

Niethammer, Manuela [Hrsg.]; Schweder, Marcel [Hrsg.]; Liebig, Manuela [Hrsg.]
Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen. Optimierung getrennt-gemeinsam denken

Bielefeld : wbv Publikation 2024, 332 S. - (Berufsbildung, Arbeit und Innovation; 75)



Quellenangabe/ Reference:

Niethammer, Manuela [Hrsg.]; Schweder, Marcel [Hrsg.]; Liebig, Manuela [Hrsg.]: Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen. Optimierung getrennt-gemeinsam denken. Bielefeld : wbv Publikation 2024, 332 S. - (Berufsbildung, Arbeit und Innovation; 75) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-324311 - DOI: 10.25656/01:32431; 10.3278/9783763974375

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-324311>

<https://doi.org/10.25656/01:32431>

in Kooperation mit / in cooperation with:

wbv Publikation

<http://www.wbv.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrags identisch, vergleichbar oder kompatibel sind. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work or its contents in public and alter, transform, or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. New resulting works or contents must be distributed pursuant to this license or an identical or comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de



Manuela Niethammer, Marcel Schweder, Manuela Liebig (Hg.)



Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen

Optimierung getrennt-gemeinsam denken

Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen

Optimierung getrennt-gemeinsam denken

Manuela Niethammer, Marcel Schweder, Manuela Liebig (Hg.)

Die Reihe **Berufsbildung, Arbeit und Innovation** bietet ein Forum für die grundlagen- und anwendungs-orientierte Forschung zu den Entwicklungen der beruflichen Bildungspraxis. Adressiert werden insbesondere berufliche Bildungs- und Arbeitsprozesse, Übergänge zwischen dem Schul- und Beschäftigungssystem sowie die Qualifizierung des beruflichen Bildungspersonals in schulischen, außerschulischen und betrieblichen Handlungsfeldern.

Hiermit leistet die Reihe einen Beitrag für den wissenschaftlichen und bildungspolitischen Diskurs über aktuelle Entwicklungen und Innovationen. Angesprochen wird ein Fachpublikum aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie aus schulischen und betrieblichen Politik- und Praxisfeldern.

Die Reihe ist gegliedert in die **Hauptreihe** und in die Unterreihe **Dissertationen/Habilitationen**.

Reihenherausgebende:

Prof.in Dr.in habil. Marianne Friese

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

Prof. Dr. paed. Klaus Jenewein

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

Prof.in Dr.in Susan Seeber

Georg-August-Universität Göttingen
Professur für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung

Prof. Dr. Lars Windelband

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

Wissenschaftlicher Beirat

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

Weitere Informationen finden
Sie auf wbv.de/bai

Manuela Niethammer, Marcel Schweder, Manuela Liebig (Hg.)

Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen

Optimierung getrennt-gemeinsam denken

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

Berufsbildung, Arbeit und Innovation –
Hauptreihe, Band 75

2024 wbv Publikation
ein Geschäftsbereich der
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld

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

Umschlagmotiv: 1expert, 123rf

Bestellnummer: I73934
ISBN (Print): 978-3-7639-7393-4
ISBN (E-Book): 978-3-7639-7437-5
DOI: 10.3278/9783763974375

Printed in Germany

Diese Publikation ist frei verfügbar zum Download unter
wbv-open-access.de

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



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

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Die freie Verfügbarkeit der E-Book-Ausgabe dieser Publikation wurde ermöglicht durch ein Netzwerk wissenschaftlicher Bibliotheken und Institutionen zur Förderung von Open Access in den Sozial- und Geisteswissenschaften im Rahmen der *wbv OpenLibrary 2023*.

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

https://www.wbv.de/fileadmin/importiert/wbv/PDF_Website/Qualitaetsstandards_wbvOpenAccess.pdf

Großer Dank gebührt den Förderern der OpenLibrary 2023 im Fachbereich Berufs- und Wirtschaftspädagogik:

Otto-Friedrich-Universität **Bamberg** | Humboldt-Universität zu **Berlin** | Universitätsbibliothek **Bielefeld** | Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB, **Bonn**) | Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität **Bonn** | Technische Universität **Braunschweig** | Vorarlberger Landesbibliothek (**Bregenz**) | Staats- und Universitätsbibliothek **Bremen** | Universitäts- und Landesbibliothek **Darmstadt** | Universitäts- und Landesbibliothek **Düsseldorf** | Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek (SLUB, **Dresden**) | Goethe-Universität **Frankfurt am Main** | Pädagogische Hochschule **Freiburg** | Justus-Liebig-Universität **Gießen** | Fernuniversität **Hagen** | Staats- und Universitätsbibliothek **Hamburg** | TIB **Hannover** | Universitätsbibliothek **Kassel** | Karlsruhe Institute of Technology (KIT, **Karlsruhe**) | Pädagogische Hochschule **Karlsruhe** | Universitätsbibliothek **Kiel** | Universitäts- und Stadtbibliothek **Köln** | Universitätsbibliothek **Leipzig** | Zentral- und Hochschulbibliothek (ZHB, **Luzern**) | Hochschule der Bundesagentur für Arbeit (**Mannheim**) | Fachhochschule **Münster** | Universitäts- und Landesbibliothek **Münster** | Landesbibliothek **Oldenburg** | Pädagogische Hochschule **Schwäbisch Gmünd** | Universitätsbibliothek **St. Gallen** | Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZAHW, **Winterthur**)

Inhalt

Vorwort	9
<i>Manuela Niethammer</i>	
Vielfalt der Didaktik(en) der Beruflichen Fachrichtungen – ein Konstruktionsprinzip?	11
<i>Michael Martin & Alexandra Brutzer</i>	
Konstruktionsprinzipien der Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Agrarwirtschaft	39
<i>Marcel Schweder</i>	
Zur (Un-)Möglichkeit einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik	63
<i>Sigrun Eichhorn</i>	
Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Chemietechnik	109
<i>Martin Hartmann & Nico Link</i>	
Konstruktionsprinzipien einer arbeitsprozess- und handlungsorientierten Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik	133
<i>Christiane Klatt & Jana Markert</i>	
Überlegungen zu einer Didaktik des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft	151
<i>Matthias Becker</i>	
Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik	167
<i>Julia Göhler</i>	
Berufliche Fachrichtung Gesundheit und Körperpflege	187
<i>Axel Grimm</i>	
Kategoriale Betrachtungen zu einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik	207
<i>Sebastian Wendland & Henning Wolters</i>	
Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik	231

Melanie Brüchner, Berivan Isik & Tamara Riehle

Kompetenzorientierte Lehrer:innenbildung für die berufliche Bildung der
Fachrichtung Metalltechnik 253

Anja Walter

Die Berufliche Fachrichtung Pflege 275

Manuela Liebig

Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik 295

Roland Happ, Stefan Rodegast, Jacqueline Schmidt & Elisa Wagner

Berufliche Fachrichtung Wirtschaft und Verwaltung 315

Vorwort

Die Ausgestaltung der Studiengänge für das Lehramt an berufsbildenden Schulen muss gewährleisten, dass die Studierenden sowohl auf die Komplexität und Vielfalt der Berufe des Berufsfeldes als auch auf die Planung, Umsetzung und Bewertung kompetenz- wie lerner:innenorientierter Lehr-Lern-Settings vorbereitet werden. Den Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen kommt vor diesem Hintergrund neben ihrer Schnittstellenfunktion an den Grenzen von Fachwissenschaft, Arbeitswissenschaft/-psychologie, Berufspädagogik sowie Lehr- und Lernpsychologie die Aufgabe zu, den doppelten Gegenstandsbezug, d. h. die Arbeitswelt der auszubildenden Fachkräfte und die der Lehrkräfte, zu reflektieren. Aus den genannten Aufgaben- und Gegenstandsfeldern lässt sich folglich das Konstruktionsprinzip aller Didaktiken Beruflicher Fachrichtungen ableiten. Zugleich weisen diese Didaktiken domänen- bzw. fachrichtungsbezogene Spezifika auf. Die unterschiedliche Konstitution der Berufsfelder – gewerblich-technisch, personenbezogen oder kaufmännisch-betriebswirtschaftlich – sowie die daran gebundene berufsförmige Arbeit lassen zunächst vermuten, dass die Didaktiken unvereinbar sind. Insofern ist es nicht verwunderlich, dass transdisziplinäre, theoriebasierte Diskussionen zum Verständnis der Didaktiken Beruflicher Fachrichtungen und den zugrunde liegenden Theorien bisher wenig bis gar nicht geführt werden.

Ein transdisziplinärer Diskurs, respektive das getrennt-gemeinsame Nachdenken über die Konstruktionsprinzipien, bietet jedoch die Chance, sich sowohl der fachrichtungseigenen Besonderheiten als auch fachrichtungsübergreifender Standards zu vergewissern, ohne dabei Subsumierungsbestrebungen zu befördern, welche – die Spezifika der einzelnen Fachrichtungen verkennend – die Notwendigkeit differenzierter Didaktiken infrage stellen.

Vor dem Hintergrund eines ersten fachrichtungsübergreifenden Symposiums im Winter 2022 entstand der vorliegende Sammelband, der den Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen Raum bietet, die Spezifika, die theoretischen Ansätze sowie die domänenbezogenen Herausforderungen darzustellen. Dadurch wird ihre Eigenständigkeit gestärkt. Andererseits wird der im Symposium begonnene Diskurs zu möglichen übergreifenden Merkmalen und damit alle Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen konstituierenden Konstruktionsprinzipien weitergeführt.

Der Sammelband stellt somit den Beginn einer notwendigen Stärkung der Didaktiken im Rahmen universitärer Lehrkräftebildung für berufsbildende Schulen dar, wobei der Diskurs zu den übergreifenden Merkmalen und Konstruktionsprinzipien als fortlaufender Prozess zu betrachten ist.

Dresden im Juli 2024

Manuela Niethammer, Marcel Schweder & Manuela Liebig

Vielfalt der Didaktik(en) der Beruflichen Fachrichtungen – ein Konstruktionsprinzip?

MANUELA NIETHAMMER

Zusammenfassung

Die Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen eint die Zielstellung, zukünftige Lehrpersonen zur Planung und Gestaltung von Lehr-Lern-Settings in institutionalisierten Kontexten zu befähigen. Damit haben sie sowohl die Arbeitswelt der auszubildenden Fachkräfte als auch die der Lehrer:innen zum Gegenstand. Trotz dieser gemeinsamen Aufgabe und der vergleichbaren Konstellation variieren die hochschuldidaktischen Konzepte stark, sodass Qualitätsansprüche und -entwicklungen eher fachrichtungsin-tern ausgehandelt und wenig von anderen Fachrichtungen beeinflusst werden.

Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, ob es allgemeine Konstruktionsprinzipien gibt, welche den Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen und damit dem fachrichtungsübergreifenden Diskurs zugrunde gelegt werden können, unabhängig davon, dass diese jeweils domänenspezifisch interpretiert werden müssen.

Abstract

The didactics of the vocational disciplines are united by the goal of enabling future teachers to plan and design teaching and learning settings in institutionalized contexts. They therefore focus on the working environment of both trainee specialists and teachers. Despite this common task and similar constellation, didactic concepts in higher education vary widely. As a result, quality standards and developments tend to be negotiated within the discipline, with little influence from other disciplines.

In the following debate, we will investigate whether there are general construction principles that can be used as a basis for the didactics of vocational disciplines and, by extension, for the cross-disciplinary discourse. Still, it is important to note that these principles must always be interpreted in a domain-specific manner.

Schlagworte: Didaktik(en) der Beruflichen Fachrichtungen, Ziel-Inhalts-Methoden-Relationen, Berufsfeld

1 Herausforderungen und Prämissen für die Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen

Die Lehrkräftebildung entfaltet sich in einem Feld vielfältiger gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und bildungspolitischer Herausforderungen und umfasst viele Hand-

lungsfelder. Die potenziellen Einflussfaktoren und die Wirkmechanismen sind komplex, sodass es nicht verwundern kann, dass die Lehrkräftebildung nach wie vor Gegenstand der Selbstvergewisserung der beteiligten Akteurinnen und Akteure ist, wobei jeweils unterschiedliche Perspektiven gesetzt werden können. Im Folgenden werden die Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen (BFR) in ihrer Funktion für die Lehrkräftebildung betrachtet, wobei der Frage nach konstituierenden, fachrichtungsübergreifenden wie auch -spezifischen Konstruktionsprinzipien nachgegangen wird.

Das Lehramt zählt zu den Professionen, welche u. a. dadurch charakterisiert werden, dass Menschen dieser Profession in der Lage und auch berechtigt sind, andere in einem bestimmten Lebensbereich anzuleiten und zu unterstützen (vgl. Kollektivorientierung bei Parson 1964). Für das Lehramt besteht dieser Lebensbereich in der Erschließung und auch Mitgestaltung der Wirklichkeit unter differenzierten Zielstellungen sowie aus verschiedenen Perspektiven – wie gesellschaftlichen, technischen, naturwissenschaftlichen, ethischen. Das schließt die Auseinandersetzung mit der eigenen Person ein. Die Frage nach der Ausbildung, die dem Erwerb einer solchen Profession zugrunde gelegt werden sollte, ist nach wie vor nicht umfassend beantwortet, was u. a. in der Förderung der Forschung und Entwicklung zur Lehrkräftebildung, wie z. B. in der Qualitätsoffensive Lehrerbildung von 2012 bis 2023, seinen Ausdruck findet.

Mit dem vorliegenden Beitrag wird – gemäß der im Sammelband avisierten Perspektive – auf die Lehrkräftebildung für das berufsbildende Lehramt orientiert, wobei konkret die Didaktiken der BFR als spezifisches Element dieser Lehrkräfteausbildung im Mittelpunkt stehen. Um diese in ihrer Relevanz und ihren Spezifika verstehen und konstituierende, ggf. auch berufsfeldübergreifende Merkmale der Didaktiken ermitteln zu können, bedarf es zunächst einer Einordnung dieses Studienelements in die Struktur des Studiums.

Das Lehramtsstudium ist in Deutschland gegenwärtig in drei Säulen gegliedert. Eine Säule steht für das Studium der Bildungswissenschaften, welche im Lehramt an berufsbildenden Schulen berufspädagogische und psychologische Inhalte umfasst. Die beiden anderen Säulen werden durch die zwei studierten Fächer bzw. BFR abgebildet.

Die BFR werden in den Rahmenvereinbarungen der KMK (1973, 1995, 2007) als strukturelle Bezugspunkte für das berufsbildende Lehramt aufgeführt, ohne dass der Terminus definiert, geschweige denn die BFR selbst inhaltlich charakterisiert werden (Herkner & Pahl 2011, S. 61). Diesen Mangel erkennend, formulieren Herkner und Pahl, dass unter BFR „die berufs- und berufsfeldbezogenen Bereiche verstanden [werden, M. N.], die in der akademischen Ausbildung von zukünftigen Lehrkräften an berufsbildenden Schulen studiert werden können“ (Herkner & Pahl 2011, S. 61). Damit stellen sie ein Pendant zu einem studierten allgemeinbildenden Fach im Rahmen eines Lehramtsstudiums dar. Das Berufsfeld determiniert folglich den potenziellen Wirkungskreis und damit den inhaltlichen Aktionsraum der zukünftigen Lehrenden. Für diese berufsfeldbezogene Bündelung sprachen und sprechen in erster Linie pragmatische Gründe, da aufgrund der vielfältigen Berufe eine berufsspezifische Lehrkräfteausbildung nicht realisierbar ist (Herkner & Pahl 2011, S. 61). Bereits mit den ersten

Ordnungsverfahren in den 1930er-Jahren in Preußen musste „ein anderes, ein berufsübergreifendes Konstrukt gefunden werden. Eine sinnvolle Bündelung war erforderlich. Daraus entstanden die ersten Fachrichtungen im gewerblichen Bereich: Metallgewerbe, Baugewerbe, Kunstgewerbe, Bekleidungsgewerbe, Nahrungsgewerbe, Hauswirtschaft (s. Erlaß [sic.] 1930, S. 99). Dieser Erlass vom 9. Juli 1930 galt aber nur für die Ausbildung von Gewerbelehrerinnen und -lehrern. Daneben gab es die Ausbildung für Handelslehrerinnen und -lehrer, sodass deren Bereich – die Wirtschaft – als siebente damals bestehende Fachrichtung gelten kann“ (Herkner & Pahl 2011, S. 61).

Ungeachtet der Zweckmäßigkeit von Bündelungen ist die dringende Frage nach den Inhalten, die für die Berufsfelder – als Bezugsgröße für die BFR – maßgeblich sind und folglich von Studierenden im Lehramt an berufsbildenden Schulen studiert werden sollten, weiterhin unzureichend beantwortet (Rauner 1993). Mit den BFR wurde somit per KMK-Beschluss eine Studienrichtung kreiert, für die keine wissenschaftliche Disziplin existent ist. Letztere müsste die Inhalte der Arbeit, welche in der Ausübung all der Berufe eines Berufsfeldes bedeutsam werden können, zum Gegenstand haben. In der Folge wurden für das bildungspolitisch gesetzte *Konstrukt der BFR* verschiedene standortspezifische Modelle für die inhaltlich-strukturelle Anbindung im akademischen System – mehr oder weniger theoriegeleitet – entwickelt. Zwei grundlegende Modelle werden nachfolgend skizziert, wobei die zunehmend variabler gestalteten Organisationsstrukturen, die zum Teil auch die KMK-Vorgaben umgehen, inklusive aller Formen des Seiten- und Quereinstiegs, unbeachtet bleiben.

- a) BFR werden als *eigenständige universitäre Struktureinheit*, welche die Didaktik der BFR als Baustein inkludiert, eingerichtet und etabliert. Das heißt, der administrativen Forderung durch die KMK nach einer Lehrfachwissenschaft¹ wird dadurch begegnet, dass auch die hierfür erforderlichen wissenschaftlichen Strukturen berufsfeldbezogen geschaffen werden. Ein solches Modell hat Schnittstellen zur

„Ausbildungspraxis von Gewerbelehrern in Baden (im vorigen Jahrhundert [gemeint ist das 19. Jh., M. N.]) und vor allem in der reformpädagogischen Tradition Thüringens und Hamburgs der 20er-Jahre [des 20 Jh., M. N.] [...] Die Qualität eines von den Ingenieurwissenschaften wesentlich verschiedenen wissenschaftlichen Faches wird einmal mit dem Spezifischen der gesellschaftlichen Praxis der Berufsbildung und der Tätigkeit der Berufsschullehrer begründet. Daher wird als Gegenstand von Forschung und Lehre das Wechselverhältnis von Arbeit, Technik und Bildung und seine Untersuchung unter berufspädagogischer und berufs-(arbeits)bezogener Perspektive gesehen“ (Rauner 1993, S. 19). Auch wenn dieses Modell, welches eine berufsfeldbezogene Wissenschaft impliziert, der Spezifik einer berufsbildenden Lehrerbildung optimal entsprechen sollte, setzte es sich – offensichtlich auch aufgrund der personellen und technischen Ressourcen, die die Einrichtung eigenständiger universitärer Strukturen für eine entsprechende Forschung und Lehre erforderten – nur bedingt durch. Nur an wenigen Standorten, wie Hamburg-Harburg und Hannover, werden Elemente einer eigenständigen fachwissenschaftlichen Lehre umgesetzt.

1 Die Unterscheidung von Fachwissenschaft und Lehrfachwissenschaft geht auf Lohmann zurück. Lohmann (1953) stellte heraus, dass die Lehre der Fachwissenschaft als eigenständige Lehrfachwissenschaft zu betrachten ist. Die Fachwissenschaft weist eine eigene Methodologie auf, während die Lehre der Fachwissenschaft über ihre Methodik charakterisiert ist. Die Methodologie bezieht sich auf die Wege der Erkenntnisfindung in der Fachwissenschaft, wie sie Naturwissenschaftler:innen und Ingenieur:innen vollziehen. Dagegen umfasst die Methodik die Wege, die für Lernende initiiert und unterstützt werden, damit sie das für sie Unbekannte erschließen können (Erkenntniswege).

- b) Die BFR werden als ein *Konstrukt* etabliert, in dem Studienelemente etablierter fachwissenschaftlicher Studiengänge für das Studium einer Beruflichen Fachrichtung unter der Perspektive berufsfeldrelevanter Inhalte zusammengestellt werden. Damit rücken sowohl die oben genannte Frage nach den Fächern bzw. Disziplinen, die in einem berufsbildenden Lehramt studiert werden müssen, als auch die Frage nach der Verortung der Didaktik der BFR in besonderer Weise in den Vordergrund. Hinsichtlich der zweiten Teilfrage lassen sich wiederum zwei Varianten der Umsetzung² unterscheiden: Im ersten Fall sind die Didaktiken der BFR Bestandteile der Fachfakultäten, an denen die o. g. fachwissenschaftlichen Studiengänge verortet sind. Dies ist an der Mehrzahl der Hochschulstandorte gegeben, wie z. B. an der RWTH Aachen, der TU Darmstadt oder der Bergischen Universität Wuppertal. Im zweiten Fall werden sie unabhängig von Fachwissenschaften verankert, wie z. B. an der Technischen Universität Dresden im Institut Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken an der Fakultät Erziehungswissenschaften³. Da in beiden Fällen die Didaktiker:innen der BFR diejenigen Vertreter:innen sind, die das berufsfeldbezogene Lehren und Lernen zu ihrem unmittelbaren Forschungs- und Lehrgegenstand machen, liegt es nahe, dass ihnen neben der berufsdidaktischen Lehre und Forschung i. d. R. die Koordination des gesamten Studiums der BFR und damit die Verantwortung für die Auswahl der Studieninhalte obliegt. Darüber hinaus existieren Fälle, in denen von den Didaktikern und Didaktikerinnen auch fachwissenschaftliche Studienanteile angeboten werden.

Die Didaktiken der BFR sind folglich ein bestimmendes Element der studierten Beruflichen Fachrichtung und nicht der Bildungswissenschaften, die eine unabhängige Säule im Lehramtsstudium an berufsbildenden Schulen darstellt. Eine Auseinandersetzung mit den konstituierenden Merkmalen der Didaktiken der BFR impliziert insofern auch die Abgrenzung zu den Bildungswissenschaften, welche in der Regel das Studium der Berufspädagogik, der Lehr- und Lernpsychologie sowie der allgemeinen beruflichen Didaktik (an einigen Standorten als Technikdidaktik bezeichnet) umfassen. Diese Wissenschaftsdisziplinen definieren sich unabhängig von einer berufs(arbeits)bezogenen Spezifizierung und fokussieren die Berufsbildung als Gegenstand von Forschung und Lehre, ohne jeweils das konkrete Wechselverhältnis zur Berufsarbeit zu betrachten (vgl. BWP 2014). Eine solche berufs(arbeits)bezogene Perspektive, bei gleichzeitiger Beachtung eines berufsfeldweiten Screenings, ist wiederum charakteristisch für die Forschung und Lehre in den Didaktiken der BFR.

Die berufsfeldbezogene Ausrichtung der BFR zieht Fragestellungen hinsichtlich der Forschung sowie der praktischen Umsetzung nach sich, die den Diskurs um die Gestaltung der BFR einschließlich ihrer Didaktiken in den vergangenen Jahrzehnten

2 Darüber hinaus existieren verschiedenste Versionen, in denen der Anspruch eigenständiger Didaktiken der BFR umgangen wird, z. B. indem Fachdidaktiken aus allgemeinbildenden Fächern die Berufsdidaktik zusätzlich übernehmen oder indem eine Technikdidaktik installiert wird, in der alle Didaktiken der BFR subsummiert werden.

3 Die Ausbildung von Wirtschaftspädagogen erfolgt aufgrund der anderen Tradition zum Teil nicht in einer Beruflichen Fachrichtung, sondern im BA- bzw. MA-Studiengang Wirtschaftspädagogik. Der Lehrstuhl der Wirtschaftspädagogik ist i. d. R. der Fachfakultät zugeordnet und übernimmt für diese Studiengänge sowohl die bildungswissenschaftliche als auch die berufsdidaktische Ausbildung. Für die Betrachtungen in diesem Sammelband wird auf die Berufsdidaktik orientiert.

prägten (Bannwitz & Rauner 1993; Faßhauer, Fürstenau & Wuttke 2011; Frieze 2018; Tramm, Caspar & Schlömer 2018). So drängt sich u. a. die Frage auf „Wie viele und welche Fachrichtungen sind notwendig, um die Ausbildung von Lehrkräften an berufsbildenden Schulen bundesweit angemessen zu organisieren?“ (Herkner & Pahl 2011, S. 62). Diese Frage korrespondiert zugleich mit der Frage nach der Breite an Berufen – und damit an berufsbezogenen Inhalten –, die durch eine einzelne Lehrkraft beherrscht werden muss respektive kann.

Um hierzu mehr Klarheit zu gewinnen, bedarf es einer Charakterisierung der Berufsfelder bzw. der daraus resultierenden Inhaltsfelder, welche Lehrkräfte jeweils didaktisch beherrschen müssen. Dieses Inhaltsfeld rahmt gleichermaßen das Handlungsfeld der Lehrkräfte – die Auswahl und Anordnung von Inhalten und Zielen in der Schulpraxis – wie es auch den Zuschnitt der lehramtsrelevanten fachwissenschaftlichen Studieninhalte determinieren sollte. Hier zeigen sich die Schnittstellen zwischen dem Inhaltsbereich der Berufsfelder und dem Zuschnitt der BFR als Studienfach einerseits sowie den Anforderungen an die jeweiligen Didaktiken der BFR andererseits. In diesen Kontext ordnen sich die folgenden Fragen ein:

1. Welche allgemeinen Konstruktionsprinzipien konstituieren die Didaktiken der BFR und inwieweit können diese Grundlage eines gemeinsamen professionellen Selbstverständnisses sein?
2. Inwieweit bzw. an welchen Stellen sind die Konstruktionsprinzipien domänen- und damit berufsfeldspezifisch zu differenzieren, sodass die Eigenständigkeit der BFR fundiert wird?

Da mit dem Studium auf eine Profession abgestellt wird, muss es auch zwingend auf das spätere Berufshandeln orientieren. Das heißt, neben eine allein auf Erkenntnisfragen orientierte Lehre tritt die Befähigung der Studierenden zur sachgerechten Gestaltung von Wirklichkeit, konkret der beruflichen Aus- und Weiterbildung (Kompetenz). Dies gilt ungeachtet der Tatsache, dass Gestaltung stets auch die Anwendung theoretischer Erkenntnisse einschließen sollte. Dementsprechend wurden die Standards für die Lehrerbildung in den Bildungswissenschaften (der allgemeinbildenden Studiengänge) nach Kompetenzbereichen, konkret Unterrichten, Erziehen, Beurteilen und Innovieren, geordnet (KMK 2004/2022) und das Basiscurriculum der Berufs- und Wirtschaftspädagogik für das berufsbildende Lehramt (BWP 2014) rekuriert in vergleichbarer Weise auf typische Tätigkeitsfelder der zukünftigen Lehrpersonen.

Anhand der potenziellen Einsatzfelder der Absolventen und Absolventinnen im Lehramt an berufsbildenden Schulen, welche unterschiedliche „Bildungsgänge sowohl in berufsbildenden Schulen (einschließlich spezifischer Bildungsinstitutionen im Bereich des Gesundheitswesens), an betrieblichen Arbeitsplätzen als auch in verwandten Tätigkeitsfeldern“ (BWP 2014, S. 8) umfassen können, wird die hochdifferenzierte Struktur sowie die Komplexität des Lehramtes deutlich. In Abbildung 1 wird diese Komplexität über die Gestaltungsebenen beruflicher Aus- und Weiterbildung, welche einander bedingen, konkretisiert.

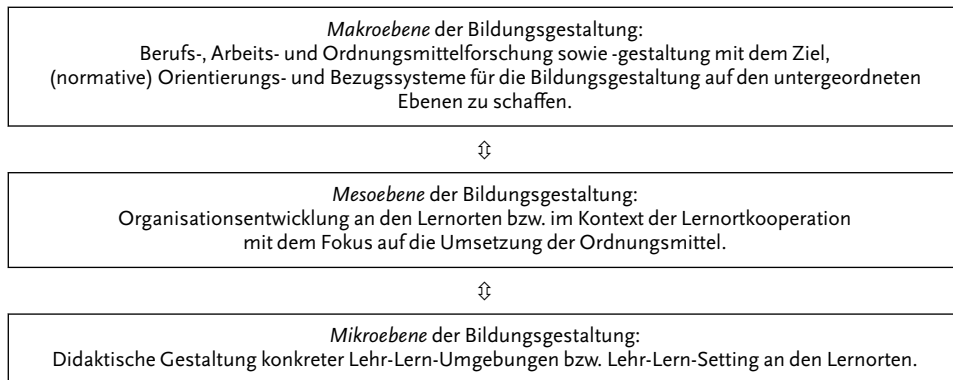


Abbildung 1: Handlungsebenen der Bildungsgestaltung (Quelle: in Anlehnung an Kremer & Sloane (2000, S. 75); Gerds (2001, S. 42))

Auf der Makroebene, in der Orientierungs- und Bezugssysteme für die Bildungsgestaltung auf den untergeordneten Ebenen generiert werden, muss der Zusammenhang des Bildungssystems mit dem Beschäftigungssystem hergestellt werden. Jeder (Struktur) Wandel in der Arbeitswelt impliziert immer auch einen Veränderungsdruck auf allen Handlungsebenen der Bildungsgestaltung bis hin zu didaktischen Konsequenzen.

Hinsichtlich der Organisationsentwicklung (Mesoebene) sind verschiedene Systemgrenzen in den Blick zu nehmen, da betriebliche und schulische Organisationsformen als Elemente regionaler Bildungsstrukturen sowie gesellschaftlicher Bildungssysteme maßgeblich durch diese determiniert. Dementsprechend sind neben den unmittelbaren Organisationsformen beruflicher Bildung auch die übergeordneten Strukturen und Systeme fortwährend zu hinterfragen und zu gestalten.

Die Mikroebene der Bildungsgestaltung orientiert auf die didaktische Gestaltung konkreter Lehr-Lern-Umgebungen bzw. Lehr-Lern-Settings an den verschiedenen Lernorten beruflicher Bildung. Die damit verbundenen Herausforderungen sind im Besonderen Gegenstand der Didaktiken der BFR.

Das 2014 verabschiedete Basiscurriculum für das universitäre Studienfach Berufs- und Wirtschaftspädagogik im Rahmen berufs- und wirtschaftspädagogischer Studiengänge „bündelt die aktuellen Ausprägungsformen berufs- und wirtschaftspädagogischer Forschung und Lehre, [...] und konturiert damit die Ausgestaltung des akademischen Studiums der Berufs- und Wirtschaftspädagogik unter Einschluss der Didaktiken der BFR“ (BWP 2014, S. 5). Die Didaktiken der BFR werden hier der BWP untergeordnet, wobei sie – wie dargelegt – keine strukturellen Elemente des berufspädagogischen Studiums, sondern der Beruflichen Fachrichtung sind.

Ausgehend vom übergreifenden Ziel der Ausbildung von Berufs- und Wirtschaftspädagoginnen und -pädagogen, werden im Basiscurriculum Dimensionen berufs- und wirtschaftspädagogischer Professionalität unter Berücksichtigung der Bezugspunkte

- Berufliche Tätigkeitsfelder
- Inhalte sowie
- Dispositionen

skizziert und Inhaltsbereiche verteilt und nach deren Lage im Studienverlauf (BA und MA⁴) geordnet. Für den Inhaltsbereich „Berufliches Lehren und Lernen“, welcher im Besonderen Gegenstand der Didaktik der BFR ist, werden folgende Inhalte spezifiziert (BWP 2014, S. 11):

- Berufliches Lehren & Lernen & Entwickeln (BA)
- Vertiefte Fragen und Probleme des beruflichen Lehrens & Lernens & Entwickelns (MA)
- Ausgewählte Fragen zu beruflichen Lehr-, Lern- und Entwicklungsprozessen (u. a. Inklusion, Kompetenzen, Emotionen) (MA)
- Curriculum (inkl. Auswahl, Strukturierung und Legitimation von Lernzielen und Inhalten der beruflichen Bildung), Lehr-Lern-Arrangements (inkl. theoriegeleitete Gestaltung von Lern- und Entwicklungssituationen in der beruflichen Bildung), Assessment (inkl. formatives und summatives Assessment, Coaching, Kursevaluationen in der beruflichen Bildung) (MA).

Während die ersten drei Nennungen eher allgemeine, wenig kompetenzorientierte Hinweise zur Differenzierung der Inhalte liefern, scheint der letzte Anstrich dies kompensieren zu wollen. Hier wird auf komplexe Tätigkeitsfelder verwiesen. Offen bleibt jedoch, wie diese mit den hierfür nötigen Inhalten und Dispositionen untersetzt werden und vor allem, wie der damit anvisierte Anspruch hochschuldidaktisch umgesetzt werden kann. Bezüge zur Berufs-/Arbeitswelt respektive den Berufsfeldern werden an keiner Stelle hergestellt.

Insofern ist es konsequent, dass der Diskurs zur Gestaltung der Didaktiken der BFR kontinuierlich fortgeführt wurde. So war 2016 die Frage „Lässt sich ein gemeinsamer Kern der diversen Didaktiken der BFR und auch der Didaktik des betrieblichen Lernens identifizieren, der als Didaktik beruflicher Bildung bezeichnet werden könnte?“ (Tramm, Casper & Schlömer 2018, S. 5) Anlass für einen Workshop der AG BFN. Damit verbunden war „das Ansinnen, einen dringend notwendigen Diskurs über das Selbstverständnis und die Zukunftsperspektiven der beruflichen Didaktik wiederzubeleben. Dabei geht es weniger darum, eine akademische Identitätsdebatte zu entfachen, sondern vielmehr gilt es, Perspektiven und Grundpositionen einer zukunftsfähigen berufsdidaktischen Forschung und Praxis zu entwickeln und zu stärken“ (Tramm, Casper & Schlömer 2018, S. 5).

Im Workshop wurden Perspektiven und Grundpositionen, wie sie an den Hochschulstandorten unterschiedlich geprägt wurden, gesammelt und geordnet. Über dieses induktive Vorgehen hinaus wurde jedoch kein theoretischer Ansatz zur Ordnung der verschiedenen Zugänge abgeleitet. Ein solcher kann überdies nur schrittweise entwickelt werden, denn es ist davon auszugehen, dass jeder Ansatz wiederum neue Fragen aufwirft, die sukzessive zu klären und zu spezifizieren sind. Im Folgenden wird der Versuch unternommen – wohl wissend, dass die eben benannten Grenzen be-

4 In Deutschland gibt es auch Standorte, an denen das Lehramt nicht in einem Bachelor- (BA) und Masterstudiengang (MA), sondern in einem Staatsexamensstudiengang absolviert wird, wie z. B. in Sachsen. Die Übertragung des Basiscurriculums in die andere Studienstruktur soll hier nicht problematisiert werden.

stehen –, einen Strukturansatz für die *Lehre* der Didaktik einer BFR abzuleiten, der offen ist für Ergänzungen, Spezifikationen usw. Ein Anspruch auf Vollständigkeit wird nicht erhoben, angestrebt wird vielmehr, ein Konstrukt zu entwerfen, das es schrittweise zu vervollständigen und zu präzisieren gilt. Darüber hinaus orientiert die *Forschung* im Kontext der Didaktik der BFR auf weitere Facetten, die über jedweden Ansatz der Lehre hinausweisen müssen. Auf diese forschungsbezogene Sicht wird im Folgenden nicht explizit eingegangen.

2 Die berufs(feld)didaktische Perspektive als Bezugspunkt der Didaktik(en) der BFR

Ein Strukturansatz für die Lehre der Didaktik einer BFR fundiert das *hochschuldidaktische Konzept*, welches durch Ziel-Inhalts-Methoden-Relationen operationalisiert werden muss. Die übergeordneten Ziele verweisen auf die Kompetenzen, wie sie in den Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften (KMK 2004/2022), im Basiscurriculum der BWP (2014) sowie in den Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (KMK 2008/2024) thematisiert werden. Eine Untersetzung der Ziele für die verschiedenen BFR ist an die Auseinandersetzung mit den Inhalten bzw. Gegenständen der Didaktiken der BFR geknüpft. Auf diese Inhalte zielen die folgenden Ausführungen.

Die Ableitung der Inhalte bzw. der unauflösbaren Ziel-Inhalts-Relationen, die *hochschuldidaktisch* für die Auslegung der Didaktiken der BFR bedeutsam sind, erfolgt anhand der typischen Arbeitsaufgabe von Lehrenden, der *Planung und Umsetzung berufsbezogener Lehr-Lern-Settings*. Eine erste Annäherung an diese Aufgabe auf der Mikroebene der Bildungsgestaltung erfolgt über das Modell des didaktischen Dreiecks, womit die Lernenden und deren Lernprozesse sowie die Arbeitswirklichkeit als Aneignungsgegenstand als zwei einander bedingende Perspektiven herausgestellt werden, welche in erster Instanz die *berufs(feld)didaktische Gestaltung von Lehr-Lern-Settings* und in zweiter Instanz die *hochschuldidaktische Lehre der Didaktik der BFR* fundieren (Abbildung 2). Die methodische Dimension und damit die Frage, welche Lehr-Lern-Settings für die Didaktik(en) der BFR zielführend sind, wird in diesem Beitrag noch ausgespart.

Eine Prämisse für die Konzeption der Didaktik einer BFR wird durch den Anspruch der Kompetenzorientierung gesetzt, welcher impliziert, dass berufliche Handlungssituationen zum Ausgangs- und Bezugspunkt von Lehr-Lern-Prozessen gemacht werden. Das zu erarbeitende Wissen ebenso wie das Können und Wollen kann dadurch sowohl *aus* einem als auch *für* einen Anwendungskontext erschlossen werden. Darauf stellt auch das Prinzip der Handlungsorientierung ab (Niethammer 2006), wie es für das berufsschulische Lehren und Lernen in den 1990er-Jahren mit dem Lernfeldkonzept curricular manifestiert wurde.

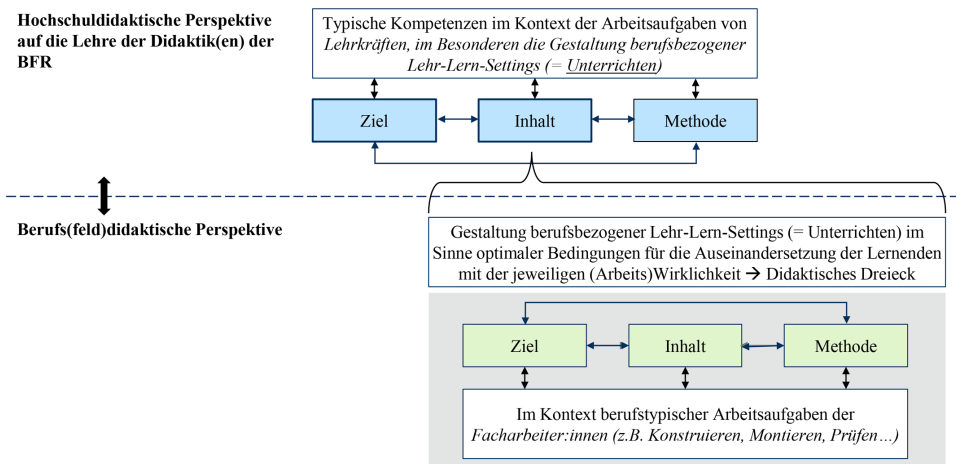


Abbildung 2: Die berufs(feld)didaktische Perspektive als Basis der hochschuldidaktischen Ausgestaltung der Didaktik der BFR (Quelle: eigene Darstellung)

Die Didaktik einer BFR fokussiert im Besonderen auf den Kompetenzbereich Planen und Umsetzen berufsfeldbezogener Lehr-Lern-Settings (respektive Unterrichten) (Riedl 2004). Die Frage nach den relevanten Inhalten und damit nach dem Wissen, Können und Wollen, welches für diesen Kompetenzbereich konstituierend ist, müsste folglich über die Analyse der Herausforderungen der dem Kompetenzbereich subsumierten beruflichen Aufgaben beantwortet werden können.

Ausgangspunkt für diese Analyse ist das Grundverständnis zum Lernen und Lehren im Sinne des Didaktischen Dreiecks (u. a. Klingberg 1974), welches das Lernen als Auseinandersetzung des Menschen (in der Rolle des Lernenden) mit der Wirklichkeit, welche dadurch zum Aneignungsgegenstand wird, modelliert. Da der Lernprozess über den Zusammenhang von ideeller Aneignung der Welt durch das Individuum und der Entwicklung des Individuums selbst konstituiert wird (vgl. Klafki 1991), ist Lernen immer ein subjektiver Prozess. Ein solcher kognitiver Prozess kann angeregt und unterstützt, aber nicht von außen, durch andere Personen „vermittelt“ werden. Folglich ist Lehren als Gestaltung äußerer Bedingungen, die die Initiierung und Unterstützung des Lernens befördern, zu verstehen. Einflussfaktoren und Parameter hierfür sind die didaktischen Kategorien Ziel, Inhalt, Methoden/Medien bzw. die Relationen zwischen diesen. Lehren und Lernen stehen somit in einem konditionalen und nicht in einem kausalen Verhältnis.

Mit dem Didaktischen Dreieck werden die Perspektiven herausgestellt, die Lehrpersonen prinzipiell verstehen und aufeinander beziehen müssen, um Bedingungen für das Lernen vorausschauend und adaptiv optimieren zu können. Das sind auf der einen Seite die Lernenden mit ihren Dispositionen und auf der anderen Seite der spezifische Wirklichkeitsausschnitt, den die Lernenden unter bestimmten Zielstellungen erschließen wollen bzw. sollen. Lehren als Kompetenzbereich umfasst damit zum einen, die Lernenden mit ihren Lernausgangslagen möglichst gut zu verstehen und

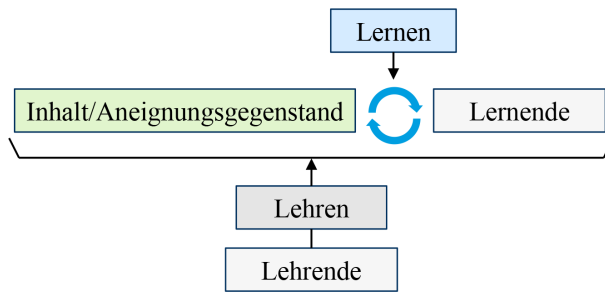


Abbildung 3: Didaktisches Dreieck (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Klingberg (1974))

potenzielle, inhaltsadäquate Lernprozesse zu antizipieren, darauf aufbauend lernprozessinitiiierende und -unterstützende Maßnahmen zu entwerfen sowie Lernprozesse zu diagnostizieren. Dies setzt zum anderen voraus, dass der Wirklichkeitsbereich als solcher didaktisch induziert analysiert und strukturiert werden kann. Diese Kompetenzanforderungen korrelieren mit den Handlungsfeldern (Entscheidungs- wie Bedingungsfeldern), wie sie nach dem lerntheoretischen Ansatz (Heimann, Otto & Schulz 1965) den Lehrpersonen zugeordnet werden:

- Analyse, Auswahl und Strukturierung von Inhalten und Zielen,
- Planung und Initiierung des Lehr-Lern-Settings einschließlich der Bereitstellung erkenntnisunterstützender Mittel (methodische Gestaltung des Handelns von Lehrenden und Lernenden),
- Analyse der Lernausgangslagen sowie der Lernprozesse.

Die Suche nach allgemeinen konstituierenden Konstruktionsprinzipien der Didaktiken der BFR und deren jeweiligen fachrichtungsspezifischen Untersetzungen kann demnach über die Auseinandersetzung mit den skizzierten Handlungsfeldern, die die berufs(feld)bezogene Perspektive markieren (vgl. Abbildung 2), eingegrenzt werden. Es ist mithin zu klären:

- Welche Inhalte und Ziele prägen das Berufsfeld, in welchem die (zukünftige) Lehrperson einer Beruflichen Fachrichtung für die Bildungsgestaltung auf der Mikroebene verantwortlich ist?
- In welcher Art und Weise lassen sich diese Inhalte und Ziele erfassen, strukturieren und ggf. berufsfeldspezifisch abgrenzen?
- Welche methodischen Zugänge sind für die Auseinandersetzung mit den Inhalten gleichermaßen ziel- und inhaltsadäquat wie auch adressatengerecht? Existieren ggf. inhaltspezifische Zugänge in einzelnen Berufsfeldern, die Alleinstellungsmerkmale darstellen?

Diese Erkenntnisse sollten eine zielführende Basis für die Erörterung berufs(feld)übergreifender Gemeinsamkeiten bzw. berufs(feld)spezifischer Differenzen sein, die für die Konstitution der Didaktiken der BFR relevant sind. Darüber hinaus sind Aussagen zum Umfang bzw. zur Komplexität (und damit zur Beherrschbarkeit) einer BFR ableitbar.

Die Heterogenität des Gegenstandsbereichs wurde bereits im Workshop der AG BFN (s. vorn) thematisiert, wobei diese über die Perspektive auf die Lernenden und die Bildungsziele begründet wird: „Die Didaktik beruflicher Bildung stellt als wissenschaftliche Disziplin einen ausgesprochen heterogenen Gegenstandsbereich dar, was insbesondere auf die Vielfalt der Adressatengruppen und Zugänge zum beruflichen Lehren und Lernen sowie auf die Unterschiede in den bildungsprogrammatischen Bezugspunkten zurückzuführen ist.“ (Tramm, Casper & Schlömer 2019)

Auf die Aneignungsgegenstände und damit die berufsfeldspezifischen Inhalte wird hier nicht explizit verwiesen, obwohl diese einen zwingenden Bezugspunkt darstellen, wenn Lernzugänge in ihrer Vielfalt analysiert, verglichen und unterstützt werden sollen. Diese Fokussierung auf die Inhalte, Ziele sowie nachgeordnet auf die Methoden wird im Folgenden gewählt, um der Frage nachzugehen, ob hierüber eine mögliche Schablone für die Analyse, Auswahl und Strukturierung berufsfeldspezifischer Ziel-Inhalt-Methoden-Relationen bereitgestellt und ggf. durch weitere BFR genutzt, adaptiert und erweitert werden kann. Die Beispiele, die im Folgenden zur Veranschaulichung angeführt werden, werden aus der Perspektive der gewerblich-technischen Fachrichtung Holztechnik formuliert, wodurch erklärtermaßen die Frage nach der Übertragbarkeit des jeweils diskutierten Ansatzes auf andere BFR provoziert werden soll.

3 Berufsfeldspezifische Ziele, Inhalte und Methoden als konstituierende Elemente für die Didaktiken der BFR

3.1 Arbeitsaufgaben als strukturierendes Element des berufsfeldspezifischen Wirklichkeitsbereichs

Die Frage nach den Inhalten und Zielen eines Berufsfeldes entspricht der Frage nach dem Wirklichkeitsbereich, der durch ein Berufsfeld abgebildet wird. Dieser wird durch die jeweils subsummierten *Berufe* eingegrenzt. Dies gilt ungeachtet der Tatsache, dass Berufsfelder bildungspolitisch gesetzte Konstrukte sind, die nicht eindeutig kriterienorientiert definiert wurden und mit der Reform der beruflichen Bildung (Bildungsreformgesetz – BerBiRefG) zum 1. August 2006 und der damit verbundenen Aufhebung der Berufsgrundbildungsjahr-Anrechnungsverordnung (BGJAnrV von 1972), in der die Berufsfelder und die zugeordneten Berufe aufgeführt wurden, auch ihre gesetzliche Grundlage verloren haben (vgl. Schweder im vorliegenden Band).

Berufe können wiederum durch typische *Arbeitsaufgaben*, *-situationen* oder auch *Arbeitshandlungen* charakterisiert werden, wobei Arbeitsaufgaben ergebnisbezogen charakterisiert werden und Arbeitstätigkeiten prozessbezogene Beschreibungen sind. Beide Zugänge haben ihre Potenziale hinsichtlich der Analyse und Strukturierung berufsfeldrelevanter Bildungsinhalte und -ziele. Anhand von Arbeitsaufgaben wird das Wesen der beruflichen Arbeit, das an deren Zielstellung gebunden ist, in den Mittelpunkt gerückt: Welche Arbeitsergebnisse werden von den Berufstätigen gefordert und inwiefern wird hierüber deren Bedeutung für den wertschöpfenden Prozess des Unter-

nehmens sichtbar. Anhand dieser Fragen ist eine erste Charakterisierung der Berufe, an der die nachfolgenden Ansätze der Analyse, Auswahl und Strukturierung von Inhalten und Zielen zu spiegeln sind, möglich.

Der Beruf des Tischlers/der Tischlerin z. B. orientiert auf folgende allgemeine Arbeitsaufgaben:

- Fertigung holztechnischer Konstruktionen (z. B. Möbel, Fenster und Türen, Innenausbauten) in der Regel in Einzelfertigung,
- Montage/Demontage holztechnischer Konstruktionen,
- Sanieren holztechnischer Konstruktionen,
- Beratung von Kunden/Kundinnen hinsichtlich der jeweiligen holztechnischen Lösungen.

Mit dem Ansatz der kompetenzorientierten Berufsbildung werden diese berufstypischen Arbeitsaufgaben, -situationen oder auch Arbeitshandlungen zum Ausgangspunkt berufsbildender Lehr-Lern-Prozesse gemacht (Bader 2000, S. 42). Zu beachten ist hierbei, dass die Arbeitsaufgaben „nicht losgelöst von übergeordneten Zusammenhängen, wie den jeweiligen unternehmensspezifischen Konzepten der Arbeitsorganisation, den Prozessen der komplexen Arbeitsauftragsbearbeitung, der wirtschaftlichen Marktlage oder gesellschaftlichen Implikationen, betrachtet werden können“ (Niethammer & Schweder 2016, S. 36), da diese übergeordneten Ebenen die Inhalte der Arbeit und damit das relevante Wissen im Kontext der konkreten Arbeitsaufgabe determinieren (Becker & Spöttl 2008; Niethammer 2006).

Für die Differenzierung und Strukturierung des konkreten arbeitsaufgabenrelevanten Wissens können verschiedene Ansätze und Taxonomien hinzugezogen werden. Anderson und Krathwohl (2001) unterteilen auf Basis lern- und kognitionspsychologischer Befunde zum Aufbau und zur Speicherung von Wissen Faktenwissen, prozedurales Wissen, konzeptuelles Wissen und metakognitives Wissen. Diesen Ansatz greifen Maier et al. (2010) für die Analyse des kognitiven Potenzials von Lernaufgaben auf und formulieren:

- „Als Faktenwissen wird verbalisierbares und für eine bestimmte Fachdomäne relevantes Wissen bezeichnet.
- Prozedurales Wissen ist implizites, d. h. in der Regel nicht verbalisierbares Handlungswissen und geht von basalen Verhaltensweisen (Aussprache) bis zu komplexen, hierarchisch aufgebauten Routinen und Handlungsmustern. Prozedurales Wissen bezieht sich auf bereichsspezifisch einschlägige Prozeduren (Algorithmen, Abläufe, Routinen, Fertigkeiten, Handlungen, Skripts) und ist damit von metakognitivem Wissen mit prozeduralem Charakter (z. B. Lernstrategien) abgrenzbar.
- Konzeptuelles Wissen ist vielfach vernetztes Begriffswissen und kann sowohl verbalisiert als auch implizit vorliegen.
- Metakognitives Wissen ist Wissen über die eigenen Kognitionen (eigene Lernziele, Lerngewohnheiten usw.) und die Fähigkeit, den eigenen Lernprozess zu steuern (Monitoringstrategien) sowie Informationsverarbeitungsstrategien und Problemlösestrategien gezielt anwenden zu können.“ (Maier et al. 2010, S. 86)

Im Kontext der didaktisch induzierten Analyse von Arbeitsaufgaben, die darauf abzielt, inhaltliche und methodische Bezugspunkte für die konkrete Gestaltung beruflicher Lehr- und Lern-Settings zu ermitteln, wird das arbeitsaufgabenrelevante Wissen in Handlungswissen und Sachwissen unterteilt (u. a. Niethammer & Schweder 2016). Danach wird das Handlungswissen über die im Rahmen der Arbeitsaufgabe relevanten Denk- und Handlungsschritte in ihrer folgerichtigen Reihung bestimmt, wogegen das Sachwissen als das handlungsleitende bzw. -begründende Wissen, welches Bezüge zum fachsystematischen Wissen aufweist, charakterisiert wird (Niethammer & Schweder 2018, vgl. auch Abbildung 4). Eine eindimensionale Zuordnung der skizzierten Wissensarten nach Anderson und Krathwohl (2001) zum Handlungs- und Sachwissen ist nicht gegeben, da sowohl das Handlungs- als auch das Sachwissen jeweils jede der o. g. Wissensarten subsummieren kann. So kann z. B. das erforderliche Handlungswissen gleichermaßen Faktenwissen wie prozedurales, konzeptionelles oder auch metakognitives Wissen umfassen.

Für den Zweck, exemplarische Inhalte und Ziele eines Berufsfeldes zu erfassen, um dessen Spezifik im Vergleich zu anderen herauszuarbeiten, ist der Zugang über das Handlungs- und Sachwissen zielführend. Die Differenzierung der Wissensarten im Sinne von Anderson und Krathwohl (2001) wird auf der nächsten Stufe berufs- didaktischen Handelns bedeutsam, wenn es darum geht, Lehr-Lern-Prozesse durch die methodische Gestaltung zu initiieren, zu unterstützen und zu diagnostizieren.

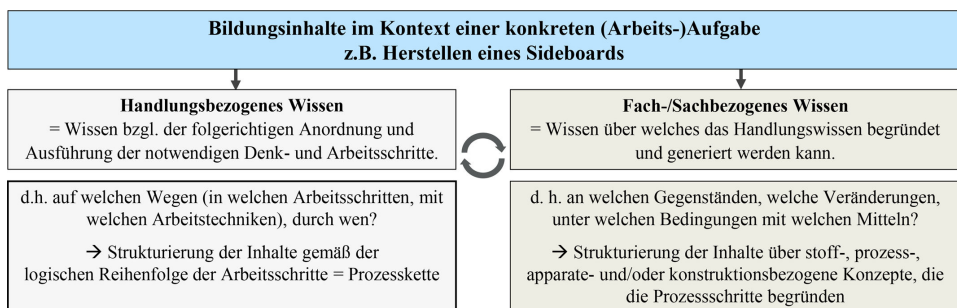


Abbildung 4: Handlungswissen und Sachwissen als zwei Aspekte arbeitsaufgabenrelevanten Wissens (Quelle: in Anlehnung an Niethammer (2006); Niethammer & Schweder (2016; 2018))

Die Didaktiken der BFR sind insofern gefordert, für die Berufe in den jeweils korrespondierenden Berufsfeldern das relevante Handlungs- und Sachwissen herauszuarbeiten, um hierüber die Wirklichkeitsbereiche, die letztlich durch die Auszubildenden angeeignet werden müssen, näher zu bestimmen.

3.2 Strukturierung des Handlungswissens

Das Handlungswissen kann allgemein über den Ansatz der psychischen Struktur der Handlungsregulation (u. a. Hacker 1986) geordnet werden. „Die psychische Strukturierung [der Regulation der Arbeitstätigkeit] ist durch die Abhängigkeit von den Zielen der Arbeitstätigkeit eine inhaltlich bedingte Ordnung. Da sie des Weiteren die Regulie-

rung der Arbeitstätigkeit auf das Ziel hin realisiert, ist sie eine inhaltlich bedingte funktionelle Ordnungs- oder Ablauforganisation“ (Hacker 1986, S. 109), welche mittels folgender Komponenten gekennzeichnet werden kann:

- „Richten (Bilden eines Ziels als Vorwegnahme und Vornahme);
- Orientieren (über Aufgabe, Ausführungsmöglichkeiten und Handlungsbedingungen);
- Entwerfen der Aktionsprogramme im Sinne des Bildens eines Ergebnis- und Tätigkeitsmodells;
- Entscheiden über Ausführungsweisen und Herbeiführen des Entschlusses (als Übergang zum Verwirklichen);
- Kontrollieren des Ausführens (als rückkoppelndes Vergleichen mit Ergebnis- und Tätigkeitsmodell, eine [reafferente] Sonderform des Orientierens)“ (Hacker 1986, S. 112).

Diese Struktur der psychischen Regulation der Arbeitstätigkeit stellt eine übergeordnete, allgemeingültige Strukturierung des Handlungswissens dar und ist für jede Arbeitsaufgabe anwendbar. Die inhaltliche Spezifizierung erfolgt, indem die einzelnen Komponenten über die konkreten Arbeitshandlungen untersetzt werden. Zur Veranschaulichung dieses Ansatzes werden relevante Denk- und Handlungsschritte für zwei berufstypische Aufgaben des Tischlers/der Tischlerin, konkret für die *Fertigung von Möbeln* und für das *Sanieren von Möbeln*, (auf einer allgemeinen Ebene) skizziert (Abbildung 5). Mit dem Beispiel wird gleichermaßen deutlich, dass charakteristische Merkmale der Arbeitstätigkeit erst über die konkrete Arbeitsaufgabe spezifiziert und zugänglich werden.

Spannend für den Diskurs zwischen den Didaktiken der BFR wird damit die Frage, welche arbeitsaufgabenbezogenen Denk- und Handlungsschritte jeweils das berufstypische Handeln prägen und inwieweit hierüber Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufgezeigt werden können.

Das Handlungswissen umfasst sowohl die Kenntnis der Denk- und Handlungsschritte (i. d. R. prozedurales Wissen) sowie Kenntnisse zur jeweiligen konkreten Ausführung, welche als Faktenwissen, konzeptuelles Wissen wie auch als inkorporiertes, nicht mehr bewusstseinspflichtiges oder bewusstseinsfähiges prozedurales Wissen (Hacker 1986) verinnerlicht werden können.

Über das Handlungswissen wird das korrespondierende Sachwissen zugänglich sowie im Kontext von Arbeitsaufgaben strukturierbar (vgl. Abbildung 4). Gleichmaßen ist das Sachwissen aber auch Gegenstand verschiedener Wissenschaftsdisziplinen, welche es in entsprechenden fachsystematischen Wissenssystemen ordnen. Diese Wissenssysteme bieten nicht nur einen schnellen, kontextunabhängigen Wissenszugang, sondern auch einen umfassenden Überblick.

Fertigung eines Möbels (Produkt (= technische Konstruktion) gemäß Kundenwunsch)	Sanieren eines Möbels (Schadbild an bestehender Konstruktion beheben)
Richten: Kundenauftrag analysieren	Richten: Kundenauftrag analysieren
• „Übersetzen“, präzisieren der subjektive Kundenwünsche (die i. d. R. unspezifisch und umgangssprachlich dargelegt werden) und Beraten der Kunden/Kundinnen	• Präzisieren der situationsbedingten Anforderungen (im Zusammenhang mit dem Orientieren) • Ggf. Eingehen auf Kunden/Kundinnen (bis hin zu Konfliktlösungen)
Orientieren: Analyse und Dokumentation der gegebenen Bedingungen (beim Kunden), der eigenen Voraussetzungen (Wissen, Können sowie technische Voraussetzungen in der Werkstatt)	Orientieren: Analyse und Dokumentation der gegebenen Bedingungen (beim Kunden), der eigenen Voraussetzungen (Wissen, Können sowie technische Voraussetzungen in der Werkstatt)
• Aufmaß nehmen (bei Einbaumöbeln) • Finanziellen Rahmen abstecken	• Analyse der Konstruktions-schäden + möglicher Folgeschäden • Analyse der Ursachen der Schäden
Entwerfen: Kundengerechter Entwurf (Planen) konstruktiver Lösungsvarianten in Abhängigkeit der gegebenen Anforderungen (des Kunden, gesetzliche Normen)	Entwerfen: Kundengerechter Entwurf (Planen) konstruktiver Lösungsvarianten in Abhängigkeit der gegebenen Anforderungen (des Kunden, gesetzliche Normen)
• Wahl einer geeigneten Konstruktion + Skizzieren und Zeichnen	• Lösung zur Behebung bestehender Schäden • Lösung zur Behebung der Ursachen + Skizzieren und Zeichnen
• Auswahl der Materialien	• Auswahl der Materialien
• Auswahl der Bearbeitungsarten und -parameter	• Auswahl der Bearbeitungsarten + -parameter
• Auswahl der Werkzeuge und Maschinen (+ notwendige Hilfsstoffe)	• Auswahl der Werkzeuge und Maschinen (+ notwendige Hilfsstoffe)
• Arbeitsablauf planen: (rechnergestütztes) Erstellen der Fertigungsunterlagen, inkl. materialbezogene Berechnung & Kalkulation	• Arbeitsablauf planen: (rechnergestütztes) Erstellen der Fertigungsunterlagen, inkl. materialbezogene Berechnung & Kalkulation
Entscheiden (in der Praxis oft unmittelbar mit dem Entwerfen verbunden)	Entscheiden (in der Praxis oft unmittelbar mit dem Entwerfen verbunden)
(Durchführen)	(Durchführen)
Kontrolle	Kontrolle

Abbildung 5: Handlungswissen für die Arbeitsaufgaben Fertigung eines Möbels und Sanieren eines Möbels (schattierte Zellen verweisen auf Unterschiede innerhalb der allgemeinen Denk- und Handlungsschritte) (Quelle: eigene Darstellung)

3.3 Strukturierung des Sachwissens (zwischen arbeitsaufgabenbezogener Kontextualisierung und fachsystematischer Dekontextualisierung)

Anhand konkreter Arbeitsaufgaben und des geforderten Handlungswissens, z. B. für den Beruf des Tischlers/der Tischlerin, lässt sich aufzeigen, dass handlungsbegründendes und -leitendes Wissen

- naturwissenschaftliche (z. B. Holzalterung bis zum Verwittern),
- technische⁵ (z. B. Holzbearbeitungen) sowie
- gesellschaftliche (z. B. Bewertung der Nachhaltigkeit, Preisbildung)

Zusammenhänge umfassen kann.

Die Bewältigung beruflicher Arbeitsaufgaben, welche für Auszubildende zu Beginn der Ausbildung Problemstellungen gleichkommen, kann dementsprechend auch Betrachtungen aus naturwissenschaftlicher, technischer wie auch gesellschaftlicher Perspektive herausfordern. Diese können als Betrachtungsebenen aufgefasst werden, die in einer gewissen hierarchischen Ordnung zueinander stehen (Abbildung 6). So werden technische Lösungen immer auch durch gesellschaftliche Normen und Werte bedingt und das Verstehen technischer Prinzipien setzt wiederum die Kenntnis naturwissenschaftlicher Konzepte voraus. Ebenso erfordert die Lösung gesellschaftsrelevanter Fragestellungen, wie z. B. die nachhaltige Gestaltung der Arbeitswelt, in der Regel technische Lösungen. Die Betrachtungsebenen sind insofern nicht losgelöst voneinander zu betrachten, auch wenn nicht jede Handlung immer das Durchdringen der untergeordneten Ebenen zwingend voraussetzt: „Die Technikentwicklung ist integraler Bestandteil der Menschheits- und Gesellschaftsentwicklung. Sie repräsentiert letztlich die Entwicklung der produktiven Kräfte des Menschen und ist Teil der menschlichen Kulturentwicklung.“ (Wolffgramm 2012, S. 28)

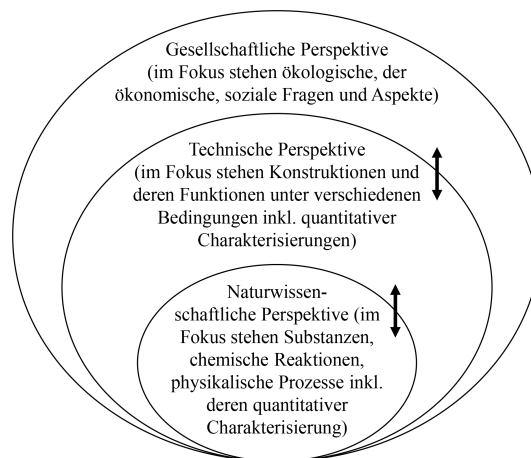


Abbildung 6: Betrachtungsebenen im Kontext der beruflichen Arbeit (Quelle: eigene Darstellung)

5 Wolffgramm (2012) differenziert als Gegenstandsbereiche der Technikwissenschaften die Technischen Systeme, die Technologie und die Arbeitsgegenstände. Die Technologie umfasst die Bearbeitungsprinzipien, -vorgänge und Methoden.

Während naturwissenschaftliche Betrachtungen auf kausale (Ursache-Wirkung) und konditionale (Bedingung-Bedingtes) Zusammenhänge gerichtet sind, ist in technischen und gesellschaftlichen Betrachtungen das Kriterium der Eignung bzw. der Zweckmäßigkeit von Bedeutung, sodass finale (Zweck-Mittel) neben konditionalen (Bedingung-Bedingtes) Zusammenhängen im Mittelpunkt stehen. Für die Bewertung der Zweckmäßigkeit bzw. Geeignetheit einer Lösung, die gesellschaftlicher (juristischer, ökonomischer, ökologischer usw.) wie auch technischer Art sein kann, können sehr verschiedene Kriterien bis hin zu moralischen Aspekten hinzugezogen werden. Es geht insofern immer um das Betrachten und Abwägen des technisch Möglichen gegenüber dem gesellschaftlich und sozial Wünschbaren (Rauner 1988). Der skizzierte Ansatz wurde über die Perspektive der gewerblich-technischen Berufsarbeit (am Beispiel des Tischlers/der Tischlerin) abgeleitet. Es ist zu hinterfragen, inwiefern Analogien für andere Berufsfelder herstellbar sind und wie diese begrifflich gefasst werden können.

Im Bestreben, das Sachwissen zu ordnen, mag diese erste Unterscheidung der naturwissenschaftlichen, technischen und gesellschaftlichen Perspektiven hilfreich sein, sie zieht jedoch den Bedarf differenzierender Ordnungssysteme auf den jeweiligen Ebenen nach sich. Hier ist zu prüfen, inwiefern auf Wissenssysteme in den verschiedenen Fachwissenschaften zurückgegriffen werden kann, um kohärente Wissensstrukturen zu sichern.

Da berufliche Arbeit zielorientiert ist und das Umsetzen der Ziele an Techniken (oder allgemeiner an Methoden) gebunden ist, ist es durchaus sinnvoll, die Auseinandersetzung mit dem nötigen Sachwissen zunächst auf der technischen Betrachtungsebene zu beginnen. Über Fragen nach den zugrunde liegenden gesellschaftlichen Werten und Normen erfolgt zwangsläufig ein Übergang auf die gesellschaftliche Betrachtungsebene, während die naturwissenschaftliche Betrachtungsebene bedeutsam werden kann, wenn Begründungen für technische und gesellschaftliche⁶ Konstrukte – und damit kausale Zusammenhänge – herangezogen werden.

Arbeitsaufgaben im gewerblich-technischen Kontext implizieren (i. d. R.) zwei unterschiedliche Perspektiven auf technische Systeme: Zum einen sind die Ergebnisse der Arbeit selbst häufig Konstruktionen (für Tischler:innen z. B. Möbel) und damit technische Artefakte, die von den Auszubildenden in ihrer Finalität für deren späteren Einsatz beim Kunden erschlossen werden müssen; zum anderen bedarf es technologischer Vorgänge und Arbeitsmittel (technische Systeme), um diese Produkte herzustellen. Wenn im Folgenden auf den Ansatz der allgemeinen Techniklehre nach Wolffgramm (2012) rekurriert wird, um Ansätze für die Strukturierung des technisch geprägten Sachwissens zu entfalten, ist zu beachten, dass Wolffgramm die zweite Perspektive fokussierte. Nach Wolffgramm sind „[t]echnologische Vorgänge [...] allgemein dadurch gekennzeichnet, dass sie eine gezielte Veränderung von Arbeitsgegenständen bewirken“ (2012, S. 96). Technik wird somit als Mittel zum Zweck der Veränderung betrachtet.

6 Beispielsweise kann die Nachhaltigkeit gesellschaftlicher oder wirtschaftlicher Entwicklungen anhand ökonomischer, ökologischer und/oder sozialer Faktoren bewertet werden, was z. T. mit naturwissenschaftlichen Betrachtungen einhergeht (Stoff- und Energiebilanzen, Risikobewertung usw.).

Technische Konstruktionen im Sinne von Arbeitsgegenständen werden im Ansatz Wolffgramms nicht explizit ausgewiesen. Die Arbeit an Konstruktionen wird lediglich über die untergeordneten Prozesse der Stoffveränderungen, wie z. B. Stoffformung durch Fügen, Trennen usw. konkretisiert. Das schließt nicht aus, dass sein Ansatz auf die Systematisierung von Konstruktionen (als Herstellungs-Zweck), die i. d. R. eben nicht auf die Veränderung von Arbeitsgegenständen, sondern auf das Bewahren von Zuständen gerichtet sind, übertragbar ist.

Mit dem Ziel, technologische Vorgänge zu charakterisieren, leitet Wolffgramm (2012) „zwei allgemeine, das Wesen der Bearbeitungsvorgänge erfassende Kriterien [... ab, M.N.]:

- die Art der zu verändernden Arbeitsgegenstände,
- die Art der prinzipiell möglichen Veränderungen, die an den Arbeitsgegenständen vorgenommen werden können.

Beide Kriterien liefern zusammen einen geeigneten Matrixoperator für die Aufstellung eines Systems der Bearbeitungsvorgänge“ (Wolffgramm 2012, S. 96). Die Kriterien sind formal überschneidungsfrei, was nicht ausschließt, dass sie in der Realität gekoppelt sind. So ist z. B. jeder Stoff auch ein Energie- und Informationsträger und Veränderungen eines Stoffes sind an Energie- und Informationsänderungen gebunden.

In Tabelle 1 wird dieses System der technologischen Vorgänge skizziert, wobei hier die Speicherung dezidiert erfasst wird. Sie kann ebenso als Sonderfall der Ortsänderung aufgefasst werden (Wolffgramm 2012).

Tabelle 1: System der technologischen Vorgänge (Quelle: auf Grundlage von Wolffgramm (2012, S. 98))

Art des Arbeitsgegenstandes	Art der Veränderung			
	Formänderung	Strukturänderung	Ortsänderung	Speicherung (d. h. Parameter der Ortsänderung = 0)
Stoff	Stoffformung	Stoffwandlung	Stofftransport	Stoffspeicherung
Energie	Energieformung	Energiewandlung	Energietransport	Energiespeicherung
Information	Informationsformung	Informationsänderung	Informationstransport	Informationspeicherung

Auf Grundlage dieser Überlegungen entwickelte Wolffgramm (2012) ein Klassifikationssystem der technischen Funktionssysteme, indem jeder Art der angestrebten Veränderung des Arbeitsgegenstandes eine Klasse technischer Systeme, die wieder verschiedene Typen umfasst, zugeordnet wurde. Für die Veränderung der Stoffe werden z. B. die technischen Systemtypen Stoffformungs-, Stoffwandlungs-, Stofftransport- und Stoffspeichersysteme genannt.

Während die dargestellten Klassifizierungen der Charakterisierung des Sachwissens auf der technischen Betrachtungsebene dienen, bedarf es ergänzender Differenz-

ierungsansätze für das Sachwissen auf der naturwissenschaftlichen und der gesellschaftlichen Betrachtungsebene (Abbildung 7). Auch auf naturwissenschaftlicher Ebene lassen sich Stoffe (hier: Substanzen), Energie und Informationen sowie deren Änderungen unterscheiden, wobei die Prozesse jeweils ohne bewusstes Zutun der Menschen stattfinden. Energie- und Informationsveränderungen sind dabei immanent an Stoffe und deren Veränderungen gebunden, weshalb sie diesen untergeordnet und nicht extra aufgeführt werden. Zur näheren Bestimmung gesellschaftlicher Determinanten auf das Arbeitshandeln wird gemeinhin auf ökologische, ökonomische, juristische, soziale usw. Kriterien verwiesen, die die Bewertung der Nachhaltigkeit der avisierten Arbeitsprodukte, der technologischen Prozesse sowie der Arbeitsmittel fundieren (beispielsweise über die erforderlichen zeitlichen, materiellen und letztlich finanziellen Ressourcen oder die Recyclingfähigkeit der Produkte). Ein Ansatz zur Systematisierung der verschiedenen Aspekte, wie für die technologischen Vorgänge bzw. die technischen Verfahren, ist nicht bekannt.

In der folgenden Abbildung wird das Sachwissen in Anlehnung an Wolffgramm (2012) sowie entlang der drei Betrachtungsebenen geordnet.

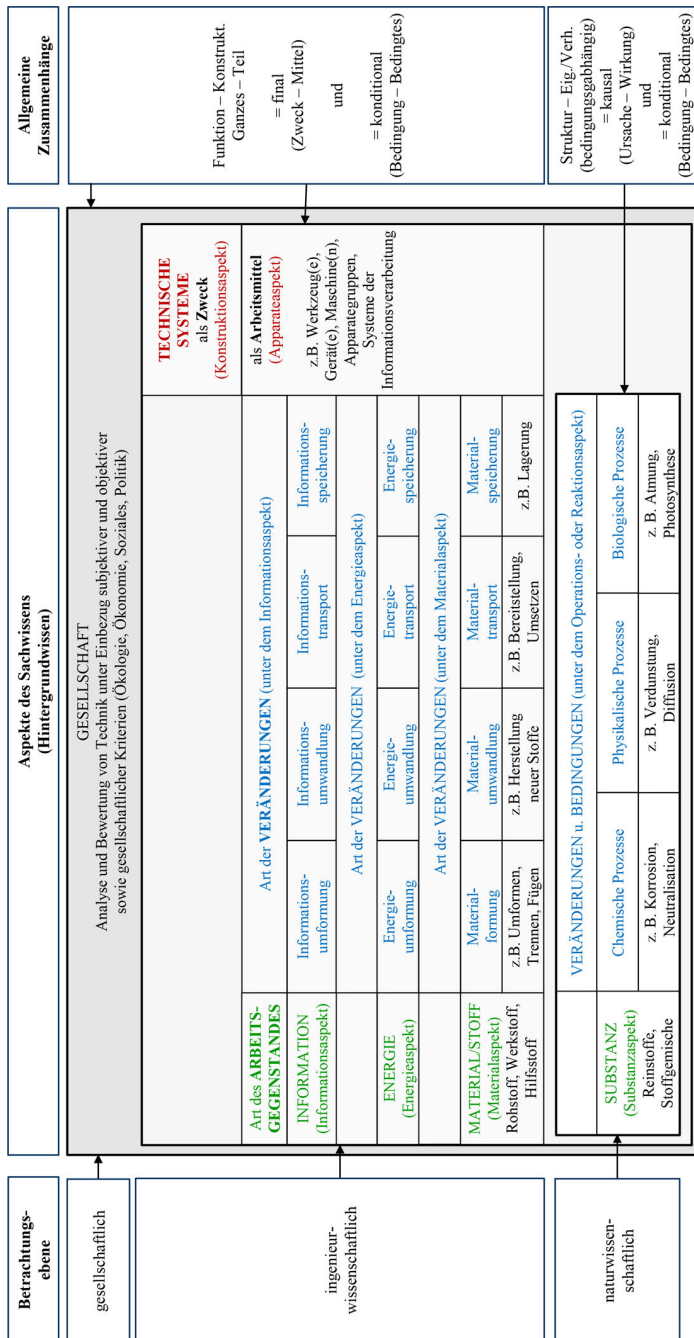


Abbildung 7: Strukturierung des arbeitsaufgabenrelevanten Sachwissens in gewerblich-technischen Berufsfeldern (Quelle: eigene Darstellung)

Es sei noch einmal herausgestellt, dass das Sachwissen im Kontext einer arbeitsaufgabenbezogenen Strukturierung der Inhalte der Arbeit aus den Denk- und Handlungsschritten ableitbar und darüber auch zu strukturieren ist (vgl. Abbildung 4 und 5). Das heißt, jedem Denk- und Handlungsschritt ist das jeweils bedeutsame Sachwissen zuzuordnen, wobei stets zu klären ist, welche Betrachtungsebene und welche Wissensaspekte jeweils das kompetente Arbeitshandeln fundieren. Der Vorteil eines solchen kasuistischen Strukturierungsansatzes, der sich darin zeigt, dass der Anwendungsbezug grundsätzlich hergestellt ist, geht zugleich mit einem Nachteil kontextbezogenen Wissens einher. Soll das sachbezogene Wissen darüber hinaus in anderen Kontexten verfügbar sein, bedarf es eines Wissenstransfers über zwei Hürden hinweg: zum einen das Erkennen, dass das im Kontext A vorliegende Wissen auch für Kontext B bedeutsam sein könnte und zum anderen dessen Anwendung bzw. Adaption für den Kontext B (vgl. Anderson 2013). Wird dagegen Wissen, über die kontextualisierte Aneignung hinaus in dekontextualisierte also fachsystematische Wissenssysteme (im Sinne der Abbildung 7) geordnet, vereinfacht das eine kontextübergreifende Anwendung insofern, dass das Abstrahieren aus dem spezifischen Aneignungskontext bereits erfolgte. Die Herausforderungen für den Transfer in anderen Kontexten werden dadurch reduziert, womit sich Potenziale fachsystematischer Inhaltsstrukturen zeigen.

Jede Zelle der in Abbildung 7 dargestellten Matrix ist weiter zu untersetzen. Für die naturwissenschaftliche Ebene bieten sich hierfür die Basiskonzepte für die Fächer Chemie, Physik, Biologie an, welche z. B. für die chemische Perspektive die Konzepte „Aufbau und Eigenschaften der Stoffe und ihrer Teilchen“, „Chemische Reaktion“ (inklusive des Donator-Akzeptor-Konzepts sowie Gleichgewichts-Konzepts) und „Energie“ (KMK 2020, S. 19) umfassen. Auf der technischen Ebene können die Zusammenhänge zwischen den Arbeitsgegenständen, den technologischen Prozessen der Änderung am Arbeitsgegenstand und den Arbeitsmitteln über bedingungsabhängige Funktions-Konstruktions-Relationen konkretisiert werden. Ebenso lässt sich die gesellschaftliche Betrachtung unter sozialen, ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten über Funktions-Konstruktions-Zusammenhänge differenzieren, wobei es in diesem Kontext um gesellschaftliche Funktionen und gesellschaftlich geschaffene Konstruktionen geht.

3.4 Methoden als Mittel der ziel- und inhaltsadäquaten Auseinandersetzung der Lernenden

In dem Bestreben, Ziele und Inhalte für die Didaktik der BFR (= *hochschuldidaktische Perspektive*) über die Analyse des Unterrichtens als typische Aufgabe der Lehrpersonen abzuleiten, wurden zunächst die im Kontext der beruflich strukturierten Arbeitswirklichkeit – und damit für die *berufsfeld*didaktische Perspektive (vgl. Abbildung 2) – relevanten Ziel-Inhalts-Relationen charakterisiert. Sie stellen einen wesentlichen Aneignungsgegenstand für die Didaktiken der BFR dar. Offen ist die Frage, wie sich die Methoden als weiteres Element der Ziel-Inhalts-Methoden-Relation auf der berufsfeldspezifischen Ebene einordnen. Wird diese Frage – wie bereits die vorangegangenen Betrachtungen – konsequent auf die Beziehung zwischen dem Lernenden

und dem Aneignungsgegenstand (vgl. didaktisches Dreieck) bezogen, kann konkreter formuliert werden: Welche Methoden können Lernende nutzen, um sich (arbeitsrelevante) Inhalte zu erschließen (=Lern-Methoden)? Durch eine solche Anbindung wird deutlich, dass Lern-Methoden per se sowohl lerner:innen- als auch inhaltsbezogen sind.

Die Reflexion der Lern-Methoden ist dementsprechend an die Diskussion der Ziel-Inhalts-Relationen zu binden, wobei aufgrund der Mehrdimensionalität von Lernprozessen jeweils mehrere methodische Aspekte nebeneinander umgesetzt und aufeinander bezogen werden müssen. Sind Lernende gefordert, sich mit Arbeitsaufgaben oder Arbeitssituationen auseinanderzusetzen, folgt diese Auseinandersetzung übergeordnet den Komponenten der Tätigkeitsregulation. Da die Arbeitsaufgabe für die Lernenden als solche unbekannt ist und somit Zielstellung, Ausgangssituation und/oder die nötigen Maßnahmen für die Zielerreichung (= Operatoren) erst ermittelt werden müssen, handelt es sich in der Regel um eine problemhaltige Situation (Anderson 2013, S.170 f.). Das heißt, die Phasen der Tätigkeitsregulation, wie z. B. Orientieren oder Entwerfen, können nicht linear abgearbeitet werden, vielmehr sind zunächst unbekannte Aspekte zu erkennen und zu erschließen.

Für die Bewältigung konkreter Teilaufgaben sind verschiedene methodische Entscheidungen zu treffen. Es können z. B. verschiedene Handlungsmuster, wie die Recherche, das Experimentieren oder das Gespräch genutzt werden, wodurch spezifische Phasen der Auseinandersetzung festgelegt werden. Das Nachdenken über offene Fragen und das Schlussfolgern ist wiederum an logische Schließverfahren, wie z. B. die Induktion oder die Deduktion, gebunden, welche somit wesentliche methodische Instrumentarien darstellen.

Aus Sicht der optimalen Arbeits- bzw. Lernorganisation können unterschiedliche Organisationsformen gewählt werden, die häufig mit verschiedenen Sozialformen einhergehen. Darüber hinaus ist die Wahl der Kooperationsformen und -partner oft auch affektiv motiviert.

Lernende setzen Repräsentationsformen (Abbildungen, Animationen, Analogien usw.) ein, um sich verschiedene Aspekte des Aneignungsgegenstandes zu veranschaulichen oder aus verschiedenen Perspektiven überhaupt erst zugänglich gemacht werden. Damit nutzen sie erkenntnisunterstützende Mittel.

Lehrpersonen haben ihrerseits die Aufgabe, Lernende bei der skizzierten methodischen Gestaltung des eigenen Lernprozesses anzuleiten und zu unterstützen, wodurch Lehrende ihre Entscheidungen zu Lehrmethoden in Antizipation und Reflexion von Lernmethoden treffen müssen. Dieses methodische Bedingungsgefüge stellt Schratz (2018) heraus, indem er fordert, Schule und Unterricht lernseits zu denken. Lernmethoden sind insofern konstituierende Faktoren für die Didaktik(en) der BFR.

4 Zwischenbilanz an Stelle eines Fazits

Mit dem vorgestellten Ansatz lassen sich Inhalte und Ziele, die ein Berufsfeld charakterisieren, erfassen und strukturieren, wobei die Ausführungen auf Berufsfelder im gewerblich-technischen Kontext orientierten. Damit verbunden ist der Wunsch und Anspruch, den Diskurs zu Gemeinsamkeiten und Unterschieden in den verschiedenen Berufsfeldern und darüber zu den inhaltlichen Herausforderungen in den Didaktiken der BFR anzuregen. Es scheint offensichtlich zu sein, dass Differenzierungen hinsichtlich der Charakterisierung der „Arbeitsgegenstände“ nötig sind, sobald die personenbezogenen den gewerblich-technischen BFR gegenübergestellt werden. Trotz dieser notwendigen Varianzen bietet der Ansatz m. E. großes Potenzial als Bezugspunkt für den fachrichtungsübergreifenden Diskurs.

Mit dem Ansatz wird zugleich herausgestellt, dass die erforderliche Perspektive auf die arbeitsweltbezogenen Lehrziele und Inhalte nicht durch eine Fachwissenschaft fokussiert werden kann, womit das Problem der fehlenden *Bezugswissenschaft* für das Studium der BFR noch einmal mehr unternetzt bzw. transparenter wird. Aufgrund der fehlenden Bezugswissenschaft stehen die Didaktiken der BFR im Vergleich zu den Didaktiken allgemeinbildender Fächer vor besonderen Herausforderungen. Für die Didaktik eines Faches gilt es, die Studierenden zu befähigen, die Inhalte einer Fachwissenschaft als Inhalte eines allgemeinbildenden Schulfaches zu rekonstruieren, was mehr umfasst als die didaktische Reduktion der wissenschaftlichen Inhalte nach Hering (1958) oder Grüner (1967). Es geht vielmehr um die Auswahl und Anordnung der Inhalte zugunsten der Erstaneignung durch die Lernenden. Handlungsleitend hierfür sind sowohl die Frage nach Sinn und Bedeutung der Inhalte für die Lernenden, wofür inhaltliche und zeitliche Kontextualisierung genutzt werden, als auch die Frage nach einer erkenntnislogischen Anordnung. Diese Ansprüche gelten für die Didaktiken der BFR gleichermaßen, nur sind sie mit weiteren Herausforderungen verbunden. Geht es doch darum, Lehr-Lern-Settings zu gestalten, in denen Lernende die Wirklichkeit nicht nur aus einer fachwissenschaftlichen, sondern aus Sicht einer Berufsarbeit erschließen lernen und zudem berufliche Handlungskompetenz entwickeln. Dementsprechend treten Arbeitsaufgaben als Bezugs- und Orientierungspunkte für die Gestaltung der Lehr-Lern-Settings in den Vordergrund. Die Lerninhalte sind folglich sowohl aus der Perspektive der beruflichen Arbeitswirklichkeit als auch aus einer erkenntnislogischen zu reflektieren. Da es keine Bezugswissenschaft gibt, müssen Lehramtsstudierende die in verschiedensten fachwissenschaftlichen Kontexten erworbenen Inhalte eigenständig in einen beruflichen Arbeitskontext transferieren. Erst über diese berufsdidaktische Rekonstruktion erhalten die in den Fachwissenschaften studierten Inhalte einen Sinn für das berufsbildende Lehramt. Zukünftige Lehrpersonen müssen entsprechend neben dem fachwissenschaftlichen Know-how auch Kompetenzen in der berufsdidaktisch induzierten Analyse beruflicher Arbeit erwerben. Dies schließt ein, eigene Berufserfahrungen und die darin inkorporierten Lerninhalte und -methoden berufsdidaktisch reflektieren und bewerten zu können.

Die Kompetenz für diese besondere Form der berufsdidaktischen Rekonstruktion oder sachlogischen Strukturierung der Inhalte muss im Studium erworben werden, wobei den Didaktiken der BFR aufgrund ihrer Scharnierfunktion zwischen der beruflichen Arbeitspraxis und der Lehrpraxis in den berufsbildenden Schulen eine bestimmende Rolle zukommt. In den ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung wurde für die BFR Holztechnik u. a. verankert:

„Die Studienabsolventinnen und -absolventen ...

- sind in der Lage, die Entwicklungen beruflicher Arbeits- und Geschäftsprozesse in der Holztechnik mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und zu reflektieren,
- kennen berufliche Arbeitsaufgaben im Bereich der Holztechnik sowie gewerkeangrenzende und -überschneidende Arbeitsbereiche,
- sind fähig, sich auf der Basis ihrer Kompetenzen fachwissenschaftliche Neuentwicklungen der Holztechnik und der darauf bezogenen Arbeitsprozesse selbstorganisiert zu erschließen“ (KMK 2008/2024, S. 112).

Im Vergleich mit dem fachrichtungsbezogenen Kompetenzprofil Pflege im Zusammenhang mit der Beruflichen Fachrichtung Pflege – welche exemplarisch für die personenbezogenen BFR herangezogen wird – zeigen sich identische Ansprüche in der Lehrpersonenbildung:

„Die Studienabsolventen/-innen

- rekonstruieren die Spezifika der Pflegeberufe in ihren eigenen und multidisziplinären Wissensbeständen und Bezugswissenschaften, transformieren die gewonnenen Erkenntnisse auf die verschiedenen Bildungsgänge und berücksichtigen dabei heterogene Lerngruppen,
- erfassen und bewerten wissenschaftliche Theorien, Modelle, Konzepte und Paradigmen der Gesundheitswissenschaften und Pflegewissenschaft sowie einschlägige naturwissenschaftliche, medizinische, sozialwissenschaftliche und ethische Wissensbestände analytisch, um daraus Problemlagen und Handlungsmöglichkeiten für verschiedene berufsfeldbezogene Lehr-Lernarrangements zu erschließen,
- wenden pflegedidaktische Theorien, Modelle, Konzepte und Prinzipien sowie aktuelle Forschungsstudien für berufsrelevante Unterrichtsthemen kriterienorientiert an und beurteilen diese,
- erfassen analytisch die Pflegepraxis unter Heranziehung von evidenzbasierten Erkenntnissen,
- konstruieren verschiedene Fallsituationen, um die hermeneutische Fallkompetenz bei den Lernenden zu fördern,
- erschließen Pflegebildungsprozesse und entwickeln daraus kompetenzorientierte Lernsituationen“ (KMK 2008/2024, S. 88).

Die dargestellte Lehrkonzeption für die Didaktik der BFR erlaubt auch die Komplexität eines Berufsfeldes zu erfassen und zu bewerten. Über die Differenzierung der berufsfeldrelevanten Berufe, der berufstypischen Arbeitsaufgaben und des jeweiligen Handlungs- und Sachwissens lässt sich der inhaltliche Rahmen für das didaktische Handeln der Lehrpersonen abstecken und sachlich erörtern, welche inhaltlichen Dimensionen durch Studierende respektive Lehrpersonen beherrscht werden müssen. Da eine übermäßige inhaltliche Breite auf Kosten der inhaltlichen Tiefe geht, welche für die berufsdidaktische Rekonstruktion jedoch erforderlich ist, können auf dieser Basis auch die Grenzen der Zusammenlegung von BFR begründet ausgeschärft werden.

Mit dem skizzierten Ansatz wurde der Frage nach den konstituierenden Zielen und Inhalten der Didaktik(en) Beruflicher Fachrichtungen nachgegangen und anhand der typischen Aufgabe von Lehrpersonen, nämlich die Planung und Umsetzung beruflicher Lehr-Lern-Settings, wurde die Gestaltung von Ziel-Inhalts-Methoden-Relationen aus berufs(feld)didaktischer Perspektive als eine fachrichtungsübergreifende Konstituente für die Didaktik(en) der BFR herausgestellt (vgl. Abbildung 2).

Literatur

- Anderson, J. R. (2013). *Kognitive Psychologie*. Dt. Ausgabe hrsg. von Joachim Funke. Berlin, Heidelberg: Springer VS.
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (Hrsg.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York u. a.: Longman.
- Bader, R. (2000). Konstruieren von Lernfeldern – Eine Handreichung für Rahmenlehrplanausschüsse und Bildungsgangkonferenzen in technischen Berufsfeldern. In R. Bader & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Lernen in Lernfeldern. Theoretische Analysen und Gestaltungsansätze zum Lernfeldkonzept*, S. 33–50, Markt Schwaben: Eusl.
- Bannwitz, A. & Rauner, F. (Hrsg.) (1993). *Wissenschaft und Beruf. BFR im Studium von Berufspädagogen des gewerblich-technischen Bereiches*. Bremen: Donat Verlag.
- Becker, M. & Spöttl, G. (2008). *Berufswissenschaftliche Forschung. Ein Arbeitsbuch für Studium und Praxis*. Frankfurt/M.: Peter Lang Verlag.
- BWP (2014). *Basiscurriculum für das universitäre Studienfach Berufs- und Wirtschaftspädagogik im Rahmen berufs- und wirtschaftspädagogischer Studiengänge*. Verfügbar unter: https://www.dgfe.de/fileadmin/OrdnerRedakteure/Sektionen/Sek07_BerWiP/2014_Basiscurriculum_BWP.pdf (Zugriff am: 26.06.2024).
- Faßhauer, U., Fürstenau, B. & Wuttke, E. (Hrsg.) (2011). *Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung*. Opladen, Berlin, Farmington Hills: Verlag Barbara Budrich.
- Friese, M. (Hrsg.) (2018). *Reformprojekt Care Work, Professionalisierung der beruflichen und akademischen Ausbildung*. Reihe Berufsbildung, Arbeit und Innovation, 50, Bielefeld: wbv.

- Gerds, P. (2001). Der Lernfeldansatz – ein Weg aus der Krise der Berufsschule? In P. Gerds & A. Zöller (Hrsg.), *Der Lernfeldansatz der Kultusministerkonferenz*, Reihe Berufsbildung, Arbeit und Innovation, Band 4, S. 20–51. Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
- Grüner, G. (1967). Die didaktische Reduktion als Kernstück der Didaktik. *Die deutsche Schule*, 59(7/8), 414–430.
- Hacker, W. (1986). *Arbeitspsychologie*. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Heimann, P., Otto, G. & Schulz, W. (1965). *Unterricht. Analyse und Planung*. Hannover: Schroedel.
- Hering, D. (1958). *Didaktische Vereinfachung*. Habilitationsschrift. Dresden: TU Dresden.
- Herkner, V. & Pahl, J.-P. (2011). BFR – Pragmatik, Probleme und Perspektiven. In U. Faßhauer, B. Fürstenau & E. Wuttke (Hrsg.), *Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung*, S. 61–76, Opladen, Berlin, Farmington Hills: Verlag Barbara Budrich.
- Klafki, W. (1991). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. 2., erweiterte Auflage. Weinheim, Basel: Beltz.
- Klingberg, L. (1974). *Einführung in die Allgemeine Didaktik. Vorlesungen*. 2. Auflage. Berlin: Volkseigener Verlag Volk und Wissen.
- KMK (2004/2022). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf (Zugriff am 26.06.2024).
- KMK (2008/2024). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf (Zugriff am 26.06.2024).
- KMK (1973, 1995, 2007) Rahmenvereinbarung der KMK.
- KMK (2020). *Bildungsstandards im Fach Chemie für die Allgemeine Hochschulreife*. Verfügbar unter: <https://www.kmk.org/themen/qualitaetssicherung-in-schulen/bildungsstandards.html> (Zugriff am 30.06.2024).
- Kremer, H.-H. & Sloane, P. (2000). Lernfeldkonzept – erste Umsetzungserfahrungen und Konsequenzen für die Implementierung. In R. Bader & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Lernen in Lernfeldern. Theoretische Analysen und Gestaltungsansätze zum Lernfeldkonzept*, S. 71–83. Markt Schwaben: Eusl.
- Lohmann, H. (1953). Die Technik und ihre Lehre. Ein Forschungsteilprogramm für eine wissenschaftliche Ingenieurpädagogik. *Wissenschaftliche Zeitschrift der TH Dresden* 3, 602–629.
- Maier, U., Kleinknecht, M., Metz, K. & Bohl, T. (2010). Ein allgemeindidaktisches Kategoriensystem zur Analyse des kognitiven Potenzials von Aufgaben. *Beiträge zur Lehrerbildung* 28(1), 84–96. <https://doi.org/10.25656/01:13734>.
- Niethammer, M. (2006). *Berufliches Lernen und Lehren in Korrelation zur chemiebezogenen Facharbeit. Ansprüche und Gestaltungsansätze*. Bielefeld: wbv.

- Niethammer, M. & Schweder, M. (2016). Handelnd Lernen. Situationsaufgaben als Ausgangspunkt berufsschulischen Unterrichts und universitärer Lehrerbildung. In B. Mahrin (Hrsg.), *Wertschätzung Kommunikation Kooperation. Perspektiven von Professionalität in Lehrkräftebildung, Berufsbildung und Erwerbsarbeit*, S. 30–40. Berlin: Universitätsverlag Berlin.
- Niethammer, M. & Schweder, M. (2018). Ansätze einer inklusiven Didaktik Beruflicher Fachrichtungen. In B. Zinn (Hrsg.), *Inklusion und Umgang mit Heterogenität in der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung. Eine Bestandsaufnahme im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung*, S. 165–193. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Pahl, J.-P. & Herkner, V. (Hrsg.) (2010). *Handbuch BFR*. Bielefeld: wbv.
- Parson, T. (1964). *The Social System. The Major Exposition of the Author's Conceptual Scheme for the Analysis of the Dynamics of the Social System*. Glencoe, IL: Free Press. Erstveröffentlichung 1951.
- Rauner, F. (1988). Neue Technologien, Veränderung der Arbeitsorganisation und Konsequenzen für Formen und Inhalte beruflicher Bildung – Fallbeispiel Bundesrepublik Deutschland. In G. Kraayvanger, B. van Onna & J. Strauss (Hrsg.), *Berufliche Bildung in der Bundesrepublik Deutschland und in den Niederlanden*, S. 127–144. Nijmegen: Inst. voor Toegepaste Sociale Wetenschappen.
- Rauner, F. (1993). Zur Begründung und Struktur gewerblich-technischer Fachrichtungen als universitäre Fächer. In A. Bannwitz & F. Rauner (Hrsg.), *Wissenschaft und Beruf. BFR im Studium von Berufspädagogen des gewerblich-technischen Bereiches*, S. 10–37. Bremen: Donat Verlag.
- Riedl, A. (2004). *Grundlagen der Didaktik*. Wiesbaden, Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Schratz, M. (2018). Schule und Unterricht lernseits denken. *Lehren & Lernen* 8/9 (2018), S. 9–12.
- Tramm, T., Caspar, M. & Schlömer, T. (Hrsg.) (2018). *Didaktik der beruflichen Bildung – Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte*. Berichte zur Beruflichen Bildung. AGBFN 22. BiBB. Bielefeld: wbv.
- Wolffgramm, H. (2012). *Allgemeine Techniklehre. Elemente, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten (Einführung in die Denk- und Arbeitsweisen der allgemeinen Techniklehre)*. DGTB Technikbildung.pdf Texte zur Technischen Bildung. Neu strukturierte, ergänzte, erweiterte und aktualisierte Fassung. Verfügbar unter: <https://dgtb.de/wp-content/uploads/2018/11/Wolffgramm-Allgemeine-Techniktheorie-klein.pdf> (Zugriff am: 26.06.2024).

Autorin

Manuela Niethammer, Prof. Dr. phil. habil., hat die Professur für Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik und Raumgestaltung/Berufliche Didaktik am Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken der TU Dresden inne. Darüber hinaus verantwortet sie die Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Chemietechnik sowie die Didaktik der Chemie. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind die didaktische Gestaltung arbeitsaufgabenbezogene und lernerzentrierter beruflicher Lehr-Lern-Settings im Kontext der o.g. Beruflichen Fachrichtungen, die Lehrkräftebildung für berufsbildende Schulen sowie die didaktisch induzierte Arbeitsanalyse.

Konstruktionsprinzipien der Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Agrarwirtschaft

MICHAEL MARTIN & ALEXANDRA BRUTZER

Zusammenfassung

Der Beitrag beleuchtet die Konstruktionsprinzipien einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Agrarwirtschaft sowie deren Begründungslinien. Nach der Darstellung der Struktur und der Entwicklung des Berufsfeldes bzw. der Fachrichtung wird sowohl auf didaktisch-methodische Ansätze in und für den Unterricht an berufsbildenden Schulen eingegangen als auch auf die hochschuldidaktische Ausbildung angehender Lehrkräfte entlang der hierfür gültigen Ordnungsmittel. Ein Schwerpunkt des Beitrags liegt in der Betrachtung von für das Berufsfeld besonders geeigneten hochschuldidaktischen Ansätzen. Hierbei wird herausgestellt, dass der doppelte Praxisbezug eine herausragende Stellung einnimmt und der Aspekt der Handlungsorientierung auch in der akademischen Lehrerbildung eine bedeutende Rolle spielt. Der Beitrag schließt mit einer Zusammenführung zentraler Aspekte und einem Blick auf die berufsdidaktische Forschung im Berufsfeld Agrarwirtschaft ab.

Abstract

The article illuminates the construction principles of a didactics of the vocational field of agricultural economics as well as its lines of reasoning. After the presentation of the structure and the development of the vocational field and the specialization, didactic-methodical approaches in and for teaching at vocational schools are discussed, as well as the didactic training of future teachers along the valid regulations. One focus of the article is the consideration of approaches to higher education didactics that are particularly suitable for the professional field. In this context, it is emphasized that the “double practical relevance” has an outstanding position and that the aspect of “action orientation” also plays an important role in the academic education of teachers. The article concludes with a summary of central aspects and a look at vocational didactic research in the field of agricultural economics.

Schlagworte: Berufliche Fachrichtung Agrarwirtschaft, Lehrkräftebildung, Lehrkräfteausbildung, Berufliche Didaktik, Berufsfelddidaktik

1 Hinführung

Die Konstruktionsprinzipien einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Agrarwirtschaft müssen den Anforderungen des äußerst breiten Berufsfeldes mit Abschlüssen auf unterschiedlichen Qualifikationsniveaus gerecht werden. Die Fachrichtung Agrarwirtschaft wird im Handbuch Berufliche Fachrichtungen (Pahl & Herkner 2010, S. 8) als „anderweitige berufliche Fachrichtung“ geführt. Bei genauerer Betrachtung wird jedoch deutlich, dass diese Fachrichtung sowohl Schnittstellen zu gewerblich-technischen als auch zu personenbezogenen Dienstleistungsberufen aufweist und sich durch eine starke berufsfachliche Ausdifferenzierung naturwissenschaftlicher, technischer und wirtschaftswissenschaftlicher Gegenstandsfelder auszeichnet. Zentrale Bezugspunkte für die Ausbildung von Lehrkräften in dieser Fachrichtung sind im Sinne eines doppelten Praxisbezuges jedoch immer sowohl die beruflichen Tätigkeiten von Fachkräften der Agrarwirtschaft und angrenzender Berufsfelder als auch die Tätigkeiten berufsbildender Lehrkräfte in schulischen und außerschulischen Kontexten. Ziel des Lehramtsstudiums ist es demnach, die Entwicklung fachlicher und überfachlicher sowie fach- bzw. berufsdidaktischer Kompetenzen zu ermöglichen.

2 Struktur des Berufsfeldes

2.1 Aus- und Weiterbildung im Berufsfeld

Dem Berufsfeld Agrarwirtschaft sind insgesamt 15 duale Ausbildungsberufe gemäß Berufsbildungsgesetz zuzuordnen (Tab. 1). Zu den ausbildungsstärksten Berufen zählen der/die Gärtner:in sowie der/die Landwirt:in.

Neben der klassischen dualen Ausbildung gibt es eine Reihe einschlägiger Bildungsgänge in den berufsbildenden Schulen, wie die Bildungsgänge zur Ausbildungsvorbereitung, der Berufsfachschule, der Fachoberschule, der Berufsoberschule, des Fach- bzw. Beruflichen Gymnasiums sowie der ein- oder zweijährigen Fachschule Agrarwirtschaft. Beispielhaft zu nennen ist hier die zweijährige schulische Ausbildung zum/zur landwirtschaftlich-technischen Assistentin/Assistenten.

Im Anschluss an eine einschlägige Berufsausbildung eröffnen sich zahlreiche Weiterbildungsmöglichkeiten zur Vertiefung oder Ergänzung beruflicher Kenntnisse, u. a. in Form von Anpassungs- sowie Aufstiegsfortbildungen (s. Tab. 2). Als zahlenmäßig stärkste Aufstiegsfortbildungen sind der/die Landwirtschaftsmeister:in zu nennen sowie der/die Fachagrarwirt:in. Daneben besteht die Möglichkeit, weitere einschlägige Fortbildungen an einer Fachschule zu absolvieren (BMEL 2020, S. 45).

Aufbauend kann auch ein einschlägiges Fach- oder Lehramtsstudium angestrebt werden, wenn eine entsprechende Hochschulzugangsberechtigung vorliegt (vgl. Martin 2015).

Tabelle 1: Ausbildungsberufe im Berufsfeld (Quelle: Eigene Zusammenstellung)

Kernberufe des Berufsfeldes – ausbildungsstärkste Berufe	Weitere Berufe des Berufsfeldes
• Gärtner:in mit den sieben Fachrichtungen: Zierpflanzenbau, Obstbau, Baumschule, Gemüsebau, Staudengärtnerei, Friedhofsgärtnerei, Garten- und Landschaftsbau • Landwirt:in	• Brenner:in • Fachkraft Agrarservice • Fischwirt:in mit den zwei Fachrichtungen: Aquakultur/Binnenfischerei, Küstenfischerei/kleine Hochseefischerei • Florist:in • Forstwirt:in • Hauswirtschafter:in (u. a. Schwerpunkt ländlich-agrarische Dienstleistungen) • Milchtechnologin, -technologe • Milchwirtschaftliche/r Laborant:in • Pferdewirt:in mit den fünf Fachrichtungen: Pferdehaltung/ Service, Pferdezucht, klassische Reitausbildung, Pferderennen, Spezialreitwesen • Pflanzentechnologin, -technologe • Revierjäger:in • Tierwirt:in mit den fünf Fachrichtungen: Rinderhaltung, Schäferei, Schweinehaltung, Geflügelhaltung, Imkerei • Winzer:in

Tabelle 2: Berufliche Weiterbildungsmöglichkeiten in der Landwirtschaft sowie im Garten- und Landschaftsbau – exemplarische Auflistung für die ausbildungsstärksten Berufe ohne Anspruch auf Vollständigkeit (Quelle: Eigene Zusammenstellung in Anlehnung an BLE (2021))

Berufliche Weiterbildungsmöglichkeiten	
Landwirtschaft	Garten- und Landschaftsbau
• Landwirtschaftsmeister:in • Staatlich geprüfte/r Agrarbetriebswirt:in • Staatlich geprüfte/r Techniker:in für Landbau • Fachagrarwirt:in Besamungswesen • Geprüfte/r Klauenpfleger:in bzw. Fachagrarwirt:in Klauenpflege • Fachagrarwirt:in Herdenmanagement • Fachagrarwirt:in Hufpflege • Geprüfte/r Energiewirt:in bzw. Fachagrarwirt:in Erneuerbare Energien • Fachagrarwirt:in für Landwirtschaftliche Direktvermarktung • Fachagrarwirt:in für Naturkost/Naturwaren • Fachagrarwirt:in Rechnungswesen • Agrarbürofachkraft (Agrarbüromanager:in)	• Gärtnermeister:in in der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau • Staatlich geprüfte/r Techniker:in für Garten- und Landschaftsbau • Fachagrarwirt:in Golfplatzpflege (Greenkeeper) • Geprüfte/r Natur- und Landschaftspfleger:in • Fachagrarwirt:in Baumpflege und Baumsanierung • Fachagrarwirt:in Sportplatzpflege

2.2 Ordnungsmittel der dualen Berufe im Berufsfeld

Qua Berufsbildungsgesetz ist es Aufgabe der Berufsausbildung, „die für die Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit in einer sich wandelnden Arbeitswelt notwendigen beruflichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) in einem geordneten Ausbildungsgang zu vermitteln. Sie hat ferner

den Erwerb der erforderlichen Berufserfahrungen zu ermöglichen“ (BBiG §1, Absatz 3).

Die Berufsschule als eigenständiger Lernort hat zusammen mit den anderen Beteiligten der Berufsbildung (u. a. Lernort Betrieb) die Aufgabe, „den Schülern und Schülerinnen die Stärkung berufsbezogener und berufsübergreifender Handlungskompetenz zu ermöglichen“ und sie „zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer, ökologischer und individueller Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen“ zu befähigen (KMK 2021, S. 14). Handlungskompetenz gemäß KMK wird dabei verstanden als „die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten“ (KMK 2021, S. 15).

Einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung des hier formulierten Bildungsauftrags der Berufsschule leistet das 1996 eingeführte Lernfeldkonzept, welches das handlungsorientierte Lernen unterstützen und auf das berufsorientierte, ganzheitliche Lernen fokussieren soll (vgl. Eder 2019, S. 124 und Kap. 3.2). Die Rahmenlehrpläne (RLP) für agrarwirtschaftliche Berufe sind jedoch noch nicht durchgängig nach dem Lernfeldkonzept strukturiert. (s. Tab. 3).

Dies betrifft auch die beiden ausbildungsstärksten Ausbildungsberufe Landwirt:in sowie Gärtner:in. Beide Rahmenlehrpläne wurden letztmalig im Jahr 1994 bzw. 1995 novelliert und sind demnach noch immer fachsystematisch nach Lerngebieten/berufsbezogenen Lernbereichen geordnet (u. a. Betriebsführung, Pflanze, Tier und Vermarktung). Einzelne Bundesländer, wie z. B. Bayern, haben auf diesen Umstand reagiert und in ihren landesspezifischen Lehrplänen Adaptionen vorgenommen (vgl. Eder 2019, S. 45 ff.).

Tabelle 3: Übersicht Rahmenlehrpläne gem. KMK nach Ausbildungsberuf (Quelle: Eigene Zusammenstellung in Anlehnung an KMK (o. J.))

Berufe, deren RLP bereits nach Lernfeldern geordnet sind	Berufe, deren RLP noch nicht nach Lernfeldern geordnet sind
• Fachkraft Agrarservice (Beschluss KMK 13. März 2005) • Fischwirtin/Fischwirt (Beschluss KMK 27. November 2015) • Forstwirtin/Forstwirt (Beschluss KMK 5. Dezember 1997) • Hauswirtschafterin/Hauswirtschafter (Beschluss KMK 13. Dezember 2019) • Milchtechnologin/Milchtechnologe (Beschluss KMK 25. Februar 2010) • Milchwirtschaftliche Laborantin/Milchwirtschaftlicher Laborant (Beschluss KMK 25. April 2013) • Pferdewirtin/Pferdewirt (Beschluss KMK 25. März 2010) • Pflanzentechnologin/Pflanzentechnologe (Beschluss KMK 01. Februar 2013) • Revierjägerin/Revierjäger (Beschluss KMK 25. März 2010) • Tierwirtin/Tierwirt (Beschluss KMK 18. März 2005)	• Floristin/Florist (Beschluss KMK 21. November 1996) • Gärtnerin/Gärtner (Beschluss KMK 8. Dezember 1995) • Landwirtin/Landwirt (Beschluss KMK 27. Oktober 1994) • Winzerin/Winzer (Beschluss KMK 26. November 1996)

Eine Überarbeitung der Ordnungsmittel (d. h. kompetenzorientierte Ausbildungsordnungen und nach Lernfeldern strukturierte, kompetenzorientierte Rahmenlehrpläne) ist dringend angezeigt, um das im Berufsbildungsgesetz sowie von der KMK formulierte Ziel der umfassenden beruflichen Handlungsfähigkeit bzw. Handlungskompetenz adäquat abzubilden. Ebenso sind Handlungen und Situationen herauszustellen, auf die die Auszubildenden vorbereitet werden sollen und in denen sich die erlangten Kompetenzen bewähren müssen (vgl. Beschluss des Hauptausschusses des BIBB im Jahr 2015). Gegenwärtig zeichnen sich für die beiden Berufe Landwirt:in und Gärtner:in Neuordnungsbestrebungen ab. Wann es zu entsprechenden Antragsgesprächen beim zuständigen Fachministerium kommt, bleibt abzuwarten.

Die Notwendigkeit einer Überarbeitung der Ordnungsmittel wird u. a. unterstützt durch die Ergebnisse einer Befragung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) zur Ausbildungssituation in der Landwirtschaft unter Auszubildenden, Lehrkräften und Auszubildenden aus dem Jahr 2020. Die befragten Expertinnen und Experten kommen zu dem Schluss, dass die Transformationsprozesse der vergangenen Jahre nicht in allen Berufsbildern gut abgebildet werden. Unter anderem wird bemängelt, dass Themen wie Klimawandel, ökologische Bewirtschaftung oder Digitalisierung in einzelnen Ordnungsmitteln fehlen sowie Handlungsbedarf hinsichtlich des Wordings besteht (z. B. künftig „ökologische Landwirtschaft“ anstatt „alternative Landwirtschaft“). Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass ein Teil der Ordnungen nicht im Sinne einer zu entwickelnden umfassenden beruflichen Handlungskompetenz kompetenzorientiert ausgerichtet sind und bspw. Sozial-, Human- und kommunikative Kompetenz nicht (ausreichend) in den Blick nehmen (vgl. BMEL 2020, S. 56 ff., S. 110 ff.). Ein Großteil der befragten Lehrkräfte des Ausbildungsberufs Landwirt:in gaben darüber hinaus folgende Aspekte an, die für angehende Fachkräfte von Bedeutung sind: soziale Kompetenzen, digitale Kompetenzen, Kenntnisse über Verwaltungstätigkeiten, Methodenkompetenzen, Wissen über den Ökolandbau sowie übergreifende Fachkompetenzen. Demgegenüber verlieren ihrer Ansicht nach die folgenden Bereiche an Bedeutung: Faktenwissen, Routinearbeit und körperliche Leistungsfähigkeit (BMEL 2020, S. 59 ff.).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass angehende Lehrkräfte der Beruflichen Fachrichtung Agrarwirtschaft für ein breites bzw. facettenreiches Aufgabenfeld vorzubereiten sind. Die Lehrkräfte sollen in der Lage sein, die Lernenden bei der Entwicklung berufsbezogener und berufsübergreifender Handlungskompetenz zu begleiten, zu unterstützen und sie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt sowie der Gesellschaft zu befähigen (KMK 2021, S. 14). Auch wenn noch nicht alle Rahmenlehrpläne des Berufsfeldes nach dem Lernfeldkonzept geordnet sind (vgl. KMK o. J., BIBB Hauptausschuss 2015), gilt es die Studierenden auf diese Tätigkeit als Lehrkraft entlang der ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019) bestmöglich vorzubereiten. Das dort hinterlegte fachrichtungsspezifische Kompetenzprofil bietet eine gute Grundlage für die didaktische Ausbildung der angehenden Lehrkräfte, um sie auf das auch in der Beruflichen Fachrichtung

Agrarwirtschaft konstituierende Element der beruflichen Handlungsorientierung vorzubereiten. Dies wird vor dem Hintergrund der noch nicht novellierten Ordnungsmittel für landwirtschaftliche und gartenbauliche Ausbildungsberufe umso wichtiger. Denn angehende Lehrkräfte in der Beruflichen Fachrichtung Agrarwirtschaft bewegen sich in ihrer eigenen Ausbildung im Spannungsfeld zwischen Kompetenz- bzw. beruflicher Handlungsorientierung und der Fach- bzw. Sachorientierung, die ihnen noch in den benannten Ordnungsmitteln als Grundlage zur Unterrichtsplanung vorgegeben wird.

3 Didaktik und Methodik des Berufsfeldes

3.1 Didaktik des Berufsfeldes

Wie bereits ausgeführt, subsumiert das der Beruflichen Fachrichtung Agrarwirtschaft zugeordnete Berufsfeld eine Reihe sehr unterschiedlich ausgerichteter Ausbildungsberufe. Eine generalistische Ausbildung für die gesamte Breite des Berufsfeldes bedeutet für das Lehramtsstudium, dass eine Vielzahl fachwissenschaftlicher Bezugsdisziplinen und beruflicher Arbeitsfelder berücksichtigt werden müssen. Des Weiteren ist zu betonen, dass der Zuschnitt der im Rahmen der Lehrkräfteausbildung verwendeten Fachrichtungsbezeichnung Agrarwirtschaft nicht deckungsgleich der des Berufsfeldes ist (vgl. Bräuer 2010, S. 606 f.). So folgt die Struktur des Berufsfeldes keiner wissenschaftlich-systematischen Ordnungskategorie, sondern basiert vielmehr auf einer pragmatischen Zusammenstellung von Berufen, die ähnliche Aufgaben bzw. Tätigkeiten aufweisen (vgl. Gerds 2002, S. 8).

Vor diesem Hintergrund bezeichnen die Autorin und der Autor die berufliche „Fachdidaktik Agrarwirtschaft“ im Folgenden als „Berufsfelddidaktik Agrarwirtschaft“, so wie es bereits Fegebank analog für die strukturell sehr vergleichbare Berufliche Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft vorgeschlagen hat (vgl. Fegebank 2015, S. 96 f.). Denn eine Berufsfelddidaktik orientiert sich neben den korrespondierenden Fachwissenschaften an der beruflichen Arbeit in den Berufen des Berufsfeldes, um die Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz zu ermöglichen. Dies würde außerdem dem Verständnis von Pahl nahekomen, der unter Berufsfelddidaktik eine spezifische Didaktik versteht, mittels derer „exemplarische Lerninhalte, Lernziele, Methoden und Medien primär aus dem Berufsfeld, den darin verorteten Berufen, den zugehörigen Sachgebieten und der damit verbundenen berufsförmig organisierten Arbeit sowie den Arbeitsprozessen“ (Pahl 2021, S. 512 f.) abgeleitet werden. Schließlich wird kein klassisches „Fach“ (wie z. B. Deutsch) mit seiner innewohnenden Fachsystematik als Bezugspunkt herangezogen, sondern insbesondere die für die Berufsausübung zu entwickelnden Kompetenzen. Die Berufsfelddidaktik ist somit das verbindende Element zwischen Fach (Fachwissenschaft), Bildung/Erziehung (Bildungs-/Erziehungswissenschaft) und Beruf (Berufswissenschaft), indem u. a. die berufliche Praxis mit in den Blick genommen wird und eine Auseinandersetzung mit forschungsbasierten Lösungsansätzen stattfindet, um innovative Lehr-Lern-Arrange-

ments zu entwickeln (vgl. auch Kap. 4.3). Dieser Brückenschlag zeichnet den Kern einer Berufsfelddidaktik Agrarwirtschaft aus.

Bislang fehlt dieser Berufsfelddidaktik noch ein klar akzentuiertes (Forschungs-)Profil. Ein Grund hierfür ist u. a. die bisweilen gering ausgeprägte fach- bzw. berufsdidaktische Community an den Hochschulen/Universitäten in Deutschland, was einerseits an den nur wenigen Hochschulstandorten liegt, andererseits aber auch aus den historisch gewachsenen Strukturen der agrarischen Lehrkräfteausbildung/-gewinnung vor der Wende in Ost- und Westdeutschland resultiert (Bräuer 2010, S. 606).

3.2 Didaktisch-methodische Prinzipien

Ungeachtet der Bezeichnungsfrage ist die Basis der Didaktik im Berufsfeld unstrittig: Im Zentrum einer agrarischen Berufsfelddidaktik steht das leitende Prinzip der Handlungsorientierung, mittels derer die Verbindung von fachlichen Inhalten und beruflicher Praxis sichergestellt werden (vgl. Barabasch 2022, S. 22) und sowohl berufsbezogene als auch berufsübergreifende Handlungskompetenz aufseiten der Lernenden entwickelt werden soll (KMK 2021, S. 14). Um die angehenden Fachkräfte zur Selbstständigkeit, Selbstkritik und Eigenverantwortung zu befähigen, sind das Lernen für das Handeln (Lernen an berufstypischen Aufgaben und Aufträgen, vgl. Martin 2011b), das Lernen durch das Handeln (aktives Lernen), das Lernen durch Erfahrungen (inkl. Reflexion), das ganzheitliche und nachhaltige Handeln (Berücksichtigung ökonomischer, rechtlicher, ökologischer und sozialer Aspekte) und das Handeln im Team (Einbettung in soziale Prozesse) von Bedeutung. (BIBB o. J.). Das Zusammenspiel dieser Elemente wird unterstützt durch das Lernen nach dem Modell der vollständigen Handlung mit den Schritten Informieren, Planen, Entscheiden, Durchführen, Kontrollieren und Bewerten (BIBB o. J.). Hierdurch wird für die Lernenden die Möglichkeit geschaffen, sich in die Arbeitsaufgabe hineinzudenken, konkrete berufliche Probleme und Aufgaben im Arbeitsprozess – zumindest gedanklich – zu lösen, den Lern- und Arbeitsprozess bzw. die daraus entstandenen Produkte zu reflektieren und zu bewerten und schließlich einen Überblick zum Arbeitsprozess und des einbettenden Geschäftsprozesses zu erhalten.

Für die Erstellung handlungsorientierter Lehr-Lern-Arrangements sind darüber hinaus folgende Aspekte von Bedeutung:

- a) die Fasslichkeit des Lernstoffs, d. h. die verständliche Aufbereitung des Lerngegenstandes und die Anschlussfähigkeit an die Lebens- und Arbeitswelt der Auszubildenden,
- b) die Anschaulichkeit der Inhalte/der thematisierten beruflichen Handlungen,
- c) der berufliche Praxisbezug sowie
- d) die Ermöglichung des selbstständigen Lernens und Arbeitens.

Letzteres bedarf der Anleitung der Lernenden, indem sie Schritt für Schritt an die Selbststeuerung herangeführt werden (Martin 2008, S. 27 ff. und 2009b). Die Art und Weise der Unterstützung (Scaffolding) und der Grad der Unterstützung (Fading) wer-

den individualisiert an die bereits vorhandenen Kompetenzen der Lernenden angepasst. Art und Grad der Unterstützung der Lernenden im Unterricht werden im Verlauf der Ausbildung verändert bzw. zurückgenommen, um selbstgesteuertes Lernen zu ermöglichen. Die Lehrenden nehmen dabei die Rolle eines Lernbegleiters bzw. einer Lernbegleiterin ein und verstehen sich damit als „Manager von Lernprozessen“ (vgl. Bräuer 2013, S. 22).

Neben der Handlungsorientierung ist die Kompetenzorientierung ein weiteres tragendes Prinzip der agrarischen Berufsfelddidaktik. Die bereits in Kap. 2.2 zitierte Definition beruflicher Handlungskompetenz fokussiert auf das ganzheitlich angelegte Handeln des Einzelnen in Beruf, Gesellschaft sowie im Privaten (KMK 2021, S. 10). Handlungskompetenz entfaltet sich dabei in den Dimensionen „Fachkompetenz“, „Humankompetenz“ und „Sozialkompetenz“ (KMK 2021, S. 15). Die Methodenkompetenz wird in diesem Modell als integraler Bestandteil der drei Hauptdimensionen gesehen. Dies gilt ebenso für die sog. Kommunikationskompetenz (im Wesentlichen die Befähigung und Bereitschaft, kommunikative Situationen zu verstehen und reflektiert zu gestalten) und die Lernkompetenz (insb. die Befähigung und Bereitschaft, Lern-techniken und -strategien zu entwickeln und diese in neuen Situationen anzuwenden).

Handlungsorientierung und Kompetenzorientierung können im berufsbildenden, agrarischen Unterricht idealerweise mittels eines konstruktivistischen Didaktikansatzes zum Tragen kommen. Einer der bekanntesten Vertreter der konstruktivistischen Didaktik ist Kersten Reich. Er beschreibt sie als eine „Didaktik zwischen Moderne und Postmoderne“ und spricht dabei von einer „handlungsorientierten und kommunikativen Wende“ (Reich 2008, S. 47 f.). Eine konstruktivistische Didaktik sei stets praxisorientiert und interdisziplinär ausgerichtet (vgl. Reich 2008, S. 83). Ein solcher Didaktikansatz ist daher für die berufliche Bildung besonders interessant, zumal auch die Idee des situierten Lernens (Situated Learning) im engen Zusammenhang mit einem konstruktivistischen Verständnis steht. Daher sollen diese Ansätze auch bei der Ausgestaltung von Unterricht – insbesondere multimedialer Lehr-Lern-Arrangements (vgl. Martin 2008, S. 79 ff.) – im Rahmen des Lernfeldkonzepts aufgegriffen werden.

4 Lehrkräftebildung

4.1 Akademische Qualifizierungsmöglichkeiten zum/zur „Agrarlehrer:in“

Die Berufliche Fachrichtung Agrarwirtschaft zählt zu den 16 Beruflichen Fachrichtungen, in denen Lehrkräfte für berufsbildende Schulen ausgebildet werden (KMK 2018). Sie umfasst die sogenannten grünen Berufe, wie sie vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft ausgewiesen sind (vgl. BMEL o. J., Kap. 2.1). Momentan wird die Ausbildung angehender Lehrkräfte für die Agrarwirtschaft an sechs verschiedenen Hochschulstandorten angeboten. Die grundständigen Studiengänge, die an diesen Standorten angeboten werden, sind inhaltlich und strukturell sehr unterschiedlich ausgestaltet. Dies wird schon durch die jeweilige fachspezifische Ausrichtung deutlich,

die sich teils in der Bezeichnung der Studiengänge zeigt (vgl. Tab. 4). Die inhaltlichen Bezeichnungen der lehramtsbezogenen Studiengänge in der Agrarwirtschaft folgen dabei keiner einheitlichen Linie bzw. Logik. Um die vorgenommenen berufsfelddidaktischen Argumentationen nachvollziehen zu können, ist es daher notwendig, sich auch mit den hochschulischen Ausbildungsstrukturen in der Beruflichen Fachrichtung auseinanderzusetzen.

Tabelle 4: Studienstandorte, Fachrichtungsbezeichnungen und Besonderheiten (Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Martin & Eder (2019, S. 130 f.))

Studienstandort	Fachrichtungsbezeichnung	Besonderheiten
TU Berlin	Land- und Gartenbauwissenschaft/ Landschaftsgestaltung	Zwei-Fach-Modell, konsekutiv
Uni Bonn	Agrarwissenschaft	Zwei-Fach-Modell, konsekutiv; zusätzlich Quereinstiegsmodell
HS Geisenheim/ TU Darmstadt	Garten- und Landschaftsbau	Kooperationsmodell Uni/FH; Quereinstiegsmodell
Uni Gießen	Agrarwirtschaft	Zwei-Fach-Modell, konsekutiv
TU München	Agrarwirtschaft	Zwei-Fach-Modell, konsekutiv
Uni Rostock	Agrarwirtschaft	Zwei-Fach-Modell, konsekutiv

An fünf der sechs Standorte wird die Ausbildung an einer Universität im Zwei-Fach-Modell angeboten, d. h. die Studierenden studieren in der ersten Phase der Lehramtsausbildung innerhalb eines konsekutiven Bachelor-Master-Programms eine Berufliche Fachrichtung (hier Agrarwirtschaft) in Kombination mit einem zweiten, allgemeinbildenden Unterrichtsfach. Das Studium schließt mit einem Master of Education ab und berechtigt zum Eintritt in das Referendariat (2. Phase der Lehramtsausbildung). Neben diesem Modell besteht an der Universität Bonn die zusätzliche Möglichkeit, nach Abschluss eines fachaffinen Bachelors (i. d. R. Bachelor of Science) in ein lehramtsbezogenes Masterprogramm (Master of Education) einzumünden. In diesem Quereinstiegs-Modell wird die s. g. große Berufliche Fachrichtung Agrarwissenschaft mit einer sogenannten kleinen Beruflichen Fachrichtung (Tierwissenschaften, Pflanzenwissenschaften oder Wirtschafts-/Sozialwissenschaften des Landbaus) kombiniert (vgl. Brutzer & Martin i. E.). Nicht zu verwechseln ist dieses Modell mit der bspw. an der Universität Dresden etablierten Möglichkeit, ausgewählte Berufliche Fachrichtungen (nach KMK) als Erst- und Zweitfach miteinander zu kombinieren (vgl. Technische Universität Dresden o. J.). Vielmehr kann in Bonn ein agrarischer Spezialisierungsbereich als kleine Fachrichtung gewählt werden. Es bleibt zu prüfen, ob diese Spezialisierungsbereiche im Sinne einer Vertiefungsrichtung oder eines Fachrichtungsbereichs verstanden werden können (vgl. Pahl & Herkner 2010, S. 9 f.).

Am Standort Geisenheim/Darmstadt findet die Ausbildung in Kooperation zwischen der Technischen Universität Darmstadt und der Hochschule Geisenheim statt.

Dieses Kooperationsmodell sieht den (Quer-) Einstieg in das lehramtsbezogene Masterprogramm (Master of Education) der TU Darmstadt mit einem fachaffinen Bachelorabschluss (i. d. R. Bachelor of Engineering) der Hochschule Geisenheim vor. Als Auflage für den Eintritt in das Masterstudium an der TU Darmstadt ist der Besuch berufspädagogischer sowie fachdidaktischer Anteile (in Kooperation mit einer berufsbildenden Schule in Frankfurt a. M.) vorgesehen. Im Rahmen des Masterstudiums werden schließlich ein allgemeinbildendes Unterrichtsfach als Zweitfach sowie (berufs-)pädagogische Module studiert und ein Schulpraktikum absolviert.

Die hier angeführten Ausbildungsstandorte können den aktuellen Bedarf an Lehrkräften jedoch nicht decken. Dies ist kein spezifisches Problem der Beruflichen Fachrichtung Agrarwirtschaft, sondern betrifft nahezu alle Beruflichen Fachrichtungen (Herkner & Krödel 2021, S. 250). Aktuell geht die KMK in ihrer Prognose davon aus, dass bei den Lehrämtern für den Sekundarbereich II (berufliche Fächer) bzw. für die beruflichen Schulen der Bedarf an Lehrkräften bis 2035 nicht gedeckt werden kann. Sie rechnet mit einem durchschnittlichen Deckungsgrad von 62,3 %. Besonders angespannt wird nach Angaben der KMK die Lage in den ostdeutschen Ländern sowie in Nordrhein-Westfalen sein (KMK 2022, S. 22 f.). Aus diesem Grunde haben sich in der beruflichen Lehrerbildung in den Bundesländern unterschiedliche Rekrutierungswege etabliert. Neben einem Quereinstieg mit einem fachaffinen Bachelorabschluss in einen lehramtsbezogenen Masterstudiengang ist auch ein Seiteneinstieg möglich, um Rekrutierungsprobleme kurzfristig zu lösen. In diesem Zusammenhang ist zu konstatieren, dass die Begrifflichkeiten Quer-/Seiteneinstieg in der fachlichen Community nicht konsistent gleichbedeutend verwendet werden. Als Seiteneinstieg wird hier der Einstieg von Fach-Masterabsolventen bzw. -absolventinnen als a) Direkteinstieg in den regulären Schuldienst (ohne ergänzende Qualifizierung), b) Einstieg in einen berufsbegleitenden Vorbereitungsdienst oder c) Einstieg in ein reguläres Referendariat verstanden. Diese Sondermaßnahmen zur Deckung des Lehrkräftebedarfs in Mangelfächern gibt es in allen Bundesländern. Sie sind dort aber unterschiedlich ausgestaltet (vgl. Rebmann 2021, S. 160). Von der Praxis der Seiteneinstiege ist v. a. die Berufliche Fachrichtung Agrarwirtschaft betroffen, denn hier gelangt bislang lediglich ein kleiner Teil der Lehrkräfte über ein grundständiges Lehramtsstudium in den Schuldienst (Martin 2011a, S. 178, Hepper 2016, S. 1). Dieser Umstand wird in der wissenschaftlichen Community, aber auch in den berufsbildenden Schulen kritisch diskutiert. So wird bemängelt, dass diese Praxis meist zulasten des pädagogischen Qualifikationsanspruchs geht und damit eine Deprofessionalisierung einhergeht (Rebmann 2021, S. 165; Frommberger & Lange 2021, S. 34).

Um dem Lehrkräftemangel entgegenzuwirken, bedarf es qualitätsgesicherter Quer- und Seiteneinstiegsprogramme (Stifterverband 2023, S. 9). Beispiele, die diesen Ansprüchen gerecht werden, finden sich bspw. an der Universität Bonn, die bereits den Quereinstieg in das lehramtsbezogene Masterstudium (große/kleine Berufliche Fachrichtung) aus affinen Fachstudiengängen praktiziert (siehe Tab. 4). Auch an der Hochschule Osnabrück gibt es schon seit längerem Überlegungen zur Etablierung eines Quereinstiegs-Masterprogramms. Hierbei müssten Studierende – neben einem

affinen Bachelor-Abschluss als Eingangsvoraussetzung – Auflagen erfüllen, um entsprechende pädagogische bzw. berufs-/fachdidaktische Kompetenzen zu erwerben. Neben der beruflichen Fachdidaktik und den schulischen Praktika wären universitäre Module der Berufspädagogik und Module des allgemeinbildenden Fachs mit seiner Didaktik zu belegen. Grundsätzlich bleibt hinsichtlich derartiger Überlegungen jedoch stets zu bedenken, dass ein – wie auch immer ausgestaltetes – Quereinstiegsprogramm nur eine Übergangslösung darstellt. Königsweg ist und bleibt ein grundständiges Lehramtsstudium (vgl. Martin 2009a).

4.2 Herausforderungen für die agrarische Lehrerbildung

Die Berufsfelddidaktik Agrarwirtschaft steht vor der Herausforderung, die außerordentliche Breite des Berufsfeldes bzw. die damit verbundene Vielzahl an zugeordneten Ausbildungsberufen zu berücksichtigen (vgl. Kap. 2). Im Gegensatz zu den Fachdidaktiken in der allgemeinen Lehramtsausbildung, die sich auf klar definierte Unterrichtsfächer konzentrieren, hat die berufliche Fachdidaktik einen anderen Fokus (vgl. Jenewein 2019, S. 89 f.). Sie muss sowohl die Bezugswissenschaften der jeweiligen Beruflichen Fachrichtung berücksichtigen als auch die Handlungsfelder der betrieblichen Facharbeit integrieren (vgl. Pahl 2003, S. 4). Als Bezugswissenschaften werden die verschiedenen Fachwissenschaften verstanden, aus denen sich die Berufliche Fachrichtung speist (vgl. Rebmann, Tenfelde & Uhe 2003, S. 161 f.; Kuhlmeier 2005, S. 16 f.; Kuhlmeier & Uhe 1992, S. 129 f.). In der Fachrichtung Agrarwirtschaft umfassen diese u. a. Tierwissenschaften, Pflanzenwissenschaften, Agrarökonomie sowie Land- und Gartenbauwissenschaften, die bereits in sich sehr breit angelegt sind. Weiterhin ist die Auseinandersetzung mit bildungs-/erziehungswissenschaftlichen, gesellschaftlichen sowie bildungspolitischen Gegenstandsfeldern notwendig.

Angehende Lehrer:innen sollen dazu befähigt werden, die für die Auszubildenden der Agrarwirtschaft relevanten berufstypischen Handlungen in Lernsituationen zu übersetzen. Sie müssen dabei in der Lage sein, die Lehr-Lern-Arrangements unter Berücksichtigung der Aspekte Inklusion, Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie Digitalisierung zu erarbeiten (Martin & Eder 2019, S. 135; Brutzer & Kastrup 2019, S. 5 f.). Digitalisierung bezieht sich dabei nicht nur auf Aspekte der digitalen Transformation und der Integration technologischer Innovationen in den Berufsalltag, sondern nimmt auch den unterrichtlichen Einsatz digitaler Medien mit in den Blick (Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen, vgl. Brutzer 2021).

Für die Studierenden müssen Lernanlässe geschaffen werden, sodass sie den veränderten Kompetenanzforderungen an Fachkräfte und Lernende im Agrarbereich als (spätere) Lehrer:innen gerecht werden können. Sie müssen in der Lage sein, die Lernenden in der berufsbildenden Schule auf Anforderungen als Unternehmer:in und auf die Problembereiche der Agrarwirtschaft vorzubereiten (u. a. Tierwohl, Klimawandel, Düngung, Pflanzenschutz), den konstruktiven Umgang/die konstruktive Kommunikation agrarpolitischer Themen mit der Gesellschaft ermöglichen, sich mit Produktionsverfahren des ökologischen Landbaus auseinandersetzen sowie den Strukturwandel in der Agrarwirtschaft beschreiben und begründen können (Eder 2019, S. 260). Zudem

gilt es, dass sie eine nachhaltige und gemeinwohlorientierte Kompetenzentwicklung bei den Lernenden fördern können (vgl. KMK 2019, S. 106).

Neben der Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen beruflichen Handlungsfeldern müssen die Lehramtsstudierenden auch hinsichtlich der Verschränkung der Lernorte Schule und Betrieb sensibilisiert werden (vgl. Kap. 4.3), die im Rahmen der dualen Berufsausbildung mit der Lernortkooperation (gem. BBiG § 2) gesetzlich verankert ist. Darüber hinaus hat die agrarische Lehrerbildung den Auftrag, für die Studierenden Reflexionsanlässe zur Persönlichkeitsentwicklung zu schaffen, um eine professionelle Haltung als (angehende) Lehrkraft zu entwickeln (Martin & Eder 2019, S. 135; Stock & Riebenbauer 2014, S. 16). Die Reflexion von selbst durchgeführtem Unterricht kann hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Dieses Konglomerat an Kompetenzbereichen müssen sich die angehenden Lehrer:innen im Studium zunächst selbst erschließen, bevor sie ihre (künftigen) Schüler:innen bei der entsprechenden Kompetenzentwicklung unterstützen können. Die agrarische Lehrerbildung steht vor der Herausforderung, diese umfangreichen und vielfältigen Aspekte angemessen zu berücksichtigen und in die hochschulischen Curricula zu integrieren, um den Studierenden eine fundierte und praxisnahe Ausbildung zu ermöglichen.

4.3 (Hochschul-)Didaktische Ansätze in der Agrarlehrausbildung

Wie bereits dargestellt, verbindet die berufsfelddidaktische Ausbildung in der Beruflichen Fachrichtung Agrarwirtschaft eine Vielzahl an fachwissenschaftlichen und bildungswissenschaftlichen Gegenstandsfeldern bzw. Kompetenzebenen. Neben den sich ständig weiter entwickelnden fachlichen und überfachlichen Inhaltsbereichen sind aktuelle agrartechnologische und agrarpolitische Entwicklungen als Voraussetzung für einen innovativen berufsschulischen Unterricht einzubeziehen (vgl. Kap. 4.2). Kompetenz- und Lernfeldorientierung zählen genauso zum Kernbereich der berufsfelddidaktischen Ausbildung wie die Schaffung von Möglichkeiten zur Reflexion der Lehrerpersönlichkeit sowie zur Realisierung eines individualisierten und selbstorganisierten Lernens unter Einbezug eines geeigneten Methoden- und Medienspektrums (vgl. Martin 2008; Martin, Eder 2019).

Die Berufsfelddidaktik Agrarwirtschaft hat demzufolge eine ganze Reihe an Kompetenzen auf unterschiedlichen Ebenen zu beachten, um ihrem Auftrag in der Lehrerbildung gerecht zu werden. Der zugrunde liegende Kompetenzbegriff orientiert sich dabei am holistischen Kompetenzverständnis nach Erpenbeck (Konzept der personalen Kompetenzentwicklung). Dieses Modell beruht auf der Annahme, dass persönliche Kompetenzen nicht nur durch Wissenserwerb, sondern auch durch Erfahrungen, Reflexion und die Auseinandersetzung mit Herausforderungen entstehen (vgl. Erpenbeck, von Rosenstiel & Grote 2013, S. 15 ff.). Abbildung 1 stellt wesentliche Kompetenzbereiche dar, die von Studierenden im Laufe ihrer Ausbildung entwickelt werden sollen. Die vorgenommenen Postulate wurden hierfür zwar quellengeleitet erstellt, die Ebenen durchdringen sich jedoch an vielen Stellen und sind teilweise interdependent.

Es handelt sich dementsprechend um einen Ansatz, wesentliche Kompetenzbereiche zu systematisieren auch mit dem Ziel, die Kompetenzentwicklung durch den folgend noch beschriebenen Ansatz des „Berufsdidaktischen Dreideckers“ zu rahmen. Die Kompetenzebenen sollen – unterschiedlich gewichtet – während der gesamten Ausbildung (nicht nur) von der Berufsfelddidaktik mitberücksichtigt werden.

Für die standortspezifische, unterschiedliche Betonung einzelner Kompetenzebenen in der agrarischen Lehramtsausbildung liegen teils antinomische Begründungszusammenhänge vor, die hier jedoch nicht weiter thematisiert werden.



Abbildung 1: Kompetenzentwicklungsebenen (Quelle: Eigene Darstellung nach Martin (2016))

Kompetenzen, die in den hochschulischen Wissenschaftsdisziplinen entwickelt werden sollen, sind basal und werden in Abb. 1 als fachwissenschaftliche Kompetenzen bezeichnet. Hierunter fallen sowohl die im Studium zu absolvierenden fachwissenschaftlichen Studienanteile in der Agrarwissenschaft bzw. deren Bezugsdisziplinen (vgl. Kap. 4.2) als auch die fachwissenschaftlichen Anteile des zu studierenden zweiten Fachs. Dieses kann – in Abhängigkeit vom Studienstandort – entweder eine zweite Berufliche Fachrichtung oder auch ein allgemeinbildendes Unterrichtsfach sein (vgl. Kap. 2.1). Allein die Komplexität dieser ersten Kompetenzebene stellt schon eine nicht zu unterschätzende Herausforderung für die Studierenden dar. Die fachwissenschaftliche Kompetenz ist dabei nur eine notwendige, aber keinesfalls hinreichende Bedingung für das (spätere) Gelingen von Unterricht (Dubs 1999, S. 300 ff.).

Auf der nächsten Ebene werden bildungswissenschaftliche Kompetenzen angeführt. Diese Ebene, in der die allgemeine Erziehungswissenschaft und Pädagogik verortet sind, wird getrennt von der Ebene der berufsfeldwissenschaftlichen Kompeten-

zen betrachtet (Tramm 2001, S. 8). Denn das Wissen zu Bildung und Erziehung ist in dieser Systematik als Berufswissenschaft der/des Lehrenden in einen allgemeinpädagogischen Kontext einzuordnen. Die Berufswissenschaft auf der Ebene der berufsfeldwissenschaftlichen Kompetenzen hingegen wird insbesondere auf den betrieblichen Arbeitsprozess bezogen. Die auf dieser Ebene ebenfalls eingegliederte Berufspädagogik bezieht sich im Wesentlichen auf den (dazugehörigen) Lernprozess. Der Begriff Berufsfeldwissenschaft soll diese beiden Prozessaspekte integrieren (Pahl 1998, S. 72 ff.). Die Ebenen der Facharbeit und des berufsschulischen Unterrichts werden im Folgenden mit dem Konzept des Berufsdidaktischen Dreideckers (Martin 2016) näher beschrieben.

Der „Berufsdidaktische Dreidecker“ ist als berufsfeldwissenschaftlicher Ansatz einzuordnen (Bonz 1998, S. 273) und hat das übergeordnete Ziel, Kompetenzen zur Entwicklung beruflicher Lernsituationen für einen Unterricht nach den Prinzipien des Lernfeldkonzepts aufzubauen (KMK 2011, S. 10 f.). Um die Lehramtsstudierenden bei der holistischen Entwicklung solcher Kompetenzen zu unterstützen, ist es in der berufsfelddidaktischen Ausbildung von Lehrkräften für agrarische Schulen notwendig, diesen doppelten Praxisbezug aktiv in der hochschulischen Lehre herzustellen (vgl. Abb. 1). Neben dem Perspektivwechsel von der/vom Lernenden (Studierenden) zur/zum Lehrenden (Lehrer:in) im Sinne eines Pädagogischen Doppeldeckers (Wahl 2013, S. 291) wird nun nicht nur die pädagogische, sondern auch die betriebliche Arbeit als dritter Flügel explizit mit einbezogen (vgl. Abb. 2). Dabei entsprechen der obere und der untere Flügel im Berufsdidaktischen Doppeldecker genau dem Modell des Pädagogischen Doppeldeckers nach Geissler (vgl. Wahl 2013, S. 291). Der neue, mittlere Flügel beschreibt betriebliche Perspektiven bzw. Rollen, die nun noch zusätzlich von Studierenden mit eingenommen werden sollen. Die Studierenden können analog eines „Kunstfliegers“ zwischen den Flügeln bzw. den Rollen wechseln und damit unterschiedliche „Erfahrungsebenen“ beschreiten bzw. Perspektivwechsel vornehmen.

Damit wird nicht nur die Spiegelung pädagogischer Praxis als Chance zur Kompetenzentwicklung genutzt (Wildt 2005, S. 184 ff.), sondern auch die domänenspezifische, betriebliche Praxis aus unterschiedlichen Perspektiven mit einbezogen und ausbildungsförderlich genutzt. Es werden einerseits grundlegende pädagogische Kompetenzen für die Unterrichtspraxis (KMK 2019, S. 3) – die Lehrtätigkeit an der berufsbildenden Schule – und andererseits Kenntnisse zu relevanten Arbeitshandlungen und agrarischen Geschäftsprozessen – als Teilbereich der Kompetenzentwicklungsebene „Kompetenzen für die Tätigkeit im Beruf“ (vgl. Abb. 1) direkt im betrieblichen Kontext angelegt. Handlungs- und Reflexionsebenen von pädagogischer und von betrieblicher/beruflicher Praxis werden im Berufsdidaktischen Dreidecker miteinander verschränkt (vgl. Abb. 2).

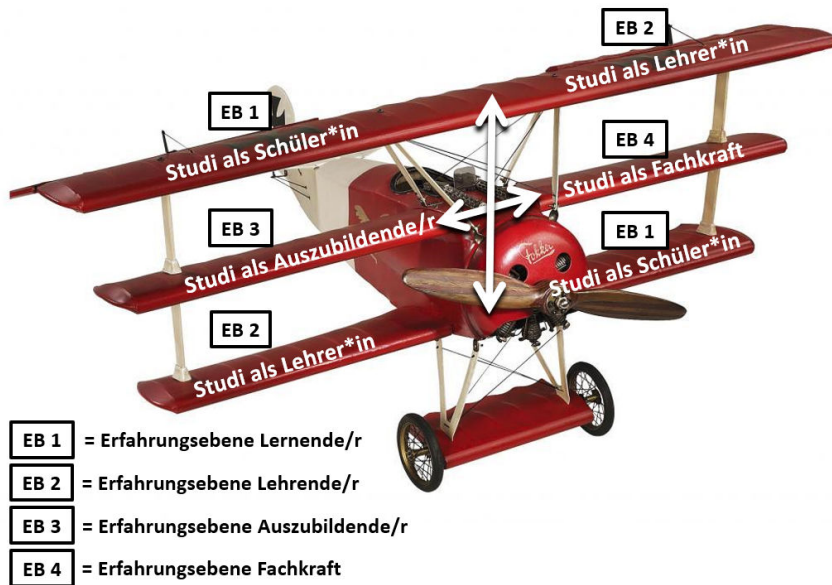


Abbildung 2: Der Berufsdidaktische Dreidecker (Quelle: Eigene Darstellung nach Martin (2016), Lilians-House.de)

Um diesen komplexen Anforderungen im Rahmen der agrarischen Lehrkräfteausbildung zu begegnen, empfiehlt sich ein zweistufiges Verfahren. Zunächst sollten die angehenden Lehrkräfte eine gemeinsame berufsfelddidaktische Grundbildung (z. B. ein Grundlagenmodul im Rahmen des Bachelor-Studiums) als erste Stufe durchlaufen, bevor sie anschließend in der zweiten Stufe im Rahmen des Berufsdidaktischen Dreideckers eine berufsbezogene Differenzierung/Spezialisierung vornehmen können (z. B. als Vertiefungsmodul im Rahmen des Master-Studiums). Die Studierenden erarbeiten sich dabei in Gruppenarbeit auf der Grundlage kriteriengeleiteter Beobachtungen von Arbeits- und Geschäftsprozessen in einem selbst gewählten, agrarischen (Ausbildungs-)Betrieb ein praxisnahes (schulisches) Lehr-Lern-Arrangement. Dieses Vorgehen weicht von der gewohnten Herangehensweise ab, die Unterrichtsplanung inhaltlich entlang des Rahmenlehrplans vorzunehmen. Insbesondere vor dem Hintergrund der teils noch nicht neu geordneten Rahmenlehrpläne im Berufsfeld (vgl. Kap. 4.1) ist dies eine adäquate Möglichkeit, handlungs- und kompetenzorientierten agrarischen Unterricht zu gestalten.

Bei der Beobachtung der beruflichen (Ausbildungs-)Praxis nehmen die Studierenden möglichst unterschiedliche Perspektiven ein (Ausbilder- bzw. Fachkraftperspektive, Auszubildendenperspektive), um diese Perspektiven reflektiert für die Unterrichtsgestaltung einbeziehen zu können. Die beobachteten beruflichen Handlungen werden anschließend in eine handlungsorientierte Lernsituation „übersetzt“ und eine zu den Beobachtungen passende Unterrichtssequenz gestaltet. Das so entstandene Lehr-Lern-Arrangement wird (erst im Nachhinein) in den gültigen Rahmenlehrplan des Berufes eingeordnet, in dem die Beobachtungen erfolgt sind. Alle Ergebnisse wer-

den am Ende eines solchen Moduls im Plenum vorgestellt, besprochen und reflektiert (Perspektivwechsel auf der pädagogischen Ebene).

Den Studierenden wird durch dieses Vorgehen ein Rollen- bzw. Flügelwechsel (Schüler:in – Lehrer:in, Ausbilder:in/Fachkraft – Auszubildende/r) ermöglicht, wenn gleich sie im Betrieb i. d. R. nicht selbst handelnd aktiv sind. Die unterschiedlichen Perspektiven im Modell des Berufsdidaktischen Dreideckers werden durch diesen Kunstflug für die Studierenden erfahrbar (vgl. Abb. 2). Die multiple Verschränkung dieser Erfahrungsebenen soll eine holistische Kompetenzentwicklung bei den Studierenden fördern. Außerdem findet sich hierdurch der Aspekt der Handlungsorientierung als konstituierendes Merkmal beruflicher Bildung nicht nur bei der Umsetzung beruflichen Unterrichts, sondern auch unmittelbar in der hochschulischen Ausbildung wieder. Darüber hinaus wird mit dem Konzept des Berufsdidaktischen Dreideckers ein Beitrag zur Anbahnung einer gelingenden Lernortkooperation (gem. BBiG § 2 – vgl. Kap. 4.2) bereits im Studium geleistet und dieser wichtige Aspekt der Berufsbildung nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch angesprochen. Damit wird ein Beitrag zur Überbrückung der Kluft zwischen (theoretischem) Wissen und (praktischem) Handeln auf allen angesprochenen Ebenen geleistet.

Der Berufsdidaktische Dreidecker wurde ursprünglich für die Berufliche Fachrichtung Agrarwirtschaft entwickelt (Humboldt-Universität zu Berlin) und bereits an mehreren Standorten sowohl in gewerblich-technischen Fachrichtungen (Universität Kassel) als auch in der Fachrichtung Ökotrophologie (Hochschule Osnabrück) erfolgreich erprobt. Das Konzept wird ab dem Wintersemester 2023/2024 auch an der Universität Bonn im Rahmen der berufsfelddidaktischen Ausbildung für die Berufliche Fachrichtung Agrarwirtschaft eingeführt, um das heterogene Berufsfeld aus unterschiedlichen Perspektiven zu erschließen und berufstypische Handlungen für den berufsbezogenen Unterricht zu identifizieren (vgl. Martin 2016, S. 12).

Die Berufsfelddidaktik Agrarwirtschaft nimmt dabei eine Schlüsselfunktion ein (vgl. Abb. 3). Sie wird als integratives Brückenelement verstanden, welches Fachwissenschaft(en) und Berufliche Arbeit/Praxis reflexiv aufeinander bezieht. Sie muss einerseits Wege aufzeigen, fachsystematisch aufgebautes, akademisches Wissen zielgruppenorientiert zu selektieren, zu reduzieren und für den berufsschulischen Unterricht aufzubereiten. Andererseits muss sie dabei unterstützen, Arbeits- und Geschäftsprozesse agrarischer Facharbeit zu identifizieren, in Lernprozesse bzw. Lernsituationen zu transformieren, um diese in den berufsschulischen Unterricht integrieren zu können. Gerade vor dem Hintergrund der bislang nur sach- bzw. fachsystematisch gestalteten Ordnungsmittel in zentralen Berufen des Berufsfeldes Agrarwirtschaft (vgl. Kap. 2.2) möchte die Berufsfelddidaktik eine Brücke zwischen einer den agrarischen Fachwissenschaften stets innewohnenden Fachsystematik und der handlungssystematisch strukturierten agrarischen Facharbeit schlagen. Der Berufsdidaktische Dreidecker kann als Werkzeug verstanden werden, um insbesondere die rechte Seite der untenstehenden Darstellung mit zu bedienen (vgl. Abb. 3).

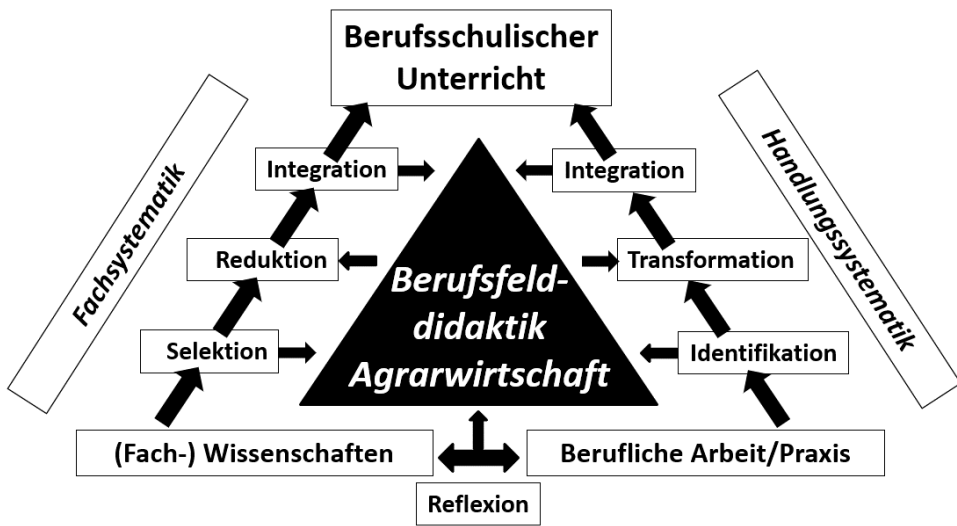


Abbildung 3: Berufsfelddidaktik als Brückenelement mit Schlüsselfunktion (Quelle: Eigene Darstellung nach Martin (2016))

Die inhaltliche Ausgestaltung von Lehrveranstaltungen in den fach- bzw. berufsdidaktischen Modulen der Hochschule/Universität sollte idealerweise in einer geeigneten Lernumgebung erfolgen, z. B. in Lehr-Lern-Laboren (vgl. z. B. das Berufsdidaktische Labor der Hochschule Osnabrück, Hochschule Osnabrück 2018). Mit einem solchen Lehr-Lern-Labor steht dem/der Lehrenden – und insbesondere den Studierenden – eine Lernumgebung zur Verfügung, die sich an unterschiedlichen Bedarfen und Anforderungen zur Gestaltung von Seminaren und Unterricht anpassen lässt. Diese Adaption ist sowohl hinsichtlich der Raumgestaltung möglich (z. B. bewegliche Trapezförmige) als auch bezüglich der Mediennutzung (z. B. vielfältige digitale Medien wie ein aktives Whiteboard, Tablet-Computer, Smartphones und unterschiedliche Dokumentenkameras, aber auch traditionelle Medien wie Tafel, Pinnwand, Flipchart oder Overhead-Projektor).

Dank einer solchen Ausstattung können Studierende eigenaktiv und selbstgesteuert Unterricht planen und durchführen. Die Aufzeichnung von Unterricht(ssequenzen) ermöglicht die kriteriengeleitete Evaluation der Unterrichtsversuche. Zur Reflexion von selbst durchgeführten Unterrichtsbausteinen stehen den Studierenden verschiedene Videografielösungen zur Verfügung, welche die multiperspektivische Aufzeichnung und anschließende Auswertung von Unterrichtssequenzen, z. B. nach dem Konzept des Micro-Teaching (vgl. Hattie 2013, S. 134 ff., e-teaching.org 2018) ermöglicht.

Die digitalen Möglichkeiten im Labor erlauben zudem Unterrichtsplanungen im Sinne des Flipped bzw. Inverted Classroom (vgl. Arnold et al. 2018, S. 149) und eröffnen den Studierenden damit auch Möglichkeiten, Erfahrungen mit hybriden Lehr-Lernsettings zu erlangen. Gerade in der Beruflichen Fachrichtung Agrarwirtschaft werden diese Kompetenzen immer wichtiger, denn aufgrund der großen Differenzie-

rung der Ausbildungsberufe müssen künftig möglicherweise Ausbildungsklassen bzw. Lehrjahre vermehrt zusammengelegt werden. Digitale Technologien und Medien, wie sie in einem entsprechendem Lehr-Lernlabor vorgehalten werden, bieten den Studierenden die Möglichkeit, sich auf solche Szenarien vorzubereiten.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Die für die Ausbildung angehender Lehrkräfte zugrunde liegenden didaktischen Konstruktionsprinzipien unterscheiden sich zunächst einmal nicht von den allgemeingültigen didaktischen Prinzipien der beruflichen Bildung. Die besondere Herausforderung der agrardidaktischen Ausbildung liegt jedoch darin, die unterschiedlichen Bezugswissenschaften, die Bildungs- und Berufs(feld)wissenschaften, die enorm vielfältigen Handlungsfelder der agrarwirtschaftlichen Facharbeit sowie die pädagogische Praxis so aufzuschließen, dass die Studierenden die erforderliche berufsbezogene Handlungskompetenz im Sinne eines doppelten Praxisbezugs entwickeln können.

Das Berufsfeld Agrarwirtschaft ist hinsichtlich der dort zugeordneten Aus- und Fortbildungsberufe sehr breit angelegt. Aufgabe der akademischen agrarwirtschaftlichen Lehramtsausbildung ist es, diese Breite über geeignete didaktische Konstruktionen abzubilden und für Studierende erfahrbar zu machen, wie dies bspw. mittels des Berufsdidaktischen Dreieckers möglich ist. Hierzu bedarf es geeigneter Lernumgebungen für die didaktische Ausbildung an den Hochschulen, um ausreichend Raum und Flexibilität für entsprechende Konzepte zu schaffen. So kann die enge Verzahnung von Theorie und Praxis weiterverfolgt werden. Beispiele hierfür finden sich u. a. an der Hochschule Osnabrück (Labor für berufliche Didaktik) oder an der TU München (DigiLLabs). An der Universität Bonn ist die Einrichtung einer solchen Lernumgebung ebenfalls geplant.

Vor dem Hintergrund der vorausgegangenen Argumentationen schlagen die Autorin und der Autor dieses Beitrags vor, künftig von einer Berufsfelddidaktik Agrarwirtschaft zu sprechen und nicht wie bislang von einer Fachdidaktik Agrarwirtschaft. Ähnliche Diskurse und Vorschläge finden sich bei den deutschsprachigen Nachbarn (Österreich und Schweiz). So wird beispielsweise in der Schweiz im Rahmen des Leading House Berufsfelddidaktik ebenso über die Frage der Umsetzung der beruflichen Didaktik als Berufsfelddidaktik in der Lehrkräfteausbildung diskutiert (vgl. Barabasch 2022).

Die berufsfelddidaktische Community ist aufgrund der wenigen hochschulischen/universitären Ausbildungsstandorte in Deutschland und der damit verbundenen strukturellen und personellen Gegebenheiten klein. Dementsprechend liegen bislang nur wenige Forschungsarbeiten vor. Für die Weiterentwicklung der Berufsfelddidaktik Agrarwirtschaft als wissenschaftliche Disziplin ist daher eine enge Zusammenarbeit der wenigen Standorte notwendig, so wie dies bereits im Rahmen der Hochschultage Berufliche Bildung 2023 in Bamberg angestoßen wurde. Erste Ideen für gemeinsame Projekte unter Mitwirkung der Uni Bonn wurden hier schon auf den Weg gebracht, u. a.

zum Thema Future-Skills – Herausforderungen für die Lehrerbildung (vergleichende Analyse in D-A-CH, auf Initiative der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien) oder das Projekt Future Skills.Applied (Futur.A), u. a. an der Hochschule Osnabrück. Ferner wird an der TU München gegenwärtig an einer systematischen Aufarbeitung des fach- bzw. berufsfelddidaktischen (Forschungs-)Diskurses im Rahmen eines internationalen Reviews gearbeitet.

Als (weiteres) Zukunftsthema einer Berufsfelddidaktik Agrarwirtschaft spielt neben den Megatrends Nachhaltigkeit und Individualisierung die Digitalisierung eine besondere Rolle. Hierbei sind digitale Transformationsprozesse im Berufsfeld Agrarwirtschaft (d. h. fit machen für technische, digitale Arbeitsprozesse – und damit das Lernen über digitale Medien) genauso in den Blick zu nehmen wie die Digitalität in berufsbildenden Schulen und im gesellschaftlichen Umfeld (d. h. fit machen für digitale Technologien und digitale Kommunikation, die das Leben prägen – und damit das Lernen und die kritische Auseinandersetzung mit digitalen Medien). Hierbei sind innovative digitale Technologien (z. B. der Umgang mit Sensortechnik und mit Farm-Management-Systemen) bis hin zur Nutzung künstlicher Intelligenz (z. B. Optimierung von Produktionsprozessen im Pflanzenbau mittels herstellerübergreifender Dateninfrastruktur) mitzuberechnen (vgl. Agrotech Valley Forum e.V., o. J.).

Die qualitativen Aspekte einer Agrarwirtschaft für morgen sind eng mit Quantitäten verbunden. Der Bedarf an Lehrkräften im Berufsfeld Agrarwirtschaft ist hoch und kann gegenwärtig aufgrund der wenigen Ausbildungsstandorte nicht über die grundständige Lehramtsausbildung gedeckt werden. Zur Deckung des akuten Bedarfs können geeignete Quereinstiegsprogramme unter Beteiligung der Hochschulen/Universitäten dienlich sein, wenngleich das grundständige Lehramtsstudium der Königsweg für die Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern für die Berufliche Fachrichtung Agrarwirtschaft ist und bleibt.

Literatur

- Agrotech Valley Forum e.V. (o. J.): *AGRI-GAIA. Ein agrarwirtschaftliches KI-Ökosystem für die Agrar- und Ernährungswirtschaft*. Verfügbar unter: www.agri-gaia.de/ (Zugriff am: 30.07.2023).
- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G. M. (2018). *Handbuch E-Learning*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Barabasch, A. (2022). Berufsfelddidaktik in der Schweiz – ein weites (Forschungs-)Feld. In A. Barabasch (Hrsg.), *Berufliche Didaktik in der Schweiz*, S. 11–34, Bern, hep Verlag.
- Berufsbildungsgesetz (BBiG) (2005). Berufsbildungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. Mai 2020 (BGBl. I S. 920), das zuletzt durch Artikel 10a des Gesetzes vom 16. August 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 217) geändert worden ist. Bundesministerium für Justiz
- Bonz, B. & Ott, B. (Hrsg.) (1998). *Fachdidaktik des beruflichen Lernens*. Stuttgart: Steiner Verlag.

- Bräuer, M. (2010). Berufliche Fachrichtung Agrarwirtschaft. In J.-P. Pahl & V. Herkner (Hrsg.), *Handbuch Berufliche Fachrichtungen*, S. 606–618, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Bräuer, M. (2013). Manager von Lernprozessen. *B&B Agrar. Die Zeitschrift für Bildung und Beratung*, 66(1), 22–23.
- Brutzer, A. (2021). Digitalisierung im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft. Konsequenzen für die Lehrkräfteaus- und -weiterbildung. *Bildung und Beruf. Zeitschrift des Bundesverbandes der Lehrkräfte für Berufsbildung e. V.*, 4. Jg., 258–263.
- Brutzer, A. & Kastrup, J. (2019). Wechselwirkungen der Fachdidaktik, Fachwissenschaft und Berufspädagogik in der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft. In *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Ausgabe 37, 1–20. Verfügbar unter: www.bwpat.de/ausgabe37/brutzer_kastrup_bwpat37.pdf (Zugriff am: 17.12.2019).
- Brutzer, A. & Martin, M. (geplant für 2023). Didaktiken beruflicher Aus- und Weiterbildung – Agrarwirtschaft. In G. Spöttl & M. Taerre (Hrsg.), *Handbuch Beruflicher Didaktiken* (in Vorbereitung). Bielefeld: wbv Publikation.
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (Hrsg.) (2021). *Berufsbildung in der Landwirtschaft. Ausbildung – Fortbildung – Studium*. Bonn.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (o. J.): *Didaktische Prinzipien der Ausbildung*. Verfügbar unter: www.bibb.de/de/141447.php (Zugriff am: 27.07.2023).
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.) (2020). *Arbeitsmarkt Landwirtschaft in Deutschland*. Verfügbar unter: www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/studie-arbeitsmarkt-landwirtschaft-in-deutschland.html (Zugriff am: 25.07.23).
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.) (o. J.). *Die 14 „Grünen“ Berufe*. Verfügbar unter: www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/gruene-berufe/gruene-berufe14.html#doc23022bodyText6 (Zugriff am: 26.02.2023).
- Dubs, R. (1999). Praxisbezug und Wissenschaftsorientierung – Widerspruch oder produktives Spannungsverhältnis in der Handelslehrausbildung. In T. Tramm, D. Sembill, F. Klauser & E. G. John (Hrsg.), *Professionalisierung kaufmännischer Berufsbildung. Beiträge zur Öffnung der Wirtschaftspädagogik für die Anforderungen des 21. Jahrhunderts*, S. 300–323, Frankfurt: Verlag Peter Lang.
- Eder, A. (2019). *Implementierung des Lernfeldkonzepts im landwirtschaftlichen Unterricht in Bayern*. Berlin u. a.: Verlag Peter Lang.
- e-teaching.org (2018). *Inverted Classroom*. Verfügbar unter: www.e-teaching.org/lehrszenarien/vorlesung/inverted_classroom (Zugriff am: 15.04.2018).
- Erpenbeck, J., von Rosenstiel, L. & Grote, S. (2013). *Kompetenzmodelle von Unternehmen*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Fegebank, B. (2015). *Berufsfeldlehre „Ernährung und Hauswirtschaft“*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Frommberger, D. & Lange, S. (2021). Lehrerbildung braucht die Beteiligung von Universitäten. Interview mit Prof.in Dr. Birgit Ziegler (TU Darmstadt) und Prof. Dr. Andreas Diettrich (Uni Rostock). *berufsbildung*, 75(190), 33–36.

- Gerds, P. (2002). Berufsfelder und Berufliche Fachrichtungen – auflösen oder neu schneiden? In M. Becker, U. Schwenger, G. Spöttl & T. Vollmer (Hrsg.), *Metallberufe auf dem Weg der Neuordnung. Dokumentation zu den 12. Hochschultagen Berufliche Bildung 2002*, Band 10, S. 5–21, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hepper, J. (2016). Agrarische Lehrerbildung. *Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft*, 94(3), 1–14.
- Herkner, V. & Krödel, C. (2021). Aspekte der Konvergenz zwischen Handarbeit und Kopfarbeit in der dualen Berufsausbildung – aktuelle Diskurse aus Sicht der Berufsschule. *Bildung und Beruf*, 4. Jg., 246–252.
- Hochschule Osnabrück (2018). *Labor für Berufliche Didaktik*. Verfügbar unter: www.hs-osnabrueck.de/forschung/recherche/laboreinrichtungen-und-versuchsbetriebe/labor-fuer-berufliche-didaktik/ (Zugriff am: 30.07.2023).
- Jenewein, K. (2019). Zum Selbstverständnis beruflicher Fachrichtungen und Fachdidaktiken. In C. Kalisch & F. Kaiser (Hrsg.), *Bildung beruflicher Lehrkräfte. Wege in die pädagogische Königsklasse*, S. 89–105, Bielefeld: wbv Publikation.
- Kuhlmeier, W. (2005). *Berufliche Fachdidaktiken zwischen Anspruch und Realität*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Kuhlmeier, W. & Uhe, E. (1992). Aufgaben und Wirkungsfelder beruflicher Fachdidaktiken. In *berufsbildung*, 46(3), 128–131.
- Martin, M. (2008). *Förderung des Selbstgesteuerten Lernens in der gartenbaulichen Fachschulausbildung durch den Einsatz moderner Methoden und Neuer Medien*. Berlin: Verlag dissertation.de.
- Martin, M. (2009a). Der Königsweg. *B&B Agrar*, 11.
- Martin, M. (2009b). Selbstgesteuertes Lernen: Fachschulunterricht mit „Neuen Medien“ im Berufsfeld Agrarwirtschaft. *Die berufsbildende Schule*, Heft 12, 333–338.
- Martin, M. (2011a). Die Qualifizierung von Berufsschullehrer/innen nach Bologna mit besonderem Blick auf die Struktur der universitären Lehrer/innenausbildung für das Berufsfeld Agrarwirtschaft in Berlin. In N. Fischer & A. Grimm (Hrsg.), *Lernen und Lehren in der beruflichen Bildung*, S. 177–192, Pieterlen/Schweiz: Verlag Peter Lang.
- Martin, M. (2011b). Die Außenanlage des Jugendclubs gestalten. In W. Hendricks (Hrsg.), *Durchblick im Beruf – Technisch*, S. 177–198, Bielefeld: Cornelsen.
- Martin, M. (2015). Hochschulzugangsberechtigung. In J.-P. Pahl (Hrsg.), *Lexikon Berufsbildung – ein Nachschlagewerk für die nicht-akademischen und akademischen Bereiche*, S. 831–832, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Martin, M. (2016). Der Berufsdidaktische Dreidecker. *HiBiFo*, 5. Jg, Heft 1, 16–31.
- Martin, M. & Eder, A. (2019). Berufliche Fachrichtung und Fachdidaktik Agrarwirtschaft. In C. Kalisch & F. Kaiser (Hrsg.), *Bildung beruflicher Lehrkräfte. Wege in die pädagogische Königsklasse*, S. 129–140, Bielefeld: wbv Publikation.
- Pahl, J.-P. (1998). Berufsfelddidaktik zwischen Berufsfeldwissenschaft und Allgemeiner Didaktik. In B. Bonz & B. Ott (Hrsg.), *Fachdidaktik des beruflichen Lernens*, S. 60–87, Stuttgart: Steiner Verlag.

- Pahl, J.-P. (2003). Auf dem Weg zu Berufsfelddidaktiken. Neue Anstöße für die berufliche Erstausbildung. *berufsbildung*, 57(81), 3–8.
- Pahl, J.-P. (2021). *Berufliche Didaktiken*. Bielefeld: wbv Publikation.
- Pahl, J.-P. & Herkner, V. (2010). *Handbuch berufliche Fachrichtungen*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Rebmann, K., Tenfelde, W. & Uhe, E. (2003). *Berufs- und Wirtschaftspädagogik – Eine Einführung in Strukturbegriffe*, 2. Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Rebmann, K. (2021). Professionalisierung des Lehr- und Ausbildungspersonals. In L. Bellmann, K. Büchter, I. Frank, E. M. Krekel & G. Walden (Hrsg.), *Schlüsselthemen der beruflichen Bildung in Deutschland. Ein historischer Überblick zu wichtigen Debatten und zentralen Forschungsfeldern*, S. 155–168, Leverkusen-Opladen u. a.: Verlag Barbara Budrich.
- Reich, K. (2008). *Konstruktivistische Didaktik*, 5. erw. Auflage, Weinheim und Basel: Beltz.
- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (KMK) (Hrsg.) (2021). Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Verfügbar unter: www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_06_17-GEP-Handreichung.pdf (Zugriff am: 27.07.2023).
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (2018). Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für ein Lehramt der Sekundarstufe II (berufliche Fächer) oder für die beruflichen Schulen (Lehramtstyp 5). Beschluss vom 12.05.1995 i. d. F. vom 13.09.2018. Berlin, Beilage.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (2022). Lehrkräfteeinstellungsbedarf und -angebot in der Bundesrepublik Deutschland 2021–2035. Zusammengefasste Modellrechnungen der Länder. Dokumentation Nr. 233/ März 2022: Beschluss vom 10. März 2022. Verfügbar unter: www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Dokumentationen/Dok_233_Bericht_LEB_LEA_2021.pdf (Zugriff am: 27.03.2023).
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (2019). Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung. Beschluss vom 16.10.2008 i. d. F. vom 14.03.2019). Berlin.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (2011). Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Bonn.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (o. J.). Downloadbereich Rahmenlehrpläne. Berufliche Schulen. Verfügbar unter: <https://www.kmk.org/themen/berufliche-schulen/duale-berufsausbildung/downloadbereich-rahmenlehrplaene.html> (Zugriff am: 08.12.2023).

- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. (2023). *Masterplan. Lehrkräftebildung neu gestalten. 75 Maßnahmen für die Lehrkräftebildung der Zukunft*. Essen.
- Stock, M. & Riebenbauer, E. (2014). *Wegweiser durch das Thema der (Selbst-)Reflexion*. Verfügbar unter: https://static.uni-graz.at/fileadmin/sowi-institute/Wirtschaftspaedagogik/Neuigkeiten/Wegweiser_durch_die_Reflexion_Kr%C3%A4mer_Strassegger.pdf (Zugriff am: 27.03.2023).
- Tramm, T. (2001). *Lehrerbildung für den berufsbildenden Bereich in Deutschland zwischen Wissenschafts- und Praxisbezug*. Verfügbar unter: www.ew.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/personen/tramm/files/lehrerbildungfuerdenberufsbildendenbereich.pdf (Zugriff am: 28.07.2023).
- Wahl, D. (2013). *Lernumgebungen erfolgreich gestalten*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Wildt, J. (2005): Auf dem Weg zu einer Didaktik der Lehrerbildung? Beiträge zur Lehrerbildung, 23(2), 183–190.

Autorin und Autor

Brutzer, Alexandra, Prof. Dr., ist Professorin für Fachdidaktik Agrar und Ernährung und Studiengangverantwortliche für die lehramtsbezogenen Studiengänge der beruflichen Fachrichtungen Agrarwissenschaften sowie Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften an der Universität Bonn, Landwirtschaftliche Fakultät, Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind u. a. Gestaltung von kompetenzorientierten Lehr-Lern-Arrangements, Bildungsgangarbeit, Umgang mit Heterogenität, Bedeutung/Konsequenzen der digitalen Transformation in den Berufen der Agrarwirtschaft und Ernährung/Hauswirtschaft. brutzer@uni-bonn.de

Martin, Michael, Prof. Dr. rer. hort., ist Professor für Berufliche Didaktik und Studiengangverantwortlicher für die lehramtsbezogenen Studiengänge der beruflichen Fachrichtung Ökotrophologie an der Hochschule Osnabrück, Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur. Seine Arbeitsschwerpunkte sind u. a. handlungs- und kompetenzorientierte Unterrichtsgestaltung, digitales Lehren und Lernen, forschendes und selbstgesteuertes Lernen, Curriculumentwicklung für die agrarwirtschaftliche und die hauswirtschaftliche Fachschule sowie für die Lehrer:innen-Aus-, Fort- und Weiterbildung. m.martin@hs-osnabrueck.de

Zur (Un-)Möglichkeit einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik

MARCEL SCHWEDER

Zusammenfassung

Im Beitrag werden ausgehend von den Begriffen Berufsfeld und Berufliche Fachrichtung, Fachdidaktik, Berufs(feld)didaktik und Didaktik der beruflichen Fachrichtung sowie deren Bedeutung die Berufe und die beruflichen Anforderungen in den Berufsfeldern Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik besprochen. Anschließend werden für die genannten Fachrichtungen übergreifende Überlegungen zu den Lehr- bzw. Aneignungsgegenständen angestellt. Hierauf aufbauend werden Aussagen zu den Erkenntniswegen und erkenntnisunterstützenden Mitteln als zentrale methodische Elemente des Lehrens und Lernens getroffen. Den Abschluss bildet eine Zusammenführung vor dem Hintergrund der Frage, ob *eine* Didaktik der Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik denkbar ist.

Abstract

This article discusses the occupations and the occupational requirements in the occupational fields of construction technology, wood technology, colour technology, interior design and surface technology on the basis of the terms occupational field and occupational specialization, subject didactics, occupational (field) didactics and didactics of the occupational specialization and their significance. Based on these considerations, the above-mentioned subject areas are debated in terms of the subjects taught and the subjects acquired. Building on this foundation, we comment on ways of cognition and means of supporting cognition as central methodological elements of teaching and learning. The final section concludes with a summary in the light of the question of whether a didactics approach is conceivable for the vocational subjects of construction technology, wood technology and colour technology, interior design and surface technology.

Schlagworte: Bautechnik, Holztechnik, Farbtechnik, Didaktik, Berufliche Fachrichtungen, Berufsfeld

1 Berufsfeld und Berufliche Fachrichtung

Die Begriffe Berufsfeld und Berufliche Fachrichtung sind für die berufliche (Aus-)Bildung sowie die universitäre Lehrkräftebildung für den Bereich der beruflichen Aus-, Fort- und Weiterbildung konstituierend. Zugleich ist festzustellen, dass sich in den Verordnungen und Rahmenvereinbarungen der KMK weder für den Begriff des Berufsfeldes noch den der Beruflichen Fachrichtung Definitionen finden lassen. Damit stellt sich nicht nur die Frage nach der Verbindlichkeit der Zuordnung von Berufen zu Berufsfeldern, sondern mit Blick auf die Lehrkräftebildung auch die Frage nach dem Zusammenhang von Berufsfeld und Beruflicher Fachrichtung. Diesen grundlegenden Fragestellungen soll hier zunächst nachgegangen werden, weil die Antworten das Fundament für den darauffolgenden Diskurs zur (Un-)Möglichkeit einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik bilden.

Darüber, dass sich berufsbezogene (Aus)Bildungsmaßnahmen an den beruflichen Aufgaben orientierten sollten, besteht sicherlich weitestgehend Konsens. Dies ist gewissermaßen der „Minimalanspruch an beruflichen Unterricht“ (Tenberg 2006, S. 177). Etwas präziser formuliert, bezieht sich berufliche Bildung, mithin „die Berufsausbildungsvorbereitung, die Berufsausbildung, die berufliche Fortbildung und die berufliche Umschulung“ (BBiG § 1 Abs. 1) auf die aus dem Konstrukt der Facharbeit resultierenden Anforderungen und damit auf die Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Haltungen, die den Beschäftigten abverlangt werden. Diese, in der Bau-, Holz- und Farbtechnik in hohem Maße historisch tradierte Facharbeit hat sich über die Zeit in ganz unterschiedlicher Weise verändert. Und sie verändert sich weiterhin durch technologische und rechtliche Entwicklungen. Strukturiert wird die Vielfalt an Facharbeit in Deutschland weitestgehend über das Prinzip der Beruflichkeit. Das heißt, die arbeitsmarktrelevanten Anforderungen werden im Medium des Berufs standardisiert, wobei für die aktuell 327 anerkannten Ausbildungsberufe (BIBB 2023) zugleich keine ausdifferenzierten Berufsbildbeschreibungen vorhanden sind (abgesehen von den allgemeinen Kompetenz- und Tätigkeitsbeschreibungen im Berufenet der Bundesagentur für Arbeit).

Um im Rahmen von Stellenbesetzungsverfahren und Berufswahlberatungen besser entscheiden zu können, waren und sind Einteilungssystematiken erforderlich, die für mehr Übersichtlichkeit bezüglich der Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Berufen sorgen. Weitere Gründe dafür lassen sich aus statistischer, tarifpolitischer und durchaus auch lernorganisatorischer sowie didaktischer Sicht finden. Letztlich orientieren sich die Systematiken am Grad der Verwandtschaft der Berufe, respektive an den für die Ausübung der berufsförmigen Facharbeit notwendigen Qualifikationen (Pahl 2001, S. 19; Pahl 2019, S. 3; Herkner 2010, S. 36). Dieses Bestreben mündete zuletzt in der Klassifikation der Berufe der Bundesagentur für Arbeit (2021a) (zur Entwicklung und der theoretischen Grundlage des Klassifikationssystems vgl. Bundesagentur für Arbeit 2021b). Interessanterweise ist nun eben diese Klassifikation der Berufe und die darin enthaltene Unterteilung in Berufsbereiche, Berufshauptgrup-

pen, Berufsgruppen und Berufsuntergruppen gerade nicht der Bezugspunkt für die berufsschulische Ausbildung und die Lehrkräftebildung für berufsbildende Schulen, sondern einerseits das Berufsfeld und andererseits die berufliche Fachrichtung.

Der Begriff des Berufsfeldes wurde, jedoch ohne näher bestimmt zu werden, bereits 1964 in Nordrhein-Westfalen im Kontext der Überarbeitung der curricularen Basis beruflicher Ausbildung und aus der Intention heraus verwendet, die Lehrpläne im ersten Schuljahr für alle Berufe so anzulegen, „daß die Schüler desselben Berufsfeldes nach ihnen [d. h. auch: gemeinsam, Anm. d. Verf.] unterrichtet werden können“ (Grüner 1983, S. 363). Der Beginn der sprachlichen Verankerung des Begriffs im bildungspolitischen Kontext ist wohl Anfang der 1970er-Jahre zu verorten, als die Bildungskommission des Deutschen Bildungsrates empfahl, am Ende der Sekundarstufe I ein obligatorisches Berufsgrundbildungsjahr einzuführen, verbunden mit dem Ziel „eine möglichst breite berufliche Grundbildung auf Berufsfeldbreite [zu, Anm. d. Verf.] vermitteln“ (Deutscher Bildungsrat 1970, S. 183). In dessen Folge wurde am 4. Juli 1972 (Revision 25.07.1978) eine Berufsgrundbildungsjahr-Anrechnungs-Verordnung (BGJAnrV) verabschiedet (vgl. zur Historie Herkner 2010). Wenngleich der Schneidung der Berufsfelder und damit der Zuordnung der Berufe zu diesen u. a. umfangreiche, curriculumsbezogene Deckungsanalysen (Schmiel 1971) zur inhaltlichen Verwandtschaft der seinerzeit anerkannten Ausbildungsberufe vorausgingen, muss konstatiert werden, dass im Ergebnis dennoch wohl eher pragmatische als empirisch und theoretisch begründete Entscheidungen handlungsleitend waren (Herkner 2010, S. 42; Kuhlmeier 2005, S. 98). Oder wie Joachim Münch formuliert: „Die Berufsfelder sind keine wissenschaftlich abgesicherten Konstrukte, sondern das Ergebnis normativer Entscheidungen und plausibler Erwägungen“ (1982, S. 145 f.). Gleichsam konstatieren Lambert Hermanns und Annelie Wagner zwei Jahre nach Verabschiedung der BGJAnrV nicht ganz überraschend, dass „die Konzeption der Berufsfelder und die Zuordnung der Einzelberufe zu diesen Berufsfeldern [...] bisher noch nicht gelöste Probleme“ (1974, A 44) enthalten. Interessanterweise hatte Joachim Münch die Schwierigkeiten bzgl. der Schneidung der Berufsfelder bereits vorausgesehen. Seiner Ansicht nach wäre bei der Konstituierung „folgendes zu bedenken und zu beachten:

- Die Vorläufigkeit der jeweiligen Berufsfelder.
- Die Unmöglichkeit, jede heute in Gesellschaft und Wirtschaft verlangte Qualifikation, jeden gegenwärtig anerkannten Ausbildungsberuf sinnvoll einem Berufsfeld zu subsumieren.
- Die Orientierung der Berufsfelder an Wirtschaftszweigen ist sinnvoll nur sehr bedingt möglich
- Die ‚Breite‘ eines Berufsfeldes ist nicht lediglich eine Funktion der Anzahl der ihm zugeordneten Ausbildungsberufe.
- Die verschiedenen Berufsfelder bedingen unterschiedliche Curricula nicht nur hinsichtlich der Inhalte (das ist selbstverständlich), sondern auch des Umfanges wie Zeitanteils von Kenntnissen und Fertigkeiten, von Theorie und Praxis.
- Im Sinne einer perspektivischen Berufsbildung ist für die meisten Berufe der Theorie mehr Bedeutung beizumessen und Zeit einzuräumen, als dies gegen-

wärtig nach den meisten Berufsausbildungsbildern und Lehrplänen geschieht“ (1970, S. 740, Hervorheb. i. Orig.).

Ungeachtet der Schwierigkeiten hat die KMK mit der Rahmenvereinbarung über das Berufsgrundbildungsjahr vom 6. September 1973 die in der BGJAnrV von 1972 benannten Berufsfelder, und damit unweigerlich ebenso die zugeordneten Berufe, gewissermaßen aus Schulverwaltungssicht bestätigt. Für die KMK resultierte daraus nunmehr der Bedarf, die Vorgaben für die Lehramtsausbildung und Prüfung für das berufliche Schulwesen ebenfalls entsprechend anzupassen. So wurde bereits einen Monat später, am 5.10.1973, die Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für das Lehramt mit Schwerpunkt Sekundarstufe II beschlossen. Mit dieser Vereinbarung wurden u. a. die Elemente des Studiums festgelegt. Hierzu gehört neben dem erziehungswissenschaftlichen Studium „das vertiefte Studium einer Fachrichtung des beruflichen Schulwesens“ (KMK 1973b, S. 495). Entscheidend ist hier der Passus, dass sich die „Fachrichtungen [...] an Berufsfeldern“ (KMK 1973b, S. 495) orientieren. Wenngleich sich die Bezeichnung der Fachrichtungen weitestgehend nach denen der Berufsfelder richtete, so „scheint [auch, Anm. d. Verf.] die Zergliederung in berufliche Fachrichtungen einem eher zufällig zugrunde gelegten Ordnungskonzept zu folgen“ (Herkner 2010, S. 55). Und dennoch, ungeachtet der konzeptionellen Schwierigkeiten und der Tatsache, dass das Konzept des Berufsfeldes mit dem Gesetz zur Reform der beruflichen Bildung (Berufsbildungsreformgesetz – BerBiRefG) zum 1. August 2006 außer Kraft getreten ist, hat sich – und das ist ausschlaggebend – das „künstliche, von den Menschen entwickelte, lediglich gedankliche Gebilde zur Ordnung von Berufen und beruflichen Tätigkeiten“ (Herkner 2010, S. 42) in der Berufsschulausbildung und der Lehrkräftebildung für berufsbildende Schulen etabliert und bis heute nicht verändert. Dies sicherlich nicht zuletzt deshalb, weil die vonseiten der KMK formulierte formale Verankerung des Zusammenhangs von Berufen, Berufsfeldern und Beruflichen Fachrichtungen bis zur Novellierung der Rahmenvereinbarung 2007 der Status quo war. Angepasst wurden seit 1995 lediglich die Bezeichnungen sowie die Anzahl der Beruflichen Fachrichtungen (vgl. KMK 1995, 2007, 2018; vgl. Tab. 1).

Tabelle 1: Berufsfelder und Berufliche Fachrichtungen (Quelle: Eigene Zusammenstellung auf der Grundlage von BGJAnrV (1972; 1978), KMK (1973a; 1973b; 2018) (vgl. darüber hinaus auch Herkner 2010))

Berufsfelder nach BGJAnrV 1972	Berufsfelder nach KMK 1973a	Berufliche Fachrichtungen nach KMK 1973b	Berufsfelder nach BGJAnrV 1978	Berufliche Fachrichtungen nach KMK 2018
Wirtschaft und Verwaltung	Wirtschaft und Verwaltung	Wirtschaftswissenschaft	Wirtschaft und Verwaltung	Wirtschaft und Verwaltung
		Verwaltungswissenschaft		
Metall	Metall	Metalltechnik	Metalltechnik	Metalltechnik
Elektrotechnik	Elektrotechnik	Elektrotechnik	Elektrotechnik	Elektrotechnik

(Fortsetzung Tabelle 1)

Berufsfelder nach BGJAnrV 1972	Berufsfelder nach KMK 1973a	Berufliche Fachrichtungen nach KMK 1973b	Berufsfelder nach BGJAnrV 1978	Berufliche Fachrichtungen nach KMK 2018
				Fahrzeugtechnik
				Informations- technik/Informatik
Bau und Holz	Bau und Holz	Bautechnik	Bautechnik	Bautechnik
			Holztechnik	Holztechnik
Textil und Bekleidung	Textil und Bekleidung	Textil- und Bekle- idungstechnik	Textiltechnik und Bekleidung	Textiltechnik und -gestaltung
Chemie, Physik und Biologie	Chemie, Physik und Biologie	Biotechnik	Chemie, Physik und Biologie	Labortechnik/ Prozesstechnik
		Chemietechnik		
Druck und Papier	Druck und Papier	Grafische Technik	Drucktechnik	Druck- und Medientechnik
Farb- und Raumge- staltung	Farb- und Raumge- staltung	Gestaltungs- technik	Farbtechnik und Raumgestaltung	Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächen- technik
Gesundheits- und Körperpflege	Gesundheits- und Körperpflege	Sozialwissenschaft	Gesundheit	Gesundheit und Körperpflege
			Körperpflege	Pflege
Ernährung und Hauswirtschaft	Ernährung und Hauswirtschaft	Ernährung und Hauswirtschaft	Ernährung und Hauswirtschaft	Ernährung und Hauswirtschaft
Landwirtschaft	Landwirtschaft	Land- und Garten- bauwirtschaft	Agrarwirtschaft	Agrarwirtschaft
				Sozialpädagogik

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass sich keine verbindlichen Begriffsbestimmungen für Berufsfeld und Berufliche Fachrichtung finden lassen. Hinzu kommt, dass die BGJAnrV seit August 2006 keine Gültigkeit mehr besitzt, weshalb jedwede Zuordnung von Berufen zu Berufsfeldern beliebig ist. Zugleich und im Widerspruch hierzu hat die Berufliche Fachrichtung im Rahmen des Lehramtsstudiums für berufsbildende Schulen eine „herausragende Bedeutung. Mit der Wahl des berufsorientierten Studienfaches [d. h., der Beruflichen Fachrichtung; Anm. d. Verf.] wird der spätere Arbeitsbereich in einem Berufsfeld mit den zugehörigen Berufen festgelegt“ (Herkner/Pahl 2011, S. 67). Wenn aber ebendiese Zuordnung von Berufen zu einem Berufsfeld und die Verknüpfung von Berufsfeld und Beruflicher Fachrichtung nicht (mehr) gegeben ist, dann stellt sich „die Frage, wie künftigen Lehrkräften durch fachliche Profilbildung eine fassbare Anzahl an Ausbildungsberufen zugeteilt werden können, in

denen sie schließlich später auch unterrichten werden“ (Herkner 2010, S. 37). Vor dem Hintergrund der hier nur als Abriss darstellbaren historischen Entwicklungen sowie der inhaltlichen Ausrichtung des Beitrages kann dieser drängenden Fragestellung nicht nachgegangen werden, obwohl genau genommen erst die Antwort darauf die Gegenstandsbereiche der Didaktiken klar definiert und abgrenzbar macht. Da die Antwort nicht vorliegt, kann und wird sich im Folgenden auf tradierte Zuschnitte und Positionierungen bezogen, wohl wissend, dass dies ein Ausblenden des Faktischen ist.

2 Fachdidaktik, Berufsdidaktik, Berufsfelddidaktik, Didaktik der Beruflichen Fachrichtung

Didaktik verortet sich auf unterschiedlichen Ebenen (Makro-, Meso- und Mikroebene), wobei die spezifischen Aufgaben und Herausforderungen der Ebenen nicht losgelöst voneinander realisiert werden können, weil sie einander durchdringen und bedingen (vgl. Pahl 2021, S. 239 ff. sowie 353 ff.). Während der Begriff der Didaktik noch recht gut fassbar ist, nämlich als Theorie und Praxis der Planung, Gestaltung und Bewertung von Lehr-Lern-Prozessen, gilt dies für die genannten Komposita nicht ohne Weiteres, weshalb zuvor noch geklärt werden soll, wie sich die Komposita-Didaktiken, die im Kontext der beruflichen und universitären Lehrkräftebildung (für berufsbildende Schulen) verwendet werden, begrifflich sinnvoll fassen lassen. Dies ist insofern von Relevanz, als dass mit den Begriffen Fachdidaktik, Berufsdidaktik, Berufsfelddidaktik und Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Konzepte und damit Bedeutungsgehalte verbunden sind, die die Gegenstandsbereiche dieser Didaktiken bestimmen: „Der Begriff ist das Werkzeug, mit dem wir die Wirklichkeit deuten“ (Aebli 1994, S. 83).

Mit dem Strukturplan für das Bildungswesen (Deutscher Bildungsrat 1970) wurde die (universitäre) Fachdidaktik formal etabliert, wenngleich sie weitestgehend ein „genuines Kind der in den 1960er Jahren eingeläuteten erziehungswissenschaftlichen Wende ist“ (Schütte 2000, S. 52). Der weiterhin kursierende Begriff der Fachdidaktik bleibt im Zusammenhang mit der universitären Lehrkräftebildung für berufsbildende Schulen und ebenso im Kontext der beruflichen Bildung ungeeignet, weil hierfür zu klären wäre, auf welches Fach sich die Didaktik bezieht. Da ein solches Fach, abgesehen vielleicht vom Berufsfach im Sinne des „Fachliche[n] der Berufstätigkeit“ (Möller 1952, S. 9), im berufsbildenden Bereich nicht ersichtlich ist, taugt die Bezeichnung Fachdidaktik nur für den allgemeinbildenden Bereich.

Unstrittig ist, dass sich Didaktiken, die sich im Kontext beruflicher Bildung verorten, nicht nur auf die berufsförmige Facharbeit, im Speziellen auf die darin enthaltenen fachlich-inhaltlichen Aspekte beziehen sollten, sondern zugleich Instrumentarien bereitstellen müssen, die es ermöglichen, das arbeitsaufgabenbezogene Handlungs- und Sachwissen und deren Relationen zueinander herauszustellen, um hierüber konkrete, unterrichtliche Aneignungsgegenstände abzuleiten (Niethammer & Schweder 2018, S. 178). Die Fokussierung auf die berufsförmige Facharbeit impliziert damit zunächst einmal eine Berufsdidaktik. Nun ist es im Rahmen der Lehrkräftebildung für

berufsbildende Schulen schon „aus ökonomischen und Praktikabilitätsgründen“ (Kuhlmeier 2005, S. 91) abwegig den einzelnen Beruf als Bezugspunkt zu nutzen. Insofern bietet auch der Begriff Berufsdidaktik keine passende Lösung. Vielmehr muss „eine über den Einzelberuf hinausgehende Einheit gefunden werden, die das konstituierende Element“ (Kuhlmeier 2005, S. 91) bzw. den Bezugspunkt der Didaktik bildet.

Vor dem Hintergrund der KMK-Verordnungen und Rahmenvereinbarungen bleiben hierfür nur das Berufsfeld oder die Berufliche Fachrichtung. Nun mag es auf den ersten Blick akademisch erscheinen, zwischen einer Berufsfelddidaktik und einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung zu differenzieren, zumal beide Begriffe den Anspruch erfüllen „über den Einzelberuf hinaus[zu]gehen[]“ (Kuhlmeier 2005, S. 91). Hält man sich allerdings vor Augen, dass ein fundamentaler Unterschied darin besteht, ob jemand in beruflichen Aus-, Fort- und Weiterbildungsgängen lehrt oder jemand jemanden lehrt, wie man in beruflichen Aus- und Weiterbildungsgängen lehrt, erscheint eine Differenzierung durchaus sinnvoll. Im Rückgriff auf die im Kapitel 1 dargestellten historischen Zusammenhänge müssen jedoch die Begriffe Berufsfeld und Berufliche Fachrichtung definiert werden:

- Unter dem Begriff des Berufsfeldes wird „[d]ie Zuordnung einzelner (verwandter) Berufe [...] nach mehreren, nicht immer gleich gewichteten Kriterien“ (Meyser 2010, S. 403) verstanden. Berufsfelder sind folglich Bündelungen von Ausbildungsberufen auf der Basis von maßgeblichen Gemeinsamkeiten (Tradition, Werkstoff, Dienstleistungen, Arbeitsergebnisse/Produkte, Arbeitsorganisation, Arbeitsmittel/Werkzeuge, Wissensbezüge/Ausbildungsinhalte) (vgl. Meyser 2010, S. 403).
- Mit dem Begriff der Beruflichen Fachrichtung wird „die Struktur, in der die fachwissenschaftliche, berufspädagogische, berufswissenschaftliche und didaktische Ausbildung der Lehrkräfte an den Hochschulen für das berufliche Schulwesen erfolgt“¹ (Meyser 2010, S. 403) bezeichnet und damit „die *berufs- und berufsfeldbezogenen* Bereiche [...], die in der akademischen Ausbildung von zukünftigen Lehrkräften an berufsbildenden Schulen studiert werden können“ (Herkner/Pahl 2011, S. 61, Hervorheb. d. Verf.).

Diese Definitionen und den Unterschied zwischen berufsschulischem Lehren und hochschulischem Lehren lehren² zusammenführend, bezieht sich die Berufsfelddidaktik inhaltlich auf die typische Facharbeit der Berufe eines Berufsfeldes. Der Gegenstand der Berufsfelddidaktik ist damit das berufsfeldbezogene Wissen und Können. Sie ist insofern eine Art Bereichsdidaktik, ein abstrahierendes Kompositum aus den, dem jeweiligen Berufsfeld zuordenbaren, Berufsdidaktiken, deren Bezug wie ausgeführt die in der Facharbeit respektive den Arbeitsaufgaben enthaltenen Wissensbestände (Sach- und Handlungswissen) der Facharbeiter:innen sind. Thomas Vollmer ist zuzustimmen, wenn er darauf hinweist, dass die Studierenden der Lehramtsstudiengänge für berufsbildende Schulen später „auch in Fachoberschulen, Berufsoberschulen

1 Am Standort Dresden ist die Berufspädagogik, neben den Fachwissenschaften und der Didaktik der Beruflichen Fachrichtung, eine eigene Säule und damit nicht Teil der Beruflichen Fachrichtung.

2 Lehren lehren: Im Rahmen hochschulischer Lehrveranstaltungen in der Didaktik wird das Lehren in berufsbildenden Kontexten gelehrt.

len und technischen Gymnasien sowie beruflichen Gymnasien [tätig sind, Anm. d. Verf.], die mit ihrer wissenschaftspropädeutischen Ausrichtung auf ein Studium bspw. einer Ingenieurwissenschaft vorbereiten“ (2012, S. 211), womit das „Konzept der Berufs(feld)didaktik nicht wirklich schlüssig“ (ebd.) ist. Andererseits, und dieser Interpretation wird hier gefolgt, sollte sich auch in diesen Ausbildungsgängen/Schulformen an beruflicher Praxis (Ingenieurstätigkeit) orientiert werden, und zwar nicht nur im Sinne der Nennung von Praxisbeispielen, als kognitive Auseinandersetzung mit den Gegenständen der Facharbeit (vgl. Bloy 1994, S. 6). Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Lehrer:innen in Ausübung des Lernfeldunterrichts an berufsbildenden Schulen immer Berufs(feld)didaktiker:innen sind.

Aus Sicht der Lehrkräftebildung muss die Berufsfelddidaktik somit das „universitäre[] Lehr- und Forschungsgebiet“ (Fegebank 1998, S. 159) sein, mithin der Ausbildungs- und Forschungsgegenstand. Die Didaktik der Beruflichen Fachrichtung als lehramtsbezogene Hochschuldidaktik fragt demgemäß danach, was Lehramtsstudierende an didaktischem Know-how erwerben müssen, damit sie befähigt sind in den verschiedenen beruflichen Aus-, Fort- und Weiterbildungsgängen eines Berufsfeldes lehren zu können.³ Zu diesem Zweck führt sie die Erkenntnisse der Berufswissenschaften (vgl. hierzu exemplarisch Rauner 1999, S. 108), der Fachwissenschaften, der Bildungswissenschaften und der Lehr-Lernpsychologie zusammen, indem sie die darin inkludierten Lehrgegenstände berufs(feld)bezogen und mit Blick auf die Planung, Gestaltung und Bewertung beruflicher Lehr-Lern-Settings reflektiert und systematisiert. Der Gegenstandsbereich der (im Sinne *einer*) Didaktik der Beruflichen Fachrichtung ist folglich die Theorie und Praxis der Berufs(feld)didaktik.⁴

Der vorliegende Beitrag changiert vor diesem Hintergrund nun in zweifacher Hinsicht:

- a) zum einen zwischen der berufsfelddidaktischen und der hochschuldidaktischen Perspektive, wenn er einerseits die beruflichen Anforderungen und die Lehrgegenstände dezidiert auf ein Berufsfeld bezogen referiert und andererseits Hinweise darauf gibt, wie diese berufsfeldbezogenen Wissensbestände im hochschulischen Kontext so systematisiert werden können, dass sie innerhalb der Lehrveranstaltungen in *einer* der drei Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holz-

3 Die Berufs(feld)didaktik fragt demgemäß danach, was Facharbeiter:innen an Know-how erwerben müssen, damit sie befähigt sind, die verschiedenen beruflichen Arbeitsaufgaben des Berufs zu bewältigen.

4 Mit Lohmann (1954) argumentiert, entspräche die Didaktik der Beruflichen Fachrichtung der Lehrfachwissenschaft, die Berufs(feld)didaktik der Fachwissenschaft. Dies setzt natürlich Wissen über die Konstruktion/Konstitution der Berufs(feld)didaktik voraus (was ggf. zugleich ein Argument dafür wäre, dass die Vertreter:innen der Didaktik der Beruflichen Fachrichtungen zuvor Lehramt für berufsbildende Schulen studiert haben). Nach Lohmann (1954) bezieht sich die Methodologie auf die Erkenntnisfindung in der Fachwissenschaft, und zwar so, wie sie die deren Vertreter:innen vollziehen. Dagegen umfasst die Methodik die Wege, auf denen Lehrende die Lernenden sich das Unbekannte erschließen lassen: „Während die spezielle Methodologie [der Fachwissenschaft, Anm. d. Verf.] allein vom Stoff des betreffenden Wissenschaftsgebietes [in unserem Fall also die Berufs(feld)didaktik bzw. das berufliche Lehren und Lernen, Anm. d. Verf.] abhängig ist, bezieht die Methodik [der Lehrfachwissenschaft, Anm. d. Verf.] Elemente ein, die aus der Anwendung, der Praxis herrühren“ (Lohmann 1954, S. 620). Schweitzer und Heinrich formulieren ähnlich: „In dieser Wissenschaft [der Fachdidaktik, Anm. d. Verf.] geht es also um das fachspezifische Lernen von Schüler*innen. Eine Wissenschaftsdidaktik der Fachdidaktik würde dann das fachdidaktisch-spezifische Lernen von Studierenden über das fachspezifische Lernen von Schüler*innen fokussieren“ (2023, FN 2). Interessant erscheint in diesem Zusammenhang darüber hinaus der Diskurs zu Verhältnisbestimmung von Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften (vgl. hierzu exemplarisch Cramer 2019).

technik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik thematisiert werden können.

- b) zum anderen zwischen den hochschuldidaktischen Perspektiven, wenn er einerseits auf die Lehrgegenstände einer der drei Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik referiert und diese Lehrgegenstände andererseits abstrahiert und zusammenführt zu einer fachrichtungsübergreifenden Didaktik.

Diese Perspektiven können um die, mit dem vorliegenden Band thematisierte, hochschuldidaktische Perspektive ergänzt werden, der die Frage zugrunde liegt, ob es Affinitäten in und zwischen den gewerblich-technischen, kaufmännischen und personenbezogenen Beruflichen Fachrichtungen gibt. Damit sollen keinesfalls Substituierungsbestrebungen befördert werden. Vielmehr geht es um ein Theorieangebot zu gemeinsamen Konstruktionsprinzipien, das zur Diskussion gestellt werden soll (vgl. hierzu Niethammer in diesem Band sowie Niethammer & Schweder 2018), welches in der Konsequenz die Spezifika der Didaktiken stärkt. Die Suche nach Gemeinsamkeiten gründet demzufolge gerade nicht auf der Idee den „Zusammenlegungen von didaktischen Fachgebieten“ (Grimm 2020, S. 507) Tür und Tor zu öffnen und damit die aktuell zunehmenden Bündelungen zu stützen. Sie knüpft vielmehr an die von Tade Tramm, Marc Casper und Tobias Schlömer formulierte Idee an, „einen Prozess der Annäherung der Fachrichtungsdidaktiken durch gemeinsame Diskurse, das Nachdenken über einen disziplinären Kern und die Besinnung auf verbindende wissenschafts- und bildungspolitische Interessen [...und damit, Anm. d. Verf.] *ihr Selbstverständnis und ihre disziplinäre Standortbestimmung*“ (2018, S. 6, Hervorheb. i. Orig.) zu fördern. Wenngleich dies den Rahmen des im Beitrag Möglichen bei Weitem übersteigt, sollte die Absicht dennoch im Hinterkopf behalten werden, um den Lesenden mögliche Synergien im Zusammenhang mit ihrer eigenen Fachrichtung offen zu halten.

3 Berufe und berufliche Anforderungen

3.1 Vorbemerkung

Offensichtlich ist, dass die bildungsrelevanten beruflichen und berufsfeldbezogenen Anforderungen nicht klar abgeleitet und beschrieben werden können. Bezüglich der beruflichen Anforderungen ist dies nicht möglich, weil das für jeden einzelnen Beruf umfassende berufswissenschaftliche (Welche Arbeitsaufgaben bzw. welche Wissensbestandteile konstituieren den Beruf?, vgl. hierzu Becker & Spöttl 2015) sowie didaktisch induzierte Arbeits- und Inhaltsanalysen (Welche Bildungspotenziale sind in der Arbeitsaufgabe enthalten?, vgl. hierzu Niethammer 2006) voraussetzen würde. Mit Blick auf die berufsfeldbezogenen Anforderungen ist dies nicht möglich, weil, wie bereits ausgeführt, keine anerkannte, rechtsverbindliche Systematik für die Zuordnung

von Berufen zu Berufsfeldern vorhanden ist.⁵ Als Referenz dient daher die Zuordnung gemäß der BGJAnrV von 1978, da dies derzeit der einzige Bezugspunkt ist, wenn die Frage aufkommt, für welche Berufe Studierende einer Beruflichen Fachrichtung eigentlich befähigt werden sollen unterrichten zu können. Diese Befähigung impliziert, wie weiter oben ausgeführt, ebenso berufsvorbereitende und -orientierende Ausbildungsgänge/Schulformen wie Aufstiegsfortbildungen (Meister:in/Polier:in oder Techniker:in), wenngleich im Rahmen des Beitrags aus Gründen der Komplexität nur die anerkannten Ausbildungen der Berufsfelder betrachtet werden (können).

Dessen ungeachtet ließe sich die Frage nach der Zuordnung der Berufe auch dann nicht einfacher beantworten, wenn zukünftig der seinerzeit von Gerald Heidegger und Felix Rauner (1997) für die Metall- und Elektrotechnik formulierte und von Ernst Uhe (2001) auf den Bau- und Holzbereich übertragene Vorschlag, Kernberufe zu entwickeln und damit die Anzahl der Berufe zu verringern, wieder aufgegriffen bzw. weiterhin verfolgt werden würde (vgl. hierzu ebenso die Forderung der KMK (1998) zur Etablierung von Basisberufen). Immerhin müssten auch diese Kern- oder Basisberufe rechtsverbindlich (zu)geordnet werden. Darüber hinaus bliebe ebenfalls weiterhin zu klären, welche Tätigkeitsbereiche den Kern- oder Basisberufen zuzuordnen sind. Letztlich geht es immer wieder um die von Gustav Grüner bereits 1967 gestellte und seither ungelöste Frage: „Wann sind eigentlich Berufe miteinander verwandt?“ (1978, S. 132).

3.2 Bautechnik

Zum Berufsfeld Bautechnik werden gemäß der BGJAnrV (1978) insgesamt 25 Ausbildungsberufe gezählt. Seit der Erstellung dieser Liste wurden jedoch einige Berufsbezeichnungen geändert oder die Ausbildungsberufe werden nicht mehr angeboten. Nach der Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft vom 2. Juni 1999 wurden der Bautechnik 18 Berufe zugeordnet. Mit der Änderung der Verordnung vom 2. April 2004 ist der Beruf Bauwerksmechaniker:in für Abbruch und Betontrenntechnik hinzugekommen, sodass aktuell 19 Berufe der Stufenausbildung zugeordnet werden. Darüber hinaus gibt es Monoberufe, teilweise mit berufsfeldbreiter Grundbildung, sowie weitere Ausbildungsberufe, teilweise mit verschiedenen Fachrichtungen (FR), deren Anzahl je nach Verfasser:in (Kuhlmeier 2000, S. 139 ff.; 2005, S. 106 f.; Kuhlmeier & Uhe 1998, S. 106; 2010, S. 376 f.; Bach & Schaub 2020, S. 596 ff.; BIBB 2023) und der Trennung bzw. Kombination von Handwerks- und Industrieberufen schwankt. In Summe ergibt dies 38 Berufe (Tab. 2). Nicht übernommen wurden die von Alexandra Bach und Christian Schaub (2020, S. 597) genannten Berufe Fachkraft für Straßen und Verkehrstechnik, Fachkraft für Wasserwirtschaft, Geomatiker/-in, Bootsbauer/-in sowie Verfahrensmechaniker/-in in der Steine- und Erdindustrie, da diese aus Sicht des Verfassers anderen Berufsfeldern zuzuordnen wären (vgl. hierzu die nachfolgend dargestellten Spezifika des Berufsfeldes Bautechnik). Wird die Aufzählung um die Ausbil-

5 Ein noch größeres, dahinterliegendes Problem ist allerdings darin zu sehen, dass zum Umfang der konstituierenden Merkmale sowie der Breite und Tiefe des Facharbeiterwissens und -könnens eines Berufes kein einheitliches Verständnis besteht.

dungszahlen ergänzt, dann zeigt sich zudem die quantitative Bedeutung der Berufe innerhalb der Bauwirtschaft (Tab. 2).

Tabelle 2: Ausbildungsberufe im Berufsfeld Bautechnik und deren Ausbildungszahlen in Industrie (I) und Handwerk (HW) (Datengrundlage lt. Tabellenkopf) (Quelle: Eigene Zusammenstellung)

	Berufe nach BGJAnrV (1978)	Berufe nach der Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft (2004)	Weitere anerkannte, bautechnische Berufe (Kuhlmeier 2000, 2005; Bach & Schaub 2020; BIBB 2023)	Auszubildende zum 31.12.2023 (DIHK 2024/ZDH 2024)
1			Asphaltbauer/-in	HW: 3 I: 41
2	Ausbaufacharbeiter	Ausbaufacharbeiter/-in		HW: 831 I: 141
	Backofenbauer (ab 01.08.2006 Ofen- und Luftheizungsbauer/-in)			
3			Baugeräteführer/-in	HW: 429 I: 1.348
4	Baustoffprüfer		Baustoffprüfer/-in	HW: 3 I: 512
5			Bauwerksabdichter/-in	HW: 27 I: 23
6		Bauwerksmechaniker/-in für Abbruch und Beton-trenntechnik		HW: 7 I: 45
7	Bauzeichner		Bauzeichner/-in	HW: 292 I: 6.494
8	Beton- und Stahlbetonbauer	Beton- und Stahlbetonbauer/-in		HW: 761 I: 765
9			Betonfertigteilbauer/-in	HW: 8 I: 126
10	Betonstein- und Terrazzohersteller		Betonstein- und Terrazzohersteller/-in	HW: 0 I: -
11	Brunnenbauer	Brunnenbauer/-in		HW: 85 I: 19
12	Dachdecker		Dachdecker/-in	HW: 8.737 I: -
13	Estrichleger	Estrichleger/-in		HW: 85 I: 3
14			Fassadenmonteur/-in	HW: 1 I: 6

(Fortsetzung Tabelle 2)

	Berufe nach BGJAnrV (1978)	Berufe nach der Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft (2004)	Weitere anerkannte, bautechnische Berufe (Kuhlmeier 2000, 2005; Bach & Schaub 2020; BIBB 2023)	Auszubildende zum 31.12.2023 (DIHK 2024/ZDH 2024)
15	Feuerungs- und Schornsteinbauer	Feuerungs- und Schornsteinbauer/-in		HW: 26 I: 35
16	Fliesen-, Platten- und Mosaikleger	Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/-in		HW: 2.744 I: 6
17			Gerüstbauer/-in	HW: 944 I: 2
18			Glaser/-in	HW: 0 I: -
19	Gleisbauer	Gleisbauer/-in		HW: 4 I: 824
20	Hochbaufacharbeiter	Hochbaufacharbeiter/-in		HW: 1.223 I: 390
21			Holz- und Bautenschützer/in FR Bautenschutz	HW: 71 I: 1
22			Isolierfacharbeiter/-in	HW: 1 I: 105
23	Kanalbauer	Kanalbauer/-in (mit der Neuordnung 2024 vsl. Kanalbauer/in für Infrastrukturtechnik)		HW: 82 I: 220
	Klebeabdichter (ab 01.08.1997 Bauwerksabdichter/-in)			
24	Maurer	Maurer/-in		HW: 7.558 I: 312
25			Naturwerksteinmechaniker/-in	HW: 0 I: 2
26			Ofen- und Luftheizungsbauer/-in	HW: 287 I: -
27	Rohrleitungsbauer	Rohrleitungsbauer/-in (mit der Neuordnung 2024 vsl. Leitungsbauer/in für Infrastrukturtechnik)		HW: 129 I: 647
28		Spezialtiefbauer/-in		HW: 6 I: 76

(Fortsetzung Tabelle 2)

	Berufe nach BGJAnrV (1978)	Berufe nach der Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft (2004)	Weitere anerkannte, bautechnische Berufe (Kuhlmeier 2000, 2005; Bach & Schaub 2020; BIBB 2023)	Auszubildende zum 31.12.2023 (DIHK 2024/ZDH 2024)
29	Straßenbauer/-in	Straßenbauer/-in		HW: 2.677 I: 1.478
30			Straßenwärter/-in	HW: - I: 495
31			Steinmetz/-in und Steinbildhauer/-in FR Steinmetzarbeiten	HW: 658 I: -
32	Stuckateur	Stuckateur/-in		HW: 977 I: 1
33	Tiefbaufacharbeiter	Tiefbaufacharbeiter/-in		HW: 1.133 I: 2.354
34	Trockenbaumonteur	Trockenbaumonteur/-in		HW: 201 I: 285
35			Vermessungstechniker/-in FR Vermessung	HW: 3 I: 399
36	Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer	Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer/-in		HW: 147 I: 2
37			Wasserbauer/-in	HW: 0 I: 4
38	Zimmerer	Zimmerer/Zimmerin		HW: 9.905 I: 145

In Tabelle 2 wird ersichtlich, dass sich 2023 knapp 85 % (48.751) aller Auszubildenden (57.351) in der Bautechnik auf die zehn und immer noch etwa 65 % (37.598) auf die fünf ausbildungsstärksten Berufe verteilen:

1. Zimmerer/-in (10.050)	7. Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/-in (2.750)
2. Dachdecker/-in (8.737)	8. Hochbaufacharbeiter/-in (1.613)
3. Maurer/-in (7.870)	9. Baugeräteführer/-in (1.777)
4. Bauzeichner/-in (6.786)	10. Beton- und Stahlbetonbauer/-in (1.526)
5. Straßenbauer/-in (4.155)	
6. Tiefbaufacharbeiter/-in (3.487)	

Statistisch wird die Baubranche nach Gewerbegruppen unterschieden. Von den genannten zehn Berufen mit den stärksten Ausbildungszahlen gehören die Berufe Maurer/-in, Beton- und Stahlbetonbauer/-in, Zimmerer/Zimmerin, Dachdecker/-in und

Straßenbauer/-in zum zulassungspflichtigen Handwerk des Bauhauptgewerbes. Betrachtet man die Betriebsstrukturen im Bauhauptgewerbe, dann zeigt sich, dass die Kleinstunternehmen (bis 9 Beschäftigte und bis 2 Mill. EUR Jahresumsatz) und kleine Unternehmen (bis 49 Beschäftigte und bis 10 Mill. EUR Jahresumsatz) dominieren (zur Definition vgl. Destatis 2024a). So waren im Juni 2022, laut Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2023, S. 13), von den insgesamt etwa 82.700 Betrieben 96,6 % Betriebe mit maximal 49 Beschäftigten, wobei 88,2 % weniger als 19 Beschäftigte hatten (ebd. 2023, S. 13). Mit Blick auf die beruflichen Anforderungen interessiert zunächst das dominierende Geschäftsfeld. Dies ist „[f]ür die kleineren Betriebe des Bauhauptgewerbes mit bis zu 19 Beschäftigten [...] der Wohnungsbau [...]. Auf ihn entfallen nahezu zwei Drittel des Umsatzes“ (ebd. 2023, S. 5). Das heißt, es geht im überwiegenden Maße um Einzelfertigung. Wenngleich verallgemeinernde Aussagen zur Baufacharbeit schwierig sind, so lassen sich doch wesentliche Merkmale zusammenfassen (vgl. zum Folgenden Kuhlmeier & Uhe 2010, S. 377 ff.). Im Gegensatz zu werkstattgebundener Arbeit ist Baufacharbeit zunächst einmal „als die ständige aktuelle Bewältigung des Unvorhergesehenen und damit gerade als das Gegenteil des Taylorischen Ideals“ (Syben 1999, S. 140) zu kennzeichnen. Zudem werden alle baurelevanten Maschinen und Geräte vor Ort und immer wieder von Neuem eingerichtet, was sowohl von den Beschäftigten als auch von den Technologien ein hohes Maß an Mobilität und Flexibilität erfordert. Aufgrund von parallelen und sich teilweise überlagernden Arbeitsprozessen sind die Facharbeiter:innen gefordert gewerkeübergreifend und vor allem wechselseitig zu kooperieren. Diese Notwendigkeit von Kooperation bezieht sich darüber hinaus auf die eigene Tätigkeit, da die Baufacharbeit typischerweise Teamarbeit ist. Zwar übernehmen die Facharbeiter:innen eigenverantwortlich Aufgaben, einschließlich der selbstständigen Qualitätskontrolle, diese stellen sich jedoch in aller Regel als Teilaufgaben einer komplexeren Arbeitsaufgabe dar. Ein weiteres Merkmal resultiert aus dem dominierenden Geschäftsfeld, das durch einen starken Kundenkontakt geprägt ist. Damit stehen Erfordernisse bezüglich der qualifizierten Kundenberatung im Mittelpunkt, mithin typische Anforderungen des Dienstleistungssektors. Die stark handwerklich und situativ geprägte Arbeit erfordert nicht nur körperliche Fitness, sondern ebenso verantwortungs- und fachbezogene Problemlösefähigkeit. Letztere ist insbesondere im Rahmen von Entscheidungen bezüglich der teilweise notwendigen Anpassung von Konstruktionen und/oder Materialien im Arbeitsprozess unabdingbar, gerade weil „viele Ausführungsdetails nach Abschluss der Arbeiten nicht mehr sichtbar sind“ (Kuhlmeier & Uhe 2010, S. 379) und Baufehler damit oft erst sehr viel später offenbar werden. Nicht zuletzt ist das hohe Gefahrenpotenzial der Baustellenarbeit zu nennen, welches den Facharbeiterinnen und -arbeitern ein hohes Maß an Aufmerksamkeit sowie ein Verständnis bezüglich der Bedeutung des Gesundheits- und Arbeitsschutzes abverlangt. Dabei birgt „[d]er Einsatz großer und schwerer Baumaschinen sowie die Arbeit auf Gerüsten oder in Baugruben [...] ebenso ein Gefährdungspotenzial wie die hohen körperlichen Anforderungen oder die Witterungseinflüsse“ (Kuhlmeier & Uhe 2010, S. 379).

Von den Ausführungen ausgeklammert werden muss der Beruf des Bauzeichners bzw. der Bauzeichnerin. Dieser fügt sich in vielerlei Hinsicht nicht in die Logik ein. So liegt die Haupttätigkeit zunächst einmal in der Erstellung analoger und digitaler Repräsentationen von bautechnischen Konstruktionen und damit Bau-, Ausführungs- und Detailzeichnungen, während alle anderen Berufe des Berufsfeldes die Zeichnungen lesen, um auf dieser Basis die bautechnischen Konstruktionen zu erstellen. Während Bauzeichner:innen die Arbeitsinformationen (bspw. Struktur/Aufbau, Abmessungen, Formen und Lage der Baukonstruktionen) verschlüsseln, müssen alle anderen eben diese entschlüsseln. Dies erfordert nicht nur ein gemeinsames Verständnis über die Bedeutung der Darstellungsmittel (Linienarten, Symbole, Normschrift, Maßstäbe usw.), sondern vor allem den fortwährenden Abgleich von (un)gebauter Wirklichkeit mit der qualitativ (inaffine Darstellung von Baustoffen) sowie quantitativ (Mengen und Maße) repräsentierten Wirklichkeit. Weitere Arbeitsaufgaben sind das Anfertigen von Aufmaßen oder die Ermittlung von Baustoffbedarfen. Die Digitalisierung zeigt sich in erster Linie im Einsatz von 2D- sowie 3D-CAD-Software bei der Erstellung der Zeichnungen, dem Einsatz von Building Information Modeling (BIM) sowie bei der Verwendung digitaler Aufmaßsysteme.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die Spezifik der Baufacharbeit – immer noch – in der „Planung und *standortgebundene[n]* Baustellenfertigung vorwiegend unikatler technisch-konstruktiver Gebilde (Gebäude und bauliche Anlagen)“ (Bloy 2000, S. 120, Hervorheb. i. Orig.) besteht. Wenngleich die Digitalisierung infolge der Einführung von Building Information Modeling (BIM) sowie der Digitalisierung der Baumaschinen und damit insbesondere der Facharbeit von Baugeräteführerinnen und -führern (vgl. Schweder et al. 2023 sowie Starke et al. 2024) zunimmt, stützt sich der überwiegende Teil der Bauarbeit „vermutlich noch lange und in hohem Maße auf die unmittelbare handwerkliche Tätigkeit der Facharbeiter:innen“ (Meyser 2019, S. 253). Dies begründet sich in erster Linie mit der Kleinbetrieblichkeit der Branche, der damit einhergehenden Aufträge und in Teilen mit der allgemeinen Ablehnung der Vertreter:innen der Unternehmen gegenüber der Digitalisierung von Arbeitsprozessen. Dies hat unter anderem zur Folge, dass Fort- und Weiterbildungsbedarfe zu spät erkannt werden (vgl. Martin & Niethammer 2019).

3.3 Holztechnik

Bis zur Neufassung der BGJAnrV (1978) waren die Berufe der Bau- und Holztechnik zusammengefasst. Nach der BGJAnrV (1978) umfasst das Berufsfeld der Holztechnik zehn Berufe, wobei in den Berufen Fahrzeugstellmacher:in, Holzflugzeugbauer:in, Modelltischler:in, Schiffszimmerer/Schiffszimmerin und Wagner:in unterdessen nicht mehr ausgebildet wird. Da es in der Holztechnik keine weiteren Verordnungen gibt, die eine Zuordnung der Berufe zum Berufsfeld zulassen, variieren die Zusammenstellungen je nach Verfasser:in (Kuhlmeier 2000, S. 141 f., 2005, S. 113 f.; Kuhlmeier & Uhe 1998, S. 108; Mersch 2010, S. 392 ff.; Bach & Wolff 2024, BIBB 2023) und der Trennung bzw. Kombination von Handwerks- und Industrierufen. Gleichlaufend wird von den genannten Autorinnen und Autoren der Werkstoff Holz, im Sinne

des im Wesentlichen zu verarbeitenden Materials, als Zuordnungskriterium benannt. Dies würde ebenso für die Parkettleger/-in und Zimmerer/Zimmerin zutreffen, die jedoch traditionell der Farbtechnik und Raumgestaltung bzw. der Bautechnik zugeordnet werden. Aus der BGJAnrV (1978) sowie der Literatur ergeben sich somit neun Monoberufe plus weitere fünf, in denen eine Ausbildung mit Schwerpunktsetzung erfolgt, wobei jedoch nicht alle Vertiefungsrichtungen eingeschlossen werden. Für die Holztechnik können damit insgesamt 22 Berufe benannt werden (Tab. 3).

Tabelle 3: Ausbildungsberufe im Berufsfeld Holztechnik und deren Ausbildungszahlen in Industrie (I) und Handwerk (HW) (Datengrundlage lt. Tabellenkopf) (Quelle: Eigene Zusammenstellung)

	Berufe nach BGJAnrV (1978)	Weitere anerkannte, holztechnische Berufe (Kuhlmeier 2000, 2005; Mersch 2010; Bach & Wolff 2024; BIBB 2023)	Auszubildende zum 31.12.2023 (DIHK 2024/ZDH 2024)
1		Bürsten- und Pinselmacher/-in	HW: 11 I: 3
2		Bogenmacher/-in	HW: 5 I: -
3	Böttcher	Böttcher/-in	HW: 4 I: -
4	Bootsbauer	Bootsbauer/-in FR Neu-, Aus- und Umbau	HW: 375 I: 24
5		Drechsler/-in (Elfenbeinschnitzer/-in) der FR Drechseln	HW: 15 I: -
	Fahrzeugstellmacher		
7		Geigenbauer/-in	HW: 8 I: -
8		Holzbearbeitungsmechaniker/-in	HW: 1 I: 283
9		Holzbildhauer/-in	HW: 7 I: 0
	Holzflugzeugbauer		
10	Holzmechaniker	Holzmechaniker/-in der FR Herstellen von Bauelementen, Holzpackmitteln und Rahmen	HW: 3 I: 184
11		Holzmechaniker/-in der FR Herstellen von Möbeln und Innenausbauteilen	HW: 10 I: 864
12		Holzmechaniker/-in der FR Montieren von Innenausbauten und Bauelementen	HW: 1 I: 31
13		Holzspielzeugmacher/-in	HW: 12 I: 31

(Fortsetzung Tabelle 3)

	Berufe nach BGJAnrV (1978)	Weitere anerkannte, holztechnische Berufe (Kuhlmeier 2000, 2005; Mersch 2010; Bach & Wolff 2024; BIBB 2023)	Auszubildende zum 31.12.2023 (DIHK 2024/ZDH 2024)
14	Modellbauer	Technische/r Modellbauer/-in FR Anschauung	HW: 36 I: 11
	Modelltischler		
15		Orgelbauer/-in	HW: 0 I: 20
	Schiffszimmerer		
16	Tischler	Tischler/-in	HW: 17.826 I: -
	Wagner		
17		Zupfinstrumentenmacher/-in der FR Gitarrenbau	HW: 6 I: -
18		Zupfinstrumentenmacher/-in der FR Harfenbau	HW: 0 I: -

Bei Betrachtung der Ausbildungszahlen (Tab. 3) wird deutlich, dass die Holztechnik durch den Beruf des Tischlers bzw. der Tischlerin geprägt ist. So erlernen 90 % (17.826) aller Auszubildenden (19.771) dieses Handwerk. Daher fokussieren die Ausführungen zu den beruflichen Anforderungen vorrangig den Beruf Tischler/-in. Betrachtet man die Betriebsstrukturen, dann wird erkennbar, dass im Jahr 2021 von den insgesamt 28.380 Betrieben im Tischlerhandwerk etwa 62 % weniger als fünf und 82,7 % unter zehn Beschäftigte haben (Destatis 2024b). Damit sind Kleinunternehmen analog zur Bautechnik die dominierende Form.

Typische berufliche Aufgaben von Tischlerinnen und Tischlern liegen im „Fertigen und Montieren von Produkten für die Nutzung in Gebäuden“ (Mersch 2010, S. 392) oder in besonderen Fahrzeugen (Flugzeuge, Jachten, Wohnmobile und -wagen oder Züge). Die damit im Mittelpunkt stehenden Konstruktionen sind Möbel, Treppen, Fenster und Türen, welche in aller Regel in Werkstätten gefertigt und im Anschluss am Ort der Nutzung eingebaut werden. Je nach Produkt stehen ganz unterschiedliche Anforderungen im Vordergrund, wie z. B. statische, ergonomische, materialbezogene (bspw. Widerstandsfähigkeit, Gewicht, Verformbarkeit) oder wärme-, schall- und witterungsbezogene (Mersch 2010, S. 393). Neben dem Werkstoff Holz finden zunehmend Holzwerkstoffe, Furniere, Verbundplatten und Kunststoffe Verwendung. Dies gilt ebenso für die nach Ausbildungszahlen zweitstärkste Berufsgruppe, die Holzmechaniker:innen. Je nach Fachrichtung bestehen die Unterschiede im Wesentlichen in den zu erstellenden Produkten und deren Stückzahl. Der Fokus liegt auf der industriellen Fertigung bspw. von Bauelementen oder Transportverpackungen, (teilweise) dem Einbau von Türen, Fenstern, Küchen und vorgefertigten Bauelementen sowie der Verpackung

von großen Maschinen. Derutzungsfertige Einbau von Küchen ist ein typisches Beispiel für die Übernahme von versorgungstechnischen (Wasser- und Elektroanschlüsse, Einbau techn. Geräte) und damit eigentlich berufsfremden Tätigkeiten, woraus entsprechende Qualifikationsanforderungen an die Fachkraft resultieren (Mersch 2010, S. 392). Erkennbar ist zudem eine zunehmende Technisierung und Digitalisierung der Arbeitsprozesse. So weist Dorothea Schemme bereits Ende der 1990-Jahre darauf hin, dass „[n]eue Technologien [...] selbst in Klein- und Mittelbetrieben inzwischen aus der Alltagspraxis nicht mehr wegzudenken [sind und ..., Anm. d. Verf.] [h]ochwertige Säge-, Fräs-, Bohr- und Kantenbearbeitungsmaschinen mit speicherprogrammierbaren Steuerungen [...] verstärkt Einzug in die Betriebe“ (1998, S. 215) halten. Hinzu kommen CNC-gesteuerte Bearbeitungszentren und computergestützte Planungstechnologien (CAD). Laut einer Umfrage vom Fachverband des Tischlerhandwerks Nordrhein-Westfalen halten 76 % der Betriebe die Bedeutung der Digitalisierung für sehr wichtig oder eher wichtig. Mit Blick auf die Zukunft wird die Digitalisierung sogar noch bedeutsamer eingeschätzt (2020, S. 16). Der Studie zufolge richtet sich die Digitalisierung vornehmlich auf die auftragsvorgelagerte Kalkulation, auftragsbezogene Prozesse der Konstruktion/CAD, die Erstellung von Stücklisten sowie die CNC-Programmierung und -Fertigung (ebd., S. 44). Folgt man der Berufsbeschreibung der Arbeitsagentur (2024), dann kommen in den Berufen Tischler/-in, Holzmechaniker/-in und Holzbearbeitungsmechaniker/-in bspw. noch Technologien wie Autonome Transportsysteme oder Collaborative Robots sowie Arbeitsszenarien unter Nutzen von Augmented Reality hinzu.

Die Spezifik der (vorrangigen) berufsförmigen Facharbeit liegt in der Holztechnik zusammenfassend in der „Planung [sowie der, Anm. d. Verf.] *stationäre[n]* und *standortgebundene[n]* Baustellenfertigung von Holz- und Holzwerkstoffzeugnissen“ (Bloy 2000, S. 120, Hervorheb. i. Orig.). Allerdings geraten die anderen Berufe des Berufsfeldes infolge der starken Fokussierung auf die Tischler/-innen, Holzmechaniker/-innen und Holzbearbeitungsmechaniker/-innen, deren typische Arbeitsaufgaben und -prozesse einschließlich des damit verbundenen Handlungs- und Sachwissens, aus dem Blick. Insbesondere, weil die Ausbildungszahlen, abgesehen vom Beruf Bootsbauer/-in, im einstelligen Bereich liegen. Zudem ist das in der praktischen Facharbeit dieser Nischenberufe inkorporierte Wissen sehr spezifisch (bspw. bzgl. der Konstruktionen, Werkstoffe, Fertigungsprozesse oder der Physik im Boots- oder Musikinstrumentenbau). Wenn aber die in der Arbeit enthaltenen Wissensbestände, respektive die notwendigen Qualifikationen der Bezugspunkt für die Ausbildung sein sollen, dann sind erst recht zu diesen Ausbildungsberufen sowohl berufswissenschaftliche als auch didaktisch induzierte Arbeitsanalysen notwendig.

3.4 Farbtechnik und Raumgestaltung

Ebenso wie in der Holztechnik gibt es in der Farbtechnik und Raumgestaltung keine weiteren Verordnungen, die eine anerkannte Zuordnung der Berufe zum Berufsfeld zulassen. Das heißt, auch hier variieren die Zusammenstellungen in Abhängigkeit der Verfasser:innen (Kuhlmeier 2000, S. 142, 2005, S. 121; Kuhlmeier & Uhe 1998, S. 110; Meyser 2010, S. 404 ff.; Bach, Otten & Ohlwein 2024, BIBB 2023) sowie der Trennung

bzw. Kombination von Handwerks- und Industrieberufen. Führt man die Zuordnung aus der BGJAnrV (1978) sowie die Angaben in der Literatur zusammen, dann können für die Farbtechnik und Raumgestaltung insgesamt 21 Berufe benannt werden (Tab. 4).

Tabelle 4: Ausbildungsberufe im Berufsfeld Farbtechnik und Raumgestaltung und deren Ausbildungszahlen in Industrie (I) und Handwerk (HW) (Datengrundlage lt. Tabellenkopf) (Quelle: Eigene Zusammenstellung)

	Berufe nach BGJAnrV (1978)	Weitere anerkannte, holztechnische Berufe (Kuhlmeier 2000, 2005; Kuhlmeier & Uhe; Meyser 2010; Bach, Otten & Ohlwein 2024; BIBB 2023)	Auszubildende zum 31.12.2023 (DIHK 2024/ZDH 2024)
1		Bodenleger/-in	HW: 448 I: 49
2		Bühnenmaler und -plastiker/-in FR Malerei	HW: 1 I: 64
		Bühnenmaler und -plastiker/-in FR Plastik	HW: 0 I: 33
	Fahrzeugpolsterer		
3		Fahrzeuginterieur-Mechaniker/in	HW: 0 I: 207
4		Fahrzeuglackierer/-in	HW: 4.153 I: 349
5		Gestalter/-in für visuelles Marketing	HW: 2 I: 1.205
	Lackierer (Holz und Metall)		
6	Maler und Lackierer	Maler/-in und Lackierer/-in FR Ausbautechnik und Oberflächengestaltung	HW: 247 I: -
7		Maler/-in und Lackierer/-in FR Bauten- und Korrosionsschutz	HW: 47 I: -
8		Maler/-in und Lackierer/-in FR Energieeffizienz- und Gestaltungstechnik	HW: 19 I: -
9		Maler/-in und Lackierer/-in FR Gestaltung und Instandhaltung	HW: 14.646 I: -
10		Maler/-in und Lackierer/-in FR Kirchenmalerei und Denkmalpflege	HW: 62 I: -
11		Manufakturporzellanmaler/-in	HW: - I: 34
12	Parkettleger	Parkettleger/-in	HW: 613 I: -
13	Polsterer	Polsterer/Polsterin	HW: 3 I: 80

(Fortsetzung Tabelle 4)

	Berufe nach BGJAnrV (1978)	Weitere anerkannte, holztechnische Berufe (Kuhlmeier 2000, 2005; Kuhlmeier & Uhe; Meyser 2010; Bach, Otten & Ohlwein 2024; BIBB 2023)	Auszubildende zum 31.12.2023 (DIHK 2024/ZDH 2024)
14		Polster- und Dekorationsnäher/-in	HW: 37 I: 31
15	Raumausstatter	Raumausstatter/-in	HW: 1.386 I: -
16		Sattler/-in FR Fahrzeugsattlerei	HW: 166 I: 13
17		Sattler/-in FR Feintäschnerei	HW: 23 I: 9
18		Sattler/-in FR Reitsportsattlerei	HW: 92 I: 4
19	Schilder- und Lichtreklamehersteller	Schilder- und Lichtreklamehersteller/-in	HW: 698 I: -
20		Verfahrensmechaniker/-in für Beschichtungstechnik	HW: 16 I: 655
21	Vergolder	Vergolder/-in	HW: 22 I: -

Im Berufsfeld Farbtechnik und Raumgestaltung dominieren mit Blick auf die Ausbildungszahlen fünf Berufe (vgl. Tab. 4):

1. Maler/-in und Lackierer/-in (alle FR) (15.021)
2. Fahrzeuglackierer/-in (4.502)
3. Raumausstatter/-in (1.386)
4. Gestalter/-in für visuelles Marketing (1.207)
5. Schilder- und Lichtreklamehersteller/-in (698)

Im Jahr 2023 verteilten sich etwa 59 % (15.021) aller Auszubildenden (25.392) auf den Beruf Maler/-in (über alle Fachrichtungen (FR)) und fast 90 % (22.814) auf die genannten fünf ausbildungsstärksten Berufe. Dominiert wird die Farbtechnik und Raumgestaltung durch den Beruf Maler/-in, weshalb im Weiteren die beruflichen Anforderungen dieses Berufs vorrangig betrachtet werden. Im Malerhandwerk hatten im Jahr 2021 von den insgesamt 32.968 Betrieben etwa 60 % weniger als fünf und 83 % unter zehn Beschäftigte (Destatis 2024b). Damit ist ebenso wie in den Berufsfeldern Bau- und Holztechnik das Kleinstunternehmen die häufigste Form. Wenngleich der Beruf Maler/-in als Generalistenberuf angelegt ist, führen die Unternehmen in der Praxis aufgrund der Kleinbetrieblichkeit oft nur ausgewählte Arbeitsaufgaben durch (Kuhlmeier 2005, S. 125). Dessen ungeachtet muss die Ausbildung möglichst die gesamte Vielfalt der Tätigkeitsbereiche abdecken. In der am häufigsten ausgebildeten Fachrichtung Gestaltung und Instandhaltung sind dies vor allem die Gestaltung von Räumen,

Fassaden und Gegenständen im Rahmen des Neubaus, der Sanierung (Schadensbehebung), der Renovierung (Instandhaltung) oder der Modernisierung (Zustandsverbesserung). Dabei kommen ganz unterschiedliche Materialien (Tapeten, organische und anorganische Anstrichstoffe, Wand- und Bodenbeläge, Putze usw.) und Techniken (Streichen, Rollen, Spritzen, Kleben usw.) zum Einsatz, die zudem abhängig von den zu behandelnden Untergründen (Metall, Kunststoff, Holz) sind (Arbeitsagentur 2024; Kuhlmeier 2005, S. 125; Meyser 2010, S. 406). Mit den im Rahmen der Neuordnung im Jahr 2021 geschaffenen neuen Fachrichtungen Energieeffizienz- und Gestaltungstechnik sowie Ausbautechnik und Oberflächengestaltung sind nunmehr eine Vielzahl weiterer Tätigkeiten (offiziell) hinzugekommen. So beispielsweise „die Montage von Wärmedämm-Verbundsystemen, das Auftragen von Wärmedämmputzen, die Montage von herstellereigenen Systemdämmungen und die energetische Ertüchtigung von Räumen mit Innendämmung [... bzw. die Montage, M. S. ...] von Trockenbauelementen und Verbundwerkstoffen (Trockenbau) [... oder, M. S. ...] das Anbringen von Systemelementen, insbesondere an Fassaden“ (Schreiber 2022, S. 17). Gerade mit dem Trockenbau werden damit typische Aufgaben des Berufs Trockenbaumonteur/-in übernommen, der traditionell dem Berufsfeld Bautechnik zugeordnet wird. Wenngleich sich im Malerhandwerk unterdessen moderne Beschichtungstechnologien (bspw. Airlessverfahren) etabliert haben, wird der Beruf aktuell vornehmlich durch handwerkliche Tätigkeiten bestimmt. Die fortschreitende Digitalisierung zeigt sich vor allem im Bereich der Erstellung von Aufmaßen oder der Planung (bspw. mit der Farbdesigner AR App von Brillux). Inwieweit Malerroboter wie von ConBotics oder Caparol sich tatsächlich etablieren und damit zugleich neue Anforderungen an die Facharbeiter:innen stellen, ist aktuell schlecht prognostizierbar. Gewissermaßen diametral gegenüber stehen die Arbeitstätigkeiten und das Fachwissen von Malern und Malerinnen im Bereich der Fachrichtung Kirchenmalerei und Denkmalpflege. Im Rahmen der Restaurierung sind die Facharbeiter:innen gefordert historische Beschichtungen zu analysieren, Anstrichstoffe nach historischen Rezepturen herzustellen und mit handwerklichen Verfahren Decken- und Wandflächen zu restaurieren bzw., wenn nicht mehr möglich, zu rekonstruieren oder zu reproduzieren (vgl. Arbeitsagentur 2024).

Während die Tätigkeiten von Malerinnen und Malern nahezu ausschließlich auf der Baustelle ausgeübt werden, finden die von Raumausstattern und Raumausstattetrinnen in betrieblichen Werkstätten und auf der Baustelle statt. „Die in diesem Beruf verwendeten Materialien, Werk- und Hilfsstoffe sowie Werkzeuge unterscheiden sich im Bereich des Polsters und der Herstellung und der Montage von Raumdekorationen und von Licht-, Sicht- und Sonnenschutzanlagen erheblich von den vorausgehend erläuterten Berufen“ (Bach, Otten & Ohlwein 2024). Zugleich finden sich Überschneidungen zu den Tätigkeiten von Malern und Malerinnen (bspw. beim Bekleiden von Wänden und Decken mit Tapeten), von Polsterern und Polsterinnen (bspw. bei der Herstellung von Stuhlpolstern) oder zur Arbeit von Tischlern und Tischlerinnen (bspw. bei der Reparatur von Holzteilen).

Im Gegensatz zu den Berufen Maler/-in, Raumausstatter/-in und Polsterer/Polsterin arbeiten Fahrzeuglackier:innen nahezu ausschließlich stationär in der Werkstatt oder industriellen Lackierstraßen. Damit reichen die Tätigkeiten von handwerklichen Arbeiten wie dem Grundieren und Lackieren mit Spritzgeräten bis zur Überwachung teil- und vollautomatisierter Lackierverfahren. Im Bereich der handwerklichen Fahrzeuglackierung (Reparaturalackierungen) kommen infolge der Technisierung der Fahrzeuge (Sensorik) und der teilweise notwendigen (De)Montage von Fahrzeugbauteilen die Funktionsprüfung elektrischer und/oder elektronischer Bauteile hinzu (vgl. Arbeitsagentur 2024).

Zusammenfassend kann mit Blick auf die berufsförmige Facharbeit in der Farbtechnik und Raumgestaltung konstatiert werden, dass diese zwar vorwiegend, aber keinesfalls gänzlich durch die „Planung und *standortgebundene* Baustellenfertigung von technologisch und ästhetisch begründeten Beschichtungen, Bekleidungen und Raumausstattungen“ (Bloy 2000, S. 120, Hervorheb. i. Orig.) gekennzeichnet ist.

3.5 Zusammenführung

Schon die hier nur überblicksartig dargestellten Arbeitsaufgaben der den drei Fachrichtungen zugeordneten Berufe lassen eine Vielzahl von Spezifika erkennen. Beschreibt und strukturiert man berufliche Arbeitsaufgaben danach, in welchen Arbeitsschritten und -techniken ein:e Facharbeiter:in an den Arbeitsgegenständen unter bestimmten Bedingungen und mit spezifischen Arbeitsmitteln Veränderungen vornimmt (Hacker 1986, S. 61), dann zeigt sich im Vergleich sehr schnell, wie unterschiedlich die Arbeitsaufgaben schon zwischen den Berufen eines Berufsfeldes und erst recht zwischen den Berufen zweier oder gar dreier Berufsfelder sind. Zwar werden bisweilen die gleichen Materialien (Holz, Kunststoff, Metall) be- und verarbeitet, gleiche technischen Verfahren (Bohren, Sägen, Schleifen, Kleben usw.) angewendet oder funktional identische Arbeitsmittel (Rührwerke, Lackierpistolen, Schleifmaschinen usw.) eingesetzt, jedoch sind die Zielprodukte gänzlich andere. Demzufolge ist eine berufsfeldübergreifende Zusammenführung nur mit entsprechender Abstraktion möglich. Gemeinsam ist den hier referierten Berufsfeldern zunächst einmal, dass diese, wie schon Kuhlmeier und Uhe feststellten (1998, S. 110), durch Kleinbetrieblichkeit geprägt sind. Hinzu kommt, dass zumindest den Ausbildungszahlen nach die Berufsfelder Holztechnik sowie Farbtechnik und Raumgestaltung durch einen Beruf deutlich dominiert werden (Maler/-in bzw. Tischler/-in). In der Bautechnik sind es die Berufe Zimmerer/Zimmerin, Dachdecker/-in, Maurer/-in und Bauzeichner/-in, die sich jedoch in ihren Arbeitsaufgaben deutlich unterscheiden.

Für alle drei Berufsfelder bestehen die Gemeinsamkeiten in der berufsförmigen Facharbeit Kuhlmeier (2005, S. 133 ff.) zufolge vor allem bezüglich folgender Strukturmerkmale:

- Kundennähe
- Arbeits- und Lernort Baustelle
- Geschichtlichkeit der Gewerke
- handwerkliche Produktionsweise

- Zusammenwirken verschiedener Gewerke
- Unikalität der Produkte.

Einschränkend formuliert Kuhlmeier, „dass diese Merkmale insbesondere auf diejenigen Berufe zutreffen, die bei der Errichtung, Erhaltung oder Ausgestaltung von Gebäuden zusammenwirken. Das tun jedoch nicht alle Berufe der drei Berufsfelder“ (2005, S. 155). Ganz ähnlich verdichtet Werner Bloy die Spezifik der berufsförmigen Facharbeit für die drei Berufsfelder, nämlich als „(Planung) und Fertigung technischer Gebilde mit Gebrauchswert und bei definierten Parametern zur Funktionserfüllung“ (Bloy 2000, S. 119), wobei dies seiner Ansicht nach ebenso für Elektro- und Metalltechnik und damit, die Chemietechnik und die Lebensmitteltechnik ausgenommen, für den Großteil der gewerblich-technischen Fachrichtungen als solches gilt. An anderer Stelle subsumiert er unter dem Fokus der Anforderungen, die an die Beschäftigten gestellt werden (Bloy 1994, S. 2 ff.):

- Flexibilität in Hinblick auf die Unikalität der Konstruktionen sowie die sich ändernden, standortabhängigen Bedingungen sowie die situativ erforderlichen Lösungen
- Verständnis hinsichtlich der sozialen, technologischen, ökonomischen und ökologischen Funktionen des Bauens und Gestaltens
- Fähigkeit zur selbstständigen Anpassung der Fertigungsprozesse
- Entscheidungsfähigkeit bei der Bau- und Werkstoffauswahl
- Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Natur
- Fähigkeit zur Kommunikation und Kooperation mit den Beschäftigten eines Gewerkes, anderer Gewerke sowie den Auftraggebern bzw. Auftraggeberinnen
- Kenntnisse bezüglich der Arbeitsregeln, im Sinne der „ungeschriebenen Fachwissenschaft“ (Bloy 1994, S. 3) der handwerklichen Berufe.

Sowohl Kuhlmeier (2005) als auch Bloy (1994) geraten mit ihren Ansätzen unweigerlich (und wissentlich) auf eine Abstraktionsebene, die aus didaktischer Sicht eine Ableitung von dezidiert berufsbezogenem Wissen und damit Lehr-/Aneignungsgegenständen (vgl. Kap. 4) erschwert. Diese Ableitung setzt aber gerade die Ermittlung des berufstypischen Handlungs- und Sachwissens voraus, welches überhaupt erst dazu befähigt, die vielfältigen Arbeitsaufgaben eines Berufs zu bewältigen. Übergeordnete Aspekte, wie die von Kuhlmeier (2005) und Bloy (1994) formulierten, sind deswegen nicht irrelevant, sie sind vielmehr mögliche Kontexte, in die sich lernhaltige, berufsbezogene Aufgaben einbetten. So erfüllt sich Kundennähe nicht allein in einem freundlichen Umgang, sondern in der Fähigkeit das Produkt bzw. die Arbeitsleistung nachvollziehbar und für Laien ebenso verständlich wie plausibel (begründet) darzustellen. Ebenso ist die Substitution von Kunststoff durch Holz in einer Konstruktion nicht an und für sich ökologisch, sondern erst in Relation zum Produktlebenszyklus. Beide Beispiele bedingen nicht nur eine berufstypische Arbeitsaufgabe, sondern letztlich Wissen bezüglich verschiedenster kategorialer Beziehungen, wie bspw. Struktur-Eigenschafts-/Verhaltens-Zusammenhängen von Baustoffen. Das heißt, dass die herausgestellten

gemeinsamen Merkmale der drei Beruflichen Fachrichtungen bzw. der berufsförmigen Facharbeit auf die grobe Inhaltsauswahl im Sinne von Themenclustern oder die Kontextualisierung der Lernaufgaben beschränkt bleiben.

Geht man nun dennoch von *einer* (Hochschul)Didaktik der Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik aus, dann muss diese weitere sach- und berufsfeldbezogene Systematisierungsansätze bereitstellen, die es den Studierenden ermöglichen für das von ihnen studierte Berufsfeld ein Didaktikverständnis zu erwerben, das dazu befähigt, für einen *konkreten* Unterricht die *berufsbezogenen* Lehr-/Aneignungsgegenstände auszuwählen und zu strukturieren sowie hierauf aufbauend methodische Entscheidungen bzgl. des Lehr-Lern-Prozesses abzuleiten (in Relation zu den Zielen sowie den Dispositionen der Lernenden).⁶

4 Lehr-/Aneignungsgegenstände

Ausgangspunkt der Planung und Gestaltung berufsbezogenen Unterrichts ist die Frage nach der Ermittlung und Festlegung des lehrstofflichen Inhalts (Bloy 1994, S. 4). Gebunden ist dieser, mehr oder weniger objektiv, einerseits in den Curricula (in Form von Zielen und Inhalten) und andererseits in der Facharbeit respektive den berufstypischen Arbeitsaufgaben (in Form von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die zur Bewältigung notwendig sind). Die Schwierigkeit besteht nunmehr nicht nur darin, mittels didaktischer Inhalts- und Arbeitsanalyse die Lehrgegenstände zu explizieren, sondern so aufzuarbeiten, dass diese tatsächlich zu Aneignungsgegenständen und damit für die Lernenden „zu einem Inhaltselement ihrer Persönlichkeitsentwicklung“ (Klingberg 1990, S. 56) werden. Die angehenden Lehrer:innen sind damit in doppelter Weise gefordert: zum einen, weil es keine direkten Bezüge zwischen den (ingenieurwissenschaftlichen) Inhalten der Fachwissenschaften und den Inhalten der Berufs(aus)bildung gibt; zum anderen, weil der Facharbeit der Bau-, Holz- und Farbtechnik tradierte Arbeitstechniken und Wissen inhärent sind, gewissermaßen als „ungeschriebene Fachwissenschaft“ (Bloy 1994, S. 4), was gar nicht über fachwissenschaftliche Lehrveranstaltungen abgebildet werden kann (vgl. auch Kuhlmeier & Uhe 1998, S. 111 u. 113). Im Rahmen des Lehramtsstudiums übernimmt die Didaktik der Beruflichen Fachrichtung die Aufgabe, das in den fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen erworbene Wissen für die Planung und Gestaltung beruflicher Bildungsprozesse nutzbar zu machen. Das heißt, über die Lehrveranstaltungen der Didaktik müssen die Studierenden in die Lage ver-

6 Mit dem direkten Sprung zu den Lehr-/Aneignungsgegenständen wird der eigentlich obligatorische Diskurs zur Frage des Verständnisses von Lehren und Lernen ausgeklammert. Dies würde den Rahmen des hier Möglichen jedoch gänzlich sprengen. Im Sinne eines Notbehelfs sei zumindest gesagt, dass unter Lernen die Auseinandersetzung des bzw. der Lernenden mit dem Aneignungsgegenstand verstanden wird. Das Lehren steht folglich außerhalb dieser Beziehung. Es initiiert und unterstützt (oder hemmt) die Auseinandersetzung zwischen Lernenden und Aneignungsgegenstand und sichert optimale Bedingungen für Lernen (vgl. hierzu Niethammer & Schweder 2018 sowie Schweder & Niethammer 2020). Das heißt, „Lehren und Lernen stehen in einem *dialektischen Verhältnis* zueinander. Das Lehren hat gegenüber dem Lernen eine Führungsposition. Andererseits wird das Lehren wesentlich vom Charakter des Lernprozesses bestimmt“ (Klingberg 1984, S. 190).

setzt werden, die Inhalte der Fachwissenschaften, vor dem Hintergrund des jeweils für einen Beruf notwendigen Facharbeiterwissens, zu redefinieren.

Aus hochschuldidaktischer Sicht ergibt sich damit das Erfordernis, (1) einen Zusammenhang zwischen den berufs(feld)relevanten Inhalten und den Fachwissenschaften herzustellen und damit den fachwissenschaftlichen Wissenskörper (auch curricular) zu definieren sowie (2) eine Systematik zur sachlogischen Strukturierung der berufs(feld)relevanten Inhalte zur Verfügung zu stellen und damit zugleich eine Möglichkeit bereitzustellen, das in den Fachwissenschaften erworbene natur-, technik-, wirtschafts- und gesellschaftswissenschaftliche Wissen für die Planung und Gestaltung berufsbezogener Lehr-Lern-Prozesse fruchtbar zu machen.

Mit Blick auf (1) ist zunächst zu fragen, welche Lehrgebiete mit den Inhalten des Berufs(feldes) korrespondieren und folglich für die fachwissenschaftliche Ausgestaltung des Lehramtsstudiums relevant sind. Im Idealfall wären diese aus den typischen Arbeitsaufgaben und Wissensbestandteilen der Facharbeit im Beruf(sfeld) abzuleiten sowie in Relation zur Kernaufgabe berufsschulischer Bildung (praxisorientierte Theorievermittlung) und zugleich zum notwendigen berufsbezogenen Wissen der Lehrkräfte zu setzen. Unter der Prämisse einer gemeinsamen (im Sinne *einer*) Didaktik der

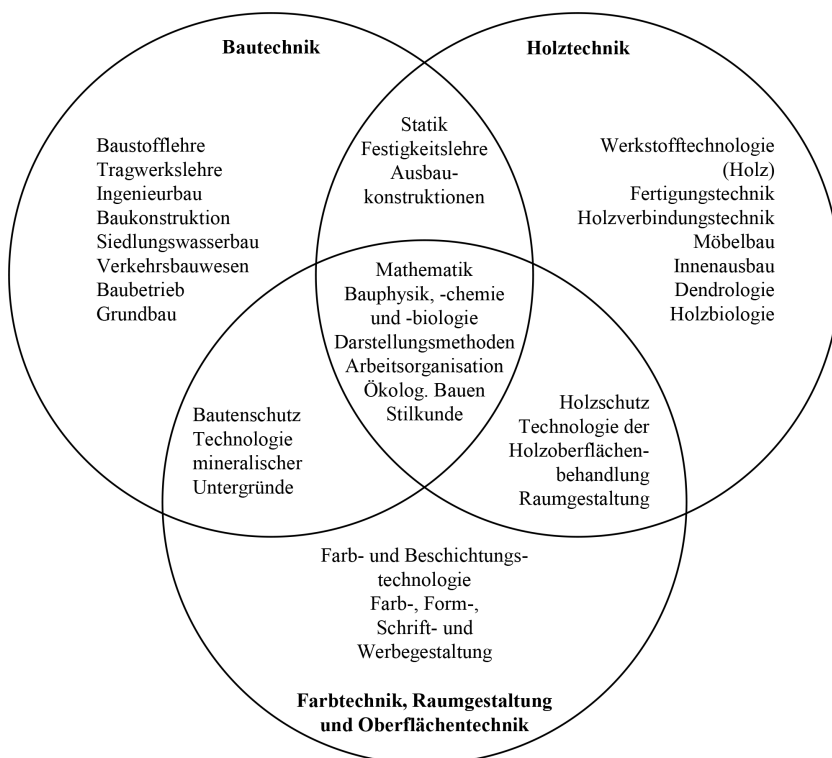


Abbildung 1: Bezugsdisziplinen und korrespondierende Lehrgebiete Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik (Quelle: Aktualisierte Darstellung nach Kuhlmeier & Uhe (1998, S. 111))

Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik (vormals Gestaltungstechnik) haben Kuhlmeier und Uhe (1998, S. 110 ff.) versucht, die korrespondierenden Lehrgebiete und Bezugsdisziplinen zu systematisieren (Abb. 1).

In Betrachtung der Abbildung 1 wird deutlich, dass eine Abstraktionsebene nötig ist, die einerseits die Benennung gemeinsamer Inhaltsbereiche zulässt und andererseits die Spezifika der Berufsfelder nicht aus dem Blick verliert. Hinzu kommt, dass zwar Bezugsdisziplinen und korrespondierende Lehrgebiete benannt werden können, sich diese aber nicht ohne Weiteres „in das Korsett der Wissenschaftsschneidung an den Hochschulen pressen“ (Kuhlmeier & Uhe 1998, S. 114) lassen, weil sich Ingenieurwissenschaften eben nicht auf die Inhalte der Berufsarbeit von Facharbeiterinnen und Facharbeitern beziehen (Kuhlmeier 2016, S. 24). Eine Lösung wären Berufswissenschaften, weil sie sich explizit „mit den in den Berufen und Berufsfeldern zum Ausdruck kommenden Inhalten und Formen der Facharbeit“ (Rauner 1999, S. 108) befassen. Da dies dem Kenntnisstand nach nur an zwei Studienstandorten⁷ der Fall ist, müssen ingenieurwissenschaftliche Lehrveranstaltungen (Module) gefunden werden, die die fachwissenschaftlichen Inhalte umfassen, ohne zu weit über das hinauszugehen oder gar daran vorbei, was Lehrende für ihre berufliche Praxis (Planung und Gestaltung berufs(feld)bezogener Lehr-Lern-Settings) benötigen. Eben dies gestaltet sich allerdings schwierig, weil der Zuschnitt der ingenieurwissenschaftlichen Module einer eigenen Logik unterworfen ist und deren Auswahl sowie die curriculare Zusammenstellung in den Studienordnungen zudem einen erheblichen Interpretationsspielraum zulässt. Die Folgen lassen sich bereits daran erkennen, dass die fachwissenschaftlichen Studienbestandteile zwischen den Studienstandorten bisweilen beträchtlich differieren, obwohl letztlich für das gleiche Arbeitsfeld (Lehren in einem Berufsfeld) professionalisiert wird.

Innerhalb der Didaktik der Beruflichen Fachrichtung ist nunmehr zu fragen, (2) wie die im Fokus stehende berufliche Arbeitswelt, respektive die Arbeitsaufgaben und das an die Arbeitsaufgaben gebundene Handlungs- und Sachwissen didaktisch induziert strukturiert werden kann, sodass „die Studierenden angeregt und unterstützt werden, die Distanz, die die studierten Fächer zur beruflichen Wirklichkeit haben, zu überwinden“ (Niethammer & Schweder 2016b, S. 37). Vor dem Hintergrund der lernfeldstrukturierten Lehrpläne ist dies von besonderer Bedeutung, weil sich diese nicht ausreichend selbst kommunizieren, weshalb es einer curricularen Ausgestaltung vor Ort bedarf, welche ebenso wie die unterrichtliche Umsetzung genauere Informationen zu den handlungs- und fachsystematischen Bezügen in den Rahmenlehrplänen benötigt (Hansis 2000, S. 125).

Im Rahmen der Lehrkräftebildung am Standort Dresden wird in den Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik, Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik sowie Chemietechnik (vgl. hierzu den Beitrag von Eichhorn im vorliegenden Band) das Erfordernis der Orientierung an der Arbeitswelt und damit zugleich die

⁷ Zum einen in Hamburg für die Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik oder Holztechnik (Institut für Angewandte Bautechnik – Berufswissenschaften in der Bautechnik und Holztechnik) und zum anderen in Hannover für die Beruflichen Fachrichtungen Metalltechnik und Fahrzeugtechnik (Institut für Berufswissenschaften der Metalltechnik).

Befähigung zur reflexiven Untersetzung der Lernfelder im ersten Schritt über die Analyse, Auswahl und Strukturierung der arbeits- und bildungsrelevanten Inhalte mittels didaktisch induzierter Arbeitsanalysen gesichert. Innerhalb dieser hypothesengeleiteten Untersuchung werden die arbeits- und bildungsrelevanten Inhalte in „erster Instanz [...] handlungsorientiert, also in ihrem Bezug zur konkreten Arbeitsaufgabe, erfasst und geordnet. Die Leitfrage für die Arbeitsanalyse ist hierbei, welche Arbeits- und Denkschritte und welches Sach- und Hintergrundwissen relevant beziehungsweise notwendig sind, um die Arbeitsaufgabe zu bewältigen“ (Niethammer & Schweder 2016b, S. 34; Abb. 2).

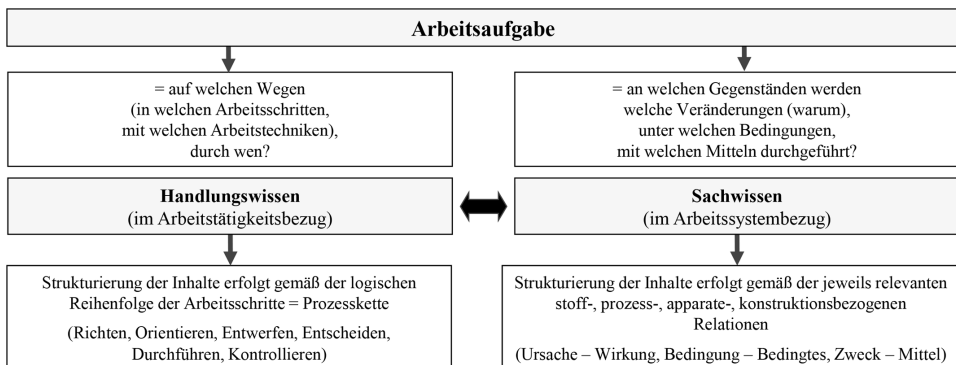


Abbildung 2: Inhalte beruflicher Arbeitsaufgaben und deren sachlogische Strukturierung (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Niethammer & Schweder (2016b, S. 33))

Dabei wird nicht nur geklärt, „welchen der analysierten beruflichen Aufgaben aus erkenntnistheoretischer Perspektive eine besondere, exemplarische Bedeutung *wofür* beigemessen werden [kann]“ (Niethammer & Schweder 2016b, S. 33, Hervorheb. i. Orig.; vgl. zur Notwendigkeit der und dem Wesen von Exemplarik Lisop & Huisinga 1999). Ebenso werden die mit den Arbeitsaufgaben *und* den Lernfeldern verbundenen Lehrgegenstände fächer- und disziplinbezogen geordnet, sodass die Lehrkräfte in die Lage versetzt werden, die intendierten berufs(feld)bezogenen Wissensstrukturen im Rahmen der Ausbildung von Facharbeiterinnen und -arbeitern systematisch aufbauen zu können (Ziel – Inhalt – Methoden – Relation).

Allerdings setzt dies zunächst einmal die Fähigkeit zum Sortieren und Kategorisieren des Sach- und Hintergrundwissens (vgl. Abb. 2) voraus. Unter der Prämisse, dass Arbeit „immer die Ausführung einer bestimmten *Aufgabe*“ (Rubinstein 1960, S. 704; Hervorheb. i. Orig.) ist und die Aufgabe, „zusammen mit den Ausführungsbedingungen und handlungsbezogenen Persönlichkeitsmerkmalen“ (Hacker 2009, S. 23 f.) die (psychische) Tätigkeit bestimmt, kann diese Arbeitstätigkeit als fünfstellige Relation gefasst werden, weil sie

- „Veränderungsvorgänge [...],
- an Gegenständen [...],
- gerichtet auf vorweggenommene Resultate,

- ausgeführt mit Mitteln unter Ausführungsbedingungen,
- durch Personen“ (Hacker 1986, S. 63) aufeinander bezieht.

In Reflexion der obigen Ausführungen zum Wesen der Facharbeit in den hier verhandelten Berufsfeldern kann dieser Ansatz nunmehr genutzt werden, um die berufsbezogenen Fachinhalte der Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik zuzuordnen (Tab. 5).

Tabelle 5: Inhaltliche Ordnung aus Sicht der Arbeitstätigkeit (Quelle: Eigene Zusammenstellung auf der Grundlage von Bloy & Bloy (2000, S. 9), Glatzel & Bloy (1988, S. 35) sowie Hacker (1986))

Arbeitsresultate	Arbeitsgegenstände ⁸	Veränderungsvorgänge	Arbeitsmittel	Personen
Produkte (Wände, Dächer, Fassaden, Möbel, Bauzeichnungen usw.)	Stoffe (Substanzen, Baumaterialien), Informationen	natürliche, technologische und informative Prozesse	Werkzeuge, Geräte, Maschinen, Anlagen, Apparate, informationsverarbeitende Systeme und Programme	Facharbeiter:innen, Poliere, Polierinnen, Meister:innen

In Betrachtung der Tabelle 5 zeigt sich, dass zwischen den Elementen Beziehungen bestehen (bspw. Zweck – Mittel zwischen Veränderungsvorgang und Arbeitsmittel) und dass Konstruktionen sowohl in Form von Produkten als auch von Arbeitsmitteln vorkommen. Darüber können die Arbeitsresultate, Arbeitsgegenstände, Veränderungsvorgänge und Arbeitsmittel aus naturwissenschaftlicher, technischer sowie gesellschaftlicher Perspektive betrachtet und geordnet werden (vgl. hierzu den Beitrag von Niethammer im vorliegenden Band).

Aus der inhaltlichen Ordnung lässt sich im Weiteren eine kategoriale Ordnung ableiten, über die sich die unterrichtliche Aufbereitung der Lehr- bzw. Aneignungsgegenstände noch stärker vorstrukturieren lässt. So können entweder Konstruktionen (Arbeitsresultate und -mittel), Stoffe (Substanzen oder Materialien), Prozesse (natürliche und technologische) oder Informationen im Mittelpunkt stehen.

Im Rahmen der Planung von Unterricht sind diese Fachinhalte durch den bzw. die Lehrende:n nunmehr konkret inhaltlich zu erschließen. Hierfür stellt die Didaktik der Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik am Standort Dresden Strukturierungsansätze im Sinne von Basiskonzepten (Abb. 3) bereit, vergleichbar mit schematischen Conceptmaps, die die angehenden Lehrkräfte unter Einbezug des in den Fachwissenschaften erworbenen Wissens inhaltsbezogen untersetzen müssen (vgl. hierzu insbesondere Niethammer 2006).

⁸ Mit Wolffgramm (2012, S. 95 ff.) wären noch die Energien zu nennen. Diese werden hier ausgeklammert, da aus Sicht des Verfassers und in Spiegelung der Ausführungen zur Facharbeit in den hier betrachteten Berufsfeldern keine Arbeitstätigkeiten dominieren, in denen Know-how zur Energieumformung, -wandlung oder zum Energietransport im Vordergrund stehen.

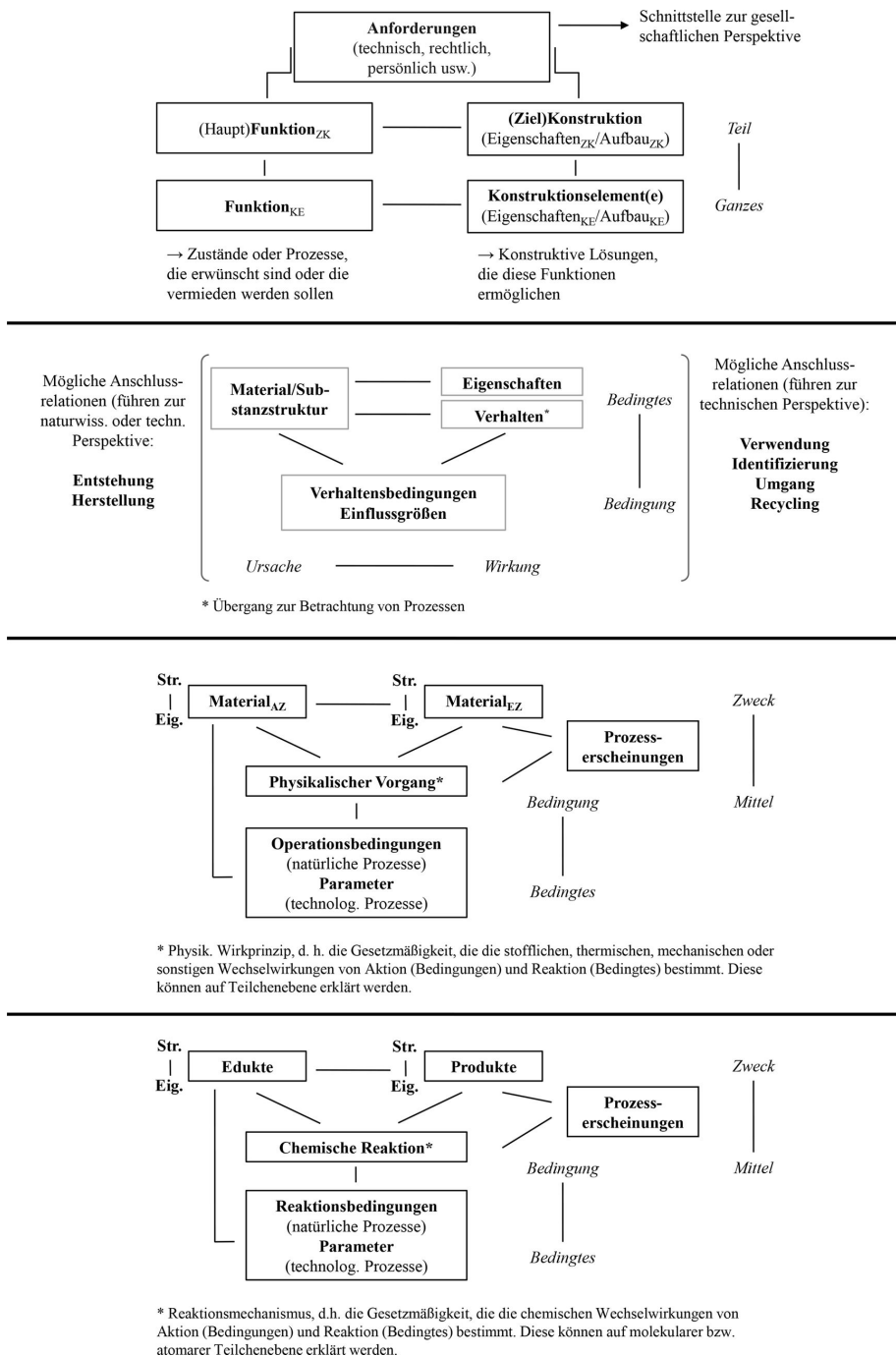


Abbildung 3: Sachlogische Strukturierungsansätze zur inhaltsbezogenen Aufbereitung der Lehr- bzw. Aneignungsgegenstände (von oben nach unten: für Konstruktionen, Materialien/Stoffe sowie physikalische und chemische Prozesse) (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Niethammer (2006))

In welchem Umfang und in welcher Tiefe die Fachinhalte aufzuarbeiten sind, ist in Abhängigkeit der Berufe, der Qualifikation (Facharbeiter:in vs. Meister:in) sowie der Lehr-Lern-Ziele zu entscheiden. Das heißt, dass identische Fachinhalte zu anderen Lehrgegenständen werden können (Bloy 1994, S. 22). In Reflexion der universitären Lehre lässt sich vermuten, dass tiefere und breitere Inhaltsstrukturierungen weniger fehlerbehaftete Konzepte nach sich ziehen und damit die Gefahr von Fehlkonzepten (bei Studierenden wie Auszubildenden) vermindert wird. Die sachlogische Strukturierung der Fachinhalte im Zusammenhang mit der oben angesprochenen erschwerten reflexiven Untersetzung der Lernfelder bietet zugleich die Möglichkeit die Aneignungsgegenstände mit Blick auf einen progressiven und systematischen Wissensaufbau sinnvoll zu reihen oder wie Bloy & Bloy (2000, S. 47) formulieren, „Leitlinien grundlegender Lehrgegenstände“ zu entwickeln.

5 Methodische Perspektiven

5.1 Vorbemerkungen

Spätestens seit den 90er-Jahren ist das übergeordnete Ziel beruflicher Bildung auf die Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz gerichtet, was zu erheblichen Konsequenzen auf der didaktischen Ebene führte, weil die Lehr- und Lernprozesse nunmehr dezidiert auf das berufliche Handeln auszurichten sind (vgl. Meyser & Kuhlmeier 2003, S. 4; Niethammer & Schweder 2016b). Damit sind die beruflichen Arbeitsaufgaben nicht nur formaler Bezugspunkt, i. S. einer impliziten Begründung für die Auseinandersetzung mit den Inhalten, sondern auch explizit Lehr-/Aneignungsgegenstand, weshalb Niethammer (2006, S. 236 f.) von Lern-, Arbeits- und Gestaltungsaufgaben spricht. Wie bereits herausgearbeitet (vgl. Kap. 4), sind in den beruflichen Arbeitsaufgaben/-tätigkeiten die erforderlichen Arbeits- und Denkschritte (Handlungswissen) sowie das relevante Sach- bzw. Hintergrundwissen (Begründungswissen) enthalten. Eben dieses, für die berufliche Arbeitsaufgabe typische Handlungs- und Begründungswissen bildet im Abgleich mit den curricular festgehaltenen Zielen und Inhalten nicht nur den inhaltlichen, sondern in der Folge ebenso den methodischen Bezugspunkt für die konkrete Gestaltung beruflicher Lehr-Lern-Konzepte, wobei die Methode/das methodische Vorgehen⁹ „von der Sachlogik und Sachstruktur ‚ihres‘ Gegenstandes bzw. Inhaltes bestimmt“ (Klingberg 1984 S. 234, Hervorheb. i. Orig.) wird.¹⁰ Das heißt, erst im Anschluss an die sachlogische Strukturierung, respektive die Erarbeitung der sachlogischen Zusammenhänge der Fachinhalte einschließlich der Festlegung der für das Lehr-Lern-Setting bedeutsamen Teilaspekte (Lehr- bzw. Aneignungsgegenstände) findet die

9 Methode und methodisches Vorgehen sind genau genommen zu unterscheiden. So ist die Methode nur das Muster, welches sich im (methodischen) Vorgehen/der Handlung realisiert (Klingberg 1984 S. 235).

10 Diese Determiniertheit von Methode und methodischem Vorgehen heißt nicht, dass eine Entscheidung diesbezüglich keine Auswirkungen auf die Ziele und Inhalte hätte. „Ziel, Inhalt und Methode stehen [...] in einem *dialektischen* Verhältnis zueinander. Ziel und Inhalt sind die maßgeblichen Größen der Prozeßkonzeption [sic!] des Unterrichts; aber die Frage, wie diese Konzeption verwirklicht wird, wird vor allem über die Methode entschieden“ (Klingberg 1984 S. 91, Hervorheb. i. Orig.).

methodische Planung und Gestaltung statt. Dieser Syntheseprozess (die Verzahnung von Inhalt und Methode in Relation zu den Zielen) muss auf mehreren Ebenen erfolgen. Neben der für die Lernenden motivierenden sowie problem- und damit lernhaltigen Einbettung/Inszenierung der Aneignungsgegenstände über Arbeitsaufgaben, Kundenaufträge oder Arbeitssituationen (Motivation/Zielorientierung) sind in Abhängigkeit der Ziele und Inhalte weitere methodische (Detail)Entscheidungen bezüglich der Lehr-Lernschritte, Handlungsmuster, Sozialformen und des Einsatzes erkenntnisunterstützender Mittel zu treffen (vgl. zusammenfassend Niethammer 2006; Klingberg 1984 S. 233 ff.).

Von besonderer Bedeutung ist nach Ansicht des Verfassers hierbei die Wahl und der Einsatz der Erkenntniswege (als ein Element der Lehr-Lernschritte) sowie der erkenntnisunterstützenden Mittel, und zwar, weil die „Gesetzmäßigkeit des Unterrichtsprozesses [...] in hohem Maße durch die Gesetzmäßigkeit des Erkenntnisprozesses bestimmt (Klingberg 1984 S. 121) wird und sich diese Gesetzmäßigkeit durch den Einsatz der erkenntnisunterstützenden Mittel „in gewisser Hinsicht ‚materialisiert‘“ (Klingberg 1984 S. 251, Hervorheb. i. Orig.).¹¹ Damit wird der Fokus zugleich auf die innere Seite der Methoden gerichtet, „also das, was man nicht ohne weiteres sieht“ (Klingberg 1984 S. 251), nämlich das Wesen des Unterrichts. Im Weiteren sollen also die innere Logik der unterrichtlichen Interaktionen und die Auseinandersetzung der Lernenden mit dem Aneignungsgegenstand im Mittelpunkt stehen und damit gerade nicht die äußere Seite des Unterrichts, die bisweilen – weil eben direkt für alle erfassbar – vorrangig bis ausschließlich im Rahmen von Hospitationen sowie der Vorstellung und Auswertung von Unterricht fokussiert wird. Die Unterscheidung von äußerer und innerer Seite wird neuerdings unter den Begriffen Sicht- und Tiefenstruktur verhandelt und erforscht (vgl. für einen Überblick die Historie der Begrifflichkeiten Kunter & Trautwein 2013)¹², wobei die Konzepte zwar vom Ansatz her, jedoch nicht von den Begrifflichkeiten direkt miteinander vereinbar sind. So werden die Methoden des Unterrichts, neben den Organisations- und Sozialformen, den Sichtstrukturen und demgegenüber die Lehr-Lernprozesse (Klassenführung/Classroom Management, Kognitive Aktivierung, konstruktive Unterstützung) den Tiefenstrukturen zugeordnet (Kunter & Trautwein 2013, S. 62 ff.). Dies ist insofern etwas irritierend und widersprüchlich, als dass die Methoden und die Organisations- und Sozialformen, ebenso wie die erkenntnisunterstützenden Mittel und die Lehr-Lernprozesse ausnahmslos eine innere und äußere Seite besitzen (vgl. Niethammer 2006, S. 284 ff.; Klingberg 1984, S. 256 ff.). Letztlich – da besteht die Verbindung – wird die Lernhaltigkeit von Unterricht nicht durch die Mittel allein, son-

11 Vor 1989 wurde die Bedeutung jener Teilaspekte für Lehr-Lern-Prozesse insbesondere in den Lehr- und Handbüchern zur Unterrichtsmethodik in der Lehrkräftebildung der DDR umfänglich herausgearbeitet (vgl. exemplarisch Glatzel & Bloy 1988). Allerdings, da ist Herkner immer noch gänzlich zuzustimmen, werden diese Lehr- und Handbücher „heute von vielen Vertreterinnen und Vertretern der beruflichen Fachrichtungen gar nicht wahrgenommen“ (2010, S. 52). Mit Unterrichtsmethodik wurde in der DDR die (hochschul)didaktische Lehre und Forschung in den Beruflichen Fachrichtungen bezeichnet. Das heißt, die Unterrichtsmethodik umfasste sowohl die Lehr- bzw. Aneignungsgegenstände als auch die methodische Gestaltung von Lehr-Lern-Settings.

12 Aebli beschreibt die Differenz m. E. sehr anschaulich am Beispiel darstellender Texte: „Wenn sie nicht nur die Oberflächenstruktur der Wirklichkeit beschreiben, sondern erklärend zu ihrer Tiefenstruktur vordringen, so ‚erschließen‘ sie uns die Welt. Sie lassen uns besser verstehen“ (2006, S. 150, Hervorheb. i. Orig.).

dern nur durch die Form ihrer Realisierung bestimmt, was im Weiteren an den Erkenntniswegen sowie den erkenntnisunterstützenden Mitteln verdeutlicht werden soll.

5.2 Erkenntniswege

Im Kontext von Unterricht respektive des Lehrens übernehmen Methoden die Funktion, das Lernen und damit die kognitive Auseinandersetzung der Lernenden und dem Aneignungsgegenstand zu unterstützen. Erkenntniswege beziehen sich explizit auf die folgerichtige Aneinanderreihung von Denkschritten mit dem Ziel des Erwerbs oder der Anwendung von Wissen. Als spezifische Methode der Erkenntnisgewinnung stellen sie damit strukturierte Denk- und Arbeitsweisen zur Erreichung eines bestimmten Ziels dar, wobei die Erkenntniswege – wie jede Unterrichtsmethode – durch die Sachlogik des Lehr-/Aneignungsgegenstandes bestimmt werden (Klingberg 1984, S. 239 f.). Zugleich sind die Erkenntniswege für die erkenntnisbezogene Strukturierung des Unterrichts von zentraler Bedeutung und damit zugleich ein wesentliches Element guten Unterrichts (vgl. hierzu Helmke & Schrader 2011). Als Form der Strukturierung können Erkenntniswege demgemäß als eine Maßnahme bezeichnet werden, über die das für „einen geordneten Wissensaufbau unerlässliche Erkennen von Zusammenhängen und Verknüpfungen gefördert wird“ (Helmke & Schrader 2011, S. 706). Neben dieser, das Lernen unterstützenden, Funktion können und sollten Erkenntniswege im Unterricht zudem selbst Aneignungsgegenstand sein. Einerseits, um zum eigenständigen Erwerb und der Anwendung von Wissen zu befähigen und andererseits, um die eigenen Denk- und Arbeitsweisen reflektieren zu können.

Aus erkenntnistheoretisch-sachlogischer Sicht können mehrere Denk- und Arbeitsweisen (Erkenntniswege) unterschieden werden (vgl. hierzu und im Folgenden Glatzel & Bloy 1988; Bloy 1994; Hortsch, Persson & Schmidt 2013; grundlegend Peirce 2015, S. 229 ff.). Wenngleich die Erkenntniswege grundlegende Denkopoperationen darstellen, soll es im Weiteren ausschließlich um die didaktische Linienführung und damit die Gestaltung der Auseinandersetzung der Lernenden mit dem Aneignungsgegenstand gehen.

Analytisch-synthetisches Vorgehen – Ganzes → Teil → Ganzes

„Das Wesen der analytisch-synthetischen Unterrichtsmethode liegt im bewußten [sic!] systematischen Erschließen eines für den Lernenden noch unbekannten komplexen Sachverhalts (Aneignungsgegenstand) durch schrittweises Detailbetrachten, Erkennen, Bewerten der Details und anschließendes Zusammenfügen“ (Glatzel & Bloy 1988, S. 47). Im Rahmen der Zerlegung werden folglich die Eigenschaften bzw. der Aufbau und die Funktion der wesensbestimmenden Elemente des Aneignungsgegenstandes erfasst und im Zuge des Zusammenfügens ein Verstehen des Sachverhaltes in seiner Gesamtheit ermöglicht. Damit bestimmen die kategorialen Beziehungen Ganzes – Teil – Ganzes¹³ sowie Funktion – Konstruktion maßgeblich den Prozess der Erkenntnisgewinnung (Glatzel & Bloy 1988, S. 47). Darüber hinaus stellen bei der Ana-

13 Mit dem Apostroph soll deutlich gemacht werden, dass am Ende ein erweitertes und damit anderes Verständnis vom Ganzen vorliegt.

lyse und insbesondere bei der Synthese etwaige technische, rechtliche, persönliche und/oder gesellschaftliche Anforderungen die Leitmotive im Erkenntnisgewinnungsprozess dar. Aufgrund des Wesens eignet sich das analytisch-synthetische Vorgehen vornehmlich für die Erarbeitung von Konstruktionen (Produkte, Maschinen) oder Darstellungen technischer Systeme und Prozesse. Darüber hinaus ist das Vorgehen ebenso auf Gesetze, Normen, Richtlinien und damit Handlungsvorgaben anwendbar, da auch diese letztlich aus Elementen bestehende Komplexe sind.

Ein Beispiel wäre die Analyse einer einfachen Treppenkonstruktion. Als Gesamtkonstruktion übernimmt diese die Funktion, einen Höhenunterschied per Fuß zu überwinden. Diese Konstruktion besteht aus mehreren Konstruktionselementen mit jeweils spezifischem Aufbau und Funktion. So ermöglichen bspw. die Trittstufen ein sicheres Absetzen der Füße, das Geländer ein Festhalten und die Wangen die Ableitung von Kräften sowie die Aufnahme der Tritt- und ggf. Setzstufen. Die tatsächlichen Konstruktionen der Teile und des Ganzen werden durch spezifische Anforderungen, bspw. hinsichtlich der Kosten, der Sicherheit oder der Ästhetik, bestimmt. Im Zuge der Analyse und Synthese können so die wesensbestimmenden Merkmale erarbeitet werden.

Genetisches Vorgehen – Unvollkommenes → Vollkommenes

Die genetische Methode zielt auf „ein schrittweises, entwickelndes Vervollständigen von Teillösungen zur Gesamtlösung [...], wobei die Lernenden, Anm. d. Verf.] suchen, entwerfen, bewerten, entscheiden“ (Glatzel & Bloy 1988, S. 52). In Entsprechung zum analytisch-synthetischen Vorgehen bestimmen auch hier die kategorialen Beziehungen von Teil – Ganzes sowie Funktion – Konstruktion den Erkenntnisgewinnungsprozess. Allerdings steht hier die Entwicklung des (komplexen) Aneignungsgegenstandes im Vordergrund. Das heißt, ausgehend von der Gesamtfunktion werden (Teil)Lösungen abgeleitet und so lange optimiert, bis eine für die gegebenen Anforderungen funktionale Gesamtkonstruktion entworfen ist. Damit stellen die technischen, rechtlichen, persönlichen und/oder gesellschaftlichen Anforderungen insbesondere in der Optimierungsphase die Leitmotive dar.

Übertragen auf das bereits formulierte Beispiel der Treppe, müsste ausgehend von der Hauptfunktion (Überwindung des Höhenunterschiedes per Fuß) eine Grundkonstruktion abgeleitet werden. Diese ist an den Anforderungen zu spiegeln und zu optimieren, wobei die Funktions-Konstruktions-Zusammenhänge gleichermaßen für die Teile (Trittstufen, Geländer, Wangen usw.) als auch für das Ganze (Treppe) zu erarbeiten sind.

Historisches Vorgehen – Historisches → Aktuelles

Der historische Erkenntnisweg stellt eine besondere Form der Erkenntnisgewinnung dar. Der Fokus richtet sich hier auf die am historischen Ablauf gespiegelten Entwicklungsschritte und den diese beeinflussenden Bedingungen. Zielstellungen des Einsatzes der Methode können die Ausprägung eines Geschichtsbewusstseins oder Ver-

ständnisses von technischen Entwicklungslinien (Innovationen) sein (Glatzel & Bloy 1988, S. 52).

Denkbar wäre, sich die Entwicklung von CNC-Maschinen anzuschauen und dabei die Übertragung ehemals handgeführter in automatisierte Prozesse zu analysieren.

Induktives Vorgehen – Einzelnes → Allgemeines

Das Wesen der Induktion besteht in der Verallgemeinerung und damit dem Klassifizieren. So werden gegebene Einzelfälle auf etwaige Gemeinsamkeiten (bspw. Eigenschaften, Verhalten, Strukturen oder Vorschriften) hin untersucht, mit dem Ziel, über logisches Schließen Regel- oder Gesetzmäßigkeiten und damit allgemeine Aussagen abzuleiten. Zu beachten ist, dass induktiv gewonnene Aussagen nur dann wahr sind, wenn es keine Ausnahmen gibt. Insofern sind Aussagen so lange vorläufig, bis nicht alle Einzelfälle des Gültigkeitsbereichs geprüft sind.

Als Beispiel soll folgendes Experiment dienen: Es werden jeweils zehn Bleche mit eins, zwei, drei und vier Schichten (identische Schichtdicken) Brandschutzfarbe hergestellt. Im Anschluss werden diese 90 min. beflammt (Vorgabe für die Feuerwiderstandsklasse F-90 A), wobei die Temperatur in Bezug auf einen festgelegten kritischen Wert gemessen wird. Beobachtet werden kann, dass alle vier Beschichtungen aufschäumen. Allerdings erreichen die Bleche zu unterschiedlichen Zeiten die kritische Temperatur. Die Gemeinsamkeit, die sich zeigt ist, dass bei allen zehn Blechen mit vier Schichten die kritische Temperatur nicht erreicht wird. Alle anderen haben nacheinander versagt. Insofern lässt sich verallgemeinern, dass für die Feuerwiderstandsklasse F-90 A vier Schichten Brandschutzfarbe ausreichend sind.

Deduktives Vorgehen – Allgemeines → Einzelnes

Das deduktive Vorgehen „wählt Gesetze oder allgemeine Zusammenhänge als Ausgangspunkt und leitet daraus die Begründung für die Einzelfälle bzw. einzelne Lösungen ab“ (Bloy 1994, S. 17). Das heißt, auf der Basis von wahren Prämissen wird eine ebenso wahre Aussage (Konklusion) abgeleitet. Der deduktive Erkenntnisweg eignet sich vorrangig für mathematische, statische und bauphysikalische Gesetzmäßigkeiten, aber ebenso für die Erarbeitung materialbezogener Sachverhalte.

Ein Beispiel wäre, ausgehend vom für Metalle charakteristischen Merkmal der elektrischen Leitfähigkeit und der Feststellung, dass Kupfer ein Metall ist, darauf zu schließen, dass Kupfer elektrisch leitfähig ist.

Regressiv-reduktives Vorgehen – Erscheinung → Wesen

Ausgehend von (bisher unbekannten) Erscheinungen, Eigenschaften oder Wirkungen werden neue Zusammenhänge über die zugehörigen Wesensmerkmale, die Strukturen oder die Ursachen des Sachverhaltes abgeleitet. Diese abgeleiteten Begründungen sind Hypothesen (Vermutungen) und bedürfen daher einer weiteren Überprüfung.

Mit Blick auf Unterricht wäre denkbar, dass die Lernenden mit der Erscheinung konfrontiert werden, dass Styropor als Dämmmaterial eingesetzt wird, weil es ein schlechter Wärmeleiter ist. Die Frage wäre, welches Strukturmerkmal hierfür verant-

wortlich ist? Eine Antwort bestände in der Porigkeit, respektive der in den Poren enthaltenen Luft, die ein schlechter Wärmeleiter ist. Noch etwas genauer wäre eine Erklärung über die Wechselwirkungen zwischen den jeweiligen Teilchen der Stoffe. Das heißt, bei Erwärmung fangen die Teilchen des Styropors an zu schwingen, können diese höhere kinetische Energie jedoch nicht optimal an die Teilchen der Luft weitergeben, da die Abstände zwischen den Teilchen der Luft in den Poren zu groß sind. In der Folge findet in den Poren nahezu keine Wärmeleitung statt.

Progressiv-reduktives Vorgehen – Wesen → Erscheinung

Beim progressiv-reduktiven Vorgehen wird die Gültigkeit theoretisch begründeter Prognosen geprüft, wobei sich die Prognose auf eine logisch gewonnene Hypothese stützt. Auf der Basis von Strukturkenntnissen und damit dem Wesen, das sich auf „die Zusammensetzung eines Werkstoffes, die Konstruktion eines Möbelstückes oder einer Maschine sowie die Zuordnung von Fertigungsstufen in einem technologischen Verfahren“ (Bloy 1994, S. 14) beziehen kann, werden Erscheinungen im Sinne des Verhaltens, der Verwendung oder der Eigenschaften abgeleitet bzw. vorausgesagt.

Beispielsweise kann aus dem strukturellen Gefüge/Aufbau von Beton die hohe Druckfestigkeit und die zugleich geringe Zugfestigkeit abgeleitet werden, indem die Kräfteverläufe und die Wechselwirkungen zwischen den Bestandteilen betrachtet werden.

Zusammenfassend sei nochmals darauf hingewiesen, dass eine auf das Lernen bezogene „Strukturierung [...] durch einen sachlogisch geordneten Stundenaufbau oder durch besondere strukturierende Hinweise“ (Helmke & Schrader 2011, S. 706) geprägt ist. Dieses Kriterium ist dann mit großer Wahrscheinlichkeit erfüllt, wenn die Aneignungsgegenstände im Voraus durch die Lehrkräfte konkret erschlossen und auf dieser Basis ziel- und inhaltsadäquat Erkenntniswege gewählt wurden. Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Aspekte lässt sich für alle Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen die Notwendigkeit ableiten, die Erkenntniswege explizit zum Gegenstand zu machen und die Studierenden zu befähigen, diese im Rahmen der Planung und Gestaltung von Lehr-Lern-Settings ziel- und sachbezogen einzusetzen.

5.3 Erkenntnisunterstützende Mittel

Ebenso wie bei den Erkenntniswegen besteht die Funktion der erkenntnisunterstützenden Mittel in der Erhöhung der Wirksamkeit (Lernhaltigkeit) von Unterricht. Unter dem Begriff soll alles Lehr- und Lernmaterial gefasst werden, bei dem die Anpassung von bestehenden, die Integration in bestehende oder der Aufbau neuer Wissensstrukturen der Lernenden im Fokus stehen (Horz 2015, S. 123). Erkenntnisunterstützende Mittel repräsentieren die arbeits- und lernrelevanten Inhalte der natürlichen, technischen und/oder sozialen Wirklichkeit. Ihre Form wird bedingt durch die Ziele, die Aneignungsgegenstände, das Vorwissen der Lernenden sowie die intendierten Erkenntnis-

wege/-prozesse.¹⁴ So macht es „einen großen Unterschied, ob Fachkräfte z. B. in der Baubranche die Geräte einschließlich deren Handhabung kennenlernen oder ob sie ein Verständnis zu Kraftverläufen im Bauwerk bzw. von Wasserdampf-Diffusion und Kondensation in Abhängigkeit von der Luftfeuchte und der Temperatur entwickeln und ihrem Handeln zugrunde legen müssen“ (Niethammer & Schweder 2016a, S. 200).

Die Unterscheidung der Repräsentationen von Wirklichkeit erfolgt üblicherweise anhand der Medialität, der Kodalität und der Modalität (Horz 2015) des erkenntnisunterstützenden Mittels. Mögliche Träger der Information (Medialität) können neben den klassischen Formen, wie Tafel und Papier, auch Folien, Bildschirme sowie Modelle oder Experimente sein. Aus didaktischer Sicht ist die substanzielle Form, in der die Inhalte repräsentiert werden, von sekundärer Bedeutung, bspw. zur Erhöhung der Anschaulichkeit oder der Ermöglichung anderer Sozialformen und Handlungsmuster. Ein weiteres Merkmal ist die Art der Aufbereitung der Informationen. „Während geschriebene Texte durch Buchstaben erzeugt werden, basieren gesprochene Texte auf Lauten (Unterschied in der Kodalität)“ (Horz 2015, S. 124). Die Form der Kodierung beinhaltet zudem den Grad der Abstraktion (erscheinungsaffin, wesensaffin, inaffin, mathematisiert) sowie den der Komplexität (durch Reduzierung, Hervorhebung, Ergänzung von Merkmalen des Gegenstandes). Zudem kann die Repräsentation dahingehend unterschieden werden, welche Sinne (Modalität) zur Verarbeitung der Information benötigt werden (akustisch, visuell, olfaktorisch, gustatorisch, haptisch). Aus den Kombinationen von Medialität, Kodalität und Modalität ergibt sich der Möglichkeitsraum, der für die Entwicklung und den Einsatz erkenntnisunterstützender Mittel zur Verfügung steht. Allerdings befinden sich die Lehrkräfte dabei immer „in einem – gewissermaßen paradoxen – Spannungsfeld. Einerseits ist mittels möglichst realitätsnahen Repräsentationsformen an die Gewohnheiten der Fachkräfte anzuknüpfen, andererseits sind die Sachverhalte soweit erkenntnistheoretisch aufzubereiten, dass kognitive Verarbeitungs- und Verstehensprozesse (Schnotz/Bannert 1999; Schnotz 2002) der Lernenden explizit gefördert werden“ (Niethammer & Schweder 2016a, S. 205).

Für lern(prozess)förderliche Lehr-Lern-Settings sind sowohl bei der Entwicklung eigener als auch der Nutzung vorhandener erkenntnisunterstützender Mittel die Strukturierung der Aneignungsgegenstände einschließlich der jeweiligen Inhaltsrelationen (siehe Kapitel 4) sowie die Erkenntniswege (Kapitel 5.2) mitzudenken. Im Idealfall sind die Denkmodelle, die die Lehrenden wie Lernenden über/zu einem erkenntnisunterstützenden Mittel besitzen bzw. entwickeln, möglichst kongruent, weshalb „neben der theoriebewussten (deduktiven) Entwicklung von Repräsentationsformen immer auch deren Wirkung als erkenntnisunterstützendes Mittel zu evaluieren [ist,

14 Dass die technische Ausstattung an den Lehr-Lernorten eine weitere wesentliche Bedingung ist, sei damit nicht ausgeklammert. Für den hier geführten didaktischen Diskurs ist dies jedoch nachrangig, weil das bloße Vorhandensein, der Einsatz selbst oder die Häufigkeit der Nutzung von bspw. interaktiven Tafeln oder Tablets (ebenso wie die von Overheads, Büchern, Arbeitsblättern usw.) sich nur auf die äußere Struktur des Unterrichts bezieht und von daher kein Prädiktor für eine gesteigerte kognitive Aktivität der Lernenden, respektive die Lernhaltigkeit eines Lehr-Lern-Settings sein kann (vgl. Niethammer & Schweder (2022) sowie exemplarisch für den Einsatz digitaler Medien Scheiter 2021).

Anm. d. Verf.], um hierüber (induktiv) weitere subjektive Denkbarrieren zu erfassen und Anpassungen abzuleiten“ (Niethammer & Schweder 2016a, S. 209; vgl. auch Steinbuch 1977, S. 38).

6 Resümee

Im Titel des vorliegenden Beitrags steckt die Frage, ob eine (Hochschul)Didaktik, die die Berufsfelddidaktiken Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik zusammenführt, denkbar ist. Es kann als evident betrachtet werden, dass eine Ausweitung des Zuständigkeitsbereichs der Didaktik mit einer zunehmenden Abstraktheit und Ungenauigkeit der Aussagen einhergeht (Kuhlmeier 2005, S. 156). Denkbar erscheint eine Verbindung, weil aus der Affinität der beruflichen Arbeit korrespondierende bau-/werkstoffliche, konstruktive, fertigungs- und verfahrenstechnische, maschinen- und anlagentechnische, informationsbezogene sowie technisch-mathematische Lehrgegenstände resultieren. Neben diesen Gemeinsamkeiten bestehen jedoch zugleich Unterschiede zwischen den Lehrgegenständen, die innerhalb der universitären Lehrveranstaltungen didaktisch reflektiert werden müssen. Geschieht dies nicht, besteht die Gefahr, dass sich der Unterricht der Studierenden zu weit vom notwendigen Wissen der Facharbeiter:innen entfernt. Exemplarizität muss sich auf der Ebene des berufsschulischen Unterrichts auf die beruflichen Arbeitsaufgaben der Facharbeiter:innen beziehen und eben nicht – abgesehen von berufsvorbereitenden Maßnahmen – auf berufsfeldbezogene. Eine Hochschuldidaktik muss folglich dem Anspruch gerecht werden, die Studierenden dazu zu befähigen diesen Transfer vom Berufsfeld zum Beruf zu leisten. Dies wird – aus Sicht des Autors – umso weniger gelingen, je mehr „[s]pezifische Didaktikprofessuren [...] zu Bereichsdidaktiken (für mehrere berufliche Fachrichtungen) zusammengefasst [...] oder, Anm. d. Verf.] gar zu Didaktiken für ‚technische Bildung‘ reduziert“ (Becker et al. 2019, S. 184 f., Hervorheb. i. Orig.) werden – besonders wenn nicht abgesichert ist, dass auf der Ebene der wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen die Expertise für die einzelnen beruflichen Fachrichtungen vorhanden ist. Dann ist nicht vorstellbar, wie Studierende dazu befähigt werden sollen, in einem ganzen Berufsfeld zu unterrichten. Die Lehrveranstaltungen der Didaktiken zielen darauf ab, die Studierenden zu befähigen, *berufsbezogene* Lehr-Lern-Settings zu planen und zu gestalten. Voraussetzung hierfür ist, dass die Studierenden über die Fähigkeit zur sachbezogenen Strukturierung der Fachinhalte sowie zur Bewertung berufs- und arbeitsplatzbezogener Aufgabenstellungen verfügen. Damit dies gelingt, muss Didaktik auf der Mikroebene der Unterrichtsplanung operieren. Das wiederum erfordert von den Professorinnen bzw. Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeitenden neben didaktischer eben auch dezidiert fachwissenschaftliche Expertise. Sicherlich müssen und lassen sich die im Beitrag referierten Themenkomplexe der sachlogischen Strukturierung, der Erkenntniswege und der erkenntnisunterstützenden Mittel auch auf allgemeiner Ebene vermitteln. Dass die Studierenden den Transfer auf die Planung und Gestaltung eigenen Unterrichts ohne

eine dezidiert berufs(feld)bezogene Anwendung des Allgemeingültigen im Rahmen der didaktischen Lehrveranstaltungen selbstständig erbringen könnten, wird bezweifelt. Vor dem Hintergrund des sehr begrenzten Studienumfangs, der für das Studium der Didaktik der Beruflichen Fachrichtung zur Verfügung steht, und der Zusammenführung der Studierenden dreier Fachrichtungen findet – zumindest am Standort Dresden – schon jetzt eine inhaltliche Fokussierung auf die (nach Ausbildungszahlen) berufsfeldtypischen Kernberufe statt. Bereits diese Verengung ist als problematisch zu erachten, weil sich das gesamte Facharbeiterwissen eines Berufsfeldes eben nicht gleichsam in diesen Berufen konzentriert.¹⁵ Hinzu kommt, dass selbst in den berufsfeldtypischen Kernberufen weder die Breite noch die Tiefe des tatsächlich notwendigen Facharbeiterwissens klar umrissen ist.

Trotz der benannten Schwierigkeiten entwickelt sich die Hochschullandschaft, zumindest im gewerblich-technischen Bereich, immer deutlicher in Richtung Bereichs- und Technikdidaktiken. Da diesbezüglich auf (hochschul)politischer Ebene, auch aufgrund der Studierendenzahlen¹⁶, kein Umdenken in Sicht ist, gerät die Suche nach den Gemeinsamkeiten zwischen den Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen zunehmend in den Blick, allerdings dezidiert nicht aus Substituierungsbestrebungen, sondern explizit aus der Motivation heraus, nach Standards bzw. gemeinsamen Ansprüchen für die Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen zu suchen, welche die Alleinstellungsmerkmale stärken. Bestenfalls konnte mit dem Beitrag aufgezeigt werden, dass zumindest für die Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik sowohl auf hochschuldidaktischer als auch berufs(feld)didaktischer Ebene inhaltliche Kohärenzen bestehen. Letztlich sollten die sachlogische Strukturierung, die Erkenntniswege und die erkenntnisunterstützenden Mittel obligatorische Aneignungsgegenstände der Lehrkräftebildung sein. An welchen Stellen und in welcher Form im Rahmen der Übertragung auf andere Berufliche Fachrichtungen Nuancierungen notwendig sind, müsste in fachrichtungsübergreifenden Diskursen (weiter) erörtert werden. Dass ein solcher Diskurs über die Gemeinsamkeiten und Unterschiede bezüglich der Konstruktionsprinzipien die Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen letztlich stärkt, ist für den Verfasser ohne Zweifel. Denn wer für die Eigenständigkeit und damit die Notwendigkeit fachrichtungsbezogener Professuren plädiert, muss sagen können, worin genau die Eigenheiten bestehen. Diese lassen sich jedoch gerade nicht in periodischen, selbstreferenziellen Diskursen ermitteln, sondern ausschließlich im Vergleich. Die Entscheidung darüber, was warum zum Ziel gemacht wird, obliegt den Vertretern und Vertreterinnen der Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen und deren professionellem Selbstverständnis.

15 Wenn doch, was in Arbeitsanalysen bestätigt werden müsste, dann wäre tatsächlich zu überlegen, welche Basisberufe die Bau-, Holz- und Farbtechnik repräsentieren könnten (siehe zum Diskurs Kapitel 3.1).

16 Die Zusammenlegung der Didaktiken über die Zahl der Studierenden zu begründen zeigt überdies, dass das Denken wirtschaftlich geleitet ist. Wäre es geleitet von einem Verständnis, das die Professionalität von Lehrenden in den Mittelpunkt stellt, müsste die Lösung wohl eher lauten, Standorte zu bündeln. Das heißt, für alle Beruflichen Fachrichtungen mindestens eine Professur einzurichten und diese, bezogen auf die Bedarfe einer exzellenten Lehre, entsprechend auszustatten. Obligatorisch wäre demgemäß gleichsam die Einrichtung fachrichtungsbezogener Berufswissenschaften.

Literatur

- Aebli, H. (1994). *Denken: das Ordnen des Tuns*. 2. Auflage. Band 2. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Aebli, H. (1983). *Zwölf Grundformen des Lehrens. Eine allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage. Medien und Inhalte didaktischer Kommunikation, der Lernzyklus*. 13. Auflage. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Arbeitsagentur (2024). *Berufenet*. Online: <https://web.arbeitsagentur.de/berufenet/beruf/29057> (21.03.2024).
- Bach, A. & Schaub, C. (2020). Inklusion und Heterogenität in der bautechnischen Berufsbildung. Ein Beitrag zur theoretischen Fundierung und domänenspezifischen Analyse. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 116, 2020/4, 578–613. <https://doi.org/10.25162/ZBW-2020-0025>
- Bach, A., Otten, K. & Ohlwein, L. (2024). *Didaktik der beruflichen Fachrichtung Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik*. In G. Spöttl & M. Tärre (Hrsg.), *Didaktiken der beruflichen und akademischen Aus- und Weiterbildung – Rückblick, Bestandsaufnahme und Perspektiven*. Wiesbaden: Springer, S. 239–251.
- Bach, A. & Wolff, J. (2024). *Didaktik der beruflichen Fachrichtung Holztechnik – Stand und Perspektiven*. In G. Spöttl & M. Tärre (Hrsg.), *Didaktiken der beruflichen und akademischen Aus- und Weiterbildung – Rückblick, Bestandsaufnahme und Perspektiven*. Wiesbaden: Springer, S. 253–265.
- Becker, M. & Spöttl, G. (2015). *Berufswissenschaftliche Forschung. Ein Arbeitsbuch für Studium und Praxis*. Frankfurt/M. u. a.: Peter Lang.
- Becker, M., Kuhlmeier, W., Riehle, T., Spöttl, G. & Vollmer, T. (2019). Perspektiven der gewerblichen Lehrerbildung und der beruflichen Didaktiken. In F. Bünning, M. Frenz, K. Jenewein & L. Windelband (Hrsg.), *Übergänge aus der Perspektive der Berufsbildung. Akademisierung und Durchlässigkeit als Herausforderungen für gewerblich-technische Wissenschaften*. Bielefeld: wbv Publikation, S. 181–203..
- BGJAnrV (1972). Verordnung über die Anrechnung auf die Ausbildungszeit in Ausbildungsberufen der gewerblichen Wirtschaft und der wirtschafts- und steuerberatenden Berufe – Anrechnung eines schulischen Berufsgrundbildungsjahres und des Besuchs einer einjährigen Berufsfachschule (Berufsgrundbildungsjahr-Anrechnungs-Verordnung), 04.07.1972, veröffentl. am 08.07.1972 im BGBl Teil I, Nr. 63, S. 1151–1054.
- BGJAnrV (1978). Verordnung über die Anrechnung auf die Ausbildungszeit in Ausbildungsberufen der gewerblichen Wirtschaft – Anrechnung des Besuchs eines schulischen Berufsgrundbildungsjahres und einer einjährigen Berufsfachschule (Berufsgrundbildungsjahr-Anrechnungs-Verordnung), 17.07.1978, veröffentl. am 25.07.1978 im BGBl Teil I, Nr. 40, S. 1061–1066.
- Bloy, W. (1994). *Fachdidaktik Bau-, Holz- und Gestaltungstechnik*. Hamburg: Handwerk und Technik.
- Bloy, W. (2000). Berufliche Didaktik Bau-, Holz- und Gestaltungstechnik als Wissenschaftsdisziplin und universitäres Studienfach im Lehramtsstudium. In J.-P. Pahl & F. Schütte (Hrsg.), *Berufliche Fachdidaktik im Wandel. Beiträge zur Standortbestimmung der Fachdidaktik Bautechnik*. Seelze-Velber: Kallmeyer, S. 115–135.

- Bloy, W. & Bloy, I. (2000). *Umgang mit Lernfeldern im bautechnischen Unterricht. Planung und Durchführung*. Hamburg: Handwerk und Technik.
- Bundesagentur für Arbeit (2021a). *Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020*. Nürnberg. Online: <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Grundlagen/Klassifikationen/Klassifikation-der-Berufe/KldB2010-Fassung2020/Publikationen/Publikationen-Nav.html> (05.03.2024).
- Bundesagentur für Arbeit (2021b). *Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020. Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen*. Nürnberg. Online: <https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Grundlagen/Klassifikationen/Klassifikation-der-Berufe/KldB2010-Fassung2020/KldB2010-Fassung2020-Nav.html> (05.03.2024).
- Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (Hrsg.) (2023). *Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe 2023*. Bonn: BIBB - Direktvertrieb.
- Cramer, C. (2019). Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften. Verhältnisbestimmungen und deren Implikationen für Professionalisierung und Lehrerbildung aus bildungswissenschaftlicher Perspektive. In T. Leuders, E. Christophel, M. Hemmer, F. Korn-eck & P. Labudde (Hrsg.), *Fachdidaktische Forschung zur Lehrerbildung*. Münster: Waxmann, S. 275–292.
- Destatis (2024a). *Kleine und mittlere Unternehmen (KMU)*.
- Destatis (2024b). *Handwerksunternehmen, Tätige Personen, Umsatz: Deutschland, Jahre (bis 2019), Handwerksarten, Gewerbegruppen und Gewerbebezüge, Beschäftigtengrößenklassen*.
- Deutscher Bildungsrat (1970). *Empfehlungen der Bildungskommission. Strukturplan für das Bildungswesen*. Stuttgart: Ernst Klett Verlag.
- DIHK (2024). *Statistik Ausbildung 2023*. Online: <https://www.dihk.de/de/themen-und-positionen/fachkraefte/aus-und-weiterbildung/ausbildung/ausbildung-in-zahlen-2023> (01.06.2024).
- Fachverband des Tischlerhandwerks Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2020). *Digitalisierung im Tischlerhandwerk. Umfrage 2019. Ergebnisse und Analyse*. Online: https://www.tischler.nrw/fileadmin/lv_nrw/file/innovation_technologie/2020-Auswertung_Digi-Umfrage.pdf (21.03.2024).
- Fegebank, B. (1998). Berufsfelddidaktik „Ernährung und Hauswirtschaft“ – ein universitäres Lehr- und Forschungsgebiet. In B. Bonz & B. Ott (Hrsg.), *Fachdidaktik des beruflichen Lernens*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 151–173.
- Glatzel, N. & Bloy, W. (1988). *Unterrichtsmethodik Bauwesen. Berufstheoretischer Unterricht*. Berlin: VEB Verlag für Bauwesen.
- Grimm, A. (2020). Zur Komplexität einer Didaktik der beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik. Eine Positionierung in Zeiten einer zunehmenden Etablierung und Manifestierung von Bereichsdidaktiken. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 116, 2020/3, 506–530. <https://doi.org/10.25162/zbw-2020-0022>
- Grüner, G. (Hrsg.) (1978). *Bausteine zur Berufsschuldidaktik*. Trier: Spee-Verlag.
- Grüner, G. (Hrsg.) (1983). *Quellen und Dokumente zur Schulischen Berufsausbildung 1945–1982. 2. Halbband*. Köln/Wien: Böhlau Verlag.

- Hacker, W. (1986). *Arbeitspsychologie. Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten*. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Hansis, H. (2000). Lernfeldorientierung in kaufmännisch-verwaltenden Berufen – Zur Verknüpfung von Handlungs- und Fachsystematik aus schulpraktischer Sicht. In A. Lipsmeier & G. Pätzold (Hrsg.), *Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 122–134.
- Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2023). *Bauwirtschaft im Zahlenbild*.
- Heidegger, G. & Rauner, F. (1997). *Reformbedarf in der Beruflichen Bildung*. Gutachten für das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes NRW, Bremen/Düsseldorf.
- Helmke, A. & Schrader, F.-W. (2011). Qualitätsmerkmale „guten Unterrichts“. In S. Hellekamps, W. Plöger & W. Wittenbruch (Hrsg.), *Schule. Handbuch der Erziehungswissenschaft* 3. Studienausgabe. Paderborn: Ferdinand Schöningh, S. 699–710.
- Herkner, V. (2010). Berufspädagogische Wurzeln und Entwicklungen der Beruflichen Fachrichtungen. In J.-P. Pahl & H. Volkmar (Hrsg.), *Handbuch Berufliche Fachrichtungen*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 35–56. <https://doi.org/10.25656/01:3248>
- Herkner, V. & Pahl, J.-P. (2011). Berufliche Fachrichtungen – Pragmatik, Probleme und Perspektiven. In U. Faßhauer, B. Fürstenau & E. Wuttke (Hrsg.), *Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung*. Opladen, Berlin, Farmington Hills, Mich.: Verlag Barbara Budrich, S. 61–75 <https://doi.org/10.25656/01:7068>
- Hermanns, L. & Wagner, A. (1974). Berufliche Grundbildung. In Deutscher Bildungsrat (1974). *Empfehlungen der Bildungskommission. Zur Neuordnung der Sekundarstufe II. Konzept für eine Verbindung von allgemeinem und beruflichem Lernen*. Bonn: Bundesdruckerei. S. A43-A53.
- Hortsch, H., Persson, M. & Schmidt, D. (2013). *Methodenbuch für das berufliche Lehren und Lernen mit ausgewählten bautechnischen Beispielen*. Dresden: TUDpress.
- Horz, H. (2015). Medien. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*. Springer-Lehrbuch. Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-41291-2_6
- Klingberg, L. (1984). *Einführung in die allgemeine Didaktik. Vorlesungen*. 6. Auflage. Berlin: Volk und Wissen.
- Klingberg, L. (1990). *Lehrende und Lernende im Unterricht. Zu didaktischen Aspekten ihrer Positionen im Unterrichtsprozess*. Berlin: Volk und Wissen.
- KMK (1973a). Rahmenvereinbarung über das Berufsgrundbildungsjahr. Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 6.9.1973. In Bundesminister des Innern (Hrsg.), *Gemeinsames Ministerialblatt*, 24. Jg., S. 451–452.
- KMK (1973b). Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für das Lehramt mit Schwerpunkt Sekundarstufe II – Lehrbefähigung für Fachrichtungen des beruflichen Schulwesens. Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 5.10.1973. In Bundesminister des Innern (Hrsg.), *Gemeinsames Ministerialblatt*, 24. Jg., S. 495–496.
- KMK (1995). Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für ein Lehramt der Sekundarstufe II (berufliche Fächer). Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.05.1995.

- KMK (1998). Überlegungen der KMK zur Weiterentwicklung der Berufsbildung. Verabschiedet von der Kultusministerkonferenz am 23. Oktober 1998.
- KMK (2007). Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für ein Lehramt der Sekundarstufe II (berufliche Fächer) oder für die beruflichen Schulen (Lehramtstyp 5). Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.05.1995 i. d. F. vom 20.09.2007.
- KMK (2018). Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für ein Lehramt der Sekundarstufe II (berufliche Fächer) oder für die beruflichen Schulen (Lehramtstyp 5). Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.05.1995 i. d. F. vom 13.09.2018.
- Kuhlmeier, W. (2000). Gegenstandsbereiche und aktuelle Herausforderungen für die Fachdidaktik Bau-, Holz- und Gestaltungstechnik. In J.-P. Pahl & F. Schütte (Hrsg.), *Berufliche Fachdidaktik im Wandel. Beiträge zur Standortbestimmung der Fachdidaktik Bautechnik*. Seelze-Velber: Kallmeyer, S. 137–150.
- Kuhlmeier, W. (2005). *Berufliche Fachdidaktiken zwischen Anspruch und Realität*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Kuhlmeier, W. & Uhe, E. (1998). Fachdidaktik Bau-, Holz- und Gestaltungstechnik. In B. Bonz & B. Ott (Hrsg.), *Fachdidaktik des beruflichen Lernens*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 103–132.
- Kuhlmeier, W. & Uhe, E. (2010). Berufliche Fachrichtung Bautechnik. In J.-P. Pahl & H. Volkmar (Hrsg.), *Handbuch Berufliche Fachrichtungen*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 375–387. <https://doi.org/10.25656/01:3248>
- Kuhlmeier, W. (2016). Fachdidaktik Bautechnik. Aktueller Stand und Herausforderungen. In B. Mahrin (Hrsg.), *Wertschätzung Kommunikation Kooperation. Perspektiven von Professionalität in Lehrkräftebildung, Berufsbildung und Erwerbsarbeit. Festschrift zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. Johannes Meyser*. Berlin: Universitätsverlag, S. 30–40. <http://dx.doi.org/10.14279/depositonnce-5004>
- Kunter, M. & Trautwein, U. (2013). *Psychologie des Unterrichts*. 1. Auflage. Reihe: Standard-Wissen Lehramt. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Lisop, I. & Huisinga, R. (1999): Exemplarik – eine Forderung der KMK Handreichungen. In R. Huisinga, I. Lisop & H.-D. Speier (Hrsg.), *Lernfeldorientierung. Konstruktion und Unterrichtspraxis*. Frankfurt/M.: GAFB, S. 163–216.
- Lohmann, H. (1954). Die Technik und ihre Lehre. Ein Forschungsteilprogramm für eine wissenschaftliche Ingenieurpädagogik. *Wissenschaftliche Zeitschrift der TH Dresden*, 3(1953/54), Heft 4, 601–629.
- Meyser, J. & Kuhlmeier, W. (2003). Gestaltung von Lernsituationen: Intention und Umsetzung. In *berufsbildung*, Jg. 57, Heft 79, 4–7.
- Martin, S. & Niethammer, M. (2019). Bedeutung der Digitalisierung für die Bauausführung in sächsischen Bauunternehmen. In M. Becker, M. Frenz, K. Jenewein & M. Schenk (Hrsg.), *Digitalisierung und Fachkräftesicherung. Herausforderungen für die gewerblich-technischen Wissenschaften und ihre Didaktiken*. Bielefeld: wbv Publikation, S. 289–303.
- Mersch, F. F. (2010). Berufliche Fachrichtung Holztechnik. In J.-P. Pahl & H. Volkmar (Hrsg.), *Handbuch Berufliche Fachrichtungen*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 387–402. <https://doi.org/10.25656/01:3248>

- Meyser, J. (2010). Berufliche Fachrichtung Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächen-technik. In J.-P. Pahl & H. Volkmar (Hrsg.), *Handbuch Berufliche Fachrichtungen*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 402–415. <https://doi.org/10.25656/01:3248>
- Meyser, J. (2019). Fachkräftesicherung in der Bauwirtschaft – Zwischen Demografie, Digitalisierung und Akademisierung. In M. Becker, M. Frenz, K. Jenewein & M. Schenk (Hrsg.), *Digitalisierung und Fachkräftesicherung. Herausforderungen für die gewerblich-technischen Wissenschaften und ihre Didaktiken*. Bielefeld: wbv Publikation, S. 243–259.
- Möller, F. (1952). *Unterrichtslehre für Berufsschulen*. 3. Auflage. Braunschweig: Westermann.
- Münch, J. (1970). Berufsgrundbildung und Berufsgrundschule. *Die Deutsche Berufs- und Fachschule*, 66(10), 731–753.
- Münch, J. (1982). *Das berufliche Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland*. Luxemburg: Amt für Amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaft.
- Niethammer, M. (2006). *Berufliches Lernen und Lehren in Korrelation zur chemiebezogenen Facharbeit. Ansprüche und Gestaltungsansätze*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Niethammer, M. & Schweder, M. (2016a): Es geht nichts über das Original!? – Ein Diskurs zur Repräsentation von Arbeitswelt. In *Zwischen Inklusion und Akademisierung – aktuelle Herausforderungen für die Berufsbildung: Ergebnisse der Fachtagung Bau, Holz, Farbe und Raumgestaltung 2015*. S. 199–218.
- Niethammer, M. & Schweder, M. (2016b). Handelnd lernen. Situationsaufgaben als Ausgangspunkt berufsschulischen Unterrichts und universitärer Lehrerbildung. In B. Mahrin (Hrsg.), *Wertschätzung Kommunikation Kooperation. Perspektiven von Professionalität in Lehrkräftebildung, Berufsbildung und Erwerbsarbeit. Festschrift zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. Johannes Meyser*. Berlin: Universitätsverlag, S. 30–40. <http://dx.doi.org/10.14279/depositononce-5004>
- Niethammer, M. & Schweder, M. (2018). Ansätze einer inklusiven Didaktik Beruflicher Fachrichtungen. In B. Zinn (Hrsg.), *Inklusion und Umgang mit Heterogenität in der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung. Eine Bestandsaufnahme im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 165–193.
- Niethammer, M. & Schweder, M. (2022). Lehr-Lern-Räume in der Labor- und Prozesstechnik. In F. F. & J.-P. Pahl (Hrsg.), *Handbuch Gebäude Berufsbildender Schulen*, S. 566–585, Bielefeld: wbv.
- Pahl, J.-P. (2001). Berufsfelder – Basis fachwissenschaftlicher und didaktischer Reflexionen beruflichen Lernens. In K. Häfeli, M. Wild-Näf & T. Elsässer (Hrsg.), *Berufsfeld-didaktik: zwischen Fachsystematik und Handlungsorientierung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 17–37.
- Pahl, J.-P. (2019). Didaktisierung der Berufsfelder – Eine Aufgabe auch für Berufswissenschaft und Berufsbildungswissenschaft. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Ausgabe 37, 1–20. Online: http://www.bwpat.de/ausgabe37/pahl_bwpat37.pdf (05.03.2024).
- Pahl, J.-P. (2021). *Berufliche Didaktiken. Wege und Werkzeuge zur Gestaltung der Berufsausbildung*. 2. Auflage. Bielefeld: wbv Publikation.

- Peirce C. S. (2015). *Schriften zum Pragmatismus und Pragmatizismus*. Herausgegeben von Karl-Otto Apel. 2. Auflage. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Rauner, F. (1999). Berufswissenschaftliche Qualifikationsforschung zur Gestaltung berufsbezogener Bildungs- und Qualifizierungsprozesse. In H.-D. Höpfner & E. Uhe (Hrsg.), *Lernen am Bau. Ergebnisse einer Tagung zur berufsförmigen Arbeit – Konsequenzen für die Berufsbildung und -forschung*. Alsbach: Leuchtturm. S. 107–119.
- Rubinstein, S. L. (1960). *Grundlagen der allgemeinen Psychologie*. Berlin: Volk und Wissen.
- Scheiter, K. (2021). Lernen und Lehren mit digitalen Medien: Eine Standortbestimmung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24(5), 1039–1060. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01047-y>
- Schemme, D. (1998). *Das Tischlerhandwerk im Spannungsfeld zwischen Industrie, Design und Wissenschaft. Bildungs- und Beschäftigungspotentiale für Frauen?* Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Schmiel, M. (1971). Deckungsanalysen der Ausbildungsordnungen von Ausbildungsberufen. In MittAB – *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 4. Jg., S. 253–331.
- Schreiber, D. (2022). „Tatort Farbe“: Zur Neuordnung des Ausbildungsberufes Maler und Lackierer/Malerin und LackiererIn. In: *BAG-Report* 24(2), S. 16–20.
- Schütte, F. (2000). Die „traditionelle“ Fachdidaktik hat ihre Zukunft hinter sich. Versuch einer Standortbestimmung. In J.-P. Pahl & F. Schütte (Hrsg.), *Berufliche Fachdidaktik im Wandel. Beiträge zur Standortbestimmung der Fachdidaktik Bautechnik*. Seelze-Verlber: Kallmeyer, S. 51–70.
- Schweder, M. & Niethammer, M. (2020). Inklusives Lehren lernen. Ein Diskurs zur Leistungsfähigkeit der Didaktiken der beruflichen Fachrichtungen. In D. Münk & G. Scheiermann (Hrsg.), *Inklusion in der Lehrerbildung für das berufliche Schulwesen*. Detmold: Eusl, S. 223–239.
- Schweder, M., Starke, M., Waurich, V., Niethammer, M. & Will, F. (2021). Lehren und Lernen in der überbetrieblichen Baumaschinenausbildung. *BAG-Report* 24, Heft 2, 34–43. Online: <https://www.bag-bau-holz-farbe.de/> (18.03.2024).
- Schweitzer, J. & Heinrich, M. (2023). Kohärenzprobleme einer Wissenschaftsdidaktik der Lehrer*innenbildung angesichts von Multiparadigmatik und professionsbezogenen Ausbildungsansprüchen. In G. Reinmann & R. Rhein (Hrsg.), *Wissenschaftsdidaktik: Vol. 2. Wissenschaftsdidaktik II: Einzelne Disziplinen*. Bielefeld: Transcript, S. 335–358. <https://doi.org/10.1515/9783839462959-015>
- Starke, M., Waurich, V., Schweder, M., Niethammer, M. & Will, F. (2024). How is the Profession of Excavator Operator Changing? The Demands of Digitalization and Automation of Construction Machinery from the Operator's Point of View. In J. Fottner, K. Nübel & D. Matt (Eds.), *Construction Logistics, Equipment, and Robotics*. Proceedings of the CLER Conference 2023. Springer, S. 107–114. https://doi.org/10.1007/978-3-031-44021-2_12
- Steinbuch, K. (1977). *Kommunikationstechnik*. Berlin: Springer.
- Syben, G. (1999). *Die Baustelle der Bauwirtschaft. Unternehmensentwicklung und Arbeitskräftepolitik auf dem Weg ins 21. Jahrhundert*. Berlin: Ed. Sigma.

- Tenberg, R. (2006). *Didaktik lernfeldstrukturierter Unterrichts. Theorie und Praxis beruflichen Lernens und Lehrens*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt und Hamburg: Verlag Handwerk und Technik.
- Uhe, E. (2001). Kernberufe für die Ausbildung im Bau- und Holzbereich (Bau/Holz/Farbe/Sanitär). In K. Häfeli, M. Wild-Näf & T. Elsässer (Hrsg.), *Berufsfelddidaktik: zwischen Fachsystematik und Handlungsorientierung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, S. 151–158.
- Verordnung über die Berufsausbildung der Bauwirtschaft (1999), veröffentl. am 10.06.1999 im BGBl. Teil I, Nr. 28, S. 1102–1235.
- Verordnung über die Berufsausbildung der Bauwirtschaft (2004), veröffentl. am 08.04.2004 im BGBl. Teil I, Nr. 15, S. 522–542.
- Vollmer, T. (2012). Didaktik gewerblich-technischer Fachrichtungen. In M. Becker, G. Spöttl & T. Vollmer (Hrsg.), *Lehrerbildung in Gewerblich-Technischen Fachrichtungen*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag. S. 199–227. <https://doi.org/10.3278/6004277w>
- Wolffgramm, H. (2012). *Allgemeine Techniklehre. Elemente, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten (Einführung in die Denk- und Arbeitsweisen der allgemeinen Techniklehre)*. DGTB technikbildung.pdf Texte zur Technischen Bildung. Neu strukturierte, ergänzte, erweiterte und aktualisierte Fassung. Online: <https://dgtb.de/wp-content/uploads/2018/11/Wolffgramm-Allgemeine-Techniktheorie-klein.pdf> (18.03.2024).
- ZDH (2024). *Lehrlingsbestand nach Ausbildungsberufen 2023*. Online: https://www.zdh-statistik.de/application/stat_det.php?LID=1&ID=MDUzNTM=&cID=00905 (01.06.2024).

Autor

Marcel Schweder, Dr. phil., ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Bau-technik, Holztechnik sowie Farbtechnik und Raumgestaltung/Berufliche Didaktik am Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken der TU Dresden. Seine Arbeitsschwerpunkte sind die Didaktik der genannten Beruflichen Fachrichtungen, die Lehrkräftebildung für berufsbildende Schulen, das arbeitsaufgabenbezogene Lehren und Lernen, Bildung/Erziehung im Abseits sowie systemtheoretisch informierte Analysen. marcel.schweder@tu-dresden.de

Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Chemietechnik

SIGRUN EICHHORN

Zusammenfassung

Um die Herausforderungen an berufliche Arbeit und Lernen im Kontext gegenwärtiger regionaler und/oder branchenbezogener Entwicklungsprozesse zu bewältigen, sind die Anforderungen an die Kompetenzen künftiger Fachkräfte zu bestimmen und deren Entwicklung zu fördern und als Bezugssystem für die Gestaltung beruflicher Lehr- und Lernprozesse und für das Studium einer Beruflichen Fachrichtung für das Lehramt an berufsbildenden Schulen zu reflektieren. In diesem Beitrag werden entsprechende hochschuldidaktische Konzepte für das Studium der Beruflichen Fachrichtung Chemietechnik (BF CT) an der TU Dresden dargestellt. Dazu werden berufliche Arbeit und Lernen im Berufsfeld CT als Bezugssystem für die berufsdidaktischen Kompetenzen künftiger Lehrkräfte charakterisiert und diesbezügliche Entwicklungsbarrieren und Lernhürden der Studierenden der BF CT aufgezeigt. Darauf bezogen werden hochschuldidaktische Prinzipien für das Studium der BF CT dargestellt.

Abstract

Given the challenges related to vocational tasks and learning in the context of current regional and/or development processes specific to industrial sectors, requirements of competencies of future skilled personnel need to be analysed, and the required competencies are to be fostered. They are to be reflected as the basis for designing vocational processes of vocational teaching and learning and for the degree course of the vocational disciplines for teaching at vocational schools. In this article, corresponding higher education didactics concepts are introduced for the vocational subject area Chemical Engineering. Therefore, vocational tasks and learning in the vocational subject area Chemical Engineering are characterized and corresponding barriers to development and learning of student teachers are identified. The higher education didactics principles for the degree course the vocational subject area Chemical Engineering is reflected accordingly.

Schlagworte: Arbeitsaufgabenbezug, Berufliche Fachrichtung Chemietechnik, Berufsarbeit Chemietechnik, Hochschuldidaktik, Innovationsfaktor Facharbeit, Lernbarrieren

1 Chemietechnik als Berufliche Fachrichtung

Die Berufliche Fachrichtung Chemietechnik (BF CT) steht für einen der wählbaren berufsfeldbezogenen Bereiche¹, die von Studierenden im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen als Berufliche Fachrichtung neben einem zweiten Fach sowie dem bildungswissenschaftlichen Bereich zu studieren sind (SO BBS 2023). Jeder dieser berufsfeldbezogenen Bereiche orientiert auf eine jeweils spezifische Gruppe von Berufen, die aufgrund inhaltlicher, wesensbestimmender Gemeinsamkeiten in dieser Gruppe gebündelt werden.

Wesensbestimmend für einen Beruf und dessen Zugehörigkeit zu einem Berufsfeld sind inhaltliche Merkmale. Dazu zählen insbesondere die berufstypischen Arbeitsaufgaben/Arbeitstätigkeiten, die charakterisiert sind durch die Ziele/Ergebnisse und die dafür zu verwendenden Arbeitsgegenstände (AG) sowie die zur Einwirkung auf den AG genutzten (technologischen)² Vorgänge. Für die Berufe, auf die sich die BF CT bezieht, sind insbesondere zwei Klassen technologischer Vorgänge charakteristisch:

- „Vorgänge, die sich dadurch auszeichnen, dass durch sie die Struktur stofflicher Arbeitsgegenstände“ (Woffgramm 1995/2012, S. 130) oder deren physikalische Zustandsform verändert wird, indem dazu geeignete chemische, physikalische oder biologische Wirkprinzipien genutzt werden. Die technische Umsetzung erfolgt in der Regel in komplexen, kontinuierlich oder diskontinuierlich arbeitenden verfahrenstechnischen Systemen.
- Die Gewinnung tätigkeitsrelevanter Information über den Stoff als Arbeitsgegenstand, die mit (informationstechnischen) Geräteoptionen für chemiebezogene Arbeitstätigkeiten in Labor und Produktion und der breiten Nutzung instrumenteller Messtechnik verbunden sind. Damit gewinnen Informationswandlungs- neben Stoffwandlungsprozessen Bedeutung für alle stoffbezogenen Arbeitstätigkeiten (Eichhorn, Niethammer & Sahre 2005, S. 59; Eichhorn & Niethammer 2023).

Trotz dieser grundsätzlichen gemeinsamen Wesensmerkmale unterscheiden sich berufliche Aufgaben und Arbeitstätigkeiten im Bereich der BF CT inhaltlich in ihrer Funktion für die jeweils konkreten Wertschöpfungsprozesse in Unternehmen und Forschungseinrichtungen und sind Teil systemischer Wechselwirkungen der betriebspezifischen Wertschöpfungsprozesse mit regionalen und/oder branchenbezogenen Entwicklungsprozessen. Damit variieren konkrete Inhalte beruflicher Arbeitsaufgaben und -tätigkeiten trotz gemeinsamer Wesensmerkmale erheblich. Um berufliche Lehr-Lernprozesse zu gestalten, die die Berufsfähigkeit der Auszubildenden in derart veränderlichen systemischen Kontexten sichern, bedürfen die curricular formulierten Ziele und Inhalte eines Aus- oder Weiterbildungsberufes „der stetigen (Re)Interpretation und Rekonstruktion durch die Lehrenden“ (Niethammer & Schweder 2020, S. 4). Für

1 Die zu wählenden Fächer sind im Fächerkanon der jeweils geltenden Studienordnung für den Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen festgelegt (vgl. SO BBS 2023, Anlage 1).

2 Bei gewerblich-technischen Berufen liegt dabei der Fokus vor allem auf technologischen Vorgängen, während bei Berufen der personenbezogenen Dienstleistungen (auch) andere Vorgänge relevant sind.

das Studium einer Beruflichen Fachrichtung (BF) ergeben sich aus diesem Anspruch hochschuldidaktische Konsequenzen. Ausgewählte Fragen, die für die hochschuldidaktischen Prinzipien bzw. die Konstruktion der BF CT bedeutsam sind, sollen im Beitrag diskutiert werden:

- Welche Anforderungen an berufliche Arbeit und berufliches Lernen resultieren aus der Vielfalt und Variabilität der Inhalte beruflicher Arbeitsaufgaben und -tätigkeiten in aktuellen regionalen und/oder branchenbezogenen Entwicklungsprozessen im Berufsfeld CT?
- Welche Herausforderungen resultieren daraus für die berufsdidaktischen Kompetenzen künftiger Lehrkräfte?
- Welche Entwicklungsbarrieren und Lernhürden müssen Studierende der BF CT im Prozess der Entwicklung einer berufsdidaktischen Kompetenz, die dem o. g. Anspruch gerecht wird, bewältigen?
- Wie kann diesen zielgruppenspezifischen Entwicklungsbesonderheiten hochschuldidaktisch im Studium der BF CT und im Besonderen in der Didaktik der BF CT entsprochen werden?

2 Berufliche Arbeit und Lernen als Bezugssystem für die BF CT und deren Didaktik

2.1 Berufliche Arbeit und Lernen im Kontext regionaler und/oder branchenbezogener Entwicklungsprozesse im Berufsfeld CT

Als „neue Basistechnologie, die [...] neue Chancen und Möglichkeiten für unsere Arbeit und unser Leben“ (Terstegen et al. 2021, S. 372) eröffnet, gilt unumstritten Künstliche Intelligenz (KI). Bereits heute haben „viele Arbeitsplätze (Daten-)Schnittstellen zu selbstlernenden Algorithmen; sie sind ‚KI-gestützt‘. Es darf davon ausgegangen werden, dass dies bis zum Jahr 2030 die große Mehrheit der Arbeitsplätze betreffen wird“ (Widuckel, Bellmann 2021, S. 218, Hervorheb. i. Orig.). Dabei zeigte sich nach Untersuchungen von Dengler und Matthes auf Grundlage der Expertendatenbank BERUFENET der Bundesagentur für Arbeit, dass trotzdem nicht davon auszugehen ist, dass Berufe vollständig von Computern ersetzt werden oder gänzlich verschwinden könnten (Dengler, Matthes 2015, S. 7). Auch ist nicht von „einer menschenleeren Fabrik [...] auszugehen, im Gegenteil: Der Mensch wird die Umsetzung von KI-basierten Anwendungen begleiten und orchestrieren und oftmals wird KI dort, wo eine reine Automatisierung wirtschaftlich oder technisch ungeeignet ist, den Menschen unterstützen“ (Huber, Jauch, Burmeister 2021, S. 194; vgl. hierzu auch Rühr, Berger, Hess 2021, S. 135). Die Zukunft der Fachkräfte besteht also insbesondere darin, „Probleme kreativ zu lösen“ (Fischer 2021, S. 27) und nicht darin, zu „repetitiven Aufgaben herangezogen zu werden“ (Fischer 2021, S. 27), die auch automatisiert oder von KI übernommen werden können. „Wenn man etwas automatisieren kann, wird es automatisiert. Menschen werden dann dazu gezogen, wenn es speziell, kreativ und neu wird“ (Fischer 2021, S. 27), denn: „Niemand kennt einen Prozess so gut wie der Werker, der ihn

täglich durchführt. Die Einbindung des Mitarbeiters in die Optimierung kann dieses Potenzial heben. Nicht eine massenhafte Vernichtung von Arbeitsplätzen, sondern ein tief greifender Umbruch von Berufen und Tätigkeiten kennzeichnet die Entwicklung [...] insbesondere bei analytischen und interaktiven kognitiven ‚Nicht-Routinetätigkeiten‘“ (Huber, Jauch & Burmeister 2021, S. 201, Hervorheb. i. Orig.).

Trotzdem werden hierarchische Konzepte der Arbeitsorganisation in einigen Bereichen als technisch effizienter gesehen, was sich in der Wiedereinführung von Hierarchie, Kontrolle und Exklusion (Severing 2006, S. 20) und entsprechend eher weniger qualifizierter beruflicher Tätigkeit äußert. Solche Konzepte sind „überwiegend an überschaubare und relativ stabile Leistungspaletten gebunden, für die der ‚Absatz‘ in größeren Chargen [...] gesichert ist“ (Storz 2001, S. 23, Hervorheb. i. Orig.) und für die die schnelle und reibungslose Beherrschung sich wiederholender Abläufe zu realisieren ist (Eichhorn 2007, S. 28). Es bleibt zu bezweifeln, dass dies selbst in diesen Bereichen zukunftsfähig sein kann, da davon auszugehen ist, dass bis zum Jahr 2030 Unternehmen ihre Produktivität und Effizienz durch den Einsatz künstlicher Intelligenz (KI), Machine Learning oder Software Robotics erhöhen (Dörr 2021, S. 41) und Routinetätigkeiten durch Maschinen ersetzt werden.

Demzufolge besteht die Herausforderung darin, eine digitale Transformation der Arbeit zu gestalten, in der Fachkräfte sich so entwickeln können, dass sie nicht von „technologiebedingter Arbeitslosigkeit“ bedroht werden, sondern mit der KI-induzierten Veränderung von Kompetenzprofilen und etablierten Aufgabenzuschnitten“ (Terstegen et al. 2021, S. 378) für die „jeweils aktuellen Arbeitsplatzanforderungen entsprechend qualifiziert sind“ (Dengler, Matthes 2018, S. 10). Um diesen Prozess zu bewältigen, haben „[...] partizipative und kooperative Pfade digitaler Transformation in Unternehmen die größeren Chancen“ (Widuckel & Bellmann 2021, S. 218). „Dafür sprechen die Faktoren wahrzunehmender Eigenverantwortung, des lebenslangen Lernens und die wachsende Bedeutung teambezogener Arbeitsorganisation bei komplexen Arbeitsaufgaben, die auf einen positiven Bezug zur Motivation von Mitarbeitenden angewiesen sind und nicht einfach fremdbestimmt werden können“ (Widuckel & Bellmann 2021, S. 218).

Insofern sollte auch die berufliche Aus- und Weiterbildung von Fachkräften für diese sich in stetiger Entwicklung befindliche Vielfalt beruflicher Arbeitspraxis hochkomplex und dynamisch sein. Voraussetzung für eine dementsprechende Qualifizierung von Fachkräften ist, dass es „auf der Ebene des Qualifizierungs- und Beschäftigungssystems gelingt, eine ‚Passung‘ zwischen Ausbildungsberufen und Erwerbstätigkeiten herzustellen und dafür funktionsfähige Aushandlungssysteme und Steuerungsarrangements aufrecht zu erhalten“ (Kutscha 2010, S. 316, Hervorheb. i. Orig.).

Dies erfordert nicht nur bildungspolitische Entscheidungen auf der Makroebene der Arbeits- und Bildungsgestaltung, um „für die Schneidung von Berufen, für betriebliche Arbeitsbedingungen und für den Umfang sozialer Sicherung, auf dem Hintergrund der verschiedenen nationalstaatlichen Politiken, einen Rahmen“ festzulegen (Daheim 2001, S. 24), sondern auch dafür geeignete mikrodidaktische Ansätze in konkreten beruflichen Lehr-Lernprozessen. Potenzial dafür haben insbesondere solche

Ansätze, bei denen Auszubildende direkt oder indirekt an realen betrieblichen Innovations- und Problemlöseprozessen beteiligt werden, sodass sie „mit dem Erwerb eines Berufsabschlusses über eine gesellschaftlich anerkannte, am Arbeitsmarkt verwertbare und betrieblich einsetzbare Bündelung von Kompetenzen verfügen“ (Daheim 2001, S. 24), die das Potenzial von Facharbeit als Innovationsfaktor stärken. Eine Modernitäts- und Anwendungslücke der Ausbildungsangebote bzw. ein Hinterherlaufen beruflicher Ausbildung hinter den Innovationsprozessen (Abb. 1) kann dadurch minimiert werden (Eichhorn 2007, 166).

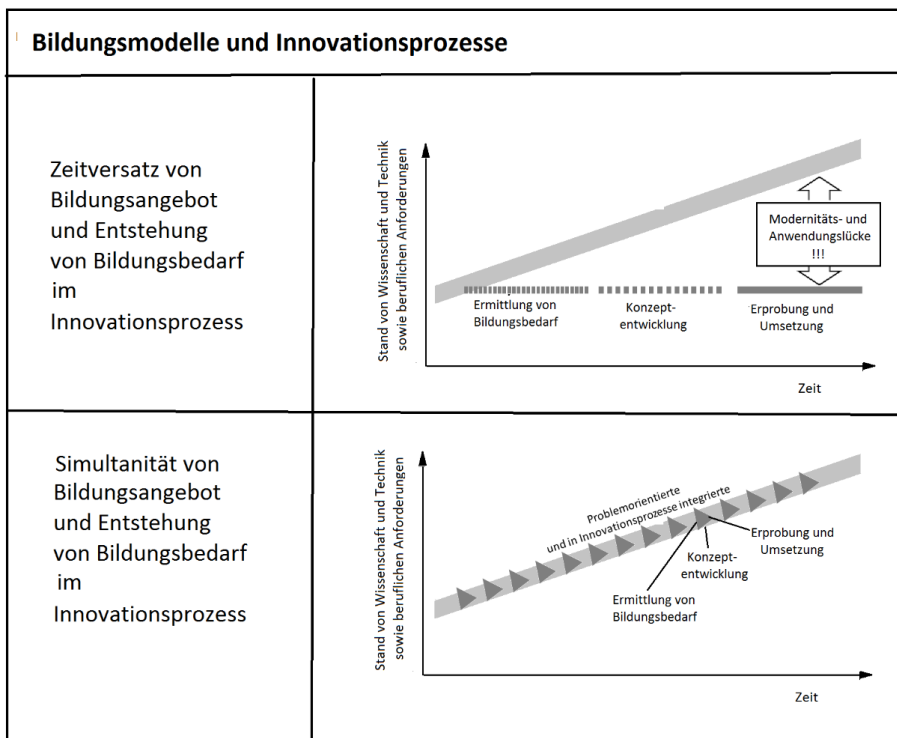


Abbildung 1: Bildungsmodelle und Innovationsprozesse (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Eichhorn (2007, S. 166))

Das duale System der Berufsausbildung hat sich dafür „trotz aller Erosionsprognosen [...] als relativ robust und aufgrund der Variabilität der tragenden Säulen des dualen Systems als anpassungsfähig erwiesen“ (Kutscha 2010, S. 314).³ Dieses System bietet den Auszubildenden Chancen für eine selbstbestimmte Entwicklung ihrer beruflichen Kompetenz und Identität, sodass sie, auch im Kontext der aktuellen Dynamik der Entwicklung der (zunehmend globalisierten) Wirtschafts- und Wissensgesellschaft, mit dem erworbenen Berufsabschluss über berufliche Handlungskompetenz, individuelle

3 „Als diese tragenden Säulen gelten Dualitäts-, Berufs- und Konsensprinzip“ (Kutscha 2010, S. 314).

Regulationsfähigkeit und Autonomie verfügen, die gesellschaftlich anerkannt, am Arbeitsmarkt verwertbar und betrieblich einsetzbar ist. Dies ist für eine Humanisierung der Arbeit sowie partizipative Formen der Arbeitsorganisation mit einer hohen Quote qualifizierter Facharbeit essenziell (Kutscha 2010, S. 314, 321). Dementsprechend zielt der Bildungsauftrag der Berufsschule als Lernort im dualen System u. a. darauf ab, Lernende zu befähigen, die Aufgaben im Beruf zu erfüllen sowie die Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung mitzugestalten (vgl. KMK 2021, S. 10 sowie RLP Chem 2000/2018, S. 3; RLP Chemlab 2000/2019, S. 3). „Die Berufsausbildung hat die für die Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit in einer sich **wandelnden Arbeitswelt** notwendigen beruflichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) in einem geordneten Ausbildungsgang zu vermitteln“ (BBiG 2017, § 1(2), Hervorhebung d. Verf.). Sie zielt damit explizit auf berufliche Arbeitstätigkeiten, die nicht ausschließlich bis ins Detail durch Anweisungen von Ingenieurinnen und Ingenieuren sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern geregelt sind bzw. geregelt werden können und somit die Mitwirkung der Fachkräfte an der Weiterentwicklung/Optimierung der eigenen Arbeitsprozesse (Eichhorn 2007, 28) erfordern. Das impliziert Lernen im Prozess der Arbeit und führt zur Vermeidung von „trägem Wissen“⁴ (Mandl, Gruber & Renkl 1993).

2.2 Anforderungen an die berufsdidaktischen Kompetenzen künftiger Lehrkräfte für die BF CT

Um Lehr-Lernprozesse zu gestalten, die die Berufsfähigkeit der Auszubildenden in derart veränderlichen systemischen Kontexten sichern, bedürfen die curricular formulierten Ziele und Inhalte eines Aus- oder Weiterbildungsberufes

„der stetigen (Re)Interpretation und Rekonstruktion durch die Lehrenden. Sie müssen den curricular abgebildeten Bildungsgang folglich sowohl in seiner gesellschaftlichen sowie branchenspezifischen Intention und Gesamtkonstruktion verstehen als auch als Entwicklungsphase in der Bildungsbiografie ihrer Lernenden einordnen. Diese Überlegungen fließen gleichermaßen in die konkrete Strukturierung und Entfaltung eines Bildungsganges [...] wie auch in die bedingungsabhängige, adaptive Umsetzung der Lernfelder in Form konkreter Lernsituationen ein. Damit wird deutlich, dass die ‚traditionellen‘ Entscheidungsfelder ‚Ziele ableiten und formulieren‘ sowie ‚Inhalte analysieren, auswählen und strukturieren‘ durch die Lehrenden auf verschiedenen Ebenen zu denken und zu realisieren sind,

4 Mit dem Begriff „träges Wissen“ beschreibt die Lernpsychologie Wissen, das zwar in der Schule erworben und auch reproduziert werden, aber außerhalb des schulischen Kontextes „oft dann nicht genutzt werden kann, wenn es darum geht, praktische Probleme zu bewältigen“ (Mandl, Gruber und Renkl 1997, S. 65). Selbst die schulischen Fähigkeiten sog. problemhaltige Anwendungsaufgaben lösen zu können, können dies nicht lösen, da in der Schule meist „wohldefinierte Probleme mit klarer Zielsetzung vorgegeben [werden; d. Verf.]. Dadurch stellt sich für den Schüler gar nicht das Problem, wie er sein Wissen anzuwenden hat – die unnatürlich klare Problemstellung läßt [sic] keine Fragen offen“ (ebd.). Dazu kommt noch ein weiteres lernpsychologisches Problem infolge des oft nur gering oder gänzlich fehlenden fächerübergreifenden Charakters der für schulisches Lernen eingesetzten Problemstellungen: „Dadurch entsteht für die Schüler der Anschein, daß [sic] in der Schule eine Ansammlung von Inhalten gelehrt wird, die wenig miteinander zu tun haben. Es ist damit sehr wahrscheinlich, daß [sic] das Wissen, das in verschiedenen Fächern erworben wird, gewissermaßen in verschiedene Gedächtnisabteilungen abgespeichert wird, die nicht miteinander in Verbindung gebracht werden. Insbesondere Probleme im Berufsalltag sind aber häufig so komplex, daß [sic] sie nicht nur ein Fach betreffen, sondern daß [sic] die Integration verschiedener Aspekte erforderlich ist“ (ebd.).

wobei jeweils gesellschaftliche, branchenspezifische und nicht zuletzt die jeweiligen lerner-spezifischen Ansprüche zu beachten sind“ (Niethammer & Schweder 2020, S. 4; Hervorheb. i. Orig.).

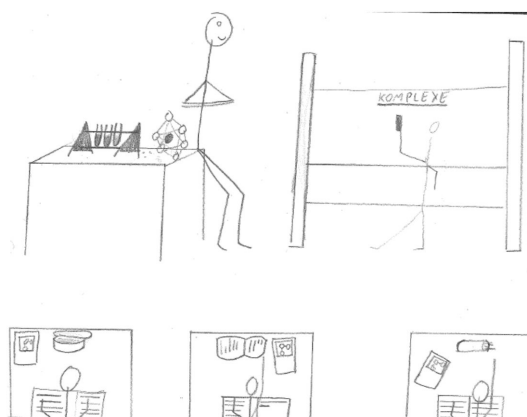
Entsprechend ist für die berufsdidaktische Kompetenz künftiger Lehrkräfte im berufsbildenden Lehramt essenziell, dass sie in der Lage sind, exemplarische berufliche Arbeitsaufgaben der auszubildenden Fachkräfte im Kontext sich wandelnder beruflicher Arbeit zu ermitteln und didaktisch zu reflektieren, um

- a) die für den jeweiligen Ausbildungsgang und Beruf relevanten Ziele und Inhalte auf der Makro- und Mesoebene und der Bildungsgestaltung zu reflektieren und insbesondere auf der Mikroebene zu konkretisieren/zu bestimmen und
- b) arbeitsaufgabenrelevante Bedeutungszusammenhänge für die Auseinandersetzung der Lernenden mit fachwissenschaftlichen Sachverhalten auf mikrodidaktischer Ebene zu identifizieren (vgl. Niethammer 2006, S. 232; Düwel, Niethammer & Eichhorn 2023, S. 3) und authentische Kontexte für berufliche Lernprozesse darzustellen. Dies ist unverzichtbar, um zielgruppenadäquate Motivationen für das berufliche Lernen entwerfen und kognitiv aktivierende berufliche Lehr-Lern-Settings (LLS) gestalten zu können. (Eichhorn & Niethammer 2023).

3 Barrieren Studierender bei der Erreichung der Kompetenzziele in der Berufsdidaktik Chemietechnik

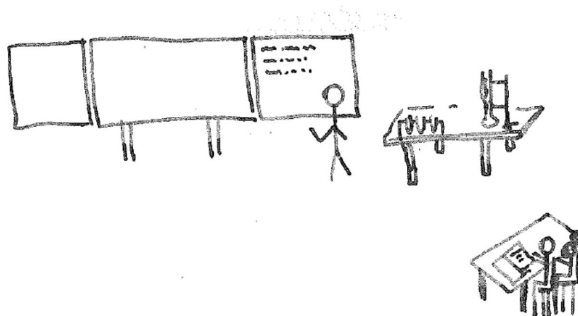
Typische Lernbarrieren Studierender für die Entwicklung berufsdidaktischer Kompetenzen zu Beginn des Studiums lassen sich anhand ihrer Präkonzepte veranschaulichen. Dazu wurden mehrere Jahrgänge der Studienanfänger:innen der BF CT⁵ sowie im Vergleich dazu Studienanfänger:innen im allgemeinbildenden Fach Chemie zu ihren Vorstellungen über eine idealtypische Unterrichtssituation befragt. Methodisch wurde dazu die „Draw a science teacher test checklist -DASTT-C“ nach Thomas, Pedersen & Finson (2001) in angepasster Form eingesetzt: die Studierenden wurden aufgefordert, sich selbst als Lehrperson in einer idealtypischen Unterrichtssituation zu antizipieren. Diese Situation war in einer Skizze zu veranschaulichen und hinsichtlich der Tätigkeiten der dargestellten Lehrperson sowie der der Schülerinnen und Schüler (SuS) und der Ziele des Unterrichts zu erläutern. Aus den Darstellungen wurde deutlich, dass sowohl Studierende des allgemeinbildenden Lehramtsfachs Chemie als auch die der BF CT die Darstellung oder Vermittlung eines fachwissenschaftlichen Themas ohne Kontextbezug als idealtypisch betrachten. Die folgenden beiden Abbildungen zeigen typische Ergebnisse aus dieser Befragung.

5 Zum Zeitpunkt der Erhebung hieß die BF CT noch BF LPT (Labor- und Prozesstechnik).



Lehrer:innenaktivität	Experiment vorführen und Modell zeigen
Schüler:innenaktivität	Mitdenken, überlegen und Lösungen an die Tafel schreiben
Ziel der Unterrichtssituation	Einstieg in ein neues Stoffgebiet, selbstständiges Mitdenken der Lernenden fördern

Abbildung 2: FD Chemie – Skizze und Kurzbeschreibung Unterrichtssituation einer/s Studierenden (Quelle: Seminarunterlagen)



Lehrer:innenaktivität	chemisches Wissen vermitteln
Schüler:innenaktivität	zuhören, mitdenken
Ziel der Unterrichtssituation	Wissen für den späteren Beruf der Schülerinnen und Schüler vermitteln

Abbildung 3: BD CT – Skizze und Kurzbeschreibung Unterrichtssituation Studierende/r A (Quelle: Seminarunterlagen)

Auch wenn die Studierenden zwar teilweise deutlich machen, dass das Ziel der dargestellten Unterrichtssituation die Vermittlung von Wissen für den späteren Beruf ist (Abb. 3), stellen Studierende der BF CT in ihrer Skizze und den Erläuterungen meist keinen Kontextbezug auf Aspekte beruflicher Arbeit wie Arbeitsaufgabe oder Arbeitstätigkeit als Aneignungsgegenstand beruflichen Lernens her. Dies gelingt Studierenden nur in (seltenen) Einzelfällen (Abb. 4).



Lehrer:innenaktivität	Fachgespräche mit einzelnen Schülern und Schülerinnen über einen Arbeitsprozess
Schüler:innenaktivität	selbstständiges Tun
Ziel der Unterrichtssituation	Aneignung Umgang mit Analysegeräten

Abbildung 4: BD CT – Skizze und Kurzbeschreibung Unterrichtssituation Studierende/r B (Quelle: Seminarunterlagen)

Die Darstellungen veranschaulichen das spezifische Problem, das Studierende bei der Entwicklung ihrer berufsdidaktischen Kompetenzen in der BF CT zu bewältigen haben. Der Aneignungsgegenstand beruflicher Lehr-Lernprozesse „wird durch die berufsrelevante Arbeitswelt respektive die berufstypischen Arbeitsaufgaben und -handlungen determiniert“ (Niethammer & Schweder 2020, S. 5) und beinhaltet darauf bezogene Kenntnisse, Fähigkeiten und weitere Persönlichkeitseigenschaften und deren Anwendung in arbeitsweltlichen Kontexten. Jedoch nehmen Studierende in ihren Präkonzepten häufig an, dass es bei der Gestaltung beruflicher Lehr-Lernprozesse in der Chemietechnik um die Aneignung fachsystematisch strukturierter Wissenssysteme geht, bspw. aus der allgemeinen, anorganischen oder organischen Chemie bzw. der instrumentellen Analytik oder chemischen Verfahrenstechnik. Ihnen bereitet es oft Probleme, Bedeutungszusammenhänge für die konkrete berufliche Arbeitspraxis ihrer Zielgruppe herzustellen, sodass sie Unterrichtskonzepte entwerfen, in denen solche Zusammenhänge für die Schüler und Schülerinnen häufig unklar bleiben (vgl.

sog. „Träges Wissen“ (Mandl, Gruber & Renkl 1993). Dies ist problematisch, da es darum geht, berufliche Lehr-Lernprozesse zu gestalten, die darauf fokussieren, domänenspezifisches Grundlagenwissen zu erwerben und anzuwenden, um auf dieser Basis in der Lage zu sein, die Diversität von Arbeit und Technik zu erschließen und vor allem (!) mitzugestalten. Gelingt dies, sind die künftigen Fachkräfte befähigt, ihr domänenspezifisches Wissen immanent in konkreten Innovationsprozessen zu aktivieren bzw. weiterzuentwickeln (vgl. Eichhorn 2007, S. 164).

Dementsprechend muss der hochschuldidaktische Gesamtansatz der Didaktik der BF CT diesem Problem der Studierenden im Lehramt BBS von Anfang an Rechnung tragen. Dies erfordert, den Arbeitsaufgabenbezug als konstituierendes Prinzip unter jeweils spezifischen und zunehmend komplexeren Perspektiven (auf die Entscheidungs- und Bedingungsfelder für die Gestaltung beruflicher Lehr-Lernprozesse) hochschuldidaktisch aufzugreifen und für die Gestaltung von LLS zu konkretisieren.

4 Hochschuldidaktischer Gesamtansatz der BF CT (makrodidaktische Ebene)

Die Erreichung der Kompetenzziele für die Studierenden der BF CT muss auf die Auseinandersetzung mit den o. g. Barrieren der Studierenden fokussieren. Entsprechend leiten sich daraus für das Studium der BF insbesondere vier Leitziele für die Entwicklung der didaktischen Kompetenzen der Lehramtsstudierenden ab:

1. Die Studierenden verstehen die spezifische Rolle der Lehrperson in beruflichen Lehr-Lernprozessen im Spannungsfeld von beruflicher Arbeitspraxis in Chemie- und chemiebezogenen Berufen (vgl. Kapitel 2), Schulpraxis und Lernbedürfnissen und Lernvoraussetzungen der Lernenden.
2. Die Studierenden erschließen und reflektieren Potenziale berufs(feld)typischer Arbeitsaufgaben als Ausgangs- und Bezugspunkt beruflicher Lehr-Lernprozesse (inkl. Systematisieren der Kerninhalte berufstypischer Arbeitsaufgaben in Chemie- und chemiebezogenen Berufen).
3. Die Studierenden wählen berufliche Arbeitsaufgaben als mögliches didaktisches Mittel für berufliche Lernprozesse aus und analysieren deren Potenziale.
4. Die Studierenden sind in der Lage, die durch didaktisch induzierte Arbeitsanalyse inhaltlich erschlossenen beruflichen Arbeitsaufgaben durch „didaktische Umformung“ in Lernaufgaben zu überführen (Eichhorn & Niethammer 2023).

Diese vier Leitziele sind in ihrer Interdependenz zueinander hochschuldidaktisch zu bewältigen. Dabei sind folgende Aspekte essenziell.

Erstens ist zu sichern, „den Situationsbezug in doppelter Weise zu thematisieren [und zwar im Sinne der; Anm. d. Verf.] Spiegelung der Lehr-Lern-Settings an beruflichen Arbeitsaufgaben und [im Kontext der; Anm. d. Verf.] Planung und Umsetzung der Lehr-Lern-Settings“ (Niethammer & Schweder 2020, S. 6).

Zum anderen sind für Berufliche Fachrichtungen häufig mehrere Bezugsdisziplinen relevant (siehe z. B. Fachprofil der BF CT; Eichhorn, Niethammer 2023), sodass hochschuldidaktisch eine Verbindung zwischen den einzelnen Fachwissenschaften, der beruflichen Didaktik und den Bildungswissenschaften herzustellen ist. Dies erfordert, der konstituierenden Funktion des Arbeitsaufgabenbezugs mit dem Curriculum der BF Rechnung zu tragen, sodass Studierende die Kohärenz der Studienbereiche des Studiengangs Lehramt an berufsbildenden Schulen ausreichend erfahren können.⁶ Diese Funktion für das Studium der BF CT wird durch die Module Berufsarbeit CT und die fünf Module der BD CT „Didaktik der BF“ insgesamt gesichert, sodass neben der starken Orientierung auf das spätere Berufshandeln auch zwischen den fach- und den bildungswissenschaftlichen Studienbereichen vermittelt und so ein Beitrag zur Kohärenz der Studieninhalte („Scharnierfunktion“⁷) geleistet wird. Der dafür entwickelte makrodidaktische Gesamtansatz für die BF CT ist in Abbildung 5 dargestellt.

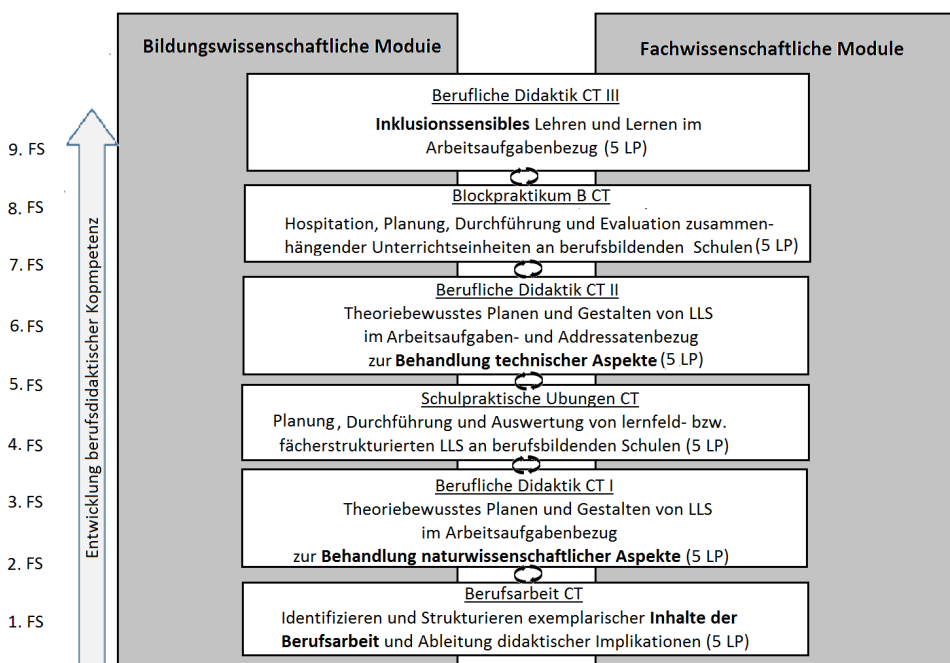


Abbildung 5: Makrodidaktischer Gesamtansatz für die BF CT und „Scharnierfunktion“ der Beruflichen Didaktik Chemietechnik für die Studienbereiche Bildungswissenschaften und Fachwissenschaften (Quelle: Eichhorn & Niethammer (2023))

6 Studierendenbefragungen im Zeitraum von 2020–2022 zeigten, dass Studierende diese Kohärenz nicht immer ausreichend wahrnehmen. Hohe Fluktuation und hohe Abbruchquoten können daraus resultieren (vgl. Kühne et al. 2023).

7 Dies ist eine essenzielle und besonders komplexe Aufgabe für die Gestaltung des gesamten Studiengangs Lehramt an berufsbildenden Schulen, da sich die BF häufig auf mehrere Bezugsdisziplinen beziehen und eine Verbindung zwischen den einzelnen Fachwissenschaften und der beruflichen Didaktik herzustellen ist.

Zu Beginn des Studiums steigen die Studierenden mit dem Modul Berufsarbeit CT in die Auseinandersetzung mit beruflichem Lehren und Lernen und der besonderen Bedeutung des Arbeitsaufgabenbezugs als konstituierendes Prinzip für die Gestaltung beruflicher Lehr-Lernprozesse ein (vgl. hochschuldidaktische Leitziele 1–3). Über die didaktisch induzierte Analyse der Inhalte beruflicher Arbeit im Berufsfeld wird es Studierenden möglich, Wissen zu erschließen, welches in Bezug zu berufstypischen Handlungssituationen bedeutsam ist. Damit ist die Erkenntnis ableitbar, dass es für Lehrende in beruflichen Lehr-Lernprozessen unabdingbar ist, immer wieder berufstypische Arbeitsaufgaben, z. B. im Rahmen branchenbezogener Umbrüche und Innovationen hinsichtlich arbeits- und damit lernbedeutsamer Konsequenzen zu analysieren und Lehr-Lern-Settings als Ergebnis dieser Reflexion zu gestalten. Insofern können sich die Studierenden Einblick in die konstituierende Funktion des Arbeitsaufgabenbezugs für das Studium einer BF/der BF CT erarbeiten und sich damit Zugänge zur Relevanz der fachwissenschaftlichen Module erarbeiten. So werden auf Basis der expliziten inhaltlichen Auseinandersetzung mit typischen Arbeitsaufgaben exemplarischer Berufe der jeweiligen BF Kategorien der lernfeldorientierten Curricula, wie berufstypische Handlungsfelder, Lernfelder sowie Lern- und Arbeitsaufgaben als didaktische Mittel inhaltlich erschließbar.

Die fünf Module der Didaktik der BF bauen darauf auf und fokussieren von Anfang an auf das Planen und Gestalten von Lehr-Lern-Settings als zentrale berufliche Aufgabe künftiger Lehrkräfte. Die Module sind entwicklungslogisch angeordnet und werden durch die Spezifizierung der Entscheidungs- und Bedingungsfelder (vgl. Heilmann, Otto, Schulz 1965), die der Planung beruflicher Lehr-Lern-Settings zugrunde liegen, strukturiert und entwicklungslogisch differenziert (Eichhorn & Niethammer 2023).

Nachdem im Modul Berufsarbeit ein Überblick über alle Dimensionen des berufsdidaktischen Handelns erarbeitet wurde, setzen sich die Studierenden im darauf aufbauenden Modul BD CT I mit der Gestaltung von Lehr-Lern-Settings auseinander, in denen auf Inhalte der Arbeit, die eine naturwissenschaftliche Perspektive erfordern, fokussiert wird. Im folgenden Modul BD CT II wird dies um die technische und gesellschaftliche Perspektive erweitert. Im Modul BD CT III wird abschließend die Auseinandersetzung mit komplexen Lern- und Arbeitsaufgaben thematisiert, welche alle Perspektiven einschließen und zunehmend auf inklusionssensibles Lehren orientieren. Begleitend zu dieser inhaltlichen Differenzierung werden Konsequenzen für methodische Entscheidungen diskutiert und zunehmend komplexere Bedingungsfelder (z. B. durch die Differenzierungsmerkmale der Lernenden) betrachtet, die ebenso in den schulpraktischen Übungen sowie im Blockpraktikum B zu reflektieren sind. Insgesamt werden die Module der BD CT dadurch determiniert, dass Studierende sich mit spezifischen Ziel-Inhalts-Methodenrelationen (Abb. 6) auseinandersetzen. Dabei stellen die Auswahl und Strukturierung der Inhalte sowie die Lernausgangslagen besondere Leitmotive dar.

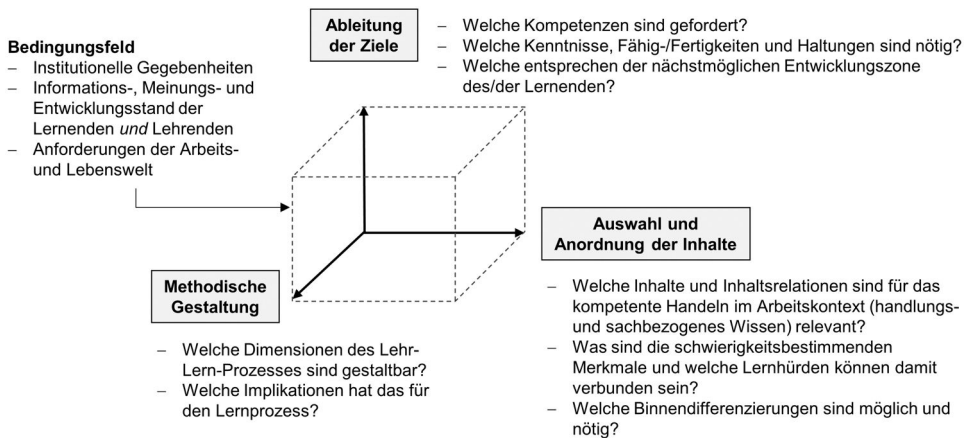


Abbildung 6: Ziel-Inhalts-Methodenrelation (Quelle: In Anlehnung an Niethammer & Schweder (2018))

Der hochschuldidaktische Gesamtansatz und dessen mikrodidaktische Umsetzung wurde an der TU Dresden für die Beruflichen Fachrichtungen CT, BT, HT und FT als gemeinsamer Ansatz entwickelt.⁸ Die notwendige fachspezifische Differenzierung erfolgt durch die jeweiligen Lehrpersonen.

Da das Modul Berufsarbeit eine besondere Funktion für den Einstieg in die Auseinandersetzung mit beruflichem Lehren und Lernen und der Bedeutung des Arbeitsaufgabenbezugs als konstituierendes Prinzip für die Gestaltung beruflicher Lehr-Lernprozesse hat, soll in diesem Abschnitt am Beispiel der BF CT auf ausgewählte mikrodidaktische Gestaltungsaspekte für dieses Modul eingegangen werden. Dabei wird auf die Leitziele 1 bis 3 fokussiert. Leitziel 4 steht in diesem Modul noch nicht unmittelbar im Fokus, jedoch werden mit den Leitzielen 1 bis 3 Voraussetzungen für dessen Bearbeitung in den darauf aufbauenden Modulen der BD CT geschaffen.

Da das Modul Berufsarbeit eine besondere Funktion für den Einstieg in die Auseinandersetzung mit beruflichem Lehren und Lernen und der Bedeutung des Arbeitsaufgabenbezugs als konstituierendes Prinzip für die Gestaltung beruflicher Lehr-Lernprozesse hat, soll in diesem Abschnitt am Beispiel der BF CT auf ausgewählte mikrodidaktische Gestaltungsaspekte für dieses Modul eingegangen werden. Dabei wird auf die Leitziele 1 bis 3 fokussiert. Leitziel 4 steht in diesem Modul noch nicht unmittelbar im Fokus, jedoch werden mit den Leitzielen 1 bis 3 Voraussetzungen für dessen Bearbeitung in den darauf aufbauenden Modulen der BD CT geschaffen.

Ausgangspunkt für die mikrodidaktische Gestaltung des Moduls Berufsarbeit ist die Untersetzung der Leitziele 1 bis 3 mit Teilzielen, deren Erreichung konkret in den Seminaren beobachtet und gefördert werden kann. Die Lernergebnisse zu diesen Teilzielen werden zunächst auf einem Anfängerniveau erwartet. Bei der weiteren Auseinandersetzung mit berufs-didaktischen Fragestellungen in den weiterführenden Modulen der BF CT werden immer wieder Beiträge zu diesen Teilzielen gewonnen, sodass erwar-

⁸ Siehe auch den Beitrag von Schweder in diesem Band.

tet wird, dass die Studierenden nach Abschluss dieser Module für die Teilziele des Moduls Berufsarbeit ein Expertenniveau erreichen können.

Um diese für das Modul Berufsarbeit intendierten Lernprozesse zu initiieren und zu fördern, wird hochschuldidaktisch darauf fokussiert, die Lernprozesse der Studierenden ebenfalls an den Aufgaben der künftigen Lehrkräfte zu orientieren, sodass die Studierenden die Ableitung berufsdidaktischer bzw. berufswissenschaftlicher Ansätze und Instrumentarien bei der Aufgabenbearbeitung nachvollziehen bzw. deren Nutzen für die Aufgabenbearbeitung erfahren können. Insofern werden die Inhalte nicht primär dargeboten, sondern über die Bearbeitung von Selbststudienaufgaben zunächst individuell erarbeitet. Die Ergebnisse werden berufsdidaktisch/berufswissenschaftlich vertieft und systematisiert, indem sich an jede Selbststudienaufgabe eine Plenumsphase anschließt, in der die Studierenden ihre Selbststudienergebnisse präsentieren und diskutieren.

Von besonderer Bedeutung für einen gelingenden Perspektivwechsel zur Rolle einer Lehrperson in beruflichen Lehr-Lernprozessen ist das Leitziel 1. Dabei geht es neben der Auseinandersetzung mit Kategorien der lernfeldorientierten Curricula, wie berufstypische Handlungsfelder und Lernfelder, insbesondere darum, Lern- und Arbeitsaufgaben als didaktische Mittel inhaltlich zu erschließen. Dies erfordert eine explizite inhaltliche Auseinandersetzung mit typischen Arbeitsaufgaben exemplarischer Berufe der BF. Diese wird mittels Seminaufgabe 2 initiiert:

- Entwickeln Sie ein Berufskunde-Spiel für ausgewählte Berufe ihrer Beruflichen Fachrichtung, in dem eine berufstypische Tätigkeit dem richtigen Beruf zugeordnet werden muss. Erstellen Sie für jeden Beruf ein entsprechendes Kartenpaar.
- Erproben Sie dieses Spiel mit Ihren Mitstudierenden im fachrichtungsübergreifenden Seminar der Beruflichen Fachrichtungen CT, BT, HT und FT. Identifizieren Sie auf dieser Basis die unterschiedlichen Wesensmerkmale der berufstypischen Tätigkeiten „verwandter“ und „nichtverwandter“ Berufe und diskutieren Sie Ihre Ergebnisse.

Ausgewählte berufstypische Tätigkeiten, die als Ergebnis dieser Seminaufgaben von Studierenden aus dem Semester 2022/23 identifiziert wurden, zeigt Tab. 1.

Tabelle 1: Ergebnisse der Studierenden aus dem Semester 2022/23 zu berufstypischen Tätigkeiten in unterschiedlichen Berufen (Quelle: Eigene Darstellung)

Beschreibungen berufstypischer Tätigkeiten unterschiedlicher Berufe aus den Beruflichen Fachrichtungen CT, BT, HT und FT	Berufliche Fachrichtung
Frau P. beschichtet Fahrzeuge und Aufbauten aller Art mit Lacken und gestaltet sie ggf. mit Beschriftungen oder Motiven. Sie ist....	FT
Herr K. stellt Holzgegenstände her und macht damit viele Kinder glücklich. Er ist	HT
Herr F. hat ein besonderes Verhältnis zu Keramik. Er verschönert Wände mit Platten und Mosaiken, z. B. in Schwimmbädern. Er ist ...	BT
Herr S. stellt Banjos, Gitarren, Mandolinen oder Harfen her. Er ist ...	HT

(Fortsetzung Tabelle 1)

Beschreibungen berufstypischer Tätigkeiten unterschiedlicher Berufe aus den Beruflichen Fachrichtungen CT, BT, HT und FT	Berufliche Fachrichtung
Frau L. stellt Holzkonstruktionen für Dachstühle her und deckt und bekleidet Dach- und Wandflächen mit Dachplatten. Sie ist ...	BT
Herr L. überwacht und begleitet Syntheseprozesse. Er ist ...	CT
Frau M. nimmt Wasserproben und bestimmt den Verschmutzungsgrad. Sie ist ...	CT
Herr D. stellt das neue Heilmittel gegen das Coronavirus in großer Menge her. Er ist ...	CT

Auf dieser Basis wurden im fachrichtungsübergreifenden Seminar die unterschiedlichen Wesensmerkmale der berufstypischen Tätigkeiten „verwandter“ und „nichtverwandter“ Berufe identifiziert und diskutiert. Insgesamt zielt dieses Seminar darauf, Leitziel 1 zu untersetzen, indem die Studierenden:

- fachrichtungsübergreifend die Aussagen zu einer berufstypischen Tätigkeit für ausgewählte Berufe reflektieren und diskutieren (Teilziel 1.1),
- berufstypische Tätigkeiten innerhalb ihrer BF erkennen und verallgemeinern (Teilziel 1.2),
- Wesensunterschiede berufstypischer Tätigkeiten zu nicht „verwandten“ Beruflichen Fachrichtungen sowie Wesensmerkmale eines konkreten Berufs und verwandter Berufe (innerhalb ihrer BF) in Abgrenzung von den jeweils anderen Beruflichen Fachrichtungen erkennen und formulieren (Teilziel 1.3).

Auf Basis dieser Ergebnisse können die Studierenden nun auch Bedeutungszusammenhänge zwischen fachwissenschaftlichem Wissen und der Berufspraxis anhand konkreter beruflicher Arbeitsaufgaben identifizieren. Dies erfolgt mittels folgender Seminaraufgabe, in der eine didaktisch induzierte Arbeitsanalyse in Kleingruppen innerhalb einer BF zu erarbeiten ist:

Analysieren Sie die Inhalte einer selbst gewählten berufstypischen Arbeitsaufgabe, die relevant für Berufe Ihrer BF ist (Seminaraufgabe 3).

Die Ergebnisse Studierender zu dieser Seminaraufgabe sind erwartungsgemäß sehr unterschiedlich. Eine erfolgreiche Bewältigung der Aufgabe soll anhand eines Falles aus dem Studienjahr 2022/23 gezeigt werden. Dabei wird auf insgesamt fünf Schwerpunkte der Aufgabenbewältigung eingegangen:

1. Auswahl einer berufstypischen Aufgabe:

Die für die Analyse gewählte berufliche Arbeitsaufgabe wurde konkret beschrieben und als relevant für den Beruf Chemielaborant:in erkannt: „Analysieren Sie den Wassergehalt der DMAc (Dimethylacetamid)-Probe, dokumentieren, erfassen und übermitteln Sie das Ergebnis!“

2. Zweckmäßige Planung des Vorgehens zur Analyse der Arbeitsaufgabe:
 - Erfassen relevanter Handlungsschritte (handlungsbezogenes Wissen) durch Beobachtung
 - Ermittlung aufgabenrelevanten Wissens (fach- und sachbezogenes Wissen) im Gespräch
3. Einordnung der beruflichen Arbeitsaufgabe in den betrieblichen Kontext: Die gewählte Aufgabe wurde in ihrer Funktion für übergeordnete Unternehmensprozesse in einem konkreten betrieblichen Kontext dargestellt. Dazu wurde erklärt: DMAc ist Lösungsmittel für die Herstellung von Polymerlösungen, aus denen Hohlfasermembranen, z. B. für die Dialyse, hergestellt werden (vgl. auch Tischer 2008, S. 14). Die Wassergehaltsbestimmung des Lösemittels stellt sicher, dass das Lösungsmittel in ausreichender Menge und Qualität dem Produktionsprozess zur Verfügung steht, zum einen durch Lieferung von externen Herstellern und zum anderen durch die innerbetriebliche Rückgewinnung des Lösemittels aus dem Produktionsprozess.
4. Identifizierung der zur Aufgabebearbeitung erforderlichen Teilaufgaben⁹:
 - Analysieren des Wassergehalts der DMAc-Probe coulometrisch nach betrieblicher Vorschrift
 - Dokumentation des Analyseergebnisses (GMP-gerecht)
 - Bewerten des Analyseergebnisses nach Spezifikation
 - Erfassen der Ergebnisse in Labordatenbank
 - Kommunizieren der Ergebnisse mit den entsprechenden Abteilungen
5. Identifizieren von Arbeitsinhalten und der relevanten Zusammenhänge zwischen arbeitstätigkeitsbezogenen Aspekten (Handlungswissen) und arbeitssystembezogenen Aspekten (fachwissenschaftliches Wissen). Es wurden ausgewählte arbeitstätigkeitsbezogene Aspekte (Handlungswissen) identifiziert, z. B.: Annehmen von Arbeitsauftrag und Probe im Labor, Beschaffen und Prüfen der relevanten Prüfanweisung, Vorbereiten der erforderlichen Laborgeräte, Vorbereiten der Probe usw. Allen diesen Arbeitsschritten wurden relevante arbeitssystembezogene Aspekte zugeordnet. Dies erfolgte nicht in Form der Sachinhalte, sondern zunächst vereinfacht in Form von Fragen, deren Klärung das entsprechende Sachwissen umfasst. Beispielhaft wird das nachfolgend für einen ausgewählten Arbeitsschritt dargestellt: Zum Arbeitsschritt Vorbereiten der Probe wurde ermittelt, dass die Durchführung Sachwissen erfordert, das mit folgenden Fragen zu klären ist:
 - In welchem Zustand muss die Probe sein (Sollzustand)?
 - Welche Aufbereitungsschritte sind notwendig?
 - Sind optische Abweichungen erkennbar (Istzustand)?
 - Wie verhalte ich mich bei Abweichungen?
 - Welche Hilfsmittel benötige ich?
 - Worauf muss ich im Umgang mit der Probe achten?

9 inkl.: Beachten von Arbeitssicherheit sowie Ordnung und Sauberkeit bei allen Arbeitsschritten

Anschließend präsentieren und diskutieren die Studierenden fachrichtungsübergreifend ihre Arbeitsergebnisse. Im weiteren Verlauf des Moduls strukturieren die Studierenden ihre Ergebnisse unter Nutzung der von den Lehrpersonen bereitgestellten allgemeinen Strukturierungsansätze. Sie erkennen in ihren Arbeitsergebnissen aus den Seminaren zu Seminaufgabe 3:

- a) berufliche Arbeitstätigkeiten und fachwissenschaftliches Wissen aus unterschiedlichen Disziplinen
- b) relevante Zusammenhänge zwischen ihren Ergebnissen und den Lehrzielen und -inhalten der lernfeldstrukturierten Lehrpläne.

Damit werden im Ergebnis der Auseinandersetzung der Studierenden mit dieser Seminaufgabe Ergebnisse erreicht, die maßgeblich zu **Leitziel 2** und **Leitziel 3** beitragen:

- Die Studierenden identifizieren für ausgewählte berufliche Arbeitsaufgaben mögliche Konsequenzen für berufliches Lehren und Lernen (Teilziel 2.1).
- Die Studierenden leiten aus der Vielfalt und Komplexität beruflicher Arbeitspraxis ab, dass sie als künftige Lehrpersonen berufstypische Arbeitsaufgaben immer wieder konkret hinsichtlich arbeits- und damit lernbedeutsamer Konsequenzen analysieren müssen, damit sie Lehr-Lern-Settings gestalten können, mit denen sie zur „Passung“ zwischen Ausbildungsberufen und Erwerbstätigkeiten beitragen können (Teilziel 2.2).
- Die Studierenden sind in der Lage, didaktisch induzierte Analysen der Inhalte beruflicher Arbeit im Berufsfeld (= didaktisch induzierte Arbeitsanalyse) zu planen, durchzuführen und auszuwerten, die sie in die Lage versetzen, Wissen zu erschließen und sachlogisch zu strukturieren, welches in konkretem Bezug zu berufstypischen Handlungssituationen steht (Teilziel 2.3).
- Die Studierenden identifizieren und bewerten den didaktischen Nutzen der Ergebnisse aus der didaktisch induzierten Arbeitsanalyse (Teilziel 3.1).

Damit die dargestellten Aspekte der mikrodidaktischen Umsetzung des Moduls in das Gesamtkonzept für das Modul eingeordnet werden können, wird mit Tabelle 2 ein Gesamtüberblick über die Konkretisierung der Leitziele gegeben.

Tabelle 2: Beitrag des Moduls Berufsarbeit zu den Leitzielen des hochschuldidaktischen Gesamtansatzes für das Studium der der BF CT (Quelle: Eigene Darstellung)

Leitziel	Teilziele und ausgewählte mikrodidaktische Gestaltungsschwerpunkte im Modul Berufsarbeit
1. Die Studierenden verstehen die spezifische Rolle der Lehrperson in beruflichen Lehr-Lernprozessen im Spannungsfeld von beruflicher Arbeitspraxis in Chemie- und chemiebezogenen Berufen, Schulpraxis und Lernbedürfnissen und Lernvoraussetzungen der Lernenden.	Um Kategorien der lernfeldorientierten Curricula, wie berufstypische Handlungsfelder, Lernfelder sowie Lern- und Arbeitsaufgaben als didaktische Mittel inhaltlich zu erschließen, ist die explizite inhaltliche Auseinandersetzung mit typischen Arbeitsaufgaben exemplarischer Berufe der BF unabdingbar. Demzufolge wird das Leitziel 1 durch folgende Teilziele untersetzt: 1.1: Die Studierenden benennen berufstypische Arbeitsaufgaben und erläutern deren wesentliche Merkmale. 1.2: Die Studierenden leiten ausgehend von betriebspezifisch differenzierten Arbeitsaufgaben und branchenbezogenen Innovationen ab, dass berufliche Arbeitsaufgaben nur bedingt beständig und jeweils berufstypischen Veränderungsprozessen unterworfen sind.
2. Die Studierenden erschließen und reflektieren Potenziale berufs(feld)typischer Arbeitsaufgaben als Ausgangs- und Bezugspunkt beruflicher Lehr-Lernprozesse (inkl. Systematisieren der Kerninhalte berufstypischer Arbeitsaufgaben in Chemie- und chemiebezogenen Berufen).	2.1: Die Studierenden identifizieren für ausgewählte berufliche Arbeitsaufgaben Konsequenzen für berufliches Lehren und Lernen. 2.2: Die Studierenden leiten aus der Vielfalt und Komplexität beruflicher Arbeitspraxis ab, dass sie als künftige Lehrpersonen berufstypische Arbeitsaufgaben immer wieder konkret hinsichtlich arbeits- und damit lernbedeutsamer Konsequenzen analysieren müssen, damit sie Lehr-Lern-Settings gestalten können, mit denen sie zur „Passung“ zwischen Ausbildungsberufen und Erwerbstätigkeiten beitragen können. 2.3: Die Studierenden sind in der Lage, didaktisch induzierte Analysen der Inhalte beruflicher Arbeit im Berufsfeld (= didaktisch induzierte Arbeitsanalyse) zu planen, durchzuführen und auszuwerten, die sie in die Lage versetzen, Wissen zu erschließen und sachlogisch zu strukturieren, welches in konkretem Bezug zu berufstypischen Handlungssituationen steht.
3. Die Studierenden wählen berufliche Arbeitsaufgaben als mögliches didaktisches Mittel für berufliche Lernprozesse aus und analysieren deren Potenziale.	3.1: Die Studierenden identifizieren und bewerten den didaktischen Nutzen der Ergebnisse aus der didaktisch induzierten Arbeitsanalyse. 3.2: Die Studierenden leiten exemplarische Implikationen für die didaktische Gestaltung beruflicher Lehr- und Lernprozesse ab. 3.3: Die Studierenden gewinnen eigene Erfahrungen zum didaktischen Nutzen des mittels didaktisch induzierter Arbeitsanalyse identifizierten und erschlossenen Wissens, indem sie z. B. Lehr-Lern-Settings an konkreten beruflichen Arbeitsaufgaben bzw. situationsrelevanten Inhalten spiegeln bzw. planen (vgl. Niethammer, Schweder, 2020, S. 6). Teilziel 3.4 Die Studierenden erkennen, dass komplexe arbeitsaufgabenbezogene Lehr-Lern-Settings berufstypische Aufgaben zum Gegenstand haben müssen und sowohl Routine- als auch problemhaltige Aufgaben sein können. Teilziel 3.5 Die Studierenden bewerten die identifizierten Arbeitsaufgaben hinsichtlich ihrer Exemplarik (Konstitutionslogik, vgl. Lisop/Huisinga 1999, S. 167), das schließt neben dem Merkmal der Beispielhaftigkeit für den Beruf auch das Kriterium der Übertragbarkeit ein.

Die dargestellten Aspekte der mikrodidaktischen Gestaltung des Moduls Berufsarbeit CT ordnen sich, wie in Tabelle 3 dargestellt, in den Ablaufplan des Moduls ein.

Tabelle 3: Mikrodidaktische Initiierung und Förderung der Kompetenzentwicklung Studierender für die Gestaltung von beruflichen Lehr-Lernprozessen im Arbeitsaufgabenbezug im Modul Berufsarbeit (Quelle: Eigene Darstellung)

Ablaufplan	Selbststudienaufgaben
1. Strukturelle und institutionelle Rahmenbedingungen beruflicher Bildung - Berufsbildungssystem in Deutschland, Ebenen der Bildungsgestaltung - Berufe, Berufsfelder und Berufliche Fachrichtungen	1. Beschreiben Sie Ihre (inhaltlichen) Erwartungen an die Lehrveranstaltung „Berufsarbeit“! 2. Entwickeln Sie ein Berufskunde-Spiel für ausgewählte Berufe Ihrer Beruflichen Fachrichtung, in dem eine berufstypische Tätigkeit dem richtigen Beruf zugeordnet werden muss. Erstellen Sie für jeden Beruf ein entsprechendes Kartenpaar. Identifizieren Sie die unterschiedlichen Wesensmerkmale der berufstypischen Tätigkeiten „verwandter“ und „nichtverwandter“ Berufe (Plenum im fachrichtungsübergreifenden Seminar der BFen BT, HT, FT und CT)
2. Bildungsgestaltung auf der Mikroebene: Berufliches Lernen ermöglichen - Bildungsziele - Modellierung von Lernprozessen - Handlungsfelder bei der Gestaltung von LLS	
3. Arbeitswirklichkeit als Aneignungsgegenstand beruflichen Lernens 3.1 Arbeitsaufgaben als Bezugs- und Orientierungspunkt beruflichen Lernens 3.2 Inhalte im Kontext von Arbeitsaufgaben und deren sachlogische Strukturierung - berufstypische Spezifik der Arbeitssysteme inkl. Systematik technologischer Grundvorgänge (vgl. Wolffgramm 1995) - Interdependenz der Inhalte im Arbeitstätigkeits- und Arbeitssystembezug (Sach- und/oder Handlungswissen)	3. Analysieren Sie die Inhalte einer selbst gewählte berufstypischen Arbeitsaufgabe, die relevant für Berufe Ihrer BF ist.
3.3 Berufsdidaktisch induzierte Arbeitsanalyse: Methoden und Instrumentarien	
4. Potenziale konkreter beruflicher Arbeitsaufgaben als didaktisches Mittel für LLS	4. Analysieren Sie auf Basis Ihrer Ergebnisse aus Aufgabe 3 Potenziale der Arbeitsaufgabe für die didaktische Planung und Gestaltung eines arbeitsaufgabenbezogenen Unterrichts und präsentieren Sie Ihre Ergebnisse.

5 Fazit

Für die mikrodidaktische Gestaltung des Moduls ist wesentlich, dass die Studierenden durch die selbstständige Auseinandersetzung mit den Seminaraufgaben (siehe Tabelle 3) sich einen theoretischen und praktischen Einblick in die Handlungsfelder eines Lehrenden beim Planen und Gestalten komplexer beruflicher LLS erarbeiten. Von besonderer Bedeutung dafür ist, dass sie eine erste, noch intuitive Gelegenheit haben, eigene Erfahrungen bei der Bewältigung konkreter Handlungsschritte wie die Sachstruktur- und Tätigkeitsanalyse in Verbindung mit der Antizipation möglicher Lernprozesse der Auszubildenden machen und reflektieren zu können. Im Ergebnis dieser Auseinandersetzung erarbeiten sich die Studierenden ihren ersten eigenen bildungsrelevanten Fall aus der Arbeitspraxis: eine selbst identifizierte berufliche Arbeitsaufgabe mit

- a) einem Überblick über deren relevante Inhalte und zugrunde liegende wesentliche sachlogische Zusammenhänge und
- b) diesem Fall zugeordnete berufsdidaktische Implikationen.

Damit verfügen die Studierenden über eine Ausgangsbasis, auf die im weiteren Studienverlauf, insbesondere beim Studium der Module Berufsdidaktik CT I bis III sowie der beiden schulpraktischen Module inhaltlich und methodisch aufgebaut werden kann.

In diesem Beitrag wurde für die BF CT gezeigt, wie eine kompetenzorientierte Lehrpersonenbildung und der Anspruch der Orientierung beruflicher Lehr-Lernprozesse an beruflichen Arbeitsaufgaben hochschuldidaktisch umgesetzt werden kann. Es wurden typische Lernbarrieren Studierender der BF CT am Studienanfang gezeigt und in Bezug darauf das hochschuldidaktische Gesamtkonzept für das Studium der BF CT erläutert.

Dabei wurde auf das Modul Berufsarbeit CT und dessen mikrodidaktische Umsetzung fokussiert, da es eine besondere Funktion für die Überwindung der o. g. Barrieren hat. Da diese Problematik ebenso für das Studium anderer BF relevant ist, wurden das erläuterte hochschuldidaktische Gesamtkonzept sowie die dargestellte Funktion und mikrodidaktische Gestaltung des Moduls Berufsarbeit CT gemeinsam mit den Beruflichen Fachrichtungen BT, HT und FT entwickelt, in gemeinsamen Lehrveranstaltungen erprobt und optimiert. Die Übertragung dieses Konzeptes auf weitere Berufliche Fachrichtungen kann empfohlen werden. Dabei können fachrichtungsspezifische Aspekte wie die Herausarbeitung fachrichtungsspezifischer Wesensmerkmale beruflicher Arbeitsaufgaben (berufliche Arbeitsgegenstände und deren Veränderungsprozesse) besonders gut in fachrichtungsübergreifenden Seminaren herausgearbeitet werden, da so wesentliche Unterschiede zu den Berufen anderer Beruflicher Fachrichtungen für die Studierenden besser zugänglich werden. Fachrichtungsspezifisch zu differenzieren sind im Besonderen die jeweiligen konkreten beruflichen Arbeitsaufgaben und deren arbeitsprozess- und arbeitssystembezogenen Inhalte in ihrer Interdependenz.

Literatur

- BBiG (2005/2017). Das Berufsbildungsgesetz vom 23. März 2005 (BGBl. I S. 931), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2581).
- Daheim, H. (2001). Berufliche Arbeit im Übergang von der Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft. In T. Kurtz (Hg.), *Aspekte des Berufs in der Moderne*, S. 21–38, Opladen: Leske+Budrich.
- Dengler, K. & Matthes, B. (2015). *Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt – In kaum einem Beruf ist der Mensch vollständig ersetzbar*. IAB-Kurzbericht, 24. Verfügbar unter: <https://www.doku.iab.de/kurzber/2015/kb2415.pdf> (Zugriff am 18.04.2023).
- Dengler, K. & Matthes, B. (2018). *Substituierbarkeitspotenziale von Berufen: Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt*. IAB-Kurzbericht 04/2018. Verfügbar unter: <https://www.doku.iab.de/kurzber/2018/kb0418.pdf> (Zugriff am 18.04.2023).
- Dörr, S. (2021). KI verlangt Corporate Digital Responsibility (CDR). Den moralischen Kompass für Beschäftigte an KI-gestützten Arbeitsplätzen ausrichten. In I. Knappertsbusch & K. Gondlach (Hg.), *Arbeitswelt und KI 2030: Herausforderungen und Strategien für die Arbeit von morgen*, S. 41–50, Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://www.doi.org/10.1007/978-3-658-35779-5>
- Düwel, F., Niethammer, M. & Eichhorn, S. (2023). Güte von Argumentationslinien in Erkenntnisprozessen. *bwp@*, Profil 8: Digitale Festschrift für Bärbel Fürstenau zum 60. Geburtstag, hrsg. v. Hommel, M./Aprea, C./Heinrichs, K., 1–25. Verfügbar unter: https://www.bwpat.de/profil8_fuerstenau/duewel_etal_profil8.pdf (Zugriff am 14.09.2023).
- Eichhorn, S. (2007). *Facharbeit als Innovationsfaktor dargestellt am Beispiel chemiebezogener Laborarbeit im werkstoffbezogenen Forschungssektor*. Dissertation. TU Dresden.
- Eichhorn, S. & Niethammer, M. (2023). 2.3 Chemietechnik. In G. Spöttl & M. Tärre (Hg.), *Didaktiken der beruflichen und akademischen Aus- und Weiterbildung – Rückblick, Bestandsaufnahme und Perspektiven*, Wiesbaden: Springer (in Druck).
- Eichhorn, S., Niethammer, M. & Sahre, K. (2005). Lern- und Gestaltungspotenziale informatisierter Arbeitsprozesse im chemisch-analytischen Labor. In J. Pangalos, G. Spöttl, S. Knutzen & F. Howe (Hg.), *Informatisierung von Arbeit, Technik und Bildung. Eine berufswissenschaftliche Bestandsaufnahme*, Bd. 15, S. 55–65, Münster: Lit-Verlag.
- Fischer, F. (2021). Zukünftige Zusammenarbeit zwischen Menschen und KI. „Ich strebe danach, dass Du ich wohl fühlst“, sagt mein KI-Kollege 2030. In I. Knappertsbusch & K. Gondlach (Hg.), *Arbeitswelt und KI 2030: Herausforderungen und Strategien für die Arbeit von morgen*, S. 21–29, Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://www.doi.org/10.1007/978-3-658-35779-5>
- Heimann, P., Schulz, W. & Otto, G. (1965). *Unterricht – Analyse und Planung*. Hannover: Schroedel.

- Huber, M., Jauch, Ch. & Burmeister, K. (2021). Potenziale von KI für die Produktion. Hemmnisse, Einsatzmöglichkeiten und ein szenariobasierter Ausblick auf 2030. In I. Knappertsbusch & K. Gondlach (Hg.), *Arbeitswelt und KI 2030: Herausforderungen und Strategien für die Arbeit von morgen*, S. 193–203, Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://www.doi.org/10.1007/978-3-658-35779-5>
- KMK (2021). Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe.
- KMK (2021/2015). Rahmenvereinbarung über die Berufsschule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015 i. d. F. vom 09.09.2021.
- Kühne, T., Sachse, H., Schwick, N. & Niethammer, M. (2023). Domänenspezifische Qualitätssicherung im gewerblich-technischen Lehramt. In *Dekarbonisierung, Digitalisierung, Demographie – Gestaltungsanspruch für gewerblich-technische Facharbeit und Bildung*, Tagungsband der 22. gtw-Konferenz. Flensburg 6.-7. Oktober 2022 (in Druck).
- Kutscha, G. (2010). Berufsbildungssystem und Berufsbildungspolitik. In R. Nickolaus, G. Pätzold, H. Reinisch & T. Tramm (Hg.), *Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, S. 311–323, Bad Heilbronn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Lisop, I. & Huisinga, R. (1999). Exemplarik – eine Forderung der KMK-Handreichungen. In R. Huisinga, I. Lisop & H.-D. Speier (Hg.), *Lernfeldorientierung: Konstruktion und Unterrichtspraxis*, S. 163–216, Frankfurt/M.: GAFB.
- Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (1993). Das träge Wissen. *Psychologie heute* 20(9), 64–69.
- Niethammer, M. (2006). *Berufliches Lernen und Lehren in Korrelation zur chemiebezogenen Facharbeit. Ansprüche und Gestaltungsansätze*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Niethammer, M. & Schweder, M. (2018). Ansätze einer inklusiven Didaktik Beruflicher Fachrichtungen. In B. Zinn (Hg.), *Inklusion und Umgang mit Heterogenität in der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung. Eine Bestandsaufnahme im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Niethammer, M. & Schweder, M. (2020). Das Allgemeine der Didaktiken der beruflichen Fachrichtungen oder: Die Frage nach dem gemeinsamen Gegenstand. *Berufsbildung* 74(184), 3–6.
- Rühr, A., Berger, B. & Hess, T. (2021). Intelligente IT-Systeme im Unternehmen. Kontrolle und Transparenz als Mittel zur Vertrauensbildung. In I. Knappertsbusch & K. Gondlach (Hg.), *Arbeitswelt und KI 2030: Herausforderungen und Strategien für die Arbeit von morgen*, S. 135–143, Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://www.doi.org/10.1007/978-3-658-35779-5>
- RLP Chem (2000/2018). Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Chemikant/Chemikantin. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 01.12.2000 i. d. F. vom 23.02.2018.
- RLP Chemlab (2000/2019). Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Chemielaborant/Chemielaborantin. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 13.01.2000 i. d. F. vom 13.12.2019.

- Severing, E. (2006). Europäische Zertifizierungsstandards in der Berufsbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 102(1), 15–29.
- SO BBS (2023). *Studienordnung für den Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen vom 25. April 2023*. Technische Universität Dresden. Verfügbar unter: https://www.verw.tu-dresden.de/Amtbek/PDF-Dateien/2023-05/10_a_soLAB25.04.2023.pdf (Zugriff am 14.09.2023).
- Storz, P. (2001). Der chemiebezogene Arbeitsprozess: seine berufswissenschaftliche Analyse und Gestaltung. In F. Eicker & W. Petersen (Hg.), „*Mensch-Maschine-Interaktion*“. *Arbeiten und Lernen in rechnergestützten Arbeitssystemen in Industrie, Handwerk und Dienstleistung. Beiträge und Ergebnisse der 11. HGTB-Fachtagung*, Band 2, S. 15–32, Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Terstegen, S., Schmalen, B., Hinz, A. & Pricelius, M. (2021). KI-Zusatzqualifizierung Produktive und menschengerechte Arbeitsgestaltung mit KI in kleinen und mittleren Unternehmen. In I. Knappertsbusch & K. Gondlach (Hg.), *Arbeitswelt und KI 2030: Herausforderungen und Strategien für die Arbeit von morgen*, S. 371–379, Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://www.doi.org/10.1007/978-3-658-35779-5>
- Thomas, J. A., Pedersen, J. E. & Finson, K. (2001). Validating the Draw-A-Science-Teacher-Test Checklist (DASTT-C): Exploring Mental Models and Teacher Beliefs. *Journal of Science Teacher Education* 12(3), 295–310. Verfügbar unter: <https://www.digitalcommons.unl.edu/teachlearnfacpub/94> (Zugriff am 14.09.2023).
- Tischer, R. (2008). *Modifizierung von Membranoberflächen zur Verbesserung der Blutkompatibilität*. Dissertation, TU Dresden. Verfügbar unter: <https://www.tud.qucosa.de/api/qucosa%3A23594/attachment/ATT-0/> (Zugriff am 14.09.2023).
- Widuckel, W. & Bellmann, L. (2021). Von der KI ausgehende Beschäftigungseffekte und die Veränderungen der Arbeitsorganisation. In I. Knappertsbusch & K. Gondlach (Hg.), *Arbeitswelt und KI 2030: Herausforderungen und Strategien für die Arbeit von morgen*, S. 215–222, Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://www.doi.org/10.1007/978-3-658-35779-5>
- Wolffgramm, H. (1995/2012). *Allgemeine Techniklehre. Elemente, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten*. DGTB: technikbildung.pdf. 2012. Verfügbar unter: <https://www.dgtb.de/wp-content/uploads/2018/11/Wolffgramm-Allgemeine-Techniktheorie-klein.pdf> (Zugriff am 14.09.2023).

Autorin

Dr. phil. Sigrun Eichhorn, war langjährig als wissenschaftliche Mitarbeiterin in Forschung & Lehre am Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken der TU Dresden für die Berufliche Fachrichtung Labor- und Prozesstechnik und die Didaktik der Chemie tätig. Seit 2023 arbeitet sie als freie Mitarbeiterin für die Berufliche Fachrichtung Bautechnik, Holztechnik, Farbtechnik und Raumgestaltung. Sigrun.Eichhorn@gmx.de

Konstruktionsprinzipien einer arbeitsprozess- und handlungsorientierten Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik

MARTIN HARTMANN & NICO LINK

Zusammenfassung

Lehrende für berufsbildende Schulen müssen über ausreichende Kompetenzen verfügen, um komplexe Lehr-/Lernprozesse, den Anforderungen der Lernenden der verschiedenen Schularten der berufsbildenden Schule gemäß, zu gestalten und in der Organisation und Durchführung des Unterrichts flexibel zu handeln. Diese Kompetenzen sind umfangreich und können an der Universität nicht bis zur Perfektion entwickelt werden. Der Beitrag beschäftigt sich mit den Fragen, welche Kompetenzen die Lehrpersonen in der Beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik benötigen und welche Kompetenzen die Studierenden an der Universität entwickeln können. Er stellt das in den vergangenen Jahren entwickelte Konzept der Professur Metall- und Maschinentechnik/Berufliche Didaktik vor dem Hintergrund eines personellen Wechsels und einer evaluierenden Reflexion vor. Dabei werden generell zwei Stufen der Kompetenzentwicklung in den Fokus gerückt: die Planung, Durchführung und Reflexion einer Einzel- bzw. Doppelstunde (bis hin zu den schulpraktischen Übungen) und die gemeinsame Planung eines Lernfeldes eines Berufes (einschließlich Arbeitsprozessanalyse und Bedeutung und Strukturierung von Lernaufgaben) in der Studiengruppe sowie einer dem Lernfeld zugeordneten individuell und detailliert zu erstellenden Lernsituation. Der Beitrag geht vor allem auf diese zweite Stufe und dabei auf domänenspezifische Fragen ein.

Abstract

Teachers for vocational schools must have sufficient competences to design complex teaching/learning processes in accordance with the requirements of the learners of the different types of vocational schools and to act flexibly in the organization and implementation of lessons. These competencies do not fall from the sky and cannot be developed to perfection at university. The article deals with the questions, which competences the teachers need and which competences the students can develop at the university and presents the concept of the professorship for the subjects metal and mechanical engineering and electrical engineering and information technology. Two stages are identified: the planning, implementation and reflection of a single or double lesson (up to the practical exercises in school) and the detailed planning of a learning field of a profession (including work process analysis and meaning and structuring of learning tasks) in the

study group or an individually created learning situation. The article mainly deals with this second stage and includes domain-specific issues.

Schlagworte: Elektrotechnik, Lehrkräfteausbildung, Lernfeldunterricht, Unterrichtsplanung

1 Ausgangspunkt Berufsbild der Lehrkraft BBS in der Beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik

Die berufliche Didaktik Elektrotechnik beschäftigt sich (auch in wissenschaftlicher Hinsicht) mit der Entwicklung und Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen im Berufsfeld. Sie zielt darauf ab, Lehrkräfte – im Sinne einer doppelten Praxis (Schule, Betrieb) – optimal auf die Anforderungen an den berufsbildenden Schulen vorzubereiten.

Ausgangspunkt bei der Planung der (Aus-)Bildung von Lehrkräften ist ihr Berufsbild. Die Lehrtätigkeit einer Elektrotechnik-Lehrkraft ist sehr vielfältig und umfasst einerseits den vollzeitschulischen Unterricht in der Fachoberschule oder im Beruflichen/Technischen Gymnasium, die schulische (z. T. auch betriebliche) Ausbildung angehender Fachkräfte für Elektroberufe im Handwerk (Elektroniker:in für Energie- und Gebäudetechnik, Elektroniker:in für Systemintegration, u. a.) bzw. mit industriellem Fokus (Elektroniker:in für Automatisierungstechnik, Mechatroniker:in, Elektroniker:in für Geräte und Systeme, u. a.), der Betriebs- bzw. Energietechnik (Elektroniker:in für Betriebstechnik, u. a.) bis hin zum Unterricht an Fachschulen im Rahmen der Weiterbildung von Technikerinnen und Technikern und Meisterinnen und Meistern mit dem Profil Elektro- und Informationstechnik, aber auch die Förderung der Lernenden in Berufsvorbereitungs- und Berufsgrundbildungsjahr.

Die Vielfalt der Schularten und der spezifischen Voraussetzungen stellt sehr unterschiedliche Anforderungen an die Lehrendenbildung an den Universitäten. So stehen sozialpädagogische Aspekte (bis hin zu Konzepten inklusiver Bildung) neben der Entwicklung hoher fachlicher und didaktischer Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten und ebenso gesellschaftlichen Anforderungen (Nachhaltigkeit). Weil es sich angesichts der Komplexität um eine *besondere* Herausforderung handelt, Lernende auf die Bewältigung der betrieblichen Arbeit bzw. den Beruf vorzubereiten und dafür einen lernfeldstrukturierten, arbeits-, problem- und handlungsorientierten Unterricht zu gestalten, steht in diesem Beitrag die Schulart Berufsschule im Vordergrund, weniger das Berufliche Gymnasium oder andere Vollzeitschulformen.

Die universitäre Lehre muss daher nicht nur das (spezifische Elektro-)Fachwissen und die damit verbundenen Schwierigkeiten bei der Entwicklung des Abstraktionsvermögens berücksichtigen, sondern auch die Persönlichkeitsentwicklung in den Blick nehmen, die sich in prozess- und interaktionsbezogenen, u. a. sozialen und personalen bzw. methodischen Kompetenzen ausdrückt, zum Beispiel in der Übernahme von Verantwortung. Sie sind für eine erfolgreiche Berufstätigkeit in den Tätigkeitsfeldern der Fachrichtung Elektrotechnik erforderlich.

Das Berufsbild beinhaltet ebenso die Planung, Durchführung und Evaluation von Unterricht sowie organisatorische Aspekte bis hin zur Gestaltung der Lernumgebung. Unterrichtsprozesse und ihre Planung sind sehr komplex, weil sich Ziele, Inhalte und Methodik in einem engen Wechselverhältnis (Implikationszusammenhang) bewegen und die Unterrichtsdynamik durch die Persönlichkeit der Lehrperson, ihr Auftreten und die interaktionale Kommunikation geprägt sind (zum Berufsbild Lehrkraft siehe Hartmann 2012).

Deutlich wird, dass Lehrkräfte es mit höchst unterschiedlichen Schularten, Berufen, curricularen Strukturen, Lernenden und insofern ebenso Anforderungen zu tun haben und die damit in Zusammenhang stehenden Eingangsvoraussetzungen der Lernenden auf dem Gebiet der Elektrotechnik höchst heterogen sind (z. B. zum Unterschied Handwerk/Industrie siehe Nickolaus et al. 2006; bei Technikerinnen und Technikern Nitzschke et al. 2017). Hierfür ist eine entsprechende fundierte fachwissenschaftliche und fachdidaktische Ausbildung der Lehrenden erforderlich.

2 Planung des Kompetenzentwicklungsprozesses an der TU Dresden vor dem Hintergrund des Berufsbildes

Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen müssen bezogen auf arbeitsprozessbezogene technische Bildungsgänge (u. a. Berufsgrundbildungsjahr, Berufsschule, Fachschule) darauf vorbereitet werden, Lernende dabei zu unterstützen, Kompetenzen für die Bewältigung und (Mit-)Gestaltung komplexer beruflicher Handlungsprozesse zu entwickeln. Insoweit müssen sie (nicht nur) im Studium (sondern z. B. auch in einer eigenen vorhergehenden oder ins Studium integrierten beruflichen Ausbildung) selbst entsprechende Kompetenzen entwickeln bzw. entwickelt haben. Hierfür benötigen sie fachlich-inhaltliche und prozessbezogene Kompetenzen zur Gestaltung von auch auf soziale und personale Entwicklungen gerichteten Prozessen. Die Fachlichkeit wird, wie an vielen Universitäten, in besonderen Fachmodulen erarbeitet, struktur- und prozessbezogene Kompetenzen im Studium der Bildungswissenschaften (vor allem der Berufspädagogik, Medienpädagogik und der Psychologie des Lehrens und Lernens), in der Didaktik sowie in den Schulpraktika (als Blockpraktika bzw. als begleitete Übungen). Entsprechend besteht das Studium der Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik an der TU Dresden (neben einem weiteren Fach bzw. einer Fachrichtung) zum einen aus Lehrveranstaltungen in den ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen (höhere Mathematik, Grundlagen der Elektrotechnik, Elektromagnetische Felder, Dynamische Netzwerke, Informatik, Mikrorechentechnik, elektrische Energieübertragung und elektrische Antriebe), außerdem anwendungsbezogener Vertiefungsrichtungen in den Gebieten Geräte- und Systemtechnik, Energietechnik sowie Informationstechnik sowie dem fachbezogenen Projekt. Zum anderen beinhaltet es Lehrveranstaltungen der Beruflichen Didaktik, die auch in Ansätzen auf berufswissenschaftliche Aspekte eingehen.

Für angehende Lehrkräfte der Fachrichtung Elektrotechnik ist es oftmals eine Herausforderung die Prüfungen der Module der Ingenieurwissenschaften, die eigentlich zur Vorbereitung auf die Arbeit als Ingenieurin und Ingenieur dienen, zu bestehen. Hinzu kommt, dass das Studium der Beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik nicht ausreichend auf die Inhalts- und Handlungsbereiche für die spätere Tätigkeit als Lehrkraft vorbereitet. Es ist üblich, dass die Ingenieurwissenschaften bruchstückhaft zusammengestellt werden (Petersen 1996, S. 127). Und es ist nicht verwunderlich, dass Studierende im Allgemeinen in ähnlich strukturierten Studiengängen mit ihrem Studium mit den fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen unzufrieden sind (vgl. dazu die Kritik von Petersen 1996). Diese und die Ergebnisse des Projektes SYLBER¹ zeigen auf, dass insbesondere Studierende des gewerblich-technischen Lehramts in den fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen von Dozierenden nicht wirklich „wahrgenommen“ und keine inhaltlichen Beispiele aus Unterricht und Schule genutzt werden (Schwalbe et al. 2021). Dies entspricht nicht einer sinnvollen und zufriedenstellenden Professionalisierung des zukünftigen Lehrpersonals.

Die Veranstaltungen der beruflichen Didaktik in der Fachrichtung Elektrotechnik an der TU Dresden bestehen aus:

- einer auf die Einführung in die Arbeitstätigkeit von Lehrenden sowie die Planung einzelner (eher inhaltszentrierter) Unterrichtsstunden ausgerichteten Berufsfeldlehre/Berufsfelddidaktik (Lernorte, Arbeit-Technik-Bildung, Verknüpfung von Fach-, Ingenieur-, Berufswissenschaft, ausgewählte Gesichtspunkte der Planung einer Ausbildungseinheit),
- den schulpraktischen Übungen und
- der eher auf die Entwicklung von Prozesskompetenzen bei den Lernenden ausgerichteten Veranstaltung „Kompetenzorientiert Unterricht gestalten“ (KUG). Sie setzt den Studierenden das Ziel im Team ein Lernfeld und individuell eine Lernsituation zu planen.

3 Arbeitsbezogene Perspektive der Beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik

Bedingt durch den technischen und beruflichen Wandel besteht die Notwendigkeit, die inhaltliche Ausrichtung der Fachrichtungen weiterzuentwickeln. Ihre Entwicklung ist geprägt durch die Hybridisierung der Arbeit, durch Elektrifizierung und Informatisierung von Prozessen jeglicher Art (Maschinen und Anlagen, Haustechnik, Fahrzeuge, Vorreiter:innen: Verfahrenstechnik, Textilproduktion usw., heute Künstliche Intelligenz, Nanotechnologie (Miniaturisierung)). Sie entwickeln sich zunehmend mehr zu technischen Spezialgebieten. Mechanik oder Elektrik spielen (voneinander)

¹ Das Projekt „Synergetische Lehrerbildung für das Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (SYLBER BBS) wurde im Rahmen des bmbf-Programms Qualitätsoffensive Lehrerbildung gefördert.

isoliert immer weniger eine Rolle, weil die komplexe Funktionalität immer wichtiger wird (Hartmann & Link 2023).

Arbeit, Technik und Bildung stehen in einem engen Wechselverhältnis zueinander. Wenn Bildung zur Bewältigung von Problemlagen bei den Facharbeitenden fehlt, ist in der Regel eine Konsequenz, das Problem technisch zu lösen. Es erfolgt also z. B. statt einer vollständigen Instandhaltung nur der Austausch von Komponenten bzw. Modulen. Gut ausgebildete Fachkräfte sind dagegen schnell in der Lage sich auf veränderte Problemlagen einzustellen und auch mit geringen Mitteln gute Ergebnisse zu erzielen. Sie können die Prozesse (mit-)gestalten. Mit Art und Niveau der Ausbildung korrespondiert ebenso die Arbeitsorganisation. In einem hocharbeitsteiligen und hierarchisch organisierten Unternehmen wird die Verantwortung auf die oberen (Kontroll-)Instanzen gelegt. Die einzelnen Abteilungen und Individuen erhalten nur geringe Spielräume. Das ist bei Unternehmen mit flachen Hierarchien grundsätzlich anders. Sie benötigen gut ausgebildete Fachkräfte, die in der Lage sind komplexe Aufgaben gemeinsam im Team zu bewältigen. Sie sind in aller Regel flexibel und können auf Veränderungen reagieren bzw. diese selbst anstoßen. Hier ist der Anspruch der (Mit-)Gestaltung Grundlage der Facharbeit. Entsprechend muss die Lehre an den Schulen (und den Hochschulen) ihre, in der Vergangenheit oft gepflegte, Inhaltszentrierung aufgeben und der Prozessbewältigung sehr viel mehr Aufmerksamkeit schenken.

Um die Kompetenzen der zukünftigen Lehrkräfte zur Förderung und Unterstützung der auszubildenden Fachkräfte zu entwickeln – jene müssen selbst die verschiedenen Anforderungen der Facharbeit in den Griff bekommen –, ist es notwendig, die verschiedenen Kompetenzprofile der Ausbildungsberufe genauer zu analysieren. Sie unterliegen (bei Unterstützung durch das Bundesinstitut für berufliche Bildung, BiBB) der Ordnungsarbeit der Sozialpartner bzw. der Kultusministerkonferenz. Insofern ist der erste Schritt bei der Planung von Unterricht die Analyse der Lehrpläne. In ihnen sind die in der Ausbildung zu entwickelnden Kompetenzprofile niedergelegt. Die Lehrpläne aber basieren ganz wesentlich auf den Untersuchungen der sich fortentwickelnden Facharbeit. Sie kann im Studium jedoch nur exemplarisch und nicht in ihrer Vielfalt durchdrungen werden. Um den Anforderungen der Facharbeit und der Ausbildung dafür gerecht zu werden, sind den verschiedenen Berufen unterlegte Kompetenzprofile identifiziert worden. Die sich daraus ergebenden didaktischen Zugänge sind in der Lehre der Universität bzw. der berufsbildenden Schulen in den Blick zu rücken.

Es können folgende Profile bzw. Zugänge identifiziert werden (in Anlehnung an Hartmann 2014):

- a) Prozessorganisation/-management (in der Produktion bzw. bzgl. der Installation),
- b) Systemorientierung (u. a. Montage, Instandhaltung),
- c) Bezug zu Kundinnen und Kunden (u. a. Bedarfserfassung, Kommunikation, Beratung zu Produkten und Verkauf, Service),
- d) Geschäftsprozessbezug (z. B. IT-Prozesse wie Unternehmens-Datenbanken oder Netzwerke mit verschiedenen Rollen, Berechtigungen und Zugängen).

Die genannten Kompetenzprofile weisen bestimmte Charakteristika auf. Sie sollen im Folgenden etwas genauer spezifiziert werden:

a) Fertigungsbezogene Arbeitsprozesse sind in der Regel offen, auch wenn durch die gegebene technische Infrastruktur (z. B. Maschinen und Anlagen der Fließfertigung) viele Vorgaben bestehen sollten. Ebenfalls in diesen Prozessen können unvorhergesehene Ereignisse/Probleme auftreten, die von den Arbeitenden zu bewältigen sind. Ansonsten sind die Arbeitenden, z. B. in der Einzel- oder Kleinserienfertigung der Werkstatt oder an der Baustelle, gefordert, die gestellten Aufgaben in genügender Qualität und mit einer guten Effizienz zu erledigen. Dafür sind Planungen vorzunehmen, die Werkzeuge und Maschinen sowie das Material zu beschaffen bzw. zu organisieren, die Prozesse zu strukturieren und durchzuführen und schließlich das Produkt bereitzustellen. Wichtige Kompetenzen für diese Art von Tätigkeit sind, z. B. anhand einer technischen Zeichnung: das Imaginieren des Produkts, ebenso das gedankliche Vorwegnehmen des Prozesses, also das Eruiere und Festlegen von möglichen Arbeitsgängen in einer bestimmten Reihenfolge, das Antizipieren der geplanten Prozesse mit ihren möglichen Hürden usw.

b) Immer wichtiger wird die Systemorientierung, da z. B. in der Montage oder Instandhaltung stetig komplexere Strukturen mit vielfältigen Abhängigkeiten zwischen den Komponenten durchdrungen und gehandhabt werden müssen. Den Anforderungen im Umgang mit ihnen lässt sich nur mit Vorliegen eines mehr oder weniger elaborierten Systemkonzepts (z. B. Ropohl 2009) genügen. Nur so können die geforderte(n) Funktion(en) und die Funktionsfähigkeit der Systeme garantiert, die Effizienz ermöglicht werden, Umwelt- und Sicherheitsaspekte in den Blick geraten und der Eingriff in die Systeme sachgerecht erfolgen. Zwar können (heute KI-basierte) Assistenzsysteme Unterstützung geben, ihre Funktionsweise muss vor dem Hintergrund der Gegebenheiten jedoch auch verstanden werden. Insoweit ist in den Berufen mit einem entsprechenden Kompetenzprofil auf diesen Aspekt besonderer Wert zu legen.

c) Prozesse werden immer durch irgendwen ausgelöst. Das sind die Kundinnen und Kunden des Unternehmens, oder in Teilprozessen gedacht, die internen Kundinnen und Kunden im Unternehmen. Der Begriff „Kundin und Kunde“ steht hier für die geforderte Qualität (geforderte Funktionen in geforderter Ausführung). Die Bedarfe der Kundinnen und Kunden liegen nicht immer offen, sondern müssen oft erst in ihrer Komplexität verstanden werden. Insofern müssen sich die mit ihnen in Kontakt tretenden Akteurinnen und Akteure der Unternehmen (auch Facharbeitende/Gesellinnen und Gesellen) in die Bedürfnisse sowie in die Strukturen vor Ort „einfühlen“ können. Die Kommunikation muss angemessen und zielgerichtet geführt werden.

d) Weitergehend bzw. noch komplexer in der Frage des „Eindenkens“ in die Strukturen vor Ort ist das Kompetenzprofil der Geschäftsprozessorientierung, z. B. bei Einrichtung eines Kommunikationsnetzwerkes oder der Entwicklung einer übergreifenden Datenbank in einem Unternehmen. Es erfordert ein Verständnis von der Absicht des Systems, die Einsicht in die je individuellen (Unternehmens-)Strukturen, die Abgrenzung der Rollen der Akteurinnen und Akteure, die Zuweisung von Lese- bzw. Eingriffsrechten vor dem Hintergrund der zugewiesenen Rollen sowie die ergonomische

Gestaltung der möglichst intuitiv zu bedienenden Schnittstelle. Dabei müssen immer auch die Befindlichkeiten der Individuen berücksichtigt werden. Nur dadurch lässt sich auch die Absicherung des Systems bewerkstelligen.

Wie zu sehen ist, weisen die jeweilig dargestellten Kompetenzprofile Besonderheiten auf, die sie voneinander abgrenzen. Sie können in unterschiedlicher Art kombiniert auftreten, z. B. bei Elektronikerinnen und Elektronikern für Gebäudesystemintegration (Handwerk) bzw. für Betriebstechnik (Industrie). Diesen Kompetenzprofilen ist mithilfe entsprechender didaktischer Zugänge in den Bildungsgängen der Bildungseinrichtungen gerecht zu werden (vgl. ausführlich Hartmann 2014). In der Logik des komplexen Geschäftsprozesses sind dies neben den auf die Domänen bezogenen Kompetenzprofilen auch die auf den Prozess und die dort eingenommene Rolle bezogene Kompetenzen (Ausführen, Steuern oder Bewerten, Planen bzw. Vermitteln, siehe Abb. 1).

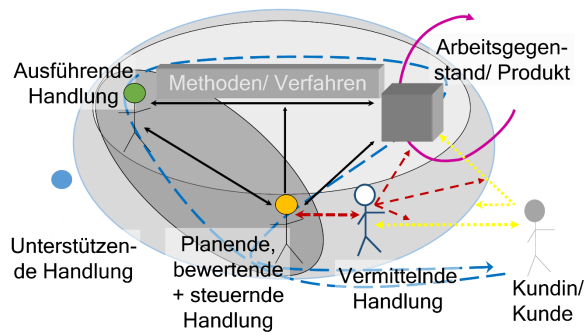


Abbildung 1: In Rolle, Funktion, Arbeitsinhalt, Kompetenz(-umfang) unterschiedliche Arbeitsprozesse (Quelle: Eigene Darstellung)

4 Technologische Perspektive der Beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik, Unterstützung der Kompetenzentwicklung

In der technologischen Perspektive sind die fachlichen Inhalte und die im Prozess organisierte Facharbeit gesondert zu betrachten. Die Inhalte der Fachrichtung Elektrotechnik basieren auf naturwissenschaftlichen Gesetzmäßigkeiten, sind in der Regel sehr abstrakt und können oft nur begrenzt einzig durch Erfahrung erschlossen werden. Insofern wird für den Verständnisprozess u. a. mit Modellen (z. B. Bohrsches Atommodell), Visualisierungen (z. B. Eisenspäne zur Sichtbarmachung der Magnetfelder, Simulationen für komplexe Schaltungen) und Analogien (z. B. Wasserkreislauf) gearbeitet. Erfahrungen können u. a. durch den Aufbau von Schaltungen erlangt werden. Trotzdem haben viele Studierende große Probleme ein Verständnis von den Grundlagen der Elektrotechnik aufzubauen, geschweige denn notwendige Berechnungen auszuführen (siehe Befunde in Kapitel 2). Ein Weg auf die Probleme zu reagieren,

ist die Durchführung praxisnaher „fachbezogener Projekte“ sowie die auf den Aufbau und die Durchführung von Experimenten gerichtete Veranstaltung berufliche Didaktik der zweiten Beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik. Im Folgenden werden Einblicke zunächst in die erstere, technologieorientierte Veranstaltung gegeben.

Im Mittelpunkt des fachbezogenen Projektes stehen fachliche Aspekte von Arbeitsaufträgen, Arbeitsprozesse von Fachkräften und Ingenieurinnen und Ingenieuren (kooperative Tätigkeiten), Arbeitsprozesse im Rahmen von Auftragserteilung sowie fachliche und arbeitsorganisatorische Probleme. Die Veranstaltung beinhaltet eine Projektfindungsphase, in der Projektideen entwickelt und diskutiert werden (z. B. Skizzen, SWOT-Analyse, Nutzwertanalyse). Es folgt die Formulierung des Projektauftrages/ Grobplanung der Auftragsrealisierung (d. h. Klärung des Projektziels, Festlegung der Rahmenbedingungen, Klärung der Voraussetzungen, Projektauftrag, Meilensteine, Lasten- und Pflichtenheft, Kostenplanung bzw. -schätzung, ggf. Aufgabenabgrenzung und Personalplanung), das Thema Projektplanung und -organisation sowie die Entwicklung von Planungsinstrumenten (Arbeitspaketplanung, Aktivitäten koordinieren, Aufgaben strukturieren, ggf. Krisenplan (Realisierungsvariante)). Die Projektdurchführung (Steuerung, Kommunikation, Information) umfasst einen Projekt- und Arbeitsplan, Personalplanung, ggf. Teambesprechungen, Dokumentation durch Protokolle (und Fotos), Arbeitsergebnisse Einzelner/von Gruppen, Methoden und Lösungsansätze, Berechnungen/Dimensionierungen, Sicherheitsmaßnahmen, Normen, Tätigkeiten/Arbeitsabläufe, Korrekturen/Verbesserungen und endet mit dem Projektabschluss bzw. einer Reflexion. Zu den realisierten Projekten gehören zum Beispiel das Retrofit einer mechatronischen Anlage (Technologien der Industrie 4.0), der Bau eines Hybridmoduls zur ressourcenschonenden Energieerzeugung oder Demonstratoren im Bereich Fluggerätetechnik (Fehlersuche beim Nietvorgang), Fahrzeugtechnik (Funktionsweise Getriebe und Zweitaktmotor) und Versorgungstechnik (Trinkwasserversorgung).

Experimente/Berufliche Didaktik der zweiten Fachrichtung: Da die fachwissenschaftlichen Inhalte der Elektrotechnik zu wenig anschaulich sind, ist der Einsatz berufsbezogen-technischer Experimente eine wichtige Quelle für das Sammeln von Erfahrungen bei den Lernenden. Studierende mit wenig elektrotechnischer Erfahrung trauen sich aber nicht immer, solche einzusetzen. Das liegt u. a. an dem fehlenden Zutrauen in die eigenen Fähigkeiten, aber auch an der Gefahr, die mit dem Umgang/ Arbeiten mit elektrischem Strom einhergeht. Insofern ist es sehr sinnvoll, den Umgang mit dem komplexen Unterrichtsverfahren „Experiment“ im Studium zu erlernen und zu üben. Dies geht angesichts der geringen Leistungspunkte für die Didaktik nur im Rahmen der Didaktik der zweiten Fachrichtung bzw. als ein freiwilliges Zusatzangebot für Studierende der ersten Fachrichtung.

Das Verfahren Experiment verfolgt u. a. das Ziel, technische Prozesse zu optimieren. Für den Unterricht und die Förderung der Kompetenzentwicklung ist das Verfahren in unterschiedlicher Weise nützlich. Es kann sehr grundsätzliche Aspekte in den Vordergrund rücken oder eher die Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens. Somit besitzt es eine unterschiedliche „Reichweite“. Grundlegend ist natürlich, dass die Lernenden mittels eines Experiments erhobene Werte exakt aufnehmen, protokollieren

und möglichst auch ihre Abhängigkeiten visualisieren können. Sie sollten den Wertebereich bzw. die mögliche Genauigkeit eingrenzen, Fehlerquellen erkennen und sie beheben bzw. bei der Auswertung berücksichtigen können. Sie sollten kompetenzbezogen weiterführend – sind sie bereits dazu in der Lage – Experimente aufbauen, um über aufgestellte Hypothesen vermutete (kausale) Zusammenhänge überprüfen zu können. Hierfür müssen die Möglichkeiten der Überprüfung der Hypothesen und ihre Vor- und Nachteile in den Blick geraten. Noch weitgehender kann bei einer sehr offenen Fragestellung z. B. im Rahmen eines Optimierungsproblems mit vielen Abhängigkeiten die Aufgabe gestellt sein, zu entscheiden, welche Eigenschaften (Qualitäten) überhaupt überprüft werden sollen und können, was die Größen (und ihre Werte) eigentlich auszusagen (können) und welche Art von Experiment darüber Erkenntnisse hervorbringen könnte bzw. wie vor diesem Hintergrund das Experiment anzulegen ist.

Bevor sich die Studierenden dem technologischen und didaktischen Experimentieren nähern dürfen, erfolgt eine Sicherheitsunterweisung. Sie wird von den Studierenden mitgestaltet, so als wären sie bereits Lehrkräfte und für eine Gruppe von Auszubildenden im Labor verantwortlich. Das heißt, es werden einschlägige Normen und Vorschriften der Elektrotechnik berücksichtigt wie die Unfallverhütungsvorschrift und ausgewählte Kapitel der DIN VDE 0100. Danach folgen Ziele/Merkmale von technischen Experimenten (insbesondere eine Abgrenzung zu naturwissenschaftlichen Experimenten); die Phasenstruktur des technischen Experiments (Unterschiede/Gemeinsamkeiten, bspw. Pahl 2016); Forschungsergebnisse zum technischen Experiment, ggf. zum Experimentieren an sich; Handlungsmöglichkeiten von Lernenden während der Durchführung eines technischen Experiments (Schülerexperimente, Demonstrationsexperimente). Die Experimente beginnen mit Grundlagen zum Umgang mit Messgeräten wie Multimeter und Oszilloskop, ersten Versuchen zum Ohm'schen Gesetz, Reihen-/Parallelschaltung von Widerständen, Spannungsteiler, bis hin zur Antriebstechnik; dem Messen, Steuern, Regeln und weitere. Alle Teilnehmenden beteiligen sich am Aufbau des digitalen Versuchsportfolios (Wiki in OPAL) und planen eine Unterrichtssequenz mit einem ausgewählten Experiment. Dies stellt aber nur einen einzelnen Aspekt dar, mit einer größer zusammenhängenden Lernsituation beschäftigt sich das folgende Kapitel.

5 Didaktische Perspektive der Beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik, Unterstützung der Kompetenzentwicklung im Rahmen der Veranstaltung „Kompetenzorientiert Unterricht gestalten“ (KUG)

Um den komplexen Anforderungen der beruflichen (Aus-)Bildung gerecht werden zu können, „gute Lehrkräfte“ zu werden, sollen die Studierenden im Rahmen der Lehrveranstaltung „Kompetenzorientiert Unterricht gestalten“ (KUG, mit 6 SWS und 10 Credits, auf ein Jahr veranschlagt) eine komplexe Unterrichtsplanung mit einer of-

fenen Lernaufgabe entwickeln, die es den Lernenden ermöglicht, berufsbezogen eigene Wege zu gehen, jene also zu erproben und in einer abschließenden Reflexion der eigenen Handlung zu bewerten. Sie sollen die Lernenden befähigen, die Prozesse (mit) zu gestalten und sich dabei selbst in jener Richtung weiterentwickeln. Nach Lernfeldern strukturierte Lehrpläne sind aufgrund ihrer Ausrichtung an der Kompetenzentwicklung für komplexe berufliche Handlungssituationen für diese Aufgabe bereits eine gute Grundlage.

Für die Planung und zur späteren Beherrschung der Lehrprozesse ist es notwendig, die Prozesse tief zu durchdringen. So sollen sich die Studierenden in der Planung nicht nur mit dem Prozessablauf beschäftigen, sondern sich selbst als (den Lernprozess moderierende) Lehrperson in der Unterrichtsdynamik sehen.

Angelehnt an das konstruktivistische Paradigma lassen sich Kompetenzen (als Fähigkeiten und Fertigkeiten – bis hin zu Haltungen verleihende innere Dispositionen) nur in der, kritische Erfahrungen aufbauenden, Handlung (der Lernenden) entwickeln. Dafür müssen die die entsprechenden Handlungen ermöglichenden (Lern-) Situationen zuvor von den Lehrkräften konstruiert und geplant worden sein. Eine grundlegende Kompetenz dazu sollte im Studium bereits entwickelt worden sein. Bereitgestellte Lernsituationen sollten sich nah an den Herausforderungen der beruflichen Arbeit orientieren. Damit dies möglich ist, benötigen die Lehrkräfte, wie oben bereits ausgeführt, betriebliche/berufliche Erfahrungen. Eine enge Kooperation der Lehrkraft an der Schule mit den (ausbildenden) Unternehmen ist ebenso hilfreich, weil sie das Verständnis für die Prozesse fördert und Einblicke in die Weiterentwicklung der Technik ermöglicht.

Voraussetzung für die Planung von Lernsituationen ist die Analyse der Lehrpläne (ihrer Charakteristika, Ansprüche und Anforderungen, normativen Aspekte) bzw. des Lernfeldes, die Herausarbeitung des jeweiligen Kompetenzprofils, die Analyse von im Lernfeld angelegten Arbeitsprozessen und der in ihnen erforderlichen Kompetenzen sowie die Analyse der Vorerfahrungen der Lernenden (Lernausgangslage).

In der Analyse des Lernfeldes und seiner möglichen Lernsituationen ist das im Laufe der (dualen) Ausbildung bereits erreichte Kompetenzniveau der Lernenden in den verschiedenen Handlungsfeldern zu beachten (spiralcurricularer Aufbau). Mittels einer Analyse der vorhergehenden (von den Lernenden bereits entwickelten) Kompetenzen und der nachfolgenden Lernfelder (im Lernfeld für die folgenden zu entwickelnden Kompetenzen) kann helfen das geforderte Niveau angemessen zu treffen (Hartmann 2022).

Damit die zukünftigen Lehrkräfte Lernprozesse an berufsbildenden Schulen planen, durchführen und evaluieren können, sind im Studium jedoch nicht nur Lehrpläne zu analysieren, Arbeitsprozesse zu untersuchen und Inhalte an das Niveau der Lernenden angepasst zu strukturieren, sondern es muss der Blick auch auf den Unterricht, sein generelles Ziel (die Persönlichkeitsentwicklung bzw. der Erwerb beruflicher Handlungs-, besser Gestaltungskompetenz) und das Lernen selbst gelenkt werden. Ein Instrument zur Unterstützung der Studierenden, sich der Planung von Unterricht zu nähern, sind didaktische Modelle, hier insbesondere das von Klafki weiter ausgear-

beitete „Bildungstheoretische Modell“ mit seiner Fortentwicklung zu einer kritisch-konstruktiven Didaktik sowie das „Lerntheoretische Modell“ von Heimann, Otto und Schulz, wobei wir dem Berliner Modell gegenüber dem von Schulz fortentwickelten Hamburger Modell der lerntheoretischen Didaktik den Vorzug geben. Beide Modelle haben eigene Vorteile:

Das Bildungstheoretische Modell nach Klafki (1964) stellt die Persönlichkeitsentwicklung in den Vordergrund und ermöglicht es in der Planung mit dem Begriff der „kategorialen Bildung“ (materiale und formale Bildung) unterschiedliche Dimensionen der Persönlichkeit zu berücksichtigen. Dadurch können mit der Zieldimension „formale Bildung“ auch handlungsorientierte Methoden in den Blick gerückt werden.

Die auf Friedrich Copei (1960) zurückgehenden Überlegungen zur fundamentalen und elementaren Erfahrung aufgreifend, ist außerdem die Frage aufgeworfen, welche Erfahrungshintergründe die Lernenden haben, mit welchen Intentionen sie an den (exemplