend in den Lern- und Forschungsprozess einzusteigen.

Um die Aktivität und Selbststeuerung der Studierenden im darauffolgenden Lernabschnitt zu gewährleisten, wurden Kleingruppen gebildet, die jeweils eine existente Fallstudie optimieren sollten. Auf Basis ihres theoretischen Hintergrundwissens konnten die Studierenden selbstständig die Fallstudie analysieren, didaktische und inhaltliche Defizite identifizieren, Verbesserungspotenziale eruieren sowie an einem Exempel erproben. Jedes Gruppenmitglied wählte schließlich einen Aspekt der Fallstudie aus, der unter Berücksichtigung fachlicher und didaktischer Gesichtspunkte optimiert werden sollte. Die individuell entwickelten Fallstudienmaterialien wurden dann in der Gruppe intensiv diskutiert, auf innere Konsistenz geprüft und weiter angepasst.

Den Studierenden war es innerhalb ihres individuellen Forschungs- und Lernprozesses freigestellt, wie sie den Fall verändern, die Teaching note anpassen oder Zusatzmaterial entwickeln. Die einzige Vorgabe bzgl. der Optimierung des Lehr-Lernarrangements bestand darin, die inhaltliche Passung zu den vorab in der Fallstudie gesetzten Lernzielen zu wahren.

Durch die Fallstudienbearbeitung wurden mehrere Resultate erzielt, wie beispielsweise eine Erhöhung der Komplexität der Fälle durch die Implementierung multipler Perspektiven, die Setzung neuer Action-Trigger oder die Entwicklung innovativer und unterstützender Zusatzmaterialien.

Am Beispiel der Fallstudie „To train or not to train – that is the question“³⁸ kann gezeigt werden, inwiefern die Studierenden eine Fallstudie aus didaktischer Sicht optimiert haben. Innerhalb

³⁸ Die Fallstudie handelt von dem Unternehmen „RISO Plastics“, welches als international agierender Hersteller von Kunststoffkomponenten fungiert und vor einer Expansion nach Indien steht. Vor Ort werden die Verantwortlichen jedoch mit diversen Hindernissen konfrontiert. Darunter fallen zum einen die kulturellen und regionalen Gegebenheiten, wie zum Beispiel die Infrastruktur. Zum anderen gestaltet sich die Rekrutierung von ausgebildetem Personal als besonders schwierig. Dies ist insbesondere auf die teils fehlende formale Qualifizierung von indischen Fachkräften sowie den ohnehin bestehenden Fachkräftemangel zurückzuführen und

des Forschungs- und Bearbeitungsprozesses wurde u. a. ein Unternehmensflyer von Studierenden entworfen (siehe Abbildung 5), um das Unternehmen zu präsentieren und aus didaktischer Sicht die Authentizität und Praxisnähe des Falls zu erhöhen.

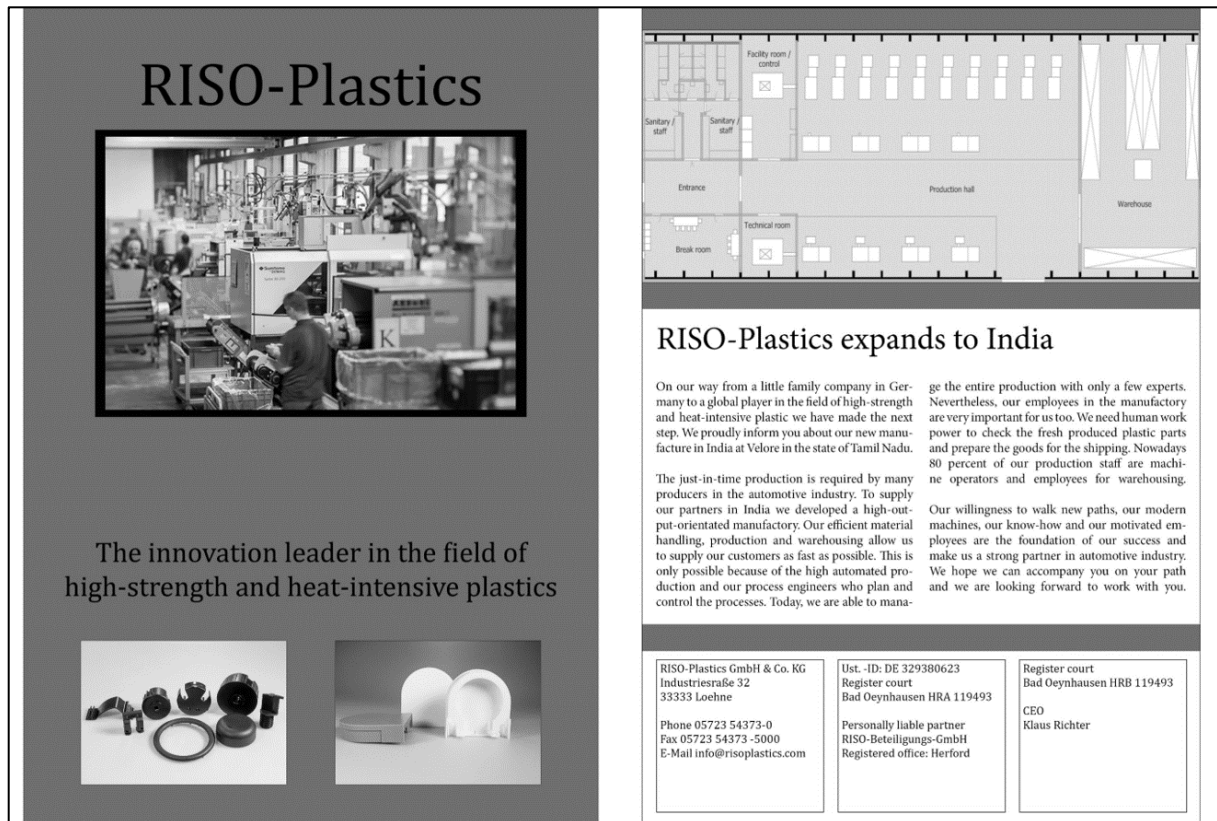


Abbildung 5: Unternehmensflyer, der von Studierenden im Format des forschenden Lernens bei der Fallstudienüberarbeitung entwickelt wurde

Ein weiteres Beispiel kann im Zusammenhang mit der Fallstudie „How to get personnel“³⁹ gegeben werden. Die Studierenden entwickelten einen Action trigger, der im Fallstudienkontext ein Ereignis beschreibt, das die Problemlösung anregt, Handlungsdruck erzeugt und dem Fall Praxisnähe verleiht (Leenders et al., 2001). Konkret wurde von den Studierenden die Anfrage eines Bio-Supermarkts modelliert, die den Druck auf das Unternehmen und die Aktion der Handelnden mit Blick auf die personelle Situation verstärkt. Dazu wurde der deskriptive Einleitungssatz (vorher) in eine realitätsnahe sowie aufgrund des wichtigen Kundenauftrags

stellt das Unternehmen vor die Entscheidung, ob sie ihr Personal selbst ausbilden oder auf das bestehende Angebot innerhalb des hiesigen Arbeitsmarkts zurückgreifen (siehe ausführlich <https://e3cases.uni-koeln.de/de/>).

³⁹ Im Fokus dieser Fallstudie steht das familiengeführte Handwerksunternehmen „Alexander Kremer GmbH“, welches einen weiteren Anstieg von Aufträgen verzeichnen konnte. Um dieser zunächst erfreulichen Auftragslage gerecht werden zu können, benötigt das Unternehmen jedoch dringend weiteres qualifiziertes Personal. Dabei stellen der sich in ihrer Branche stetig verschärfende Fachkräftemangel sowie die fehlende Personalabteilung und Rekrutierungserfahrung als große Hindernisse heraus, welche von der Geschäftsleitung sowohl kurz- als auch langfristige Entscheidungen und Lösungen erfordern. Neben der Personalbeschaffung sind dabei auch die bisherige Unternehmensstruktur sowie finanzielle und zeitliche Ressourcen des Unternehmens zu berücksichtigen. Weitere Ausführungen, auch zu den Fallstudien, sind unter <https://e3cases.uni-koeln.de/de/> verfügbar.

herausfordernde Situationsbeschreibung umgewandelt (nachher), die den Handlungsbedarf für das Unternehmen verdeutlicht (siehe Abbildung 6):

Vorher:

In a meeting with her parents in early 2019, the facts were brought to the table: [...].

Nachher:

But at the end of April 2019 the situation suddenly came to a head when Alexander Kremer received an inquiry for a promising request of an organic supermarket. This order would be a big deal for the company, as it offers both a short-term and long-term perspective and at the same time brings a good reputation. However, as the long-standing problem of staff shortages has still not been resolved and both the acceptance of the order and the further growth of the company are therefore at risk, Alexander Kremer is scheduling an emergency meeting for the next day to discuss different strategies for solving their staff shortage. Here all the facts were brought to the table: [...].

- Request from Ben's Biomarket GmbH
- New construction of 4 stores in the vicinity of Bonn
- Enquiry: Installation of sanitary facilities, heating and air conditioning technology for the 4 stores (sales area approx. 300-400 m² each)
- Possible follow-up orders

Personnel requirements for the first 4 stores – total, rough estimate:

Team	Sanitary	Heating & air conditioning technology
Employees	8	12
Number of working days	5	15

- ➔ Additional personnel requirements in view of the current staff base and order situation
- Sanitary team: 1 employee
 - Heating & air conditioning technology team: 2 employees

Abbildung 6: Notiz, die von den Studierenden im Format des forschenden Lernens bei der Fallstudienüberarbeitung zur Unterstützung des Action triggers entwickelt wurde

4.5 Evaluation des Ansatzes

Der Lehransatz wurde einer Evaluation in Form einer Selbsteinschätzung unterzogen, die sich bereits in anderen Projekten bewährt hat (Papenbrock et al., 2016, S. 45; Pilz et al., 2020). Im Fokus stand folglich keine Kompetenzmessung, sondern die reflexive Wahrnehmung der Studierenden hinsichtlich ihres individuellen Lernprozesses und Lernzuwachses. Hierzu

wurden die Studierenden auf Basis offen formulierter Fragen um eine schriftliche Reflexion gebeten. Die Teilnehmenden sollten angeben, was sie gelernt haben, was ihnen gut und weniger gut gefallen hat und wo Probleme im Bearbeitungsprozess auftraten. Damit sollte bezüglich des hier verfolgten Ansatzes des forschenden Lernens ein möglichst umfassendes Bild der Studierendenperspektive erhoben werden. Nachfolgend sollen exemplarisch Ausschnitte dieser Reflexionen dargestellt werden.

Student:in A:

„Durch die Fallstudie hatte ich die Möglichkeit, mich intensiv mit der Bewertung von Fallstudien und der Verbesserung dieser zu beschäftigen. Die Bewertung fand auf einer theoretischen Grundlage statt, wodurch ich mich intensiv mit der Theorie beschäftigt habe. Dies war unter anderem auch deshalb interessant, da die Meinungen in der Theorie teilweise auseinandergehen. Dadurch wurde das Denken in Alternativen gefördert. Ich habe gelernt mir eine eigene Meinung auf Grundlage unterschiedlicher theoretischer Texte zu bilden und diese in Form der Verbesserung der Fallstudie in die Praxis umzusetzen.“

Student:in B:

„Durch das Arbeiten und Analysieren der Fallstudien konnte ich meine didaktischen Kenntnisse vertiefen. Zum einen habe ich zunächst gelernt, was die Methode der Fallstudie kennzeichnet und wie sie den Unterricht im Kontext der Handlungsorientierung bereichern kann. [...] Zum anderen konnten wir uns durch das Optimieren der Fallstudie intensiv mit der Konzipierung von Fallstudien auseinandersetzen und somit viel Input für eine mögliche selbständige Konzipierung einer Fallstudie mitnehmen. Besonders gut hat mir gefallen, dass wir in der Bearbeitungs- und Optimierungsphase so selbständig arbeiten konnten, ohne einschränkende Vorgaben beachten zu müssen. Wir konnten daher unsere Kreativität und fachlichen sowie didaktischen Kenntnisse vollends ausschöpfen.“

Student:in C:

„Die intensive Auseinandersetzung und Bearbeitung der Fallstudien haben mir persönlich in zweierlei Weise weitergeholfen und meinen Lernprozess begünstigt. Zum einen bin ich nun mit der Konstruktion einer Fallstudie vertraut. Ich weiß, wie man eine solche Fallstudie optimal und möglichst lernförderlich im Sinne des komplexen Lehr-Lernarrangements gestaltet. [...] Dabei konnte ich mein theoretisches Wissen vertiefen und gleichzeitig meine Planungs- und Gestaltungsfähigkeit in Bezug auf Fallstudien praktisch umsetzen. Dabei hat mir besonders gut der Freiraum für die Bearbeitung der Fallstudie gefallen. Dadurch, dass man selbst entscheiden konnte, an welchen Punkten man ansetzt, um die Fallstudie zu optimieren, empfand ich mehr Kreativität, weil es wenig Vorgaben gab. Zudem empfinde ich diese offene Arbeitsweise als sehr wertschätzend, da es augenscheinlich nicht nur eine Lösung für die Optimierung der Fallstudie gibt, sondern diese abhängig von meinen Ideen entwickelt wird. Ich hatte zu jedem Zeitpunkt das Gefühl, dass meine Arbeit, die ich gerade mache, relevant ist [...]. Das hat mich sicherlich motiviert. Probleme gab es, wenn überhaupt, zu Beginn, weil es eben wenig Vorgaben für den Optimierungsprozess gab, sodass ich erstmal einen Überblick bekommen musste und eben nicht nur mein Wissen abspulen sollte, sondern kreativ und selbstbestimmt in die Bearbeitung starten musste.“

Insgesamt zeigen alle Reflexionen, dass die Offenheit und Selbstregulierung des Lern- und Forschungsprozesses, die eigenständige Orientierung innerhalb der Wissenschaft sowie die freie Festlegung des Forschungs- und Bearbeitungsschwerpunkts als höchst lernförderlich und motivierend wahrgenommen wurden. Neben typischen Zielsetzungen, wie sie im Kontext der Fallstudienarbeit verfolgt werden (Kaiser & Brettschneider, 2006; Pilz & Krüger, 2013),

spiegeln die Reflexionen der Studierenden auch wesentliche Aspekte des forschenden Lernens wider. Darunter fallen insbesondere die praxisbezogene Anwendung von Theoriewissen sowie der projekthafte, selbstgesteuerte und prinzipiell offene Charakter des Lernprozesses (Huber, 2009, 2014). Diese Reflexionsphasen wurden von den Beteiligten durchweg positiv wahrgenommen.

Mit Blick auf die konkrete Zielgruppe kann zudem konstatiert werden, dass die Studierenden im Rahmen des hier vorgestellten Fallstudienansatzes zu einer kritischen Reflexion von didaktisch motivierten Gestaltungsfragen angeregt wurden. Wie bereits erwähnt, gewinnt diese Fähigkeit insbesondere auch im Kontext der Lehrer:innenbildung zunehmend an Relevanz (Fichten, 2010; Hofer, 2013).

4.6 Fazit

Die Lehr- und Lernmöglichkeiten im Kontext des forschenden Lernens sind vielfältig. Die Herausforderungen eines solchen Lernformats sollten jedoch nicht unberücksichtigt bleiben: Forschendes Lernen bedarf einer umfassenden Planung und Einbettung in den Lehr-Lern- sowie Forschungskontext, um zuvor festgelegte und erwünschte Lernergebnisse bei Studierenden zu erzielen. Eine Überforderung und Demotivation der Studierenden sind zu vermeiden, sodass die Selbststeuerung der Studierenden auf einem angemessenen Niveau erfolgt. Daher sind Rahmenbedingungen zu schaffen, in denen der Schwierigkeits- und Komplexitätsgrad sowie die Anforderungen des forschenden Lernens an die Bedarfe der jeweiligen Lerngruppe angepasst werden.

In diesem Beitrag wurde exemplarisch ein Ansatz aufgezeigt, der eine Verzahnung des forschenden Lernens mit der didaktisch-methodischen Konzeptualisierung im Kontext der Fallstudienarbeit erreicht. Das Praxisbeispiel kann dazu dienen, Denkanstöße sowie Inspiration für die Entwicklung weiterer Ansätze zu geben und eine Sensibilität für die Integration von Formaten des forschenden Lernens in hochschulische Lehr-Lernangebote zu entwickeln.

5 Artikel 4: Teaching Entrepreneurship to Life-science Students through Problem Based Learning

Abstract: The study presented here investigates the question of how entrepreneurship education can be embedded into academic courses of life science students, to provide basic economic competencies. From the perspective of business education, a pragmatic approach has been taken within the framework of an interventional study. This approach combines entrepreneurship education with a problem-based learning approach and the case study method. Using a framework based upon knowledge, skills and attitudes, the students' acquisition of competencies has been evaluated. For this purpose, a longitudinal study with two cohorts ($n = 23$) was conducted in 2018 and 2019, which included a knowledge test and a self-assessment. The test instrument was based on two validated tests, namely the „Test of Economic Literacy“ and „Questions on Economic Knowledge.“ In addition, qualitative reflective essays were carried out to examine the development of student's skills and attitudes. Although the knowledge test did not show any increase in students' knowledge of economics, the results of the self-assessment and the reflective essays at least indicate a positive impact of the learning environment on students' skills and attitudes. Consequently, the teaching design considered in this study may also be relevant to other studies of embedded entrepreneurship in academic courses.

Keywords: Higher Education, Problem-based Learning, Case Study Method, Entrepreneurship Education, Economic Literacy, Employability, Life Sciences

Highlights:

- The teaching of economic competencies is beneficial to life science students
- The case study method helps life science students better understand the key components of economics
- The reflective essays indicate, that the learning environment has improved the students' economic skills and attitudes
- The students' reflective essays indicate a high level of learning motivation

5.1 Introduction

The application of entrepreneurial competencies, as well as one's own creative and knowledge-based thinking, is becoming increasingly relevant for students in non-business study programmes (e.g., Anderson et al., 2014; Brand et al., 2007; Collet & Wyatt, 2005; O'Leary, 2012; Thompson et al., 2018). This is mainly because a significant proportion of graduates end

up working in the field of business – either because of the difficult labour market in traditional life science sectors or due to a lack of interest in long-term employment in science (e.g., Blank et al., 2017; Stephan, 2015, S. 158–161). Therefore, entrepreneurship education is also necessary for non-business study programmes, to provide graduates with better opportunities in the labour market.

A broad understanding of the concept of entrepreneurship education is taken as a basis for the study. This does not exclusively focus on the teaching of entrepreneurial competencies for those establishing a new business (e.g., Bacigalupo et al., 2016; Fayolle & Gailly, 2008, S. 583–584; Garavan & O’Cinneide, 1994, S. 5; Hegarty, 2006, S. 322–323; Rasmussen & Sørheim, 2006). Such a broad understanding of entrepreneurship education is also supported by the European Commission, which defines entrepreneurship as „*individual’s ability to turn ideas into action*“, including „*creativity, innovation, and risk-taking, as well as the ability to plan and manage projects in order to achieve objectives*“ (European Commission, 2008, S. 10; emphasis in the original). Furthermore, from the perspective of teaching in higher education and explicitly focusing on learning processes, entrepreneurship education may also be seen as a „mix of experiential learning, skill building and, most importantly, mindset shift“ (Wilson, 2008, S. 2). Thus, the formation of an entrepreneurial mindset particularly implies the „acquisition of a dynamic set of attitudes, values, and cross-disciplinary competencies“ (Toutain & Fayolle, 2016, S. 989), as is often the case in approaches that can be classified as *learning through entrepreneurship* (Pittaway & Edwards, 2012). This may also make students more aware of alternative and start-up-related employment opportunities. Thus, entrepreneurship education is understood here as a teaching approach and framework for higher education that encourages students to engage with economic and entrepreneurial issues and acquire a broad set of competencies (Almahry et al., 2018; Toutain & Fayolle, 2016). Besides course-specific learning contents, this also includes the necessity of teaching basic economic competencies (Moreland, 2006; Premand et al., 2016). Despite its relevance, the teaching of basic economic competencies in life science education has been limited thus far, bar a few exceptions (e.g., Achstetter & Klöck, 2009; Rahayu et al., 2019; University Leiden, o.J.). This may also be because the integration of elements of entrepreneurship education into the study context of life sciences encounters both structural and organisational challenges, as generally speaking only a small amount of time is available for this purpose (Maresch et al., 2016, S. 177). In addition, it can be assumed that students within life science courses are characterised by a high degree of heterogeneity in terms of prior economic experiences. Consequently, suitable teaching concepts

and learning environments are required to be integrated into the organisational and institutional framework of higher education and, at the same time, adapted to the specific target group.

At this point, it is important to clarify what kind of economic competencies should be used in the context of entrepreneurship education, because there are various and partly contradictory approaches. The concept of competence is defined differently in both academic and educational policy contexts (with regard to the problems in terminology, see for example Mulder & Winterton, 2017). In many cases, competence is seen as a combination of knowledge, skills and attitudes (Atkinson & Messy, 2012; Bacigalupo et al., 2016; Hoffmann, 1999; Holtsch & Eberle, 2016). This also provides a link to the Bloomian taxonomy of knowledge, skills and attitudes, which is also widely used in the context of various instructional designs within the *About/For/Through Framework of Entrepreneurship Education*, despite its conceptual shortcomings (Kakouris & Liargovas, 2021).

In the following, this broad approach to competence will first be taken up and discussed in connection with the problem-based learning approach and its practical implementation by means of a case study approach. This will be followed by the design of the study, and the presentation of the applied research methods and the findings. In accordance with various other tests in the area of economic and financial literacy (see for example Happ et al., 2016; Pilz et al., 2022; Walstad et al., 2010), the focus will initially be on the area of economic knowledge as part of economic competencies. Later, other economic competencies will be analysed using a qualitative approach and the learning success of the students will be examined and discussed.

This paper aims to present the findings of a study into entrepreneurship education of a graduate program in the life sciences. From the perspective of teaching in higher education, it asks how the integrative teaching of economic competencies within the framework of entrepreneurship education can be embedded into non-business study programmes.

5.2 Problem-based Learning and Case Study Method

In relation to the implementation of entrepreneurship education in learning processes, various approaches exist.⁴⁰ At the same time, entrepreneurship education is no longer exclusively practised within the context of business schools. In line with the widespread use and understanding of entrepreneurship education across several disciplines and educational levels, entrepreneurship education has increasingly „emerged as a pedagogy in which students learn

⁴⁰ This diversity is also reflected in Fayolle and Gailly's (2008) „Teaching model framework for entrepreneurship education“, which provides an overview of different teaching approaches in the context of entrepreneurship education.

through entrepreneurship and it encourages learners to view their disciplines in terms of opportunity and value“ (O’Brien & Hamburg, 2019, S. 528). There is an increasing shift away from traditional and primarily teacher-centred learning approaches towards student-centred approaches, such as those pursued within the context of constructivist teaching-learning theories (e.g., design thinking, experiential learning or challenge-based learning) (Colombelli et al., 2022; O’Brien & Hamburg, 2019). For instance, Jones and English (2004) outline an entrepreneurship programme that was implemented as part of a bachelor programme (Bachelor of Commerce) at the University of Tasmania. As the focus here was both on personal development of students as well as the delivery of entrepreneurial knowledge and skills, a teaching concept has been developed that combined several teaching-learning formats (e.g., by case studies, student-centred learning, workshops, or student presentations). In order to „cultivate the students’ sense of initiative and entrepreneurship as key competence for lifelong learning“, with the Korda method, Morselli (2019, S. 158) used a problem-oriented and student-centred teaching method within the university context, in which students were confronted with various challenges by real entrepreneurs, for which they had to develop solutions (see also Morselli & Gorenc, 2022). These examples clearly demonstrate that the selected instructional designs always correlate closely with the learning outcomes to be achieved. In order to develop the competencies outlined above as effectively as possible among the students, Problem-Based Learning (PBL) is used here within the framework of the Case Study Method (Grabinger & Dunlap, 1995; Nab et al., 2010).

Teaching approaches in the context of PBL are increasingly used within university disciplines to enable future graduates to act competently in an increasingly complex and dynamic environment (Barrows, 1996; Dochy et al., 2003; Edens, 2000; Walker & Leary, 2009). This development can also be seen as a response to the criticism that the practical relevance of the learning contents in higher education was often lacking and that many graduates would develop insufficient competencies in problem-solving (e.g., Barrows, 1996; Pfeffer & Fong, 2002).

The concept of PBL assumes that learning is to be understood as „constructive, self-directed, collaborative and contextual learning“ (Dolmans et al., 2005, S. 732). In addition to the acquisition and consolidation of subject-specific knowledge, the aim is to promote competencies in problem-solving and other transferable key competencies (e.g., social competence, methodological competence) (Hmelo-Silver, 2004; Toutain & Fayolle, 2016). Starting from their prior knowledge, students analyse a realistic problem and „discover what they do not yet know, or which questions still need to be answered and require study“ (Dolmans et al., 2005, S. 732). Usually, this is done in group work to encourage students to co-construct

the necessary knowledge (Yew & Goh, 2016, S. 76). In this regard, it is important that the students design their solutions and learning process as independently as possible. Thus, the lecturer primarily acts as a tutor who „stimulates elaboration, integration of knowledge and interaction between students through asking questions, asking for clarifications and application of knowledge“ (Dolmans et al., 2005, S. 734). This switch from a classical lecturer to a learning facilitator and the target group-specific teaching require a high level of expertise in teaching by the lecturer (Hmelo-Silver, 2004, S. 244–246; Toutain & Fayolle, 2016). The opportunities of PBL are mainly seen in a high degree of learner-centredness, which encourages and motivates students (Barrows, 1996; Hmelo-Silver, 2004; Smith, 2005). However, the underlying problem, and its complexity, must be adapted to the target group so that the learners are neither demanded too much of, or too little of (Schmidt, 1983, S. 15). One point of criticism against PBL is that there is insufficient structured theoretical knowledge taught in comparison to traditional teaching (see also Albanese & Mitchell, 1993; Carriger, 2016; Dochy et al., 2003; Hattie, 2015). However, several studies have shown that these disadvantages are less important in the long term (Schmidt et al., 2006; Strobel & van Barneveld, 2009). Instead, students who participated in courses with PBL components were often able to longer retain the learning contents than students who were taught by traditional lectures (Dochy et al., 2003; Strobel & van Barneveld, 2009; Yew & Goh, 2016).

A teaching method that is often used in the context of PBL is the „case study method“ (Mauffette-Leenders et al., 2005). As the case study method allows for the processing of authentic problems in the sense of PBL and encourages students to apply their knowledge in a practical, motivating and learner-centred way (e.g., Mesny, 2013; Pilz & Zenner, 2018; Pinto-Llorente, 2019; Prince & Felder, 2006), this situational teaching-learning approach seemed particularly suitable within the project context (see above). In business education, the use of case studies or business cases has been established for quite some time (Mauffette-Leenders et al., 2005). Empirical findings on the learning outcomes of this specific teaching method are only available to a limited extent (Herreid, 2011; Lundeberg & Yadav, 2007; Ozdilek, 2014; Pilz & Zenner, 2018). Nevertheless, there are indications of a positive influence on the perceived practical relevance and the motivation of students. For biology students, Bonney (2015, S. 23) reported better results in the written exams of students who were taught by case studies than those who learned through lectures and textbooks. It was also evident that students who were taught through case studies believed they had learned more than the students who learned through lectures and textbooks. Smith (1987) provides an overview of empirical research results on the use of case studies. This meta-study concludes that case-based teaching

promotes the retention of learning content. Even though it is not possible to provide a comprehensive description of this teaching method, central features of the case study method will be taken up here (see in detail Huckvale & van Riper, 2019; Leenders et al., 2001; McFarlane, 2015; Mesny, 2013; Pilz, 2013; Prince & Felder, 2006).

Essentially, students are confronted with a complex situation, which is either based on reality or corresponds to a concrete case from business practice. The case itself contains a problem for which a solution must be developed. To encourage students to exchange ideas about different approaches and alternative solutions, the work on case studies is often conducted in small groups. Depending on the design of the case study, different emphases can be set on particular learning outcomes. For instance, if the problem is not obvious, it must be identified by the learners themselves. On the other hand, the problem can be clearly defined right at the beginning so that the focus of the case study is primarily on problem-solving. If social competencies are to be promoted, conflict-laden cases are often used for this purpose. Instead, if the focus is on teaching subject-specific knowledge, this will be learned and applied practically within the case study work.

In addition to the case, the learners are usually provided with various information materials and sources for working on the case. This, at the same time, allows adjusting the complexity of the case as desired. Learners then use this and other information, which may also be gathered on their own, to initiate a structured and reasoned problem-solving process. Since case studies are usually open-ended, several possible solutions can be considered. Based on rational decisions, the learners finally decide on a solution, which they elaborate on. The solutions of the individual groups are finally presented, discussed, and compared. If the processed case is an unmodified example from reality, a comparison can also be made with the problem-solution carried out in practice.

5.3 The Learning Environment

Firstly, it was necessary to examine how the planned learning environment could be embedded into an existing graduate study programme. In our case, a module in the two-years master's program „Plant Biotechnology“ at a German university provided the framework for this. This module, which dealt with issues of biosynthesis and analytics of secondary compounds from plants, consisted of a lecture, a laboratory practical and a seminar, and is usually attended by students during the second master semesters. The lecture served as a theoretical introduction to the various analytical methods for extracting and quantifying secondary plant constituents. The application of the different analytical methods took place in the laboratory course, in which the

students also had to solve an analytical problem on their own. The case studies were thus embedded in the seminar.⁴¹

As already described, the approach of entrepreneurship education particularly aimed to provide students with basic economic competencies and, at the same time, to confront them with start-up-related issues.⁴² Due to the students' limited prior economic and entrepreneurial knowledge, both the case study method and the learning contents had to be adapted to a specific target group. In accordance with a complete learning process (Brown et al., 1989, S. 38–40; Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1992), the case studies were embedded in a comprehensive learning environment (Abbildung 7). In relation to the design of the learning environment, the interventional model of entrepreneurship education for students without prior economic knowledge (Schulte & Klandt, 1996) was used, alongside the „process model of entrepreneurship education“ (Hynes, 1996), as well as the „model of the entrepreneurial process“ (Brand et al., 2007).

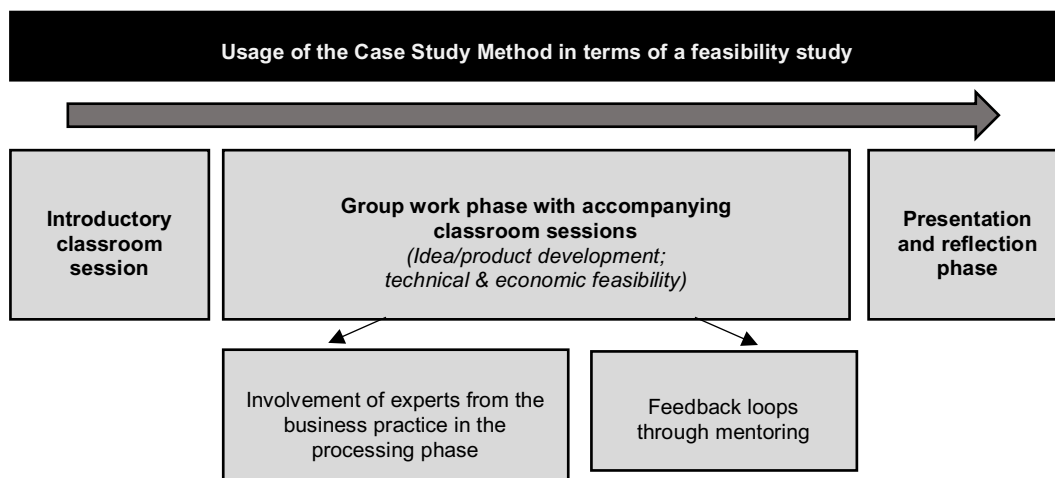


Abbildung 7: Phases of the learning environment

⁴¹ In total, 70 hours of the module, which is designed for 6 ECTS or 180 hours, were spent on the various attendance sessions.

⁴² At the same time, this illustrates that the approach to entrepreneurship education pursued here is rather a framework and does not correspond to the ideal-typical approaches in the context of entrepreneurship education (in the sense of *learning for*, *learning about* or *learning through entrepreneurship*), which is particularly due to the specific target group.

Against this backdrop, the case study was specifically designed as a feasibility study (Achstetter & Klöck, 2009; Justis & Kreigsmann, 1979). The learning environment consisted of five classroom sessions. During the introductory classroom session, the students were first informed about the project's background, the intended structure of the learning environment and the intended acquisition of economic competencies. Following the interventional model of Schulte and Klandt (1996), the learning environment, and the linkage of entrepreneurship education with the case study method, should simulate reality as far as possible. Thus, the starting point was a business problem within a biological context, which put the students in the role of decision-makers (Abbildung 8).

[...] Sounds quite interesting, what you can do with algae—there's certainly a lot of money behind it, you think to yourself. But now it's time: You quickly grab your packed bag and get on your bike to arrive on time for the lab course. After a short time, you are at the lab bench and conscientiously carry out the tasks assigned to you analysing a plant species together with your team partner Tamara. Meanwhile, you tell her about the article you read this morning and both of you are already thinking about how diverse algae are and how great it would be if you earn money with algae sooner or later. Ideally right now, so that you can finance your studies directly and no longer have to take on various casual jobs—a little dreaming has still to be allowed! [...]

Abbildung 8: Excerpt from the case description

In particular, the students independently had to develop an innovative product idea and a business concept for their product's implementation and marketing. The following milestones were used in this process:

- a) From the plant to the product idea (e.g., ingredients, effect, use)
- b) Market analysis on the product idea (e.g., benefits compared to other substances with similar effects, analysis of competitor products, target group, sustainability, distribution channels, supply chains)
- c) Financing and calculation (e.g., manufacturing costs per unit of production, pricing, financing concept)

The product itself is related to the subject-specific contents of the preceding lecture and the laboratory course (see above) and thus should also be correct or realistic from a scientific and technical point of view. The cases differed insofar as the product to be developed should either be related to a biotechnological, cosmetic/hygienic, or medical purpose or representing a food supplement. Building on the respective cases, the first basic economic learning contents (e.g., cost calculation, market exploration, financing, legal framework conditions of a company) were taught in a target group-specific way. Accordingly, the approach implemented here can also be

regarded as a hybrid form (see also Carriger, 2016), which can be located between a classic lecture-based and PBL approach. Regarding the subsequent and predominantly self-directed acquisition of knowledge as part of the case study processing, this should stimulate the entrepreneurial mindset of the students as well as their motivation. On the other hand, possible problems of understanding or access should be counteracted. For this purpose, the Business Model Canvas (Osterwalder & Pigneur, 2011) served as a framework for the teaching of economic and entrepreneurial knowledge during the classroom sessions. The use of this model can be justified because it provides a quick and comprehensive overview of all key factors within a complex business model. In addition, the business model should provide the students with guidance for their learning and problem-solving process in both working on the case studies and developing their business concepts.

The subsequent work on the case studies was mainly self-directed in small groups of up to four students. In the sense of mentoring, the respective groups were supervised by lecturers from the fields of business education and life sciences. Three further classroom sessions were scheduled to teach further economic and entrepreneurial knowledge in the context of the Business Model Canvas (see above) and to develop the feedback loops between the respective groups and their mentors. During these feedback loops, the mentors and the individual working groups were able to discuss their current state of progress. In addition, aspects related to the economic feasibility and the correctness and feasibility of their product ideas from a scientific-biological perspective were also identified. If necessary, the mentors were also able to provide important ideas for further processing and to initiate necessary adjustments. Guest lectures and experts from the business world (start-up founders from the field of life sciences, entrepreneurs, representatives of start-up support institutions) represented a further element of the classroom sessions. They offered the possibility of a reality check throughout the learning process. In addition, this also enabled the students to establish contact with experts from the field and use their expertise to further process their own case studies.

At the last classroom session, the individual working groups presented their product ideas and their business concept. In the sense of a role play, both the mentors and some experts from the business practice took the role of venture capitalists, while the students were put in the role of potential start-up founders. The resulting discussions and reflections led to a learning situation that is typical for case-based teaching and supported the integration of economic competencies into the students' study-specific context.

Admittedly, the interventions made here represent a deviation from the classical case study method, which largely dispenses with the teaching of structured subject-specific knowledge by the lecturer. However, considering the specific target group and the assumptions regarding their prior economic and entrepreneurial knowledge, this can be justified by the fact that the teaching of basic economic and entrepreneurial knowledge was necessary to solve the case.⁴³ At the same time, the interventions led to a clearer structure of the students' working and learning processes and prevented the students from becoming demotivated. Finally, the learning environment supported the acquisition of economic competencies within the concrete case study design.

5.4 Methods

As already mentioned, this study is based on an understanding of competence that unfolds in the dimensions of knowledge, skills and attitudes. In order to examine the extent to which the learning environment influenced the students' competence development, various survey instruments were used in the sense of method triangulation, which simultaneously targeted different dimensions of the concept of competence underlying this study.

The evaluation of the learning environment was conducted through a longitudinal study with two cohorts ($n = 23$) in 2018 and 2019. With an explicit focus on the economic knowledge acquired by the students, the test instrument used for this purpose was a German-language combination of two already established and validated tests⁴⁴ so that a pretest was not carried out. The test instrument consisted of two parts and included both an economic knowledge test and a self-assessment of the students' economic knowledge.⁴⁵ The questions from the knowledge test were converted into a single-choice questionnaire with four possible answers and represented economic knowledge in relation to the economic contents taught in the classroom sessions or general economic topics. According to the number of correctly answered questions within a pre-post comparison, it should finally be determined whether the students' economic knowledge has increased after implementing the learning environment. In addition to the knowledge test, the self-assessment was intended to provide information about the students' affective attitudes, ways of thinking and beliefs (see also Pilz et al., 2022). For this purpose, eight items from the test instrument „Questions on Economic Knowledge“ (Rumpold,

⁴³ This can also be explained by the fact that the use of Problem Based Learning is more effective when students have already acquired basic knowledge structures (Hattie, 2015).

⁴⁴ Specifically, these were the „Test of Economic Literacy (TEL)“ (Walstad et al., 2013) and „Questions on Economic Knowledge“ (Rumpold 2018; Rumpold & Greimel-Fuhrmann, 2016; see also Pilz et al., 2022), the latter of which was, among others, based on the TEL (Walstad et al., 2013) and the „Economic Attitude Scale“ (Soper & Walstad, 1983).

⁴⁵ These test instruments primarily focus on economic knowledge. Therefore, the existing or acquired entrepreneurial knowledge was not evaluated.

2018; Pilz et al., 2022) were used in the self-assessment. These covered various topics of basic economic knowledge (importance of the economy for households, companies, the state and foreign countries as central economic subjects) and were to be answered using a five-point Likert scale. A pre-post comparison of the results from the self-assessment provided information about the extent to which the students' self-efficacy expectations changed after completing the learning environment.

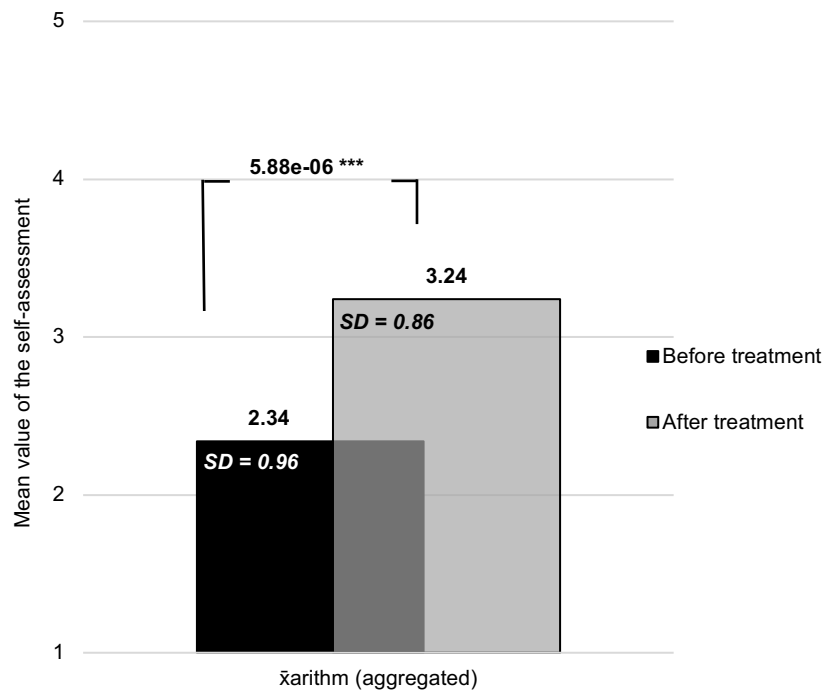
In order to at least gain an insight into the potential competence development in the other competence dimensions („skills“ and „attitudes“), a qualitative survey instrument was also used. Informed by the reflective essay assessment (e.g., Hosein & Rao, 2017; YuekMing & Abd Manaf, 2014), students from the previous pilot study were asked to reflect on their learning and problem-solving process after the presentations and discussions and to document it in written form. The reflective essays should be about one to three pages. For this purpose, the students were provided with guiding questions that have already been tested before. In line with other studies within the context of activity theory (see also Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999), these were intended to encourage the students to reflect comprehensively on the learning environment, their own (learning) actions, how the group initiated their own solution, as well as their perception and reflection of their acquired learning outcomes. For example, in order to obtain information on the students' attitude, they were asked how they liked the simulation of the business start-up in the form of a feasibility study. With regard to the development of skills, students were asked to what extent the learning environment supported the acquisition of entrepreneurial and economic knowledge and to what extent they were able to apply this knowledge within the feasibility studies. In addition, students should also comment on other aspects such as the perceived quality of the learning environment, the relevance of the learning contents for their later professional activity, their own motivation and their personal learning outcomes. This qualitative inquiry was intentionally left open-ended to capture the complexity and multi-perspectivity of the learning environment and the learning experiences of the students as comprehensively as possible (see also Steyn et al., 2018). In this context, it is important to emphasise that the aim was not to apply a concrete approach of competence, as for instance in the study of Morselli and Gorenc (2022), who evaluated two entrepreneurship courses against the background of the EntreComp framework. Instead, the competence dimensions („skills“ and „attitudes“) should serve as guiding categories here, in order to inductively analyse the reflective essays by using an open approach of data interpretation. Specifically, attention was also given to the documentary method (Bohnsack, 2013), since the data analysis should also be about „the explication of the hitherto implicit knowledge“ (Bohnsack, 2013, S. 224) of the

students. The approach can be justified by the fact that purely quantitative test procedures only provide a few insights into the deeper motivations and perceptions of the test persons regarding the implemented learning environment. They also do not deliver a learning opportunity in the sense of reflection on one's learning process and their chosen learning strategies (see also Lans & Gulikers, 2010).

5.5 Findings and Discussion

The aggregated results of the standardised survey for self-assessment in the pre-post comparison (Abbildung 9) show that the students assessed their economic knowledge significantly ($p < .001$)⁴⁶ better after completing the learning environment ($\bar{x}_{\text{arithm}_{t1}} = 3.24$) than before ($\bar{x}_{\text{arithm}_{t0}} = 2.34$) (Abbildung 9). Even though there was an improvement in self-assessment across all the eight items, the improvement was even more pronounced for those items that focused on a more general understanding of economic issues (e.g., item 2: „I can describe what subsectors our economy encompasses“; item 4: „I can describe the role of businesses in our economy“). Even though the meaningfulness of the results is limited due to the small sample, the results nevertheless indicate an increased self-confidence of the students. In the context of entrepreneurship education, this is relevant insofar as entrepreneurs are often described as strong personalities whose confidence in their own competencies is seen as a crucial factor for successful entrepreneurship (Fuller et al., 2018; Zhao et al., 2005). At the same time, the results of the self-assessment indicate a shaping effect on student's beliefs. The learning environment seems to be helpful in reducing worries, obstacles, and prejudices towards economic and entrepreneurial issues. This also indicates that the approach of embedded entrepreneurship education might had an effect on several learning outcomes.

⁴⁶ Despite the small sample size of $n = 23$, a t -test was used to determine whether there was a significant change before and after implementation of the treatment aggregated across both time points (Bortz & Schuster, 2010; Moore et al., 2012).



1 = not sufficient; 2 = sufficient; 3 = satisfying; 4 = good; 5 = very good

Sig.: *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

Abbildung 9: Findings on self-assessment of economic knowledge before and after the treatment

The aggregated results of the economic knowledge test in the pre-post comparison do not show any increase in knowledge after completion of the learning environment. Instead, the findings presented in Abbildung 10 indicate that the students already had basic economic knowledge before experiencing the learning environment (correct answers before the treatment: 79.7%, correct answers after the treatment: 79.9%). This may be because the sample was very small, and the knowledge test may not have been able to adequately capture the comprehensive competence development as focused within this project. Instead, the knowledge test is structured relatively narrowly in terms of subject matter and thus could not depict complex economic contexts as they were taught holistically within the framework of the learning environment.

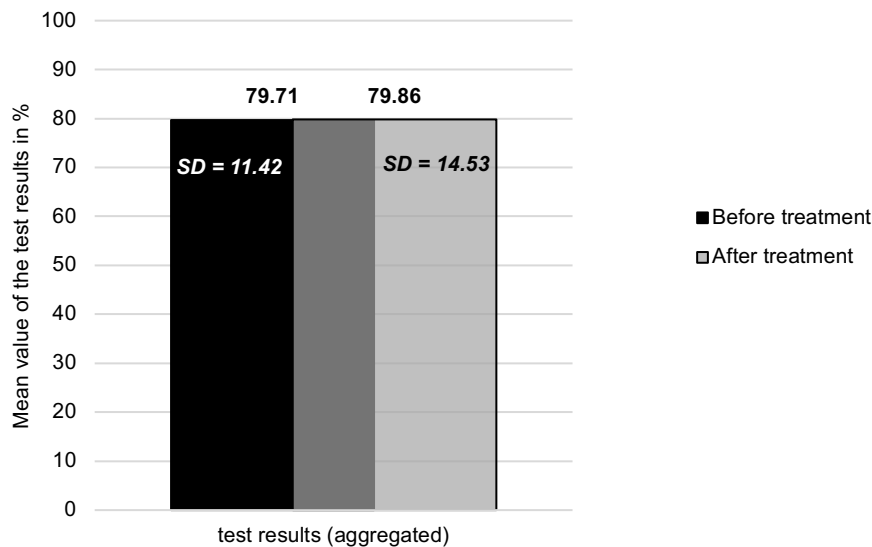


Abbildung 10: Findings on the test of students' economic knowledge before and after the treatment

However, the students' written reflective essays in the pilot study at least provide indications about a comprehensive development of economic skills and attitudes. This will be described in the next section and contextualised within the realisation of the learning environment.

5.5.1 Indications on student's development of economic skills

After the introduction to the learning environment and the first classroom session, the students started working on problem solving issues. Even during the development of ideas for a possible product, it seems that the students were able to use their biological knowledge as well as their initially acquired economic knowledge and to apply it within the framework of the learning environment. Similar to real start-ups in the field of biotechnology, the aim here was to combine knowledge about plant properties with an economic perspective and to launch a marketable product. The practical application and linking of economic and biological knowledge are illustrated by the following statements:

In the „Metabolite Analysis“ module of our master's degree in plant biotechnology, we were given the task of developing a product from the constituents of sea grasses, halophytes and marine plants and testing its feasibility. It became clear to us relatively quickly that we wanted to develop a product from alginates, which are cell wall components of brown algae and specific bacteria. Alginates have a high absorption capacity, which is quite interesting for various products. Since wound covers with alginate absorbent cores already exist, it was clear to us that our product would consist of baby diapers with alginates as absorbent material. (Student A)

I was able to contribute my expertise especially for the idea of the product. In our study, washed-up seaweed was used as the starting material from which the substance pectin is to be isolated. Knowledge of the biochemical properties of the seaweed and the methodology for extracting pectin were therefore important. (Student D)

In my opinion, the biological knowledge is necessary for product development, because the product idea will usually also come from the subject area of one's own studies, and for the details of the product the acquired background knowledge was essential. (Student E)

Before that, I had no knowledge of economics. Through the case study, I have dealt with the area for the first time and thus acquired initial knowledge. It definitely helps when working on what you have to consider and in which size ranges you move when calculating the costs. (Student E)

After developing a specific product idea, it was necessary to test its marketability. Based on their newly acquired knowledge of sales markets, the students conducted a market analysis and examined whether comparable products already existed and what prices might be achieved on the market:

On the one hand, I dealt with possible competitor products, and on the other hand, with the question of whether there is a market at all for a bio-diaper with an alginate absorbent core and at what price this product could be established. For this area of market research, I worked with a communications scientist on some of the basics of social research in order to be able to construct an evaluable questionnaire. Also, for this, it was necessary to know the competitor products in order to find out whether the further advantages offered by our product (no consumption of farmland/rainforest, alginates are antibacterial and antiviral, they have no effect on the human organism and are therefore completely non-toxic) are relevant to the market. (Student A)

We had to think about a possible corporate structure. For example, we considered applying for a patent on the product. In addition, we identified the cost points that would arise for production. (Student D)

The completion of a market analysis, which at the same time formed the prerequisite for a well-founded decision-making process regarding the feasibility of their product idea from an economic point of view, indicates an in-depth understanding of the subject matter. Moreover, the independent implementation of a market analysis also shows that the students have developed a methodologically multidimensional approach to self-directed learning as defined by PBL. The economic perspective adopted for this purpose was new to most of the students. Thus, it can also be assumed that they already had problem-solving, methodological, and social skills that had been transferred to a previously largely unknown area of application, resulting in the further development of precisely these skills. With regard to problem solving skills in particular, the following quote also provides insights into the acquisition of skills:

Therefore, I had to compile an overview of alginates for our group. While searching for information on alginates, I learned to appreciate doctoral theses and dissertations in particular. These contained well-structured and in-depth information. (Student C)

The ability to work in a team was further enhanced here, as we developed an idea together and thought about how to implement it. Compared to teamwork in the lab, this was a different kind of collaboration, which was a lot of fun and led to lively discussions. (Student E)

Regardless of whether the necessary skills in problem-solving were already present before completing the learning environment or not, the example of the newly discovered information sources and their evaluation shows that new strategies for future problem solving were found

here. As these skills could be transferred to a new context (e.g., cost calculation), there might be more opportunities for this type of development.

In addition, the students had to estimate the resources required, the production and procurement costs, the competing offers, their products' degree of innovation, the potential sales market as well as the market price indicates that the students were able to think through an economic problem in a complex interplay and directly applied the economic learning contents taught in the classroom sessions:

In the course of the project, it was necessary to make a cost calculation to see if the alginate diapers could be produced profitably at all. To do this, we calculated the necessary amount of alginates as well as packaging materials and looked at how we could purchase them cost-effectively on a large scale. To make the cost calculation as precise as possible, I sat down with an expert from the guarantee bank. Together we calculated fixed and variable costs. This enabled us to predict whether profitable production of our planned organic diapers would be possible. (Student C)

The steps undertaken for the cost calculation attest to the technical depth with which the students found solutions to problems. Both the use of economic terms (e.g., „profitable“, „cost-effectively“) and the differentiation of cost types within the cost calculation indicate that the learning contents taught in the classroom sessions were not just abstract knowledge. Instead, and in the sense of skills, the acquired economic and entrepreneurial knowledge seems to have been used and internalised within a practical context.

5.5.2 Indications on student's development of economic attitudes

The processing of the case studies was characterised by a high degree of authenticity and realism. Thus, as the following statements indicate, the students were able to identify with their role as entrepreneurs and combined their study-specific background with an economic attitude:

Initially, we had considered developing extra-absorbent „Zewa cloths“ for the laboratory, so that even a litre of buffer could be absorbed effortlessly. This idea was then further developed into extra-absorbent organic diapers, since nowadays the term „BIO“ can be sold well, and particularly young parents attach importance to quality as well as harmless additives and materials. We realised very quickly that our basic approach was a good product idea, and so further development was relatively easy for us. [...] My task was to look for quality standards, the examination of the used materials, which materials may be used at all as well as the patent-legal situation. Accordingly, a request was also sent to the Office for Risk Assessment, from which we received an answer. (Student B)

The linking of plant properties („extra-absorbent“) with social trends („BIO“), potential sales opportunities („young parents“) as well as the consideration of legal framework conditions („patent law“) suggests that the processing of the case studies has encouraged the students' networked thinking and supported the development of an entrepreneurial mindset. Furthermore, the inclusion of external experts („Office for Risk Assessment“) illustrates that the openness of the learning environment may also encourage students to independently draw on further

information to develop and substantiate their findings. This is by no means to be taken for granted, especially since the students were still working in an area of application that was largely unknown to them at this point. However, in the sense of an attitude, this indicates that the students brought a certain openness towards the learning environment as well as a high level of self-confidence while working on the case studies. At the same time, and in terms of realism, this also provided students with a unique opportunity to embed both their learning and entrepreneurial practice into multiple perspectives.

The feasibility study made some aspects of a business start-up more concrete for me. Since a lot of personal and financial commitment is required for a successful start-up, the feasibility study showed me that a start-up only makes sense with a solidly thought-out product. In this respect, the feasibility study has motivated me to look for such an opportunity in the future, if it arises. (Student D)

In my opinion, the idea or the product is the core of a start-up and you have to stand 100% behind this idea and find it convincing yourself, otherwise it will not succeed. (Student E)

As the following excerpts illustrate, this multi-perspectivity and openness of the learning environment also had an impact on the students' motivation:

All in all, the feasibility study was extremely interesting, especially since it made me look beyond the confines of my own studies. Through this assignment, I was able to get to grips with areas of the humanities that I would otherwise not have had any contact within my master's studies. Of course, it would be even more interesting and diverse if the group composition consisted of students from different disciplines. This would further increase the interdisciplinary aspect of the feasibility study and promote the view of other perspectives even more. (Student A)

All in all, I have to say that I enjoyed the project very much, and it was interesting not only to stand in the lab and conduct experiments, but also to deal with the financial implementation and the general realisation of a project or product. It was possible to get creative in a different direction with our case study, and since the tasks were divided up within the group, the amount of work was not too great. Furthermore, I could imagine that the project and our product could be successful on the market, and it would actually be a pity if we did not continue to work on it. Friends and acquaintances were also enthusiastic about our BIO diaper idea and its implementation. (Student B)

The students' own expressions of interest in the case studies, as well as their desire for more multi-perspectivity through an interdisciplinary group composition, illustrate the high level of motivation while working within this situational learning environment. Furthermore, the final assessment of the possible marketability of the product, which goes beyond the learning context, suggests that the students were able to change their attitude towards economic issues and thus become open to alternative fields of employment. In addition, this also demonstrates the relevance of economic issues in the context of the life sciences.

Finally, the openness to solutions underlying the case study approach does not necessarily have to be restrictive if the learning environment is modelled in a group-specific way. Instead, freedom of action can have a strong motivating effect:

I thought this project work was very successful. It was nice to be able to choose a topic independently and to set our own priorities in our work. In addition, the joint exchange with other groups and our project supervisor was very helpful. This exchange always provided starting points and new ideas for further work in order to arrive at a „finished“ product. (Student C)

Besides the high learning motivation, the conclusions taken by the students also indicate that the discussions during the feedback loops were effective. At the same time, this suggests that both the teaching and the holistic acquisition of economic competencies is also possible in non-business study programmes, given that the students' prior knowledge is considered and appropriate support is made available.

5.6 Conclusion

Although the integration of business education into life science study programmes is quite challenging, the application of the case study method and its embedding in a comprehensive learning environment can be assessed as successful. Even if the economic knowledge test did not confirm any increase in economic knowledge, the written reflective essays indicate that the students have dealt effectively with the economic and entrepreneurial learning contents. In addition, it seems that the students were able to apply their newly acquired knowledge to a specific problem independently and developed a solution based on rational decisions. Therefore, it can be argued that the problem-based learning environment may have contributed to promoting a wide range of economic knowledge, skills and attitudes. At the same time, the learning environment supported the learners in gaining an insight into alternative fields of employment. Furthermore, the results of the study indicate that embedded approaches of entrepreneurship education are also suitable to non-business study programmes, especially with regard to the teaching of economic learning content and ways of thinking (see also Canziani & Welsh, 2021). Consequently, a more robust implementation of entrepreneurship education also seems relevant and desirable for further non-business study programmes.

Due to its exclusive focus on life sciences and the relatively small sample, the teaching approach presented here cannot offer generalisable findings to further establish a Pedagogy of Entrepreneurship Education. In addition, the data collected can only provide indications regarding the acquisition of economic skills and attitudes. However, this is not the aim of this paper. Instead, the paper intended to demonstrate, the value of problem-based learning environments in the context of entrepreneurship education (see also Tan & Ng, 2006) while linking them with study-related knowledge from non-business study programmes. For this purpose, target group-specific modelling of the learning environment is very important, as both the specifics and the prior knowledge of the respective learning group must always be

considered. Situational learning environments such as the case study method appear to be particularly suitable in this regard since they are characterised by a high degree of practical relevance and allow for a broad range of learning outcomes (see also Farashahi & Tajeddin, 2018). Moreover, they can be modelled specifically for the target group, and they motivate the students.

6 Schlussbetrachtung und kritische Würdigung

Nachdem eingangs zentrale Themenfelder der Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik beleuchtet und die disziplinären Bezugspunkte der dieser Dissertation zugrunde liegenden Publikationen herausgestellt wurden, erfolgt nun eine abschließende Betrachtung der einzelnen Studien (Kapitel 2–4). Dabei soll es jedoch nicht darum gehen, die zentralen Erkenntnisse, die wissenschaftlichen Beiträge sowie die bestehenden Limitationen der einzelnen Arbeiten nochmals im Detail aufzugreifen – diesbezüglich wird explizit auf die Kapitel 2.6, 3.7, 4.6 und 5.6 verwiesen. Stattdessen liegt die Zielsetzung dieses abschließenden Kapitels in einer kritischen Auseinandersetzung mit den einzelnen Studien in Bezug auf ihre möglichen Implikationen und Impulse für die berufs- und wirtschaftspädagogische Forschung sowie das disziplinäre Selbstverständnis.

Ausgehend von den in den Arbeiten jeweils verfolgten Fragestellungen sowie den gewählten Untersuchungsgegenständen und theoretischen Zugängen lässt sich zunächst konstatieren, dass der Berufs- und Wirtschaftspädagogik als Disziplin trotz ihrer traditionellen Fokussierung auf die berufliche Bildung ein erhebliches Potenzial für die Ausweitung ihrer Forschung auf andere Bildungsbereiche zugrunde liegt. Während die erste und die zweite Studie mit der *Steuerung des dualen Systems* (Kapitel 2) sowie der vergleichenden Analyse des *Curriculums im Kontext der dualen Berufsausbildung* (Kapitel 3) eindeutige Bezüge zum System der beruflichen Bildung als zentralem Gegenstand der Berufs- und Wirtschaftspädagogik aufweisen, standen mit der *hochschulischen Ausbildung von Lehrkräften* (Kapitel 4) sowie *Studierenden aus nicht-ökonomischen Studiengängen* (Kapitel 5) auch Bildungsprozesse im Vordergrund, die der beruflichen Bildung üblicherweise nachgelagert sind. Wie bereits erwähnt, stellt die hochschulische Ausbildung von Lehrkräften für berufsbildende Schulen einen zentralen Aufgabenbereich der Sektion BWP dar, sodass mit der dritten Studie keine Ausweitung der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung vorgenommen wird. Anders sieht dies jedoch im Rahmen der vierten Studie aus: Ähnlich wie auch in anderen Studien, die sich z. B. mit der „Ökonomischen Bildung“ im Kontext der vorberuflichen Bildung auseinandersetzen (z.B. Berger, 2015; Weyland, 2019), wurde hier der „Pfad“ der beruflichen Bildung verlassen und stattdessen ein Ansatz verfolgt, der die Gestaltung von komplexen Lehr-Lernarrangements in naturwissenschaftlich geprägten Studiengängen unter wirtschaftsdidaktischen Gesichtspunkten untersucht. Im Fokus stand hierbei die Vermittlung grundlegender ökonomischer Kompetenzen im Kontext der Entrepreneurship Education, welche im Rahmen der Fallstudienmethode sowie unter Berücksichtigung diverser didaktischer Gestaltungsmerkmale, wie sie auch in der berufs- und wirtschaftspädagogischen Lehr-Lernforschung sowie in der beruflichen Bildung zur

Anwendung kommen (z. B. Kaiser & Kaminski, 2012; Niethammer & Fürstenau, 2019), in ein umfassendes Lehr-Lernsetting integriert wurde. Wenngleich die Ergebnisse aufgrund der relativ kleinen Stichprobe ($n = 23$) nicht übergeneralisiert werden dürfen, so deuten diese dennoch darauf hin, dass die Teilnehmenden durchaus Lernerfolge erzielt und eine gewisse Offenheit gegenüber wirtschaftlichen Themen und Fragestellungen entwickelt haben. Bedenkt man an dieser Stelle, dass wirtschaftliche Fragestellungen auch im privaten Lebensbereich zunehmend an Bedeutung gewinnen (z. B. finanzielle Anlagen im Kontext der Altersvorsorge, Kreditfinanzierungen zwecks Investitionen in Eigentum, etc.), gewinnt auch die Vermittlung einer ökonomischen Grundbildung weiter an Relevanz⁴⁷ – im Sinne einer „ökonomischen Bildung“ als „Allgemeinbildung“ sollten dabei auch historisch gewachsene und gefestigte institutionelle Grenzen überwunden werden. Mit besonderem Blick auf den disziplinären Teilbereich der „Wirtschaftspädagogik“ und das zugrunde liegende fachdidaktische Know-how erscheint es in der Konsequenz lohnenswert, auch weitere Bildungsbereiche aus einer wirtschaftspädagogisch geprägten Perspektive heraus zu betrachten – sowohl zwecks Förderung der Beschäftigungsfähigkeit verschiedener Zielgruppen (hier: Studierende aus nicht-ökonomischen Studiengängen) als auch in Bezug auf die Befähigung des einzelnen Individuums zu einem verantwortungsbewussten und selbstbestimmten ökonomischen Handeln. Mit letzterem wird zugleich auf das Leitbild des mündigen Wirtschaftsbürgers rekurriert, welches nicht zuletzt unter bildungstheoretischen Gesichtspunkten nach wie vor relevant erscheint (z.B. Müller & Remkes, 2021) und heutzutage vermehrt Aspekte der Nachhaltigkeit berücksichtigt (siehe z.B. Löw-Beer, 2023; Ansmann & Benke, 2023).

Wenn auch mit dem im Rahmen der ersten Studie vorgenommenen Ausblick auf weitere Forschungsdesiderate⁴⁸ nur angedeutet, so wurde in der zweiten Studie explizit eine international vergleichende Perspektive zugrunde gelegt, anhand derer ein vergleichbares Ausbildungsprogramm bzw. Qualifizierungsziel in zwei unterschiedlichen institutionellen und nationalen Settings vergleichend analysiert wurde. Ohne an dieser Stelle nochmals auf die vorliegenden Ergebnisse der Studie einzugehen (siehe hierzu Kapitel 3.5), lässt sich am Beispiel dieser Studie zeigen, dass die Einnahme einer international vergleichenden Perspektive einen

⁴⁷ Die hier angesprochene Relevanz einer ökonomischen (Allgemein-)Bildung zeigt sich auch im Kontext der aktuellen Förderrichtlinie „Finanzielle Bildung“, welche u. a. auf die Förderung empirischer Forschung zur finanziellen Bildung sowie die Entwicklung einer nationalen Finanzbildungsstrategie abzielt (siehe hierzu auch BMBF, 2023).

⁴⁸ Gemeint ist hier die Frage, wie andere Typen von Berufsbildungssystemen bzw. „skill formation systems“ (liberal, segmentalistisch oder etatistisch geprägtes Ausbildungsmodell) mit den pandemiebedingten Einschränkungen umgehen bzw. auf derartige Krisensituationen reagieren. Es ist anzunehmen, dass sich auch hier anhand des vollzogenen Krisenmanagements Rückschlüsse auf zentrale Steuerungslogiken in anderen „skill formation systems“ ziehen lassen können (siehe hierzu auch Evans et al., 2023).

Mehrwert für solche Fragestellungen und Diskussionspunkte bietet, derer sich auch die Berufs- und Wirtschaftspädagogik im Kontext der beruflichen Bildung annimmt. Konkret wird hier auf die institutionellen Grenzen sowie die bestehenden Unterschiede hinsichtlich des jeweils zugrunde liegenden Bildungsverständnisses innerhalb der beruflichen und der akademischen Bildung angespielt (siehe auch Kapitel 3.6). Auch wenn sich die Ausbildungslogiken der beiden hier untersuchten Länder voneinander unterscheiden und die aus dem Forschungsdesign resultierenden Limitationen nicht außer Acht gelassen werden sollten (siehe hierzu Kapitel 3.4, 3.6 und 3.7), so lassen sich ausgehend von den Studienergebnissen dennoch einzelne übergeordnete Themen und Entwicklungen (z. B. die Implementierung von nationalen Qualifikationsrahmen und deren Aussagekraft, Transparenz sowie Konsequenzen für individuelle Bildungsaspirationen) zumindest kritisch infrage stellen. Folglich ist an dieser Stelle festzuhalten, dass der bereits angesprochene Trend zur Internationalisierung der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung grundsätzlich zu befürworten ist, da dieser mitunter auch neue Impulse für heimische Probleme bzw. Herausforderungen sowie Diskussionsthemen setzen kann. Im Zusammenhang mit dem zunehmenden Anteil empirischer und internationaler Forschungsarbeiten der Sektionsmitglieder BWP weisen Jahn et al. (2024, S. 269) ebenfalls darauf hin, dass damit zugleich eine „Erhöhung der Sichtbarkeit und der Reputation der Disziplin im Wissenschaftssystem [einhergeht].“

Mit Blick auf das disziplinäre Selbstverständnis und die – allein schon durch die begriffliche Akzentuierung der beruflichen Bildung als zentralen Untersuchungsgegenstand der Berufs- und Wirtschaftspädagogik – suggerierten disziplinären Grenzen ist anzumerken, dass diese aufgrund der bestehenden technologischen und gesellschaftlichen Entwicklungen bzw. Herausforderungen sowie der Zunahme interdisziplinär ausgerichteter Arbeiten aufzuweichen scheinen (siehe auch Seifried & Beck, 2023). Nicht zuletzt unter Berücksichtigung dessen, dass die Berufs- und Wirtschaftspädagogik als Forschungsdisziplin aktiv im Kontext der Berufsbildungsforschung auftritt und damit unweigerlich Berührungspunkte zu weiteren Bereichen wie etwa der Berufsbildungspolitik oder der Arbeitsmarktforschung sowie zu benachbarten und gleichzeitig – gemessen an der Menge der Publikationen und der Höhe an zur Verfügung stehenden Drittmitteln (Seifried & Beck, 2023, S. 355) – „lauteren“ und ebenfalls im Feld der Berufsbildungsforschung agierenden Disziplinen aufweist (z. B. Kell, 2010; Sloane, 2020), stellt sich durchaus die Frage, inwiefern sich eine relativ kleine Disziplin wie die Berufs- und Wirtschaftspädagogik auf diesem breiten Feld behaupten kann (siehe auch Kögler, 2023; Winther, 2023). Nicht zuletzt im Zusammenhang mit dem anhaltenden Akademisierungstrend erscheint es in der Konsequenz lohnenswert, den berufs- und

wirtschaftspädagogischen Blick vermehrt auch auf den Hochschulbereich zu legen, da dieser für die Berufs- und Wirtschaftspädagogik ein „reichhaltiges Betätigungsfeld“ (Seifried & Beck, 2023, S. 356) darstellt (siehe auch Bank, 2009).

Ferner stellt die Berufs- und Wirtschaftspädagogik im internationalen Vergleich eine Besonderheit des deutschsprachigen Raumes dar, in welchem sie als wissenschaftliche Disziplin fest etabliert ist (Lange & Porcher, 2024; Lauterbach, 2018). Vor dem Hintergrund, dass diese Bildungsbereiche im Ausland im Regelfall stark voneinander abgegrenzt werden und dem akademischen Bereich meist eine höhere Bedeutung zugesprochen wird (Lauterbach, 2018), könnte die Chance einer breit aufgestellten und die institutionellen Grenzen überwindenden Berufs- und Wirtschaftspädagogik darin liegen, bereichsübergreifend Erkenntnisse zu generieren, die wiederum in den jeweiligen institutionellen Settings adaptiert und verwertet werden könnten – ggf. auch zur Identifikation konstituierender oder verbindender Elemente zwischen der beruflichen und allgemeinen bzw. akademischen Bildung. Ein solcher Blick über die institutionellen Grenzen hinaus findet sich bereits im Kontext der international vergleichenden Berufsbildungsforschung wieder, da diese aufgrund der bestehenden nationalen Unterschiede neben dem Berufsbildungssystem, welches im Ausland oftmals Teil des hochschulischen Sektors ist, auch andere institutionelle Settings zu berücksichtigen hat (Lauterbach, 2018).

Die hier angesprochene Weitung sowie die damit einhergehende Steigerung der thematischen Vielfalt der Disziplin bergen jedoch auch gewisse Risiken, die insbesondere im Zusammenhang mit der Binnen- und Außenlegitimität der Disziplin (Lange & Porcher, 2024) sowie der möglichen „Auflösung einer Disziplinidentität“ (Büchter, 2012, S. 124) gesehen werden. In diesem Zusammenhang weisen etwa auch Seifried und Beck (2023, S. 359) darauf hin, dass die Berufs- und Wirtschaftspädagogik hierbei Gefahr laufen könnte, dass sie „sich in ihrer Vielfalt auflöst und die Außenbereiche von Nachbardisziplinen diffundiert bzw. von dort her absorbiert wird.“ Daran anknüpfend werfen die beiden Autoren allerdings zugleich die Frage auf, ob „Disziplinierhaltung überhaupt ein respektables/tragfähiges oder doch nur ein ‚standespolitisches‘ Argument [ist], das unter dem Aspekt der Erkenntnisproduktion keine Rolle spielen darf“ (Seifried & Beck 2023, S. 359). Diese Frage, die durchaus auf die Aufgaben und die Verantwortung dieser Disziplin für die Gesellschaft anspielt, kann anhand der vorliegenden Dissertation nicht beantwortet werden. Dennoch konnte hier insbesondere am Beispiel der ökonomischen Bildung im Kontext der Hochschullehre (hier: Entrepreneurship Education für Studierende aus nicht-ökonomischen Studiengängen) zumindest angedeutet werden, inwiefern eine breite Betrachtung der Berufs- und Wirtschaftspädagogik als Disziplin

sowie der ihr zugrunde liegenden Gegenstandsbereiche ein sinnvolles Unterfangen darstellen kann. Dabei ist anzunehmen, dass die Breite der Disziplin und die im Feld der Berufsbildungsforschung bestehenden Berührungspunkte mit anderen Disziplinen dazu führen, dass sich die Berufs- und Wirtschaftspädagogik sowie weitere Disziplinen gegenseitig befruchten und damit einen Mehrwert für die jeweiligen Fachdidaktiken sowie die Berufsbildungsforschung stiften. Mit Verweis auf Tafner (2024, S. 312), welcher am Beispiel der ökonomischen Bildung konstatiert, dass die Fokussierung der Sektion BWP auf die berufliche Bildung einerseits eine Stärke („einigermaßen klares Forschungsfeld“, „eigene Identität“), andererseits aber auch eine Schwäche ist, da sie „bestimmte Perspektiven und Möglichkeiten aus[schließt]“, wird hier abschließend nochmals dafür plädiert, sich als Disziplin ausdrücklich auch weiteren Themen und institutionellen Bereichen zu öffnen. Auch mit Blick auf aktuelle gesamtgesellschaftliche Trends und Problemlagen könnte dies unter Umständen dazu führen, dass die Berufs- und Wirtschaftspädagogik als Disziplin, welche eben genau die „erforderliche Kenntnis der differenzierten und komplexen beruflichen Ausbildungslandschaft“ (Achtenhagen & Beck, 2024, S. 39) vorweisen kann, an Sichtbarkeit gewinnt und damit – entgegen der von Achtenhagen und Beck (2024, S. 38–39) festgestellten Tendenz (siehe oben) – auch im ausbildungspraktischen und berufsbildungspolitischen Diskurs *mehr gefragt ist und gefragt wird* (siehe auch Seifried & Beck, 2023).

7 Literaturverzeichnis

- Achstetter, T., & Klöck, G. (2009). *Biologen in der Industrie: Was erwartet sie? Ein virtuelles Praktikum*. Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-8274-2240-8>
- Achtenhagen, F., & Beck, K. (2024). Über die Etablierung der Berufs- und der Wirtschaftspädagogik als Subdisziplinen der Erziehungswissenschaft. In K. Büchter, V. Herkner, K. Kögler, H.-H. Kremer, & U. Weyland (Hg.), *50 Jahre Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik in der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). Kontinuität, Wandel und Perspektiven* (S. 23–43). Barbara Budrich. <https://doi.org/10.25656/01:31449>
- Achtenhagen, F., & Weber, S. (2020). Lehr-Lern-Forschung. In R. Arnold, A. Lipsmeier, & M. Rohs (Hg.), *Handbuch Berufsbildung* (3. Aufl., S. 651–665). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19312-6>
- Achtenhagen, F., & Winther, E. (2008). Wirtschaftspädagogische Forschung zur beruflichen Kompetenzentwicklung. In N. Jude, J. Hartig, & E. Klieme (Hg.), *Kompetenzerfassung in pädagogischen Handlungsfeldern Theorien, Konzepte und Methoden* (S. 117–140). BMBF.
- Adamson, B., & Morris, P. (2014). Comparing Curricula. In M. Bray, B. Adamson, & M. Mason M (Hg.), *Comparative Education Research: Approaches and Methods* (S. 309–332). Springer, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-05594-7>
- Aerne, A., & Bonoli, G. (2021). Integration Through Vocational Training. Promoting Refugees' Access to Apprenticeships in a Collective Skill Formation System. *Journal of Vocational Education and Training*, 75(3), 419–438. <https://doi.org/10.1080/13636820.2021.1894219>
- Ajithkumar, U., & Pilz, M. (2019). Attractiveness of Industrial Training Institutes (ITI) in India: A Study on ITI Students and their Parents. *Education and Training*, 61(2), 153–168. <https://doi.org/10.1108/ET-04-2018-0102>
- Albanese, M. A., & Mitchell, S. (1993). Problem-based learning: A Review of Literature on its Outcomes and Implementation Issues. *Academic Medicine*, 68(1), 52–81.
- Alesi, B., & Teichler, U. (2013). Akademisierung von Bildung und Beruf – ein kontroverser Diskurs in Deutschland. In E. Severing, & U. Teichler (Hg.), *Akademisierung der Berufswelt* (S.19–39). Bundesinstitut für Berufsbildung.
- Allais, S. (2011). Using Learning Outcomes to Make Educational Judgements: Some Practical and Conceptual Issues. In S. Bohlinger, & G. Münchhausen (Hg.), *Validierung von Lernergebnissen – Recognition and Validation of Prior Learning* (S. 145–166). wbv.
- Allais, S. (2014). *Selling Out Education. National Qualifications Frameworks and the Neglect of Knowledge*. Sense Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-94-6209-578-6>

- Allianz für Aus- und Weiterbildung [AAW] (2020). *Gemeinsame Erklärung der Allianz für Aus- und Weiterbildung: Gemeinsam den aktuellen Herausforderungen durch die Corona-Krise auf dem Ausbildungsmarkt begegnen – gemeinsam den Ausbildungsmarkt stabilisieren*. https://www.aus-und-weiterbildungsallianz.de/AAW/Redaktion/DE/Downloads/allianz-fuer-aus-und-weiterbildung-2019-2021-neu.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- Allianz für Aus- und Weiterbildung [AAW] (2021). *Gemeinsame Aktion der Allianz für Aus- und Weiterbildung zur Stärkung von Ausbildungsbetrieben und jungen Menschen in der Corona-Pandemie*. https://www.aus-und-weiterbildungsallianz.de/AAW/Redaktion/DE/Downloads/gemeinsame-aktion.pdf;jsessionid=9E962CD9E42A09146FC8C1850D5B3BD6?__blob=publicationFile&v=2
- Almahry, F. F., Sarea, A. M., & Hamdan, A. M. (2018). A Review Paper on Entrepreneurship Education and Entrepreneurs' Skills. *Journal of Entrepreneurship Education*, 21(2), 1–7.
- Altrichter, H. (2010). Theory and Evidence on Governance: Conceptual and Empirical Strategies of Research on Governance in Education. *European Educational Research Journal*, 9(2), 147–158. <https://doi.org/10.2304%2Feerj.2010.9.2.147>
- Altrichter, H., & Maag Merki, K. (2010). Steuerung der Entwicklung des Schulwesens. In H. Altrichter, & K. Maag Merki (Hg.), *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem* (S. 15–39). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92245-4_1
- Anders, F., & Kuhn, A. (2020, 12. Mai). *Fahrplan für die Schulöffnungen*. Deutsches Schulportal. <https://deutsches-schulportal.de/bildungswesen/schuloeffnung-das-haben-die-laenderchefs-entschieden/>.
- Anderson L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2014) *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's: Pearson New International Edition*. Pearson.
- Anderson, N., Potočník, K., & Zhou, J. (2014). Innovation and Creativity in Organizations: A State-of-the-Science Review, Prospective Commentary, and Guiding Framework. *Journal of Management*, 40(5), 1297–1333. <https://doi.org/10.1177/0149206314527128>
- Andersson, P. (2021). Recognition of Prior Learning for Highly Skilled Refugees' Labour Market Integration. *International Migration*, 59(4), 13–25. <https://doi.org/10.1111/imig.12781>
- Anglia Ruskin University (2023) *BSc (Hons) Dispensing Optician Registrable Award*. Anglia Ruskin University ARU. <https://www.aru.ac.uk/study/undergraduate/dispensing-optician-registerable-award>. Zugriff: 30.03.2024.
- Ansmann, M., & Benke, N. (2023). Konturen des Förderprogramms „Nachhaltig im Beruf – zukunftsorientiert ausbilden“. *berufsbildung – Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog*, 77(1), 17–20. <https://doi.org/10.3278/BB2301W006>

- Antunes, F. (2012). 'Tuning' Education for the Market in 'Europe'? Qualifications, Competences and Learning Outcomes: Reform and Action on the Shop Floor. *European Educational Research Journal*, 11(3), 446–470. <https://doi.org/10.2304/eej.2012.11.3.446>
- Aprea, C. (2013). Lehr-Lernforschung als Grundlage der Didaktik beruflicher Bildung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 24, 1–22.
http://www.bwpat.de/ausgabe24/aprea_bwpat24.pdf
- Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsnetzwerk [AG BFN] (2025, 9. April) *Über uns*. Bundesinstitut für Berufsbildung. https://www.agbfn.de/de/agbfn_148598.php
- Arnold, R., Gonon, P., & Müller, H.-J. (2016). *Einführung in die Berufspädagogik* (2. Aufl.). Barbara Budrich. <https://doi.org/10.36198/9783838585109>
- Arthur, L. (2006). Higher Education and the Knowledge Society: Issues, Challenges and Responses in Norway and Germany. *Research in Comparative and International Education*, 1(3), 241–252. <https://doi.org/10.2304/rcie.2006.1.3.241>
- Atkinson, A., & Messy, F.-A. (2012). *Measuring Financial Literacy: Results of the OECD/International Network on Financial Education (INFE) pilot study*. OECD Publishing. <https://dx.doi.org/10.1787/5k9csfs90fr4-en>
- Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung (Hg.) (2024). *Bildung in Deutschland 2024. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu beruflicher Bildung*. wbv. <https://doi.org/10.3278/6001820iw>
- Avis, J., Atkins, L., Esmond, B., & McGrath, S. (2021). Re-conceptualising VET: Responses to Covid-19. *Journal of Vocational Education and Training*, 73(1), 1–23. <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1861068>
- Azevedo, J. P., Hasan, A., Goldemberg, D., Geven, K., & Iqbal, S. A. (2021). Simulating the Potential Impacts of Covid-19 School Closures on Schooling and Learning Outcomes: A Set of Global Estimates. *The World Bank Research Observer*, 36(1), 1–40. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkab003>
- Bach, A. (2016). Nutzung von digitalen Medien an berufsbildenden Schulen – Notwendigkeit, Rahmenbedingungen, Akzeptanz und Wirkungen. In J. Seifried, S. Seeber, & B. Ziegler (Hg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2014* (S. 107–123). Barbara Budrich. <http://dx.doi.org/10.3224/84740588>
- Bacigalupo, M., Kamyli, P., Punie, Y., & Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Publication Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/593884>
- Baethge M., Achtenhagen, F., Arends, L., Babic, E., Baethge-Kinsky, V., & Weber, S. (2006). *PISA-VET. A Feasibility-Study*. Franz Steiner Verlag.
- Baethge, M. (2006). Das deutsche Bildungs-Schisma: Welche Probleme ein vorindustrielles Bildungssystem in einer nachindustriellen Gesellschaft hat. *SOFI-Mitteilungen*, 34, 13–27.

- Baethge, M., & Wolter, A. (2015). The German Skill Formation Model in Transition: From Dual System of VET to Higher Education? *Journal for Labour Market Research*, 48, 97–112. <https://doi.org/10.1007/s12651-015-0181-x>
- Bank, V. (2009): Berufs- und Wirtschaftspädagogik: Epitaph einer Disziplinlosen. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 16, 1–22. http://www.bwpat.de/ausgabe16/bank_bwpat16.pdf
- Barlovic, I., Ullrich, D., & Wieland, C. (2020). *Ausbildungsperspektiven in Zeiten von Corona. Eine repräsentative Befragung von Jugendlichen*. Bertelsmann. <https://doi.org/10.11586/2020052>
- Barlovic, I., Ullrich, D., & Wieland, C. (2021). *Ausbildungsperspektiven im zweiten Corona-Jahr. Eine repräsentative Befragung von Jugendlichen 2021*. Bertelsmann. <https://doi.org/10.11586/2021043>
- Barrows, H. S. (1996). Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief Overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 68, 3–12. <https://doi.org/10.1002/tl.37219966804>
- Beck, K., & Seifried, J. (Hg.) (2023a). *Berufs- und Wirtschaftspädagogik im selbstkritischen Diskurs*. wbv. <https://doi.org/10.3278/9783763976065>
- Beck, K., & Seifried, J. (2023b). Prolog: Exemplarische Annäherungen an eine diskursive disziplinäre Nabelschau. In K. Beck, & J. Seifried (Hg.), *Berufs- und Wirtschaftspädagogik im selbstkritischen Diskurs* (S. 13–19). wbv. <https://doi.org/10.3278/9783763976065>
- Berger, S. (2015). *Vorberufliche Bildung in Deutschland, Frankreich und Großbritannien. Eine internationale vergleichende Fallstudie zur curricularen Ausformung in Theorie und Praxis*. wbv. <https://doi.org/10.3278/6004470w>
- Biebeler, H., & Schreiber, D. (2020). *Ausbildung in Zeiten von Corona. Ergebnisse einer empirischen Studie zu Auswirkungen der Corona-Pandemie auf Ausbildungsbetriebe*. Barbara Budrich.
- Billett, S. (2014). The Standing of Vocational Education: Sources of Its Societal Esteem and Implications for Its Enactment. *Journal of Vocational Education and Training*, 66(1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/13636820.2013.867525>
- Birke, F., Kaiser, T., Oberrauch, L., & Remmele, B. (Hg.) (2023). *Ökonomische Bildung als Allgemeinbildung. Festschrift zu Günther Seebers 65. Geburtstag*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-38560-6>
- Bjørnåvold, J., & Le Mouillour I. (2009). Learning Outcomes in Validation and Credit Systems. *European Journal of Vocational Training*, 48(3), 27–47.
- Blackmur, D. (2004). A Critique of the Concept of a National Qualifications Framework. *Quality in Higher Education*, 10(3), 267–284. <https://doi.org/10.1080/1353832042000299559>
- Blank, R., Daniels, R. J., Gilliland, G., Gutmann, A., Hawgood, S., Hrabowski, F. A., Pollack, M. E., Price, V., Reif, L. R., & Schlissel, M. S. (2017). A New Data Effort to Inform Career Choices in Biomedicine. *Science*, 358(6369), 1388–1389. <https://doi.org/10.1126/science.aar4638>

- Blankertz, H. (2022). Kollegstufenversuch in Nordrhein-Westfalen – das Ende der gymnasialen Oberstufe und der Berufsschulen. *Pädagogische Korrespondenz*, 35(2), 8–29.
<https://doi.org/10.3224/paek.v35i2.02>
- Bödeker, J., & John, E. G. (2020). Die beruflichen Schulen in der Corona-Krise: Bestandsaufnahme der Situation an den beruflichen Schulen. *Bildung und Beruf*, 3(8), 306–311.
- Bohlinger, S. (2008). Competences as the Core Element of the European Qualifications Framework. *European Journal of Vocational Training*, 42/43(3/1), 96–112.
- Bohlinger, S. (2012). Qualifications Frameworks and Learning Outcomes: Challenges for Europe's Lifelong Learning Area. *Journal of Education and Work*, 25(3), 279–297.
<https://doi.org/10.1080/13639080.2012.687571>
- Bohlinger, S. (2017). Comparing Recognition of Prior Learning (RPL) Across Countries. In M. Mulder (Hg.), *Competence-based Vocational and Professional Education: Bridging the Worlds of Work and Education* (S. 589–606). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-41713-4>
- Bohlinger, S. (2019). Ten Years after: The 'Success Story' of the European Qualifications Framework. *Journal of Education and Work*, 32(4), 393–406.
<https://doi.org/10.1080/13639080.2019.1646413>
- Bohnsack, R. (2013). Documentary Method. In U. Flick (Hg.), *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis* (S. 217–233). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781446282243>
- Bonney, K. M. (2015). Case Study Teaching Method Improves Student Performance and Perceptions of Learning Gains. *Journal of microbiology & biology education*, 16(1), 21–28.
<https://doi.org/10.1128/jmbe.v16i1.846>
- Bonoli, G., & Emmenegger, P. (2020). The Limits of Decentralized Cooperation: Promoting Inclusiveness in Collective Skill Formation Systems? *Journal of European Public Policy*, 28(2), 229–247. <https://doi.org/10.1080/13501763.2020.1716831>
- Bortz, J., & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7. Aufl.). Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-12770-0>
- Bosch, G. (2016). Typologien nationaler Berufsbildungssysteme – Ihr Nutzen im Gesellschaftsvergleich. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 112(1), 15–36.
- Bosch, G. (2017). Different National Skill Systems. In J. Buchanan, D. Feingold, K. Mayhew, & C. Warhurst (Hg.), *The Oxford Handbook of Skills and Training* (S. 424–444). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199655366.013.20>
- Bosch, G., & Charest, J. (2008). Vocational Training and the Labour Market in Liberal and Coordinated Economies. *Industrial Relations Journal*, 39(5), 428–447.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-2338.2008.00497.x>
- Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>

- Brand, M., Wakkee I., & van der Veen, M. (2007). Teaching Entrepreneurship to Non-business-Students: Insights from two Dutch Universities. In A. Fayolle (Hg.), *Handbook of Research in Entrepreneurship Education. Volume 2: Contextual Perspectives* (S. 52–83). Edward Elgar Publishing.
- Brockmann, M., Clarke, L., & Winch, C. (2008). Knowledge, Skills, Competence: European Divergences in Vocational Education and Training (VET) – the English, German and Dutch Cases. *Oxford Review of Education*, 34(5), 547–567.
<https://doi.org/10.1080/03054980701782098>
- Brockmann, M., Clarke, L., & Winch, C. (2009). Competence and Competency in the EQF and in European VET Systems. *Journal of European Industrial Training*, 33(8/9), 787–799.
<https://doi.org/10.1108/03090590910993634>
- Brockmann, M., Clarke, L., & Winch, C. (2010). A Transnational Synthesis of European Bricklaying Qualifications. In M. Brockmann, L. Clarke, & C. Winch (Hg.), *Bricklaying is more than Flemish bond. Bricklaying Qualifications in Europe* (S. 8–25). CLR.
- Brown, A. (2011a). Lessons from Policy Failure: The Demise of a National Qualifications Framework Based Solely on Learning Outcomes in England. *Journal of Contemporary Educational Studies*, 5/2011, 36–55.
- Brown, A. (2011b). Problems with National Qualifications Frameworks in Practice. The English Case. *Magazin erwachsenenbildung.at*, 14, 1–12.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32–42. <https://doi.org/10.3102/0013189X018001032>
- Buchmann, U. (2017). Neue Steuerungen im Berufsbildungssystem: Alte Zöpfe auf einem neuen Prüfstand? In A. Bolder, H. Bremer, & R. Epping (Hg.), *Bildung für Arbeit unter neuer Steuerung. Bildung und Arbeit* (S. 125–145). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15412-7_6
- Büchter, K. (2012). Berufs- und Wirtschaftspädagogik (BWP). In K.-P. Horn, & C. Adick (Hg.), *Klinkhardt Lexikon Erziehungswissenschaft* (S. 122–124). Klinkhardt.
<https://doi.org/10.36198/9783838584683>
- Büchter, K. (2017). Zum Gehalt berufs- und wirtschaftspädagogischer Selbstthematisierungen – Rückblick und Ausblick. In J. Seifried, S. Seeber, & B. Ziegler (Hg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2017* (S. 11–28). Barbara Budrich.
<https://doi.org/10.3224/84742141>
- Büchter, K. (2021). Beruf und Beruflichkeit – Historische (Dis-)Kontinuität von Diskursen, Funktionen und Sichtweisen. In L. Bellmann, K. Büchter, I. Frank, E. M. Krekel, & G. Walden (Hg.), *Schlüsselthemen der beruflichen Bildung in Deutschland. Ein historischer Überblick zu wichtigen Debatten und zentralen Forschungsfeldern* (S. 185–195). Barbara Budrich.

- Büchter, K., Herkner, V., Kögler, K., Kremer, H.-H., & Weylnad, U. (2024). Eine Festschrift zu 50 Jahren Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik – Hintergründe, Hinführung und Einleitung. In K. Büchter, V. Herkner, K. Kögler, H.-H. Kremer, & U. Weyland (Hg.), *50 Jahre Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik in der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). Kontinuität, Wandel und Perspektiven* (S. 9–20). Barbara Budrich.
- Büchter, K., Klusmeyer, J., & Kipp, M. (2009). Editorial. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 16, 1–6. http://www.bwpat.de/ausgabe16/editorial_bwpat16.pdf
- Bundesagentur für Arbeit (2020). *Corona-Virus: Informationen für Unternehmen zum Kurzarbeitergeld*. <https://www.arbeitsagentur.de/news/corona-virus-informationen-fuer-unternehmen-zum-kurzarbeitergeld>. Zugriff: 12.12.2020.
- Bundesagentur für Arbeit (2022, March 23). *Bundesprogramm Ausbildungsplätze sichern (Monatszahlen)*. https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?nn=20918&topic_f=ausbildungsplaetze-sichern-aps
- Bundesamt für Justiz (2011). *Verordnung über die Berufsausbildung zum Augenoptiker und zur Augenoptikerin (Augenoptiker-Ausbildungsverordnung – AugenoptAusbV) vom 26.04.2011*. <https://www.gesetze-im-internet.de/augenoptausbv/AugenoptAusbV.pdf>
- Bundesassistentenkonferenz [BAK] (1970): *Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen. Schriften der Bundesassistentenkonferenz* 5. UVW.
- Bundeselternrat [BER] (2020a, 27. April). *GEW, VBE und BER: Wirksamer Gesundheits- und Infektionsschutz Leitlinie für schrittweise Öffnung der Schulen* [Pressemitteilung]. <https://www.bundeselternrat.de/home/aktuelles/pressemitteilungen.html>
- Bundeselternrat [BER] (2020b, 20. September). *DigitalPakt Schule – was bedeutet er für die Bildungslandschaft?* https://www.bundeselternrat.de/files/Dokumente/Tagungen/2020/Fachtagung%2002/Bundeselternrat_Reso_DigitalPakt-Schule_20200920_Potsdam.pdf
- Bundesinstitut für Berufsbildung [BIBB] (2014). *Training Regulations and How They Come Out* (6. Aufl.). BIBB.
- Bundesinstitut für Berufsbildung [BIBB] (o.J.). „Berufsbildungspolitisch nach vorne schauen“. *BIBB-Präsident Esser zu möglichen Auswirkungen der Corona-Krise auf die Berufsbildung*. <https://www.bibb.de/de/121473.php>. Zugriff: 12.12.2020.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales [BMAS] (2021a, 21. Januar). *SARS-CoV-2-Arbeitsschutzverordnung*. Bundesanzeiger. <https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/5QH1uegEXs2GTWXXKeln/content/5QH1uegEXs2GTWXXKeln/BAnz%20AT%2022.01.2021%20V1.pdf?inline>
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales [BMAS] (2021b, 28. Oktober). *Erfolgreicher „Sommer der Berufsbildung“* [Pressemitteilung].

- <https://www.bmas.de/DE/Service/Presse/Pressemitteilungen/2021/erfolgreicher-sommer-der-berufsausbildung.html>
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales [BMAS] (Hg.) (2022). *Fachkräftestrategie der Bundesregierung*.
https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/fachkraeftestrategie-der-bundesregierung.pdf?__blob=publicationFile&v=8
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (2020a, 10. August). *Karliczek rät zum Maskentragen in Schulen*.
<https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/karliczek-raet-zum-maskentragen-in-schulen.html>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (2020b, 29. Juli). *Bekanntmachung. Erste Förderrichtlinie für das Bundesprogramm „Ausbildungsplätze sichern“*.
<https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-3098.html>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (2020c, 16. Juli). *Zusatz zur Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule 2019 bis 2024 („Sofortausstattungsprogramm“)*.
https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2020/07/3089_bekanntmachung.html
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (2020d, 23. Oktober). *Zweite Förderrichtlinie für das Bundesprogramm „Ausbildungsplätze sichern“*.
<https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-3217.html>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (2020e, 5. November). *Bekanntmachung der Zusatz-Verwaltungsvereinbarung „Administration“ zum DigitalPakt Schule 2019 bis 2024*.
https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2020/12/3271_bekanntmachung.html
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (2021a, 19. April). *Änderung der Zweiten Förderrichtlinie für das Bundesprogramm „Ausbildungsplätze sichern“*.
[bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2021/04/3579_aenderung-der-bekanntmachung.html](https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2021/04/3579_aenderung-der-bekanntmachung.html)
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (2021b, 28. Januar). *Bekanntmachung der Zusatz-Verwaltungsvereinbarung „Leihgeräte für Lehrkräfte“ zum DigitalPakt Schule 2019 bis 2024*.
https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2021/02/3388_bekanntmachung.html
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (2022, 4. März). *Weitere Beschleunigung des Digitalpakts nötig* [Pressemitteilung].
<https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/pressemitteilungen/de/2022/02/040322-digitalpakt.html;jsessionid=49571CFABF285960C944004A41A49023.live471>

- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (2023, 8. November). *Richtlinie zur Förderung von Projekten zum Thema Forschung zu finanzieller Bildung*.
<https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/TcvKKB8RUoh07CNeVvt?0>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (2024). *Berufsbildungsbericht 2024*. BMBF.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF], & Kultusministerkonferenz [KMK] (2013, 13. Juni). *German EQF Referencing Report*. BMBF & KMK.
- Bundesschülerkonferenz [BSK] (2020a, 6. Mai). *Zur schrittweisen Wiederaufnahme des Präsenzunterrichts* [Pressemitteilung].
<https://www.bundesschuelerkonferenz.com/presseportal/pressemitteilungen/>
- Bundesschülerkonferenz [BSK] (2020b, 29. September). *Schluss mit Schul- und Bildungsgipfeln ohne Beteiligung der Kinder und Jugendlichen* [Pressemitteilung].
<https://www.bundesschuelerkonferenz.com/presseportal/pressemitteilungen/>
- Bundesschülerkonferenz [BSK] (2020c, 28. Juni). *Digitalisierung ist die Zukunft*.
<https://www.bundesschuelerkonferenz.com/presseportal/positionspapiere/>
- Bundesschülerkonferenz [BSK] (2020d, 30. Juni). *Mehr Digitalisierung an Schulen und verstärkte Berufsorientierung* [Pressemitteilung].
<https://www.bundesschuelerkonferenz.com/presseportal/pressemitteilungen/>
- Bundesschülerkonferenz [BSK] (2020e, 14. November). *Forderungen zur Erfüllung des Bildungsauftrages in Pandemiezeiten* [Pressemitteilung].
<https://www.bundesschuelerkonferenz.com/presseportal/pressemitteilungen/>
- Bundesverband der Lehrkräfte für Berufsbildung [BvLB] (2020a, 4. Oktober). *Berufsbildner haben Zukunft im Visier: Spitzengespräch von BvLB und Landesverbänden in Fulda* [Pressemitteilung]. <https://www.bvlb.de/aktuelles/news/berufsbildner-haben-zukunft-im-visier-spitzengespraech-von-bvlb-und-landesverbaenden-in-fulda/>
- Bundesverband der Lehrkräfte für Berufsbildung [BvLB] (2020b, 20. November). *BvLB-Forderungen zur Digitalisierung für das Schuljahr 2020/2021* [Pressemitteilung].
<https://www.bvlb.de/aktuelles/news/bvlb-forderungen-zur-digitalisierung-fuer-das-schuljahr-2020-2021/>
- Bundesverband der Lehrkräfte für Berufsbildung [BvLB] (2021, 29. Januar). *BvLB: Pragmatismus und Flexibilität garantieren die Qualität der Abschlüsse/Kein verlorener Jahrgang* [Pressemitteilung]. <https://www.bvlb.de/aktuelles/news/bvlb-pragmatismus-und-flexibilitaet-garantieren-die-qualitaet-der-abschluesse-kein-verlorener-jahrgang/>
- Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände [BDA] (2020, 15. Dezember). *Gemeinsamer Appell von Arbeitgeberpräsident Rainer Dulger und DGB-Vorsitzenden Reiner Hoffmann: Zukunft sichern durch Ausbildung heute!* [Pressemitteilung]. <https://arbeitgeber.de/zukunft-sichern-durch-ausbildung-heute/>

- Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände [BDA] (o.J.-a). *Ausbildungsmarkt: Trotz Corona beste Chancen für Bewerberinnen und Bewerber*.
<https://arbeitgeber.de/themen/bildung-und-berufliche-bildung/ausbildungsmarkt/>. Zugriff: 12.12.2020.
- Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände [BDA] (o.J.-b). *Berufliche Orientierung*.
<https://arbeitgeber.de/themen/bildung-und-berufliche-bildung/berufliche-orientierung/>.
 Zugriff: 12.12.2020.
- Burdack, S. (2020). *Wie funktioniert berufliche Ausbildung in Corona-Zeiten? Ausbildungsbetriebe der Stahlindustrie schlagen neue Wege ein*. Hans Böckler Stiftung.
- Bürgi, R., & Gonon, P. (2021). Varieties Within a Collective Skill Formation System: How VET Governance in Switzerland is Shaped by Associations. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 8(1), 46–64. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.8.1.3>
- Bürgi, R., & Gonon, P. (Hg.) (2022). *Governance Revisited. Challenges and Opportunities for Vocational Education and Training*. Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b18801>
- Buschfeld, D., Kremer, H.-H., & Sloane, P. F. E. (2024). Hochzeit(en) der Berufs- und Wirtschaftspädagogik als Wissenschaftsdisziplin(en). Eine kleine Zeitreise aus gegebenem Anlass. In K. Büchter, V. Herkner, K. Kögler, H.-H. Kremer, & U. Weyland (Hg.), *50 Jahre Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik in der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). Kontinuität, Wandel und Perspektiven* (S. 63–82). Barbara Budrich. <https://doi.org/10.25656/01:31449>
- Busemeyer, M. R. (2009). *Wandel trotz Reformstau. Die Politik der beruflichen Bildung seit 1970*. Campus.
- Busemeyer, M. R., & Trampusch, C. (2012). Introduction: The Comparative Political Economy of Collective Skill Formation. In M. R. Busemeyer & C. Trampusch (Hg.), *The Political Economy of Skill Formation* (S. 3–40). Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199599431.003.0001>
- Canziani, B. F., & Welsh, D. H. B. (2021). How Entrepreneurship Influences Other Disciplines: An Examination of Learning Goals. *The International Journal of Management Education*, 19(1), 100278. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.01.003>
- Carriger, M. S. (2016). What is the Best Way to Develop New Managers? Problem-based Learning vs. Lecture-based Instruction. *The International Journal of Management Education*, 14(2), 92–101. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2016.02.003>
- Cedefop (2017). *Defining, Writing and Applying Learning Outcomes – A European Handbook*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2801/566770>
- Cedefop (2018). *The Changing Nature and Role of Vocational Education and Training in Europe. Volume 3: The Responsiveness of European VET Systems to External Change (1995-2015)*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2801/621137>

- Cedefop (2020a, 26. Juni). *Germany: Multiple VET Stakeholder Responses to Covid-19 Outbreak*.
<https://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/germany-multiple-vet-stakeholder-responses-covid-19-outbreak>
- Cedefop (2020b, 15. April). *How are European Countries Managing Apprenticeships to Respond to the COVID-19 Crisis? Synthesis Report Based on Information Provided by Cedefop Community of Apprenticeship Experts*.
https://www.cedefop.europa.eu/files/cedefop_community_apprenticeship_experts_synthesis_how_are_european_countries_managing_apprenticeships_to_respond_to_the_coronavirus_crisis.pdf
- Cedefop (2020c). *Vocational Education and Training in Germany. Short description*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2801/329932>
- Cedefop (2022). *Vocational Education and Training in France. Short Description*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2801/204196>
- Cedefop (2023). *European Guidelines for Validating Non-formal and Informal Learning*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2801/184123>
- Cedefop, ETF [European Training Foundation], & European Commission (2018). *European Inventory on Validation of Non-formal and Informal Learning 2018. Final Synthesis Report*. Cedefop, ETF and European Commission. <https://doi.org/10.2801/76420>
- Chen P., Goncharova, A., Pilz, M., Frommberger, D., Li, J., Romanaova, O., & Lin, Y. (2021). International Curriculum Comparison in Vocational Education and Training: A Collaborative Development of an Analysis Instrument. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 8(4), 16–43. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.8.4.2>
- Chen, P., Goncharova, A., Li, J., Frommberger, D. (2024). Competence-based Approaches in Curricula: A Comparative Analysis of Russian and Chinese Commercial Vocational Education and Training Programmes. *Research in Comparative and International Education*, 19(1), 63–90. <https://doi.org/10.1177/17454999231219840>
- Christlich Demokratische Union Deutschlands (CDU), Christlich Soziale Union in Bayern (CSU) & Sozialdemokratische Partei Deutschlands (SPD) (2025). *Verantwortung für Deutschland. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. 21. Legislaturperiode*.
https://www.koalitionsvertrag2025.de/sites/www.koalitionsvertrag2025.de/files/koav_2025.pdf
- Clarke L., Westerhuis A., & Winch, C. (2021). Comparative VET European Research Since the 1980s: Accommodating Changes in VET Systems and Labour Markets. *Journal of Vocational Education and Training*, 73(2), 295–315. <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1858938>
- Clarke L., Winch, C., & Brockmann, M. (2013). Trade-based Skills Versus Occupational Capacity: The Example of Bricklaying in Europe. *Work, Employment and Society*, 27(6), 932–951.
<https://doi.org/10.1177/0950017013481639>

- Clarke, L., & Winch, S. (2015). Have Anglo-Saxon Concepts Really Influenced the Development of European Qualifications Policy? *Research in Comparative and International Education*, 10(4), 593–606. <https://doi.org/10.1177/1745499915613247>
- Clement, U. (2015). Politische Steuerungslogiken beruflicher Bildung: Zentrifugale und zentripetale Kräfte in der Governance beruflicher Bildung. In S. Bohlinger, & A. Fischer (Hg.), *Lehrbuch europäische Berufsbildungspolitik: Grundlagen, Herausforderungen und Perspektiven* (S. 25–55). Bertelsmann Verlag. <https://doi.org/10.3278/6004473w025>
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1992). The Jasper Experiment: An Exploration of Issues in Learning and Instructional Design. *Educational Technology Research and Development*, 40(1), 65–80. <https://doi.org/10.1007/BF02296707>
- Collet, C., & Wyatt, D. (2005). “Bioneering” – Teaching Biotechnology Entrepreneurship at the Undergraduate Level. *Education + Training*, 47(6), 408–421. <https://doi.org/10.1108/00400910510617033>.
- Collins, S., & Hewer, I. (2014). The Impact of the Bologna Process on Nursing Higher Education in Europe: A Review. *International Journal of Nursing Studies*, 51(1), 150–156. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.07.005>
- Colombelli, A., Loccisano, S., Panelli, A., Pennisi, O. A. M., & Serraino, F. (2022). Entrepreneurship Education: The Effects of Challenge-based Learning on the Entrepreneurial Mindset of University Students. *Administrative Sciences*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.3390/admsci12010010>
- Committee for the Coordination of Statistical Activities (2021). *How Covid-19 is Changing the World: A Statistical Perspective (Vol. 3)*. https://unstats.un.org/unsd/ccsa/documents/covid19-report-ccsa_vol3.pdf
- Cort, P. (2010). Stating the Obvious: The European Qualifications Framework is not a Neutral Evidence-based Policy Tool. *European Educational Research Journal*, 9(3), 304–316. <https://doi.org/10.2304/eeerj.2010.9.3.304>
- Council of the European Union (2017). *Council Recommendation of 22 May 2017 on the European Qualifications Framework for lifelong learning and repealing the recommendation of the European Parliament and of the Council of 23 April 2008 on the establishment of the European Qualifications Framework for lifelong learning (2017/C 189/03)*. Official Journal of the European Union. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017H0615\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017H0615(01)&from=EN)
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining Validity in Qualitative Inquiry. *Theory Into Practice*, 39(3), 124–130. https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903_2
- Culpepper, D. (1999). Still a Model for the Industrialized Countries? In D. Culpepper & D. Finegold (Hg.), *The German Skills Machine. Sustaining Comparative Advantage in a Global Economy* (S. 1–34). Berghahn. <https://doi.org/10.3167/9781571811448>

- Datensystem Auszubildende [DAZUBI] (2024). *Datensystem Auszubildende – Datenblätter (DAZUBI): Augenoptiker/-in (Hw)*. Bundesinstitut für Berufsbildung. <https://www.bibb.de/dienst/dazubi/dazubi/datasheet/download/30-82522310.pdf>. Zugriff: 26.11.2024.
- Deissinger, T. (1997). The German Dual System – A Model for Europe? *Education + Training*, 39(8), 297–302. <https://doi.org/10.1108/00400919710190090>
- Deissinger, T. (2008). Cultural Patterns Underlying Apprenticeship: Germany and the UK. In V. Aarkrog, & C. H. Helms Jorgensen (Hg.), *Divergence and Convergence in Education and Work* (S. 33–55). Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/978-3-0351-0424-0>
- Deissinger, T., & Gonon, P. (2021). The Development and Cultural Foundations of Dual Apprenticeships – A Comparison of Germany and Switzerland. *Journal of Vocational Education and Training*, 73(2), 197–216. <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1863451>
- Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft [DGfE] (2022). *Satzung der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft e. V.* https://www.dgfe.de/fileadmin/OrdnerRedakteure/Satzung_etc/2022_Satzung.pdf
- Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft [DGfE] (o.J.). *Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik*. <https://www.dgfe.de/sektionen-kommissionen-ag/sektion-7-berufs-und-wirtschaftspaedagogik>. Zugriff: 19.04.2025.
- Deutscher Gewerkschaftsbund [DGB] (2018). *Satzung des Deutschen Gewerkschaftsbundes. Stand: Mai 2018*. <https://www.dgb.de/uber-uns/dgb-heute/satzung>
- Deutscher Gewerkschaftsbund [DGB] (2020a). *DGB-Position: Ein wirksamer „Schutzschirm für Ausbildungsplätze“*. <https://www.dgb.de/themen/++co++96ec8f10-814c-11ea-b78e-52540088cada>
- Deutscher Gewerkschaftsbund [DGB] (2020b, 24. Juni). *DGB: Schutzschirm für Ausbildung schnell umsetzen* [Pressemitteilung]. <https://www.dgb.de/presse/++co++c444a836-b5e4-11ea-816b-5254008f5c8c>
- Deutscher Gewerkschaftsbund [DGB] (2020c, 29. Oktober). *Ausbildungsgarantie jetzt!* [Pressemitteilung]. https://www.dgb.de/presse/++co++0a7b89d2-19bd-11eb-93be-001a4a16011f?display_page=2&end_date=2999-12-31&start_date=2018-12-06&tab=Pressemeldung
- Deutscher Gewerkschaftsbund [DGB] (2020d, 27. August). *Ausbildungsqualität muss auch in Corona-Zeiten stimmen*. [Pressemitteilung]. https://www.dgb.de/presse/++co++63a3ef32-e7d5-11ea-b05c-001a4a160123?display_page=3&end_date=2999-12-31&start_date=2018-12-06&tab=Pressemeldung
- Deutscher Gewerkschaftsbund [DGB] (2021, 25. August). *Ausbildungsfremde Tätigkeiten, gekürzter Urlaub, Zukunftsangst – so sieht die Corona-Realität vieler Azubis aus* [Pressemitteilung]. <https://www.dgb.de/presse/++co++f8bf6ad8-04e4-11ec-887b-001a4a160123>

- Deutscher Gewerkschaftsbund [DGB] (o.J.). *Über uns – DGB-Fachabteilungen*.
<https://www.dgb.de/uber-uns/dgb-heute/jugend-jugendpolitik>. Zugriff: 16.01.2022.
- Deutscher Industrie- und Handelskammertag [DIHK] (2020). *Ausbildung 2020: Ergebnisse einer DIHK-Online-Unternehmensbefragung*. <https://www.dihk.de/de/themen-und-positionen/fachkraefte/aus-und-weiterbildung/ausbildung/dihk-ausbildungsumfrage-wissen-was-zu-tun-ist-11430>
- Deutscher Lehrerverband [DL] (2020a, 15. Juli). *Deutscher Lehrerverband fordert mehr als nur Aufstellen von Hygienestandards von der KMK*. [Pressemitteilung].
<https://www.lehrerverband.de/10-punkte-plan-mit-und-nach-corona/>
- Deutscher Lehrerverband [DL] (2020b, 25. September). *Große Enttäuschung beim Deutschen Lehrerverband über Absage der KMK an Einbau von Luftfilteranlagen in Schulen* [Pressemitteilung]. <https://www.lehrerverband.de/kmk-lueftungskonzept/>
- Deutscher Lehrerverband [DL] (2020c, 27. Oktober). *Bildungspolitik von der zweiten Welle eiskalt erwischt!* [Pressemitteilung]. <https://www.lehrerverband.de/forderungen-loesungsvorschlaege/>
- Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P., & Gijbels, D. (2003). Effects of Problem-based Learning: A Meta-Analysis. *Learning and Instruction*, 13(5), 533–568. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(02\)00025-7](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00025-7)
- Dohmen, D. (2020). *Berufsausbildung in Krisenzeiten nachhaltig unter Druck: Was bedeutet die Corona-Krise für die Berufsbildung?* Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie.
https://www.fibs.eu/fileadmin/user_upload/Literatur/FiBS_Forum_073_Berufsausbildung_unter_Druck_200817_final_200817.pdf
- Dolmans, D. H. J. M., De Grave, W., Wolhagen, I. H. A. P., & van der Vleuten, C. P. M. (2005). Problem-based Learning: Future Challenges for Educational Practice and Research. *Medical Education*, 39(7), 732–741. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02205.x>
- Dubs, R. (1996). Komplexe Lehr-Lern-Arrangements im Wirtschaftsunterricht – Grundlagen, Gestaltungsprinzipien und Verwendung im Unterricht. In K. Beck, W. Müller, T. Deißinger, & M. Zimmermann (Hg.), *Berufserziehung im Umbruch – Didaktische Herausforderungen und Ansätze zu ihrer Bewältigung* (S. 159–172). Dt. Studien Verlag.
- Ebbinghaus, M. (2021). *Auswirkungen der Corona-Pandemie auf Betriebe und Ausbildung*. Bundesinstitut für Berufsbildung. <https://lit.bibb.de/vufind/Record/DS-185657>
- Eberhard, V., Heinecke, M., Christ, A., Neuber-Pohl, C., & Schuß, E. (2021). *Auf Ausbildungsstellensuche während der Corona-Pandemie: Wie haben Jugendliche ihre Bewerbungsphase im Jahr 2020 erlebt?* Bundesinstitut für Berufsbildung.
<https://lit.bibb.de/vufind/Record/DS-779060>
- Ebner, C. (2015). Labour Market Developments and Their Significance for VET in Germany: An Overview. *Research in Comparative and International Education*, 10(4), 576-592.
<https://doi.org/10.1177/1745499915612183>

- Edens, K. M. (2000). Preparing Problem Solvers for the 21st Century Through Problem-based Learning. *College Teaching*, 48(2), 55–60. <https://doi.org/10.1080/87567550009595813>
- Emmenegger, P., & Seitzl, L. (2020). Social Partner Involvement in Collective Skill Formation Governance. A Comparison of Austria, Denmark, Germany, the Netherlands and Switzerland. *Transfer*, 26(1), 27–42. <https://doi.org/10.1177/1024258919896897>
- Emmenegger, P., Graf, L., & Trampusch, C. (2019). The Governance of Decentralised Cooperation in Collective Training Systems: A Review and Conceptualization. *Journal of Vocational Education and Training*, 71(1), 21–45. <https://doi.org/10.1080/13636820.2018.1498906>
- Ertl, H., & Kremer H.-H. (2006). Curricular Reform and College-based Innovation in Vocational Education and Training in England and Germany. *Research in Comparative and International Education*, 1(4), 351–365. <https://doi.org/10.2304/rcie.2006.1.4.351>
- Euler, D. (2005). Forschendes Lernen. In W. Wunderlich, & S. Spoun (Hg.), *Universität und Persönlichkeitsentwicklung* (S. 253–271). Campus.
- Euler, D. (2019). Berufs- und Hochschulbildung – Durchlässigkeit oder Verzahnung? In B. Hemkes, K. Wilbers, & M. Heister (Hg.), *Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung* (S. 60–77). Barbara Budrich.
- Euler, D., & Naeve-Stoß, N. (2020). Verloren in der Multioptionsgesellschaft? – Jugendliche zwischen Berufsausbildung und Studium. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 38, 1–23. http://www.bwpat.de/ausgabe38/euler_naeve-stoss_bwpat38.pdf
- Euler, D., & Severing, E. (2022). Berufliche und akademische Bildung: Mischen (im)possible? Das Konzept der studienintegrierenden Ausbildung. In S. Annen, & T. Maier (Hg.), *Akademisierung, Hybridqualifikationen und Fachkräftebedarf. Ist die Konkurrenz zwischen akademisch und beruflich Qualifizierten Mythos oder Realität?* (S. 187–205). Barbara Budrich.
- European Commission (2008). *Entrepreneurship in Higher Education, Especially Within Non-business Studies: Final Report of the Expert Group*. https://ec.europa.eu/growth/content/final-report-expert-group-entrepreneurship-higher-education-especially-within-non-business-0_en
- European Commission (2019). *ESCO Handbook. European Skills, Competences, Qualifications and Occupations*. European Commission. <https://doi.org/10.2767/934956>
- European Commission (o.J.). *European Skills, Competences, Qualifications and Occupations (ESCO) – Optician* [ESCO dataset – v1.2]. <http://data.europa.eu/esco/occupation/6e0e068b-cd5c-4400-8899-54056087fa14>. Zugriff: 30.03.2024.
- European Council of Optometry and Optics [ECOO] (2020). *Blue Book 2020. Trends in Optics and Optometry – Comparative European Data*. https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2020/10/ECOO-BlueBook-2020_website.pdf
- Eurostat Data Browser (2022). *Unemployment Statistics*. The European Union. <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics->

- explained/index.php?title=Unemployment_statistics#Youth_unemployment. Zugriff: 13.04.2022.
- Eurostat Data Browser (2023) *Graduates by Education Level, Programme Orientation, Completion, Sex and Age*. The European Union.
https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/educ_uae_grad01__custom_8386950/default/table?lang=en. Zugriff: 30.03.2024.
- Evans, K. (2020). Comparative Vocational Education and Training Research: What Purposes Does it Serve? In M. Pilz, & J. Li (Hg.), *Comparative Vocational Education Research. Enduring Challenges and New Ways Forward* (S. 3–19). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29924-8_1
- Evans, K., Ostendorf, A., & Permpoonwiwat, C. K. (Hg.) (2023). *Resilience of Vocational Education and Training in Phases of External Shock – Experiences from the Corona Pandemic in Asian and European Skill Eco Systems*. Innsbruck University Press. <https://doi.org/10.15203/99106-116-8>
- Farashahi, M., & Tajeddin, M. (2018). Effectiveness of Teaching Methods in Business Education: A Comparison Study on the Learning Outcomes of Lectures, Case Studies and Simulations. *The International Journal of Management Education*, 16(1), 131–142.
<https://doi.org/10.1016/j.ijme.2018.01.003>
- Faßbender, U., & Pilz, M. (2020). Merkmale dualer Berufsausbildung in den internationalen Angeboten deutscher Bildungsanbieter. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 8(2), 26–45. <https://doi.org/10.48513/joted.v8i2.196>
- Faßhauer, U., Fürstenau, B., & Wuttke, E. (2013). Vorwort. In U. Faßhauer, B. Fürstenau, & E. Wuttke (Hg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2013* (S. 9–10). Barbara Budrich. <https://doi.org/10.3224/978384740127>
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2008). From Craft to Science: Teaching Models and Learning Processes in Entrepreneurship Education. *Journal of European Industrial Training*, 32(7), 569–593.
<https://doi.org/10.1108/03090590810899838>
- Ferm, L. (2021). Vocational Students' Ways of Handling the Academic/Vocational Divide. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 8(1), 1–20.
<https://doi.org/10.13152/IJRVET.8.1.1>
- Fichten, W. (2010). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik. Sprach- und Literaturwissenschaften* (S. 127–182). Springer VS.
https://doi.org/10.1007/978-3-531-92319-2_6
- Fischer, M. (2020). Beyond Typologies: Alternative Ways of Comparing VET Systems. In M. Pilz, & J. Li (Hg.), *Comparative Vocational Education Research. Enduring Challenges and New Ways Forward* (S. 23–41). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29924-8_2

- Fisher, R., & Simmons, R. (2012). Liberal Conservatism, Vocationalism and Further Education in England. *Globalisation, Societies and Education*, 10(1), 31–51.
<https://doi.org/10.1080/14767724.2012.646881>
- Frommberger, D., & Krichewsky, L. (2012). Comparative Analysis of VET Curricula in Europe. In M. Pilz (Hg.), *The Future of Vocational Education and Training in a Changing World* (S. 235–258). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18757-0_14
- Fuchs, M., Westermeyer, J., Finken, L., & Pilz, M. (2021). Training Activities in Subsidiaries of Foreign Multinational Companies: Local Embeddedness in Germany? *International Journal of Training and Development*, 25(4), S. 414–432. <http://dx.doi.org/10.1111/ijtd.12244>
- Fuller, B., Liu, Y., Bajaba, S., Marler, L. E., & Pratt, J. (2018). Examining How the Personality, Self-efficacy, and Anticipatory Cognitions of Potential Entrepreneurs Shape Their Entrepreneurial Intentions. *Personality and Individual Differences*, 125, 120–125.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.01.005>
- Fulst-Blei, S. (2003). *Im Spannungsfeld von Modularisierung und Europäisierung: Die deutsche duale Berufsausbildung im Test. Ein deutsch-englischer Leistungsvergleich*. Hampp.
- Fürstenau, B. (2023). Ökonomische Bildung als Ausgangs- und Bezugspunkt für die Entwicklung der Berufs- und Wirtschaftspädagogik? - Eine (Re)Konstruktion und Kommentierung der Gedanken von Nicole Ackermann. In K. Beck, & J. Seifried (Hg.), *Berufs- und Wirtschaftspädagogik im selbstkritischen Diskurs* (S. 85–94). wbv. <https://doi.org/10.3278/9783763976065>
- Fürstenau, B., Kneppers, L., Hommel, M., & Trojahnner, I. (2021). Developing Students' Financial Literacy by Concept Mapping as a Complementary Learning Strategy in Problem-Oriented Learning. In K. Beck, & F. Oser (Hg.), *Resultate und Probleme der Berufsbildungsforschung. Festschrift für Susanne Seeber* (S. 63–81). wbv. <https://doi.org/10.3278/6004788w>
- Fürstenau, B., Pilz, M., & Gonon, P. (2014). The Dual System of Vocational Education and Training in Germany – What Can be Learnt About Education for (Other) Professions. In S. Billett, C. Harteis, & H. Gruber (Hg.), *International Handbook of Research in Professional and Practice-based Learning* (S. 427–460). Springer Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-017-8902-8_16
- Gamble, J. (2001). Modelling the Invisible: The Pedagogy of Craft Apprenticeship. *Studies in Continuing Education*, 23(2), 185–200. <https://doi.org/10.1080/01580370120101957>
- Gamble, J. (2022). 'Occupation', Labour Markets and Qualification Futures. *Journal of Vocational Education and Training*, 74(2), 311–332. <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1760336>
- Garavan, T. N., & O'Cinneide, B. (1994). Entrepreneurship Education and Training Programmes: A Review and Evaluation – Part 1. *Journal of European Industrial Training*, 18(8), 3–12.
<https://doi.org/10.1108/03090599410068024>

- General Optical Council [GOC] (2016). *Standards of Practice for Optometrists and Dispensing Opticians*. <https://optical.org/standards-and-guidance/standards/standards-of-practice-for-optometrists-and-dispens.html>. Zugriff: 16.10.2023.
- General Optical Council [GOC] (2017). *A Career in Vision Care*. <https://cy.optical.org/media/p22ouykw/career-in-vision-care.pdf>. Zugriff: 30.03.2024.
- General Optical Council [GOC] (2023a). *UK Routes to Registration*. <https://optical.org/en/education-and-cpd/education/uk-routes-to-registration/>. Zugriff: 30.03.2024.
- General Optical Council [GOC] (2023b). *Requirements for Approved Qualifications in Optometry or Dispensing Optics. Outcomes for Registration, Standards for Approved Qualifications, Quality Assurance and Enhancement Method. Effective from 1 March 2021 (Updated May 2023)*. https://optical.org/media/vatfn2gi/optom_do-requirements-revised-may-2023.pdf
- General Optical Council [GOC] (2023c). *What to Study and Where*. <https://optical.org/en/education-and-cpd/education/what-to-study-and-where/>. Zugriff: 01.04.2024.
- General Optical Council [GOC] (2023d). *Annual Report, Annual Fitness to Practise Report and Financial Statements for the Year Ended 31 March 2023*. <https://optical.org/static/cb5fdcd4-2b59-468c-85f41767185cdc49/goc-annual-report-final-27th-nov.pdf>
- Georg, W. (2005). Vergleichende Berufsbildungsforschung. In F. Rauner (Hg.), *Handbuch Berufsbildungsforschung* (2. Aufl., S. 186–193). wbv.
- German Office for International Cooperation in Vocational Education and Training (Hg.) (2022). *Effects of the Covid-19 Pandemic on Vocational Education and Training: International Perspectives of Policy Makers and Practicioners*. Barbara Budrich.
- Gessler, M., Fuchs, M., & Pilz, M. (Hg.) (2019). *Konzepte und Wirkungen des Transfers Dualer Berufsausbildung*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23185-9>
- Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft [GEW] (2020a, 7. April). *GEW: „Schneckentempo des Digitalpakts nach der Corona-Krise beenden“* [Pressemittelung]. <https://www.gew.de/presse/pressemitteilungen/detailseite/neuigkeiten/gew-schneckentempo-des-digitalpakts-nach-der-corona-krise-beenden/>
- Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft [GEW] (2020b, 10. Juni). *GEW mahnt Fürsorgepflicht der Länder für Beschäftigte an* [Pressemittelung]. <https://www.gew.de/presse/pressemitteilungen/detailseite/neuigkeiten/gew-mahnt-fuersorgepflicht-der-laender-fuer-beschaeftigte-an/>
- Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft [GEW] (2020c, 29. Oktober). *GEW: „Corona-Pandemie darf nicht zu Ausbildungskrise führen: Ausbildungsgarantie für junge Menschen!“* [Pressemittelung]. <https://www.gew.de/presse/pressemitteilungen/detailseite/neuigkeiten/gew-corona-pandemie-darf-nicht-zu-ausbildungskrise-fuehren-ausbildungsgarantie-fuer-junge-menschen/>

- Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft [GEW] (2020d, 5. November). *Gemeinsame Pressemitteilung zum gestrigen Gespräch mit der KMK* [Pressemitteilung].
<https://www.gew.de/presse/pressemitteilungen/detailseite/neuigkeiten/gemeinsame-pressemitteilung-zum-gestrigen-gespraech-mit-der-kmk/>
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzmann, S., Scott, P., & Trow, M. (2010). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781446221853>
- Goldenstein, J., Spittel, M., & Götzl, M. (2014). Die didaktische "Fallstudie" im Diskurs. Ergebnisse einer Publikationsanalyse der Jahre 1980-2013. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 110(2), 305–311.
- Gonon, P.; Reinisch, H., & Schütte, F. (2010). Beruf und Bildung: Zur Ideengeschichte der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. In R. Nickolaus, G. Pätzold, H. Reinisch & T. Tramm (Hg.), *Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (S. 424–440). Klinkhardt. <https://doi.org/10.36198/9783838584423>
- Grabinger, R. S., & Dunlap, J. C. (1995). Rich Environments for Active Learning: A Definition. *Association for Learning Technology Journal*, 3(2), 5–34.
<https://doi.org/10.3402/rlt.v3i2.9606>
- Graf, L. (2013). *The Hybridization of Vocational Training and Higher Education in Austria, Germany, and Switzerland*. Budrich UniPress. <http://dx.doi.org/10.3224/86388043>
- Gräsel, C., & Gniewosz, B. (2011). Überblick Lehr-Lernforschung. In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel, & B. Gniewosz (Hg.), *Empirische Bildungsforschung* (S. 15-20). Springer VS.
https://doi.org/10.1007/978-3-531-93021-3_1
- Greinert, W.-D. (1988). Marktmodell-Schulmodell-Duales System: Grundtypen formalisierter Berufsbildung. *Die berufsbildende Schule*, 40(3), 145–156.
- Haag, L., & Brahm, T. (2025). The Gender Gap in Economic and Financial Literacy: A Review and Research Agenda. *International Journal of Consumer Studies*, 49(2), 1–25.
<https://doi.org/10.1111/ijcs.70031>
- Hagemeier, D. (2024). Governance im Berufsbildungssystem – Zur Gestaltung der Governance zwischen Kommunen und Akteuren beruflicher Bildung in kommunalen Bildungslandschaften. In H.-H. Kremer, & N. Naeve-Stoß (Hg.), *bwp@ Spezial 21: Trilaterales Doktorandenseminar der Wirtschaftspädagogik Köln, Paderborn und des BIBB – Einblicke in Forschungsarbeiten* (S. 1–28).
https://www.bwpat.de/spezial21/hagemeier_spezial21.pdf
- Hall, P., & Soskice, D. (2001). An Introduction to Varieties of Capitalism. In P. Hall, & D. Soskice (Hg.), *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage* (S. 1–71). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/0199247757.001.0001>

- Hantsch, R. (2024). Transformative Wirtschaftspädagogik: Sozioökonomische Bildung in der universitären Hochschullehre Entwicklung und Reflexion des Moduls „Sozioökonomische Bildung und strukturelle Reflexion“. In G. Tafner, N. Ackermann, U. Hagedorn, & C. Wagner-Herrbach (Hg.), *Humane Ökonomie – selbstverständlicher Auftrag sozioökonomischer Bildung und Wissenschaft oder sozial-romantische Utopie?* (S. 87–103). Barbara Budrich.
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2020). Education, Knowledge Capital, and Economic Growth. In S. Bradley, & C. Green (Hg.), *The Economics of Education. A Comprehensive Overview* (2. Aufl., S. 171–182). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815391-8.00014-8>
- Happ, R., & Pilz, M. (Hg.) (2022). Special Issue: Economic Competences of Young Adults Around the World [Special Issue]. *Research in Comparative and International Education*, 17(2).
- Happ, R., Förster, M., Zlatkin-Troitschanskaia, O., & Carstensen, V. (2016) Assessing the Previous Economic Knowledge of Beginning Students in Germany: Implications for Teaching Economics in Basic Courses. *Citizenship, Social and Economics Education*, 15(1), 45–57. <https://doi.org/10.1177/2047173416646597>
- Hasselhorn, M., & Gold, A. (2022). *Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren* (5. Aufl.). Kohlhammer. <https://doi.org/10.17433/978-3-17-039783-5>
- Hattie, J. (2015). The Applicability of Visible Learning to Higher Education. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(1), 79–91. <https://doi.org/10.1037/stl0000021>
- Hattie, J. (2023). *Visible Learning: The Sequel. A Synthesis of Over 2,100 Meta-Analyses Realting to Achievement*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003380542>
- Hauschildt, U., & Wittig, W. (2018). Governance in der beruflichen Bildung. In F. Rauner, & P. Grollmann (Hg.), *Handbuch Berufsbildungsforschung* (3. Aufl., S. 271–279). wbv. <https://doi.org/10.36198/9783838550787>
- Hegarty, C. (2006). It's Not an Exact Science: Teaching Entrepreneurship in Northern Ireland. *Education + Training*, 48(5), 322–335. <https://doi.org/10.1108/00400910610677036>
- Herreid, C. F. (2011). Case Study Teaching. *New Directions for Teaching and Learning*, 128, 31–40. <https://doi.org/10.1002/tl.466>
- Heuer, S., & Pilz, M. (2022). Work-orientated Learning: The Use of Case Studies in Business Education from a Student's Perspective. *TVET@Asia*, 18, 1–21. <http://tvet-online.asia/issue/18/work-orientated-learning-the-use-of-case-studies-in-business-education-from-a-students-perspective>
- Hippach-Schneider, U., & Weigel, T. (2012). VET Qualifications versus Bachelor Degrees? Recruitment at the Intermediate Qualification Level – Case Studies from Germany, England and Switzerland. In M. Pilz (Hg.), *The Future of Vocational Education and Training in a Changing World* (S. 259–272). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18757-0_15

- Hmelo-Silver, S. E. (2004). Problem-based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Hoeckel, K. (2012). Bridging the Gulf Between the World of Work and the World of Learning: Vocational Education and Training in Comparative Perspective. In M. Pilz (Hg.), *The Future of Vocational Education and Training in a Changing World* (S. 537–560). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18757-0_29
- Hofer, R. (2013). Forschendes Lernen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung: Widersprüchliche Anforderungen zwischen Forschung und Profession. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 31(3), S. 310–320. <https://doi.org/10.36950/bzl.31.3.2013.9634>
- Hoffmann, T. (1999). The Meanings of Competency. *Journal of European Industrial Training*, 23(6), 275–285. <https://doi.org/10.1108/03090599910284650>
- Hofmeister, C., & Pilz, M. (2024). Do Cases Always Deliver What They Promise? A Quality Analysis of Business Cases in Higher Education. *Education Sciences*, 14(1), <https://doi.org/10.3390/educsci14010007>
- Holtsch, D., & Eberle, F. (2016). Learner's Economic Competence in Switzerland: Conceptual Foundations and Considerations for Measurement. In E. Wuttke, J. Seifried, & S. Schumann (Hg.), *Economic Competence and Financial Literacy of Young Adults. Status and Challenges* (S. 101–119). Barbara Budrich. <http://dx.doi.org/10.3224/978384740602>
- Hosein, A., & Rao, N. (2017). Student's Reflective Essays as Insights into Student Centred-pedagogies Within the Undergraduate Research Methods Curriculum. *Teaching in Higher Education*, 22(1), 109–125. <https://doi.org/10.1080/13562517.2016.1221804>
- Huber, L. (2004). Forschendes Lernen. 10 Thesen zum Verhältnis von Forschung und Lehre aus der Perspektive des Studiums. *Die Hochschule: Journal für Wissenschaft und Bildung*, 13(2), 29–49. <https://doi.org/10.25656/01:16475>
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer, F. Schneider (Hg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Univ.-Verl. Weblar.
- Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen*, 62(1), 22–29.
- Huckvale, M. U., & van Riper, I. (2019). Using Case Studies in the Higher Education Classroom: Case Studies in Higher Education – What's the Big Idea. In A. Baron, & K. McNeal (Hg.), *Case Study Methodology in Higher Education* (S. 47–59). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9429-1>
- Hyland, T. (2002). On the Upgrading of Vocational Studies: Analysing Prejudice and Subordination in English Education. *Educational Review*, 54(3), 287–296. <https://doi.org/10.1080/0013191022000016338>

- Hyland, T. (2017). Craft Working and the ‘Hard Problem’ of Vocational Education and Training. *Open Journal of Social Sciences*, 5(9), 304–325. <https://doi.org/10.4236/jss.2017.59021>
- Hyland, T. (2018). Beyond the Vocational/Academic Divide: Inclusion Through Craftwork and Embodied Learning. In R. Simmons, & J. Smyth (Hg.), *Education and Working-Class Youth. Reshaping the Politics of Inclusion* (S. 209–231). Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-90671-3>
- Hynes, B. (1996). Entrepreneurship Education and Training – Introducing Entrepreneurship Education into Non-business Disciplines. *Journal of European Industrial Training*, 20(8), 10–17. <https://doi.org/10.1108/03090599610128836>
- International Labour Organization [ILO] (2020a). *Youth & Covid-19: Impacts on Jobs, Education, Rights and Mental Well-being*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_753026.pdf
- International Labour Organization [ILO] (2020b, 27. Mai). *ILO-monitor: Covid-19 and the World of Work* (4th ed.). https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_745963.pdf
- International Labour Organization [ILO] (2021a, 25. Januar). *ILO-monitor: Covid-19 and the World of Work* (7th ed.). https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_767028.pdf
- International Labour Organization [ILO] (2021b, Juni). *Statistical Brief: An Update on the Youth Labour Market Impact of the Covid-19 Crisis*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/briefingnote/wcms_795479.pdf
- International Labour Organization [ILO], & World Bank (2021). *Skills Development in the Time of Covid-19: Taking Stock of the Initial Responses in Technical and Vocational Education and Training*. International Labour Office. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_766557.pdf
- Jahn, R. W., Klusmeyer, J., & Söll, M. (2024). Zur Entwicklung der Publikationskultur der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Eine formale, soziale und inhaltliche Analyse der Publikationen der Sektionsmitglieder zwischen 2011 und 2020. In K. Büchter, V. Herkner, K. Kögler, H.-H. Kremer, & U. Weyland (Hg.), *50 Jahre Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik in der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). Kontinuität, Wandel und Perspektiven* (S. 253–272). Barbara Budrich. <https://doi.org/10.25656/01:31449>
- Jahn, R., Borkowski, T., & Götzl, M. (2019). Strukturelle und inhaltliche Entwicklung der ZBW in den Jahren 2000-2016. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 115(4), 644–673. <https://doi.org/10.25162/ZBW-2019-0026>
- Jähnig, C. C. (2013). Assessing Business Knowledge of Students in German Higher Education. In U. Faßhauer, B. Fürstenau, & E. Wuttke (Hg.), *Jahrbuch der berufs- und*

- wirtschaftspädagogischen Forschung 2013 (S. 47–59). Barbara Budrich.
<http://dx.doi.org/10.3224/978384740127>
- Jenewein, K., Vollmer, T., Karges, T., Reichwein, W., Richter-Honsbrock, T., & Schütt-Sayed, S. (Hg.) (2024). *Transformation und Digitalisierung. Neues berufliches Lehren und Lernen*. wbv. <https://doi.org/10.3278/9783763974368>
- Jobstarter (2020). *Corona-Pandemie und Berufsausbildung. Ergebnisse der Umfrage vom 12. Mai bis 31. Juli 2020 unter 844 Betrieben*.
[https://www.jobstarter.de/jobstarter/shareddocs/downloads/files/ergebnisse-corona-pandemie-und-berufsausbildung_2020-11-27.pdf?jsessionid=A40DC584BC8EC0697569C9512702491E.live092?__blob=publicationFile](https://www.jobstarter.de/jobstarter/shareddocs/downloads/files/ergebnisse-corona-pandemie-und-berufsausbildung_2020-11-27.pdf?jsessionid=A40DC584BC8EC0697569C9512702491E.live092?__blob=publicationFile&v=1)
 &v=1. Zugriff: 01.11.2021.
- Jonassen, D. H., & Rohrer-Murphy, L. (1999). Activity Theory as a Framework for Designing Constructivist Learning Environments. *Educational Technology Research and Development*, 47(1), 61–79. <https://doi.org/10.1007/BF02299477>
- Jones, C., & English, J. (2004). A Contemporary Approach to Entrepreneurship Education. *Education + Training*, 46(8/9), 416–423. <https://doi.org/10.1108/00400910410569533>
- Jugend des Deutschen Gewerkschaftsbundes [DGB-Jugend] (2020, 31. Juli). *Zum Ausbildungsstart: Betriebe sind gefordert* [Pressemitteilung]. <https://jugend.dgb.de/presse/++co++beb2712e-c817-11ea-85a8-001a4a16011a>
- Jugend des Deutschen Gewerkschaftsbundes [DGB-Jugend] (2021a, 25. August). *Corona-Ausbildungsstudie. Sonderstudie zu den Auswirkungen der Corona-Krise auf die duale Berufsausbildung*. Abteilung Jugend und Jugendpolitik.
<https://jugend.dgb.de/++co++3af8ed1c-e9c1-11ed-8e96-001a4a16011a>
- Jugend des Deutschen Gewerkschaftsbundes [DGB-Jugend] (2021b, 21. Juli). *DGB-Jugend fordert mehr Ausbildungsplätze/Deine Rechte* [Pressemitteilung].
<https://jugend.dgb.de/presse/++co++e61fa4ac-e30a-11eb-abe9-001a4a16011a>
- Justis, R. Y., & Kreigsmann, B. (1979). The Feasibility Study as a Tool for Venture Analysis. *Journal of Small Business Management*, 17(1), 35–42.
- Kaiser, F.-J. (1976). *Entscheidungsstraining: Die Methoden der Entscheidungsfindung. Fallstudie, Simulation, Planspiel* (2. Aufl.). Klinkhardt.
- Kaiser, F.-J., & Brettschneider, V. (2006). Fallstudie. In J. Wiechmann (Hg.), *12 Unterrichtsmethoden. Vielfalt für die Praxis* (4. Aufl., S. 130–142). Beltz.
- Kaiser, F.-J., & Kaminski, F. (2012). *Methodik des Ökonomieunterrichts. Grundlagen eines handlungsorientierten Unterrichtskonzepts mit Beispielen* (4. Aufl.). Klinkhardt.
<https://doi.org/10.36198/9783838534756>

- Kakouris, A., & Liargovas, P. (2021). On the About/For/Through Framework of Entrepreneurship Education: A Critical Analysis. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 4(3), 396–421. <https://doi.org/10.1177/2515127420916740>
- Katzenbach, C. (2018). Institutionentheoretisches Verständnis von Governance. In C. Katzenbach (Hg.), *Die Regeln digitaler Kommunikation. Governance zwischen Norm, Diskurs und Technik* (S. 87–140). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19337-9_4
- Keim, W. (2022). Erinnerung für die Zukunft? Herwig Blankertz' vergessenes Kollegstufen-Konzept einer Verbindung allgemeiner und beruflicher Bildung vor dem Hintergrund von Humboldts Allgemeinbildungstheorie. In A. Wischmann, S. Spieker, D. Salomon, & J.-M. Springer, Jürgen-Matthias (Red.), *Jahrbuch für Pädagogik 2020. Neue Arbeitsverhältnisse – Neue Bildung* (S. 66–90). Beltz Juventa.
- Kell, A. (2010). Berufsbildungsforschung: Gegenstand, Ziele, Forschungsperspektiven. In R. Nickolaus, G. Pätzold, H. Reinisch, & T. Tramm (Hg.), *Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (S. 355–367). Klinkhardt. <https://doi.org/10.36198/9783838584423>
- Kell, A. (2014). Grenzgänge, Traditionen und Zukünfte in der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft. Kongresse zur Reflexion – auch für die Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik? *Erziehungswissenschaft*, 2(2014), S. 49–64. <https://doi.org/10.3224/ezw.v25i2.17206>
- Klauser, F. (2014). Problemlösendes Denken und Handeln im wirtschaftspädagogischen Studium: die Sicht der Studierenden. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Profil 3, 1–13. http://www.bwpat.de/profil3/klauser_profil3.pdf
- Klusmeyer, J. (2001). *Zur kommunikativen Praxis der Berufs- und Wirtschaftspädagogik in ihrem Fachschrifttum: ein Beitrag zu formalen, sozialen und kognitiven Selbstreflexionsaspekten der Berufs- und Wirtschaftspädagogik anhand einer Inhaltsanalyse der "Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik"*. Bibliotheks- und Informationssystem der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BIS).
- Knappschaft Bahn See (2022). *Zweite Förderrichtlinie für das Bundesprogramm „Ausbildungsplätze sichern.“ Stand: 04.04.2022.* https://www.kbs.de/DE/Bundesprogramm_Ausbildung/Downloads/Statistik_Ausbildungsplaetze_sichern.pdf?__blob=publicationFile&v=20
- Koch, R. (1991). Perspektiven der vergleichenden Berufsbildungsforschung im Kontext des europäischen Integrationsprozesses. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 20(2), 14–19.
- Kögler, K. (2023). Schöne neue Welt reloaded? Die Disziplin Berufs- und Wirtschaftspädagogik im Spannungsfeld von Tradition, Technologie und Transformation. In K. Beck, & J. Seifried (Hg.), *Berufs- und Wirtschaftspädagogik im selbstkritischen Diskurs* (S. 23-43). wbv. <https://doi.org/10.3278/9783763976065>

- Kornelakis, A., & Petrakaki, D. (2020). Embedding Employability Skills in UK Higher Education: Between Digitalization and Marketization. *Industry and Higher Education*, 34(5), 290–297. <https://doi.org/10.1177/0950422220902978>
- Kremer, H.-H., Naeve-Stoß, N., Windelband, L., & Fuge, J. (Hg.) (2021). Editorial zu Ausgabe 40: Didaktisierung des Digitalen: Zur Entwicklung berufs- und wirtschaftspädagogischer Studiengänge. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 40, 1–7. https://www.bwpat.de/ausgabe40/editorial_bwpat40.pdf
- Krone, S. (2015). Das duale Studium. In S. Krone, S. (Hg.), *Dual Studieren im Blick. Entstehungsbedingungen, Interessenlagen und Umsetzungserfahrungen in dualen Studiengängen* (S. 15–28). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-03430-6_1
- Kuckartz, U. (2014). *Qualitative Text Analysis: A Guide to Methods, Practice & Using Software*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781446288719>
- Kuckartz, U. (2019). Qualitative Text Analysis: A Systematic Approach. In G. Kaiser, & N. Presmeg (Hg.), *Compendium for Early Career Researchers in Mathematics Education* (181–198). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7_8
- Kuhlee, D. (2015). Federalism and Corporatism: On the Approaches of Policy-Making and Governance in the Dual Apprenticeship System in Germany and Their Functioning Today. *Research in Comparative and International Education*, 10(4), 476–492. <https://doi.org/10.1177/1745499915617104>
- Kuhlee, D. (2017). Steuerung, Neue Steuerung, Governance ...? Zu Leitbildern, Gestaltungsmustern und Funktionsmechanismen von Steuerungsansätzen in der beruflichen Bildung. In A. Bolder, H. Bremer, & R. Epping (Hg.), *Bildung für Arbeit unter neuer Steuerung* (S. 45–72). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15412-7_3
- Kuhn, A. (2022, 12. April). *Corona und Schule: Maskenpflicht ist entfallen, Testpflicht bleibt – noch*. Das Deutsche Schulportal. <https://deutsches-schulportal.de/bildungswesen/news-blog-corona-schule-neues-schuljahr/>. Zugriff: 18.02.2022.
- Kultusministerkonferenz [KMK] (2011). *Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Augenoptiker/Augenoptikerin. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.03.2011*. https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rlp/Augenoptiker11-03-25-E_01.pdf
- Kultusministerkonferenz [KMK] (2019). *Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule von 2019 bis 2024*. https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Themen/Digitale-Welt/VV_DigitalPaktSchule.pdf
- Kultusministerkonferenz [KMK] (2020a). *Rahmenkonzept für die Wiederaufnahme von Unterricht in Schulen. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 28.04.2020*. <https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2020/2020-04-28-Rahmenkonzept-Oeffnung-von-Schulen.pdf>

- Kultusministerkonferenz [KMK] (2020b). *Rahmen für aktualisierte Infektionsschutz- und Hygienemaßnahmen. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 14.07.2020 i. d. F. vom 01.09.2020.*
https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2020/2020_09_01-Infektionsschutz-Hygienemassnahmen.pdf
- Kultusministerkonferenz [KMK] (2021). *Schulischer Regelbetrieb im Schuljahr 2021/2022 und Präsenzstudium im Wintersemester 2021/2022. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 06.08.2021.* https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021-08-06-Beschluss-schulischer-Regelbetrieb-und-Studium-2021-2022__003_.pdf
- Kutscha, G. (2022). Durchlässigkeit, Integration und Gleichwertigkeit im segmentierten Bildungssystem – Fakten, Mythen, Perspektiven. In S. Bohlinger, S., G. Scheiermann, & C. Schmidt (Hg.), *Berufsbildung, Beruf und Arbeit im gesellschaftlichen Wandel* (S. 167–183). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37897-4_11
- Lahiff, A. et al., Li, J., Unwin, L., Zenner-Höffkes, L., Pilz, M. (2020). Industrial Standardisation as a Driver for Cross-national Convergence in Training Processes: Aviation Apprenticeships in England and Germany. *European Journal of Training and Development*, 43(7/8), 752–766. <https://doi.org/10.1108/EJTD-11-2018-0112>
- Laiho, A. (2010). Academisation of Nursing Education in the Nordic Countries. *Higher Education*, 60, 641–656. <https://doi.org/10.1007/s10734-010-9321-y>
- Lange & Porcher (2024). Die Berufs- und Wirtschaftspädagogik im Spannungsverhältnis von Binnen- und Außenlegitimation – Thesen zum disziplinären Selbstverständnis. In K. Büchter, V. Herkner, K. Kögler, H.-H. Kremer, & U. Weyland (Hg.), *50 Jahre Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik in der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). Kontinuität, Wandel und Perspektiven* (S. 211–227). Barbara Budrich. <https://doi.org/10.25656/01:31449>
- Lange, T. (2012). German Training Revisited: An Appraisal of Corporatist Governance. *Education + Training*, 54(1), 21–35. <https://doi.org/10.1108/00400911211198878>
- Lans, T., & Gulikers, J. (2010). Assessing Entrepreneurial Competence in Entrepreneurship Education and Training. In A. Fayolle (Hg.), *Handbook of Research in Entrepreneurship Education. Volume 3: International Perspectives* (S. 54–67). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781849806688>
- Lauterbach, U. (2003). *Vergleichende Berufsbildungsforschung. Theorien, Methodologien und Ertrag am Beispiel der Vergleichenden Berufs- und Wirtschaftspädagogik mit Bezug auf die korrespondierende Disziplin Comparative Education/Vergleichende Erziehungswissenschaft.* Nomos.

- Lauterbach, U. (2018). Die Schritte zu einer internationalen und international vergleichenden Berufsbildungsforschung. In F. Rauner, & P. Grollmann (Hg.), *Handbuch Berufsbildungsforschung* (3. Aufl., S. 52–59). wbv. <https://doi.org/10.36198/9783838550787>
- Leenders, M. R., Mauffette-Leenders, L. A., & Erskine, J. A. (2001). *Writing Cases* (4. Aufl.). Ivey Publishing.
- Lester, S. (2015). The European Qualifications Framework: A Technical Critique. *Research in Post-compulsory Education*, 20(2), 159–172. <https://doi.org/10.1080/13596748.2015.1030251>
- Lester, S. (2017). Sequential Schooling or Lifelong Learning? International Frameworks Through the Lens of English Higher Professional and Vocational Education. *Education + Training*, 60(2), 213–224. <https://doi.org/10.1108/ET-05-2017-0066>
- Leutner, D. (2021, 01. Dezember). Lehr-Lern-Forschung. In M. A. Wirtz (Hg.), *Dorsch Lexikon der Psychologie*. Hogrefe. <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/lehr-lern-forschung>. Zugriff: 27.06.2025.
- Lewis, T. (2007). The Problem of Cultural Fit: What Can We Learn From Borrowing the German Dual System? *Compare*, 37(4), 463–477. <https://doi.org/10.1080/03057920701366408>
- Li, J., & Pilz, M. (2023). International Transfer of Vocational Education and Training: A Literature Review. *Journal of Vocational Education and Training*, 75(2), 185–218. <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1847566>
- Li, J., Lahiff, A., Unwin, L., & Pilz, M. (2020). Comparative Methods in Practice: Using an Iterative Approach to Explore Aviation Apprenticeships in England and Germany. In M. Pilz, & Li, J. (Hg.), *Comparative Vocational Education Research. Enduring Challenges and New Ways Forward* (243–257). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29924-8_14
- Li, J., Schmees, J. K., Tang, H., & Frommberger, D. (2024). Tertiarization and Academization of Vocational Education and Training in China and Germany. *International Journal of Training Research*, 22(1), 46–65. <https://doi.org/10.1080/14480220.2024.2330459>
- Lincoln, J. A., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. SAGE Publications.
- Lisop, I. (2009). Identität und Krisenanfälligkeit der Berufs- und Wirtschaftspädagogik im Spiegel der Kategorien Kompetenz und Employability. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 16, 1–18. www.bwpat.de/ausgabe16/lisop_bwpat16.pdf
- Liu, Y., & Grusky, D. B. (2013). The Payoff to Skill in the Third Industrial Revolution. *American Journal of Sociology*, 118(5), 1161–1474. <https://doi.org/10.1086/669498>
- Löw-Beer, D. (2023). Ökonomische Bildung für nachhaltige Entwicklung – Erkenntnisse und Forschungsperspektiven. In F. Birke, T. Kaiser, L. Oberrauch, & B. Remmele (Hg.), *Ökonomische Bildung als Allgemeinbildung. Festschrift zu Günther Seebers 65. Geburtstag* (S. 97–108). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-38560-6_8
- Luethi, S., & Wolter, S. C. (2020). *The Impact of the Covid-19 Crisis on the Provision of Apprenticeships in Switzerland*. Swiss Leading House on the Economics of Education, Firm

- Behavior and Training Policies. https://www.educationeconomics.uzh.ch/dam/jcr:9b02214f-d085-474a-ba4e-5ab4443cac6d/052020_Covid_Crisis_and_apprenticeships.pdf
- Lundeberg, M. A., & Yadav, A. (2007). Assessment of Case Study Teaching: Where Do We Go From Here? Part I. In C. F. Herreid (Hg.), *Start With a Story: The Case Study Method of Teaching College Science* (S. 407–412). NSTA Press.
- Mahoney, J., & Thelen, K. (2010). A Theory of Gradual Institutional Change. In J. Mahoney, & K. Thelen (Hg.), *Explaining Institutional Change. Ambiguity, Agency, and Power* (S. 1–37). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511806414.003>
- Maier, T. (2020). *Auswirkungen der „Corona-Krise“ auf die duale Berufsausbildung. Risiken, Konsequenzen und Handlungsnotwendigkeiten*. Bundesinstitut für Berufsbildung. <https://lit.bibb.de/vufind/Record/DS-184938>
- Maier, T. (2021). Markiert die Covid-19-Krise einen Wendepunkt auf dem Ausbildungsmarkt? Ein Ausblick auf die mögliche Entwicklung neuer Ausbildungsverträge bis 2030. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 50(2), 20–24.
- Maresch, D., Harms, R., Kailer, N., & Wimmer-Wurm, B. (2016). The Impact of Entrepreneurship Education on the Entrepreneurial Intention of Students in Science and Engineering Versus Business Studies University Programs. *Technological Forecasting and Social Change*, 104, 172–179. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.11.006>
- Markowitsch, J., & Luomi-Messerer, K. (2007). Development and Interpretation of Descriptors of the European Qualifications Framework. *European Journal of Vocational Training*, 42/43(3/1), 34–58.
- Matthes, J. (1992). The Operation Called „Vergleichen“. In J. Matthes (Hg.), *Zwischen den Kulturen? Die Sozialwissenschaften vor dem Problem des Kulturvergleichs* (S. 75–99). Schwartz.
- Mauffette-Leenders, L. A., Erskine, J. A., & Leenders, M. R. (2005). *Learning With Cases* (3. Aufl.). Ivey Publishing.
- McFarlane, D. A. (2015). Guidelines for Using Case Studies in the Teaching-learning Process. *College Quarterly*, 18(1). <https://collegequarterly.ca/2015-vol18-num01-winter/mcfarlane.html>
- Méhaut, P., & Winch, C. (2012). The European Qualification Framework: Skills, Competences or Knowledge? *European Educational Research Journal*, 11(3), 369–381. <https://doi.org/10.2304/eeerj.2012.11.3.369>
- Meinhard, D. B., & Pilz, M. (2016). Betriebswirtschaftliche Fallstudien in der Hochschullehre – Lässt sich besseres Lernen belegen? *Das Hochschulwesen*, 64(1+2), 62–66.
- Mesny, A. (2013). Taking Stock of the Century-long Utilization of the Case Method in Management Education. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 30(1), 56–66. <https://doi.org/10.1002/cjas.1239>

- Mikulec, B. (2017). Impact of the Europeanisation of Education: Qualifications frameworks in Europe. *European Educational Research Journal*, 16(4), 455–473.
<https://doi.org/10.1177/1474904116673645>
- Minnameier, G., & Hermkes, R. (2014). „Kognitive Aktivierung“ und „konstruktive Unterstützung“ als Lehr- Lern-Prozess-Größen – Eine Konzeption im rechnungswesendidaktischen Kontext. In J. Seifried, U. Faßhauer, & S. Seeber (Hg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2014* (S. 123–134). Barbara Budrich.
<http://dx.doi.org/10.3224/84740164>
- Minnameier, G., & Horlebein, M. (2019). *Wissenschaftstheorie. Logik und Paradigmen berufs- und wirtschaftspädagogischer Forschung* (2. Aufl.). Schneider Verlag Hohengehren.
- Moore, D. S., McCabe, G. P., & Craig, B. A. (2012). *Introduction to the Practice of Statistics* (7. Aufl.). Freeman.
- Moreland, N. (2006). *Entrepreneurship and Higher Education: An Employability Perspective*. Higher Education Academy.
- Morselli, D. (2019). Teaching a Sense of Initiative and Entrepreneurship Through Problem Based Learning. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, 19(2), 149–160.
<https://doi.org/10.13128/formare-25176>
- Morselli, D., & Gorenc, J. (2022). Using the EntreComp Framework to Evaluate Two Entrepreneurship Courses Based on the Korda Method. *The International Journal of Management Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100591>
- Muehlemann, S., Pfeifer, H., & Wittek, B. H. (2020). The Effect of Business Cycle Expectations on the German Apprenticeship Market: Estimating the Impact of Covid-19. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 12(8), 1–30. <https://doi.org/10.1186/s40461-020-00094-9>
- Mulder, M. (Hg.) (2017). *Competence-based Vocational and Professional Education. Bridging the Worlds of Work and Education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-41713-4>
- Mulder, M., & Winterton, J. (2017). Introduction. In M. Mulder (Hg.), *Competence-based Vocational and Professional Education: Bridging the Worlds of Work and Education* (S. 1–43). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-41713-4_1
- Müller, C., & Remkes, F. (2021). Wirtschaftsbürgerliche Bildung als Leitbild der Wirtschaftserziehung. *Pädagogische Rundschau*, 75(1), 15–32.
<https://doi.org/10.3726/PR012021.0002>
- Müskens, W., Wittig, W., Tutschner, R., & Eilers-Schoof, A. (Hg.) (2013). *Module Level Indicator. MLI – User Guide. Assessment of the Level of Competence Orientation*. Universität Bremen.
- Nab, J., Pilot, A., Brinkkemper, S., & ten Berge, H. (2010). Authentic Competence-based Learning in University Education in Entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 9(1), 20–35. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2010.029502>

- Näpfl, J. (2019). Akteurzentrierter Institutionalismus und der Innovationswürfel als theoretischer Rahmen für die Educational Governance. In R. Langer, & T. Brüsemeister (Hg.), *Handbuch Educational Governance Theorien* (S. 125–145). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22237-6_7
- Neu, A., & Elsholz, U. (2022). Dimensionen der Gleichwertigkeit von beruflicher und akademischer Bildung. In S. Annen, & T. Maier (Hg.), *Akademisierung, Hybridqualifikationen und Fachkräftebedarf. Ist die Konkurrenz zwischen akademisch und beruflich Qualifizierten Mythos oder Realität?* (S. 72–89). Barbara Budrich.
- Neuweg, G. H. (2021). Reflexivität. Über Wesen, Sinn und Grenzen eines lehrerbildungsdidaktischen Leitbildes. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 11, 459–474. <https://doi.org/10.1007/s35834-021-00320-8>
- Newton, P. M., Da Silva, A., & Peters, L. G. (2020). A Pragmatic Master List of Action Verbs for Bloom's Taxonomy. *Frontiers in Education*, 5(107), 1–5. <https://doi.org/10.3389/educ.2020.00107>
- Nida-Rümelin, J. (2014). *Der Akademisierungswahn: zur Krise beruflicher und akademischer Bildung*. edition Körber-Stiftung.
- Niethammer, M., & Fürstenau, B. (2019). Lehr-Lernforschung als Bezugspunkt für die Praxis der Bildungsgestaltung. *berufsbildung – Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog*, 73(1), 2–5. <https://doi.org/10.3278/BB1903W>
- Nusche, D. (2008). *Assessment of Learning Outcomes in Higher Education: A Comparative Review of Selected Practices*. OECD Education Working Paper No. 15. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/244257272573>
- Nylund, M., Rosvall, P. Å., & Ledman, K. (2017). The Vocational–academic Divide in Neoliberal Upper Secondary Curricula: The Swedish Case. *Journal of Education Policy*, 32(6), 788–808. <https://doi.org/10.1080/02680939.2017.1318455>
- O'Brien, E., & Hamburg, I. (2019). A Critical Review of Learning Approaches for Entrepreneurship Education in a Contemporary Society. *European Journal of Education. Research, Development and Policy*, 54(4), 525–537. <https://doi.org/10.1111/ejed.12369>
- O'Leary, S. (2012). Impact of Entrepreneurship Teaching in Higher Education on the Employability of Scientists and Engineers. *Industry and Higher Education*, 26(6), 431–442. <https://doi.org/10.5367/ihe.2012.0128>
- Oeynhausen, S., Milde, B., Ulrich, J. G., Flemming, S., & Granath, R.-O. (2020). *Die Entwicklung des Ausbildungsmarktes im Jahr 2020*. Bundesinstitut für Berufsbildung. https://www.bibb.de/dokumente/pdf/ab11_beitrag_ausbildungsmarkt-2020.pdf
- Oliver, D. (2010). Complexity in Vocational Education and Training Governance. *Research in Comparative and International Education*, 5(3), 261–273. <https://doi.org/10.2304/%2Frcie.2010.5.3.261>

- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2020). *VET in a Time of Crisis: Building Foundations for Resilient Vocational Education and Training Systems*.
<https://doi.org/10.1787/efff194c-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2021a). *OECD Employment Outlook 2021: Navigating the Covid-19 Crisis and Recovery*.
<https://doi.org/10.1787/5a700c4b-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2021b). *The State of Global Education. 18 Months Into the Pandemic*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/1a23bb23-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2021c). *Implications of the Covid-19 pandemic for Vocational Education and Training*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/55afea00-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2021d). *Teaching and Learning in VET: Providing Effective Practical Training in School-based Settings*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/64f5f843-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2023). *OECD/INFE 2023 International Survey of Adult Financial Literacy. OECD Business and Finance Policy Papers, No. 39*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/56003a32-en>
- Ormell, C. P. (1974). Bloom's Taxonomy and the Objectives of Education. *Educational Research*, 17(1), 3–18. <https://doi.org/10.1080/0013188740170101>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Wiley.
- Ozdilek, Z. (2014). Learners' View About Using Case Study Teaching Method in Undergraduate Level Analytical Chemistry Course. *Journal of Baltic Science Education*, 13(5), 695–708.
<https://doi.org/10.33225/jbse/14.13.695>
- Papenbrock, J., Breselge, S., Joswig, J., Klein, J., & Pilz, M. (2016). Wirtschaftliches Grundverständnis in nicht-ökonomische Studiengänge integrieren - oder: Ökonomie in der Biologie? Ein Beispiel zur fallbasierten Hochschulausbildung von angehenden Biologen/innen. *Das Hochschulwesen*, 64(1+2), 42–47.
- Parreira do Amaral, M. (2017). Educational Governance: International vergleichende Perspektiven auf Neue Steuerung im Bildungsbereich. In A. Bolder, H. Bremer, & R. Epping (Hg.), *Bildung für Arbeit unter neuer Steuerung* (S. 201–221). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15412-7_10
- Parry, G. (2015). English Higher Education and its Vocational Zones. *Research in Comparative and International Education*, 10(4), 493–509. <https://doi.org/10.1177/1745499915612187>

- Paul, H. (2013). Fallstudien. In A. Beyer, & B. Rathje (Hg.), *Methodik für Wirtschaftswissenschaftler: Neue Lehr- und Prüfmethode für die Praxis* (S. 151–166).
<https://doi.org/10.1524/9783486781342>
- Pfeffer, J., & Fong, C. T. (2002). The End of Business Schools? Less Success than Meets the Eye. *Academy of Management Learning & Education*, 1(1), 78–95.
<https://doi.org/10.5465/amle.2002.7373679>
- Philipps, D. (2006). Comparative Education: Method. *Research in Comparative and International Education*, 1(4), 304–319. <https://doi.org/10.2304/rcie.2006.1.4.304>
- Pilz, M. (2009). Initial Vocational Training from a Company Perspective: A Comparison of British and German In-House Training Cultures. *Vocations and Learning*, 2, 57–74.
<https://doi.org/10.1007/s12186-008-9018-x>
- Pilz, M. (2012). International Comparative Research into Vocational Training: Methods and Approaches. In M. Pilz (Hg.), *The Future of Vocational Education and Training in a Changing World* (561–588). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18757-0_30
- Pilz, M. (2013). Fallstudienarbeit im Kontext von Entscheidungsfindung und vernetztem Denken: Eine theoretische Einführung. In M. Pilz, & J. Krüger (Hg.), *Vernetztes Denken und Entscheidungsfindung im Ökonomieunterricht. Eine Fallstudiensammlung* (S. 5–13). Europa-Lehrmittel.
- Pilz, M. (2016a). Typologies in Comparative Vocational Education: Existing Models and a New Approach. *Vocations and Learning*, 9, 295–314. <https://doi.org/10.1007/s12186-016-9154-7>
- Pilz, M. (2016b). Training Patterns of German Companies in India, China, Japan and the USA: What Really Works? *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 3(2), 66–87. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.3.2.1>
- Pilz, M. (2017). Typologien in der international-vergleichenden Berufsbildungsforschung. Funktionen und ein neuer Ansatz. *Zeitschrift für Pädagogik*, 63(3), 761–782.
- Pilz, M. (2021). Typologies as a Tool to Assess Reforms in Vocational Education and Training Systems. In R. Bürgi, & P. Gonon (Hg.), *Governance Revisited. Challenges and Opportunities for Vocational Education and Training* (S. 331–358). Peter Lang.
<https://doi.org/10.3726/b18801>
- Pilz, M. (2022). Ansätze und Methoden der international vergleichenden Berufsbildungsforschung. In P. Grollmann, D. Frommberger, T. Deißinger, U. Lauterbach, M. Pilz, T. Schröder, G. Spöttl (Hg.), *Vergleichende Berufsbildungsforschung – Ergebnisse und Perspektiven aus Theorie und Empirie. Jubiläumsausgabe des Internationalen Handbuchs der Berufsbildung* (S. 77–95). Barbara Budrich.
- Pilz, M., & Fürstenau, B. (2019). Duality and Learning Fields in Vocational Education and Training. Pedagogy, Curriculum, and Assessment. In D. Guile, & L. Unwin (Hg.), *The Wiley Handbook*

- of Vocational Education and Training* (S. 311–328). Wiley-Blackwell.
<https://doi.org/10.1002/9781119098713>
- Pilz, M., & Li, J. (Hg.) (2020). *Comparative Vocational Education Research. Enduring Challenges and New Ways Forward*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29924-8>
- Pilz, M., & Zenner, L. (2018). Using Case Studies in Business Education to Promote Networked Thinking: Findings of an Intervention Study. *Teaching in Higher Education*, 23(3), 325–342. <https://doi.org/10.1080/13562517.2017.1382467>
- Pilz, M., Breuing, K., & Schumann, S. (Hg.) (2019). *Berufsbildung zwischen Tradition und Moderne. Festschrift für Thomas Deißinger zum 60. Geburtstag*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24460-6>
- Pilz, M., Chen, P., Mies, R., Rumpold, H., & Greimel-Fuhrmann, B. (2022). Economic Knowledge Among Pupils in Austria, India and China: Empirical Evidence and Cross-country Comparison. *Research in Comparative and International Education*, 17(2), 328–350. <https://doi.org/10.1177/17454999221074452>
- Pilz, M., Hofmeister, C., Fassbender, U., & Papenbrock, Jutta (2020). Entrepreneurship Education für Studierende der Biologie: Didaktisches Design und Befunde. *die hochschullehre*, 6(15), 263–278. <https://doi.org/10.3278/HSL2015W>
- Pilz, M., Krisanthan, B., Michalik, B., Zenner, L., & Li, J. (2016). Learning for Life and/or Work – The Status quo of Pre-vocational Education in India, China, Germany and the USA. *Research in Comparative and International Education*, 11(2), 117–134. <https://doi.org/10.1177/1745499916637173>
- Pilz, M., Krüger, J. (Hg.) (2013). *Vernetztes Denken und Entscheidungsfindung im Ökonomieunterricht. Eine Fallstudiensammlung*. Europa-Lehrmittel
- Pilz, M., Tögel, J., Albers, S., van den Oord, S., Cramer, T., & Vítěčková, K. (2024). Teaching with Business Cases in Higher Education: Expectations and Practical Implementation by Lecturers of Management. *The International Journal of Management Education*, 22(3), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101068>.
- Pinto-Llorente, A. M. (2019). Learner Perception of Using Case Study Method as a Teaching Method in Higher Education. In A. Baron, & K. McNeal (Hg.), *Case Study Methodology in Higher Education* (S. 209–229). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9429-1>
- Pittaway, L., & Edwards, C. (2012). Assessment: Examining Practice in Entrepreneurship Education. *Education + Training*, 54(8/9), 778–800. <http://dx.doi.org/10.1108/00400911211274882>
- Powell, J. J. W., Bernhard, N., & Graf, L. (2012). The Emergent European Model in Skill Formation: Comparing Higher Education and Vocational Training in the Bologna and Copenhagen Processes. *Sociology of Education*, 85(3), 240–258. <https://doi.org/10.1177/0038040711427313>

- Premand, P., Brodmann, S., Almeida, R., Grun, R., & Barouni, M. (2016). Entrepreneurship Education and Entry into Self-employment Among University Graduates. *World Development*, 77, 311–327. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.08.028>
- Prince, M. J., & Felder, R. M. (2006). Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. *Journal of Engineering Education*, 95(2), 123–138. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2006.tb00884.x>
- Psifidou, I. (2011). Methodological Approaches to test the EQF Descriptors on Qualifications and Curricula: Experiences Drawn from LDV Pilot Projects. *European Journal of Qualifications*, 3, 33–42.
- Raffe, D. (2013). What is the Evidence for the Impact of National Qualifications Frameworks? *Comparative Education*, 49(2), 143–162. <https://doi.org/10.1080/03050068.2012.686260>
- Rahayu, E. S., Rahayuningsih, M., Noekent, V., & Al Muhammady, A. R. (2019). Developing Entrepreneurial Competencies of Biology Study Program Students Through a Business Unit on Plant Tissue Culture Training. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032041>
- Rasmussen, E. A., & Sørheim, R. (2006). Action-based Entrepreneurship Education. *Technovation*, 26(2), 185–194. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2005.06.012>
- Rauner, F. (2008). *Steuerung der beruflichen Bildung im internationalen Vergleich. Kurzfassung*. Bertelsmann Stiftung.
- Rauner, F. (2012). Akademisierung beruflicher und Verberuflichung akademischer Bildung – widersprüchliche Trends im Wandel nationaler Bildungssysteme. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 23, 1–19. http://www.bwpat.de/ausgabe23/rauner_bwpat23.pdf
- Reinisch, H. (2009). Über Nutzen und Schaden des Philosophierens über das Selbstverständnis der Berufs- und Wirtschaftspädagogik – Anmerkungen aus wissenschaftssoziologisch inspirierter Sicht. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 16, 1–17. http://www.bwpat.de/ausgabe16/reinisch_bwpat16.pdf
- Retzmann, T. (Hg.) (2011). *Finanzielle Bildung in der Schule. Mündige Verbraucher durch Konsumentenbildung*. Wochenschau Verlag.
- Riebenbauer, E. (2015). Lehr-Lern-Prozesse im Rechnungswesen – Forschungsdesign und erste Analysen zum Fachwissen von Studierenden der Wirtschaftspädagogik. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 28, 1–23. http://www.bwpat.de/ausgabe28/riezenbauer_bwpat28.pdf
- Rumpold H., & Greimel-Fuhrmann, B. (2016). Wirtschaftswissen in der Sekundarstufe I. Entwicklung eines Erhebungsinstruments für die Zielgruppe von Schüler/inne/n der achten Stufe. *Zeitschrift für ökonomische Bildung*, 5, 119–149. <https://doi.org/10.7808/0506>

- Rumpold, H. (2018). Das ökonomische Wissen von Schüler/inne/n am Ende der Sekundarstufe I: Entwicklung und Erprobung eines Testinstruments für die 8. Schulstufe. *bwp@ Spezial AT-1*, 1–18. http://www.bwpat.de/wipaed-at1/rumpold_wipaed-at_2018.pdf
- Russo, G., Serafini, M. & Ranieri, A. (2019). Attractiveness is in the Eye of the Beholder. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 11(7). <https://doi.org/10.1186/s40461-019-0082-2>
- Saas, H. (2023). *Videobasierte Lehr-Lernformate zur Erfassung und Förderung professioneller Kompetenzen im Studium der Wirtschaftspädagogik*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-41320-0>
- Saas, H., Kuhn, C. & Zlatkin-Troitschanskaia, O. (2020). Ein videobasiertes Lehr-Lernformat als innovativer hochschuldidaktischer Ansatz in der wirtschaftspädagogischen Lehrerbildung. In I. Gogolin, B. Hannover & A. Scheunpflug (Hg.), *Evidenzbasierung in der Lehrkräftebildung* (S. 315–340). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22460-8_13
- Schaper, N., Reis, O., Wildt, J., Horvath, E., & Bender, E. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre*. Hochschulrektorenkonferenz.
- Schlicht, J. (2013). Forschendes Lernen im Studium: Ein Ansatz zur Verknüpfung von Forschungs-, Lehr- und Lernprozessen. In U. Faßhauer, B. Fürstenau, E. Wuttke (Hg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2013* (S. 165–176). Barbara Budrich. <https://doi.org/10.3224/978384740127>
- Schmidt, H. G. (1983). Problem-based Learning: Rationale and Description. *Medical Education*, 17(1), 11–16. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1983.tb01086.x>
- Schmidt, H. G., Vermeulen, L., & van der Molen, H. T. (2006). Longterm Effects of Problem-based Learning: A Comparison of Competencies Acquired by Graduates of a Problem-based and a Conventional Medical School. *Medical Education*, 40(6), 562–567. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02483.x>
- Schmidt, H., & Kremer, M. (2017). Gleichwertigkeit der Berufsbildung im Deutschen Qualifikationsrahmen – Durchbruch oder Mogelpackung? *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 46(4), 48–49.
- Schneider, S. (2023). The Attractiveness of Polytechnics in Delhi and Mumbai: A Study on the Perception from the Perspective of Students and Parents. *International Journal of Training Research*, 22(2), 105–124. <https://doi.org/10.1080/14480220.2023.2213896>
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. Basic Books.
- Schreier, M. (2014). Qualitative Content Analysis. In U. Flick (Hg.), *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis* (S. 170–183). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781446282243>

- Schulte, R., & Klandt, H. (1996). *Aus- und Weiterbildungsangebote für Unternehmensgründer und selbständige Unternehmer an deutschen Hochschulen*. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie.
- Schumann, S., Seeber, S., & Abele, S. (Hg.) (2022). *Digitale Transformation in der Berufsbildung. Konzepte, Befunde und Herausforderungen*. wbv. <https://doi.org/10.3278/9783763971381>
- Schuster, A., Desiderio, M. V., & Urso, G. (Hg.) (2013). *Recognition of Qualifications and Competences of Migrants*. International Organization for Migration.
- Schulz, E., Christ, A., Oeynhausen, S., Milde, B., Flemming, S., & Granath, R.-O. (2021). *Die Entwicklung des Ausbildungsmarktes im Jahr 2021*. Bundesinstitut für Berufsbildung. https://www.bibb.de/dokumente/pdf/ab11_beitrag_ausbildungsmarkt-2021.pdf
- Seifried, J., & Beck, K. (2023). Epilog: Was bleibt von der exemplarischen Annäherung an eine diskursive disziplinäre Nabelschau? In K. Beck, & J. Seifried (Hg.), *Berufs- und Wirtschaftspädagogik im selbstkritischen Diskurs* (S. 353–360). wbv. <https://doi.org/10.3278/9783763976065>
- Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik [BWP] der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft [DGfE] (2014). *Basiscurriculum für das universitäre Studienfach Berufs- und Wirtschaftspädagogik im Rahmen berufs- und wirtschaftspädagogischer Studiengänge*. https://www.dgfe.de/fileadmin/OrdnerRedakteure/Sektionen/Sek07_BerWiP/2014_Basiscurriculum_BWP.pdf
- Sloane, P. (2020). Berufsbildungsforschung. In R. Arnold, A. Lipsmeier, & M. Rohs (Hg.), *Handbuch Berufsbildung* (3. Aufl., S. 667–681). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19312-6>
- Smeby, J. C. (2015). Academic Drift in Vocational Education? In J. C. Smeby, & M. Sutphen (Hg.), *From Vocational to Professional Education: Educating for Social Welfare* (S. 7–25). Routledge.
- Smith, G. (1987). The Use and Effectiveness of the Case Study Method in Management Education: A Critical Review. *Management Education and Development*, 18(1), 51–61. <https://doi.org/10.1177/135050768701800107>
- Smith, G. F. (2005). Problem-based Learning: Can it Improve Managerial Thinking? *Journal of Management Education*, 29(2), 357–378. <https://doi.org/10.1177/1052562904269642>
- Soper, J. C., & Walstad, W. B. (1983). On Measuring Economic Attitudes. *The Journal of Economic Education*, 14(4), 4–17. <https://doi.org/10.2307/1182523>
- Speck, K., Wulf, C., Viertel, M., Arnold, D., & Ivanova-Chessex, O. (2012). Praxisbezüge im Studium durch „Forschendes Lernen“ – Befunde aus der erziehungswissenschaftlichen Methodenausbildung an der Universität Oldenburg. In W. Schubarth, K. Speck, A. Seidel, C. Gottmann, C. Kramm, & M. Krohn (Hg.), *Studium nach Bologna: Praxisbezüge stärken!?*

- Praktika als Brücke zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt* (S. 287–298). Springer VS.
https://doi.org/10.1007/978-3-531-19122-5_20
- Stalder, B. E., Sarojni, C., & Le, A. H. (2022). The Standing of Vocational Education: A Global Concern with Diverse Meanings and Implications. In S. Billett, B. E. Stalder, V. Aarkrog, S. Choy, S. Hodge, & A. H. Le (Hg.), *The Standing of Vocational Education and the Occupations It Serves. Current Concerns and Strategies For Enhancing That Standing* (S. 3–17). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96237-1_1
- Stanley, J. (2015). Learning Outcomes – From Policy Discourse to Practice. *European Journal of Education*, 50(4), 404–419. <https://doi.org/10.1111/ejed.12150>
- Stephan, P. (2015). *How Economics Shapes Science*. Harvard University Press.
- Steyn, C., Davies, C., & Sambo, A. (2018). Eliciting Student Feedback for Course Development: The Application of a Qualitative Course Evaluation Tool Among Business Research Students. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(1), 11–24.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1466266>
- Streeck, W., & Thelen, K. (2005). Introduction: Institutional Change in Advanced Political Economies. In W. Streeck, & K. Thelen (Hg.), *Beyond Continuity: Institutional Change in Advanced Political Economies* (S. 1–39). Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/oso/9780199280452.001.0001>
- Strobel, J., & van Barneveld, A. (2009). When is PBL More Effective? A Meta-synthesis of Meta-analyses Comparing PBL to Conventional Classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 3(1). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1046>
- Tafner, P. (2024). Wirtschaftspädagogik ist mehr als Berufsbildung. Die Existenz von Fachgesellschaften der ökonomischen Bildung als Preis der traditionellen Berufsbezogenheit der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik. In K. Büchter, V. Herkner, K. Kögler, H.-H. Kremer, & U. Weyland (Hg.), *50 Jahre Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik in der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). Kontinuität, Wandel und Perspektiven* (S. 297–317). Barbara Budrich. <https://doi.org/10.25656/01:31449>
- Tan, S. S., & Ng, C. K. F. (2006). A Problem-based Learning Approach to Entrepreneurship Education. *Education + Training*, 48(6), 416–428.
<https://doi.org/10.1108/00400910610692606>
- The Office of Qualifications and Examinations Regulations [Ofqual] (o.J.) *ABDO Level 6 Diploma in Ophthalmic Dispensing*. <https://find-a-qualification.services.ofqual.gov.uk/qualifications/61030363>. Zugriff: 08.03.2025.
- The Quality Assurance Agency for Higher Education [QAA] (2024). *UK Quality Code for Higher Education. June 2024*. <https://www.qaa.ac.uk/docs/qaa/quality-code/uk-quality-code-for-higher-education-2024.pdf>

- Thomas, D., Weegen, L., Walendzik, A., Wasem, J., & Jahn, R. (2011). *Comparative Analysis of Delivery of Primary Eye Care in Three European Countries*. IBES Diskussionsbeitrag Nr. 189 – Oktober 2011. Universität Duisburg-Essen. <https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2012/07/WASEMstudyWebsite.pdf>
- Thompson, C., Sanchez, J., Smith, M., Costello, J., Madabushi, A., Schuh-Nuhfer, N., Miranda, R., Gaines, B., Kennedy, K., Tangrea, M. & Rivers, D. (2018). Improving Undergraduate Life Science Education for the Biosciences Workforce: Overcoming the Disconnect Between Educators and Industry. *CBE-Life Sciences Education*, 17(3), 1–8. <https://doi.org/10.1187/cbe.18-03-0047>
- Thompson, P., Wallace, T., Flecker, J., & Ahlstrand, R. (1995). It Ain't What You do, it's the Way that You do it: Production Organisation and Skill Utilisation in Commercial Vehicles. *Work, Employment & Society*, 9(4), 719–742. <https://doi.org/10.1177/095001709594005>
- Toutain, O., & Fayolle, A. (2016). Labour Market Uncertainty and Career Perspectives: Competence in Entrepreneurship Courses. In M. Mulder (Hg.), *Competence-based Vocational and Professional Education. Bridging the Worlds of Work and Education* (S. 985–1005). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-41713-4_46
- Tramm, T., Fischer, M., & Aprea, C. (2015). EDITORIAL zur Ausgabe 28: Berufliche Lehr-Lernforschung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 28, S. 1–4. http://www.bwpat.de/ausgabe28/editorial_28.pdf
- Tramm, T., Naeve-Stoß, N. (2018). Praxisphasen im Lehramtsstudium: Es kommt darauf an, was man daraus macht. In J. Schlicht, & U. Moschner (Hg.), *Berufliche Bildung an der Grenze zwischen Wirtschaft und Pädagogik* (S. 285–306). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18548-0_15
- Unesco International Bureau of Education [Unesco-IBE] (2013). *Glossary of Curriculum Terminology*. Unesco IBE.
- Unesco International Bureau of Education [Unesco-IBE] (2016). *What Makes a Quality Curriculum?* Unesco IBE.
- United Nations (2020, August). *Policy Brief: Education During Covid-19 and Beyond*. https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf
- Universität Bremen (2023). *Denn sie wissen, was sie tun. Reflective Practitioner machen Schule. „Schnittstellen gestalten – Qualitätsoffensive Lehrerbildung*. Universität Bremen. <https://doi.org/10.26092/elib/2202>
- University Leiden (o.J.). *Biology and Business Studies (MSc)*. <https://www.universiteitleiden.nl/en/education/study-programmes/master/biology/biology-and-science-based-business>. Zugriff: 15.06.2022.

- Välimaa, J., & Hoffman, D. (2008). Knowledge Society Discourse and Higher Education. *Higher Education*, 56, 265–285. <https://doi.org/10.1007/s10734-008-9123-7>
- Van den Akker, J., Fasoglio, D., & Mulder, H. (2010). *A curriculum Perspective on Plurilingual Education*. Council of Europe.
- Vogelsang, B., & Pilz, M. (2020). Conditional Factors for Training Activities in Chinese, Indian and Mexican Subsidiaries of German Companies. *European Journal of Training and Development*, 45(4/5), 419–435. <https://doi.org/10.1108/EJTD-04-2020-0066>
- Walker, A., & Leary, H. (2009). A Problem Based Learning Meta Analysis: Differences Across Problem Types, Implementation Types, Disciplines, and Assessment Levels. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 3(1), 12–43. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1061>
- Walstad, W. B., Rebeck, K., & Butters, R. B. (2010). *Basic Economics Test. Examiner's manual* (3. Aufl.). Council for Economic Education.
- Walstad, W. B., Rebeck, K., & Butters, R. B. (2013). The Test of Economic Literacy: Development and Results. *The Journal of Economic Education*, 44(3), 298–309. <https://doi.org/10.1080/00220485.2013.795462>
- Weigel, T., Mulder, M., & Collins, K. (2007). The Concept of Competence in the Development of Vocational Education and Training in Selected EU Member States. *Journal of Vocational Education and Training*, 59(1), 51–64. <https://doi.org/10.1080/13636820601145630>
- Weiß, R., & Severing, E. (Hg.) (2018). *Multidisziplinär – praxisorientiert – evidenzbasiert: Berufsbildungsforschung im Kontext unterschiedlicher Anforderungen*. Bundesinstitut für Berufsbildung.
- Werquin, P. (2010). *Recognising Non-Formal and Informal Learning. Outcomes, Policies and Practices*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264063853-en>
- Weyland, M. (2019). Experimentelles Lernen im Ökonomieunterricht – wirksam, effizient, unverzichtbar? *Zeitschrift für ökonomische Bildung*, 8, 1–26. <https://doi.org/10.7808/zfoeb.2019.8.56>
- Weyland, M., & Rehm, M. (2012). How can Economics Education be Implemented without a Separate Subject? A Case Study from Germany. *Journal of Social Science Education*, 12(2), 87–93. <https://doi.org/10.4119/jsse-650>
- Weyland, M., Brahm, T., Kärner, T., & Iberer, U. (2022). Ökonomische Bildung und ökonomisches Denken – eine Einordnung. In T. Brahm, U. Iberer, T. Kärner, & M. Weyland (Hg.), *Ökonomisches Denken lehren und lernen. Theoretische, empirische und praxisbezogene Perspektiven* (S. 7–23). wbv. <https://doi.org/10.3278/I73088-7>
- Wieland, C. (2020). *Die Ausbildungsgarantie in Österreich. Funktionsweise, Wirkungen, Institutionen*. Bertelsmann Stiftung. <https://doi.org/10.11586/2020051>

- Wiemann, K. N. (2019). *Qualifizierungspraxis deutscher Produktionsunternehmen in China, Indien und Mexiko: Eine Analyse der Übertragbarkeit dualer Ausbildungsansätze*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27018-6>
- Wiemann, K., Li, J., Wiemann, J., Fuchs, M., & Pilz, M. (2019). ‚Lost (in) VET‘: Zum Stand der Transferforschung in der internationalen Berufsbildungszusammenarbeit aus Sicht verschiedener Wissenschaftsdisziplinen. In M. Gessler, M. Fuchs, & M., Pilz (Hg.), *Konzepte und Wirkungen des Transfers Dualer Berufsausbildung* (S. 13–57). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23185-9_2
- Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen: Lernen im „Format“ der Forschung. *Journal Hochschuldidaktik*, 20(2), S. 4–7.
- Wilson, K. E. (2008). Entrepreneurship Education in Europe. In J. Potter (Hg.), *Entrepreneurship and Higher Education* (S. 119–138). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264044104-en>
- Winch, C. (2020). The Learning Outcome Approach to European VET Policy Tools: Where are the Arguments and the Evidence? In M. Pilz, & J. Li (Hg.), *Comparative Vocational Education Research. Enduring Challenges and New Ways Forward* (S. 81–95). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29924-8_5
- Winch, C. (2023). Learning Outcomes: The Long Goodbye: Vocational Qualifications in the 21st Century. *European Educational Research Journal*, 22(1), 20–38. <https://doi.org/10.1177/14749041211043669>
- Winther, E. (2023). Eine Disziplin, die umdreht, geht. In K. Beck, & J. Seifried (Hg.), *Berufs- und Wirtschaftspädagogik im selbstkritischen Diskurs* (S. 45–54). wbv. <https://doi.org/10.3278/9783763976065>
- Wissenschaftsrat (2001) Empfehlungen zur zukünftigen Struktur der Lehrerbildung. https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5065-01.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- Wittmann, E. (2020). System, Struktur und Organisation der Berufsbildung in Deutschland. In R. Arnold, A. Lipsmeier, & M. Rohs (Hg.), *Handbuch Berufsbildung* (3. Aufl., S. 15–26). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19312-6_3
- Wolter, A., & Kerst, C. (2015). The ‘Academization’ of the German Qualification System: Recent Developments in the Relationships between Vocational Training and Higher Education in Germany. *Research in Comparative and International Education*, 10(4), 510–524. <https://doi.org/10.1177/1745499915612188>
- World Council of Optometry [WCO] (2015). *A Global Competency-Based Model of Scope of Practice in Optometry*. https://worldcouncilofoptometry.info/wp-content/uploads/2017/03/wco_global_competency_model_2015.pdf

- Yew, E. H. J., & Goh, K. (2016). Problem-based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79.
<https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004>
- Young, M. (2007). Qualifications Frameworks: Some Conceptual Issues. *European Journal of Education*, 42(4), 445–457. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2007.00323.x>
- Young, M. (2008). Towards a European Qualifications Framework: Some Cautionary Observations. *Journal of European Industrial Training*, 32(2/3), 127–37.
<https://doi.org/10.1108/03090590810861677>
- YuekMing, H., & Abd Manaf, L. (2014). Assessing Learning Outcomes Through Students' Reflective Thinking. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152(7), 973–977.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.352>
- Zenner-Höffkes, L. J. B. (2020). *Das Klagelied vom schlechten Bewerber. Historische Wurzeln und aktuelle Bezüge der Diskussion um mangelnde Ausbildungsreife in Deutschland und England im Vergleich*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-31517-7>
- Zentralverband des Deutschen Handwerks [ZDH] (2020, 30. April). *ZDH-Betriebsbefragung zur Corona-Pandemie*.
https://www.zdh.de/fileadmin/Oeffentlich/Wirtschaft_Energie_Umwelt/ALT/sonderumfragen/CORONA/200430_Auswertung_Corona_3_Welle_final__1_.pdf
- Zhao, H., Hills, G. E., & Seibert, S. E. (2005). The Mediating Role of Self-efficacy in the Development of Entrepreneurial Intentions. *Journal of Applied Psychology*, 90(6), 1265–1272.
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.6.1265>
- Ziegler, B. (Hg.) (2015). *Verallgemeinerung des Beruflichen – Verberuflichung des Allgemeinen?* wbv. <https://doi.org/10.3278/6004435w>
- Zimpelmann, E. (2019). Entwicklungslinien des beruflichen Bildungswesens und der Ausbildung von Gewerbelehrern – eine historische Analyse. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 37, 1–26. http://www.bwpat.de/ausgabe37/zimpelmann_bwpat37.pdf
- Zlatkin-Troitschanskaia, O., & Pilz, M. (Hg.) (2022) Special Issue on Internationalization of Vocational Education and Training – Advances and Developments [Special Issue]. *International Journal of Training and Development*, 26(4), 581–746.

8 Zusammenfassung der Dissertation

Den zentralen Untersuchungsgegenstand der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung stellt traditionell die berufliche Bildung dar. Gleichzeitig handelt es sich bei der Berufs- und Wirtschaftspädagogik um eine Forschungsdisziplin, die sich aufgrund der Vielzahl an benachbarten Disziplinen, Forschungsparadigmen und Untersuchungsgegenständen in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen mit ihrem Selbstverständnis als wissenschaftliche Disziplin auseinandersetzt. Dabei fällt auf, dass sich Berufs- und Wirtschaftspädagog:innen insbesondere im Kontext der (internationalen) Berufsbildungsforschung auch vielen weiteren Bildungsbereichen widmen. Zu nennen sind hier insbesondere die vorberufliche Bildung sowie die Hochschulbildung – letzteres auch längst nicht mehr ausschließlich im Kontext der Ausbildung von Lehrkräften für berufsbildende Schulen. Vor diesem Hintergrund und in Anbetracht aktueller gesamtgesellschaftlicher Trends und Entwicklungen, welche sämtliche Subsysteme und Bildungsbereiche betreffen, stellt sich daher die Frage, inwiefern die historisch gewachsenen disziplinären Grenzen der Berufs- und Wirtschaftspädagogik heutzutage noch sinnvoll und tragbar sind – nicht zuletzt auch mit Blick auf die zunehmende Aufweichung der institutionellen Grenzen zwischen der allgemeinen bzw. akademischen Bildung sowie der beruflichen Bildung.

Anhand von vier Studien werden im Rahmen dieser Dissertation exemplarische Herausforderungen innerhalb des Bildungssystems aus einer berufs- und wirtschaftspädagogischen Perspektive heraus betrachtet. Im Fokus steht dabei die Bildungspraxis, wie sie sich auf der Makro-, Meso- und Mikroebene des deutschen Bildungssystems konstituiert. Neben einem governance-analytischen Blick auf das duale System in Zeiten der Corona-Pandemie (Makroebene) und einer international vergleichenden curricularen Analyse (Mesoebene) eines vergleichbaren Qualifizierungsziels in verschiedenen institutionellen Rahmen (beruflich vs. akademisch) wird hierbei zugleich didaktischen Fragestellungen im Kontext der Hochschulbildung (Mikroebene) nachgegangen – sowohl im Kontext der Ausbildung von Lehrkräften für berufsbildende Schulen und damit innerhalb eines der zentralen Handlungsfelder der Berufs- und Wirtschaftspädagogik als auch im Rahmen eines nicht-ökonomischen Studiengangs. Am Beispiel dieser Studien sowie der vorgenommenen Weitung der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung auf den nicht-ökonomischen Bereich wird schließlich diskutiert, inwiefern eine explizite Überschreitung der institutionellen Grenzen der beruflichen Bildung einen Mehrwert für die Disziplin der Berufs- und Wirtschaftspädagogik sowie die Berufsbildungsforschung als Ganzes darstellen kann.

9 Lebenslauf

Uwe Faßbender

Geburtsdatum: 25.09.1991

Geburtsort: Köln

Staatsangehörigkeit: Deutsch

Berufserfahrung

11/2023 – heute

Projektmanager

*TÜV Rheinland Forschungs- und
Innovationsmanagement GmbH*

10/2019 – 09/2022

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

*Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialpädagogik,
Universität zu Köln*

02/2018 – 09/2019

Wissenschaftliche Hilfskraft

*Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialpädagogik,
Universität zu Köln*

Berufliche und akademische Ausbildung

10/2019 – 12/2025

Promotion

Universität zu Köln

10/2017 – 09/2019

**Master of Education (Wirtschaftspädagogik,
Lehramt an Berufskollegs)**

Universität zu Köln

10/2014 – 09/2017

Bachelor of Arts (Lehramt an Berufskollegs)

Universität zu Köln

08/2010 – 06/2013

Duale Berufsausbildung zum Augenoptiker

Krass Optik GmbH & Co. KG, Köln

Publikationen

- Fassbender, U. (2025). Academic versus Vocational Education: A Comparison of Curricula for Dispensing Opticians in the UK and Germany. *Research in Comparative and International Education*, 20(2), 190–216. <https://doi.org/10.1177/17454999251327550>
- Fassbender, U. (2022). Collective Skill Formation Regimes in Times of Covid-19: A Governance-Focused Analysis of the German Dual Training System. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 9(2), 167–194. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.9.2.2>
- Tögel, J., Faßbender, U., & Pilz, M. (2021), Forschendes Lernen in der Hochschule – Ein Ansatz und dessen Lernauswirkungen im Kontext der Fallstudienarbeit. *Das Hochschulwesen*, 69(1&2), 47–51.
- Fassbender, U., Papenbrock, J., & Pilz, M. (2022), Teaching Entrepreneurship to Life- science Students through Problem Based Learning. *The International Journal of Management Education*, 20(3), 100685. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100685>
- Faßbender, U., & Pilz, M. (2020), Merkmale dualer Berufsausbildung in den internationalen Angeboten deutscher Bildungsanbieter. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 8(2), 26-45. <https://doi.org/10.48513/joted.v8i2.196>
- Pilz, M., Hofmeister, C., Faßbender, U., & Papenbrock, J. (2020), Entrepreneurship Education für Studierende der Biologie: Didaktisches Design und Befunde. *die hochschullehre*, 6(2020), 263–278. <https://doi.org/10.3278/HSL2015W>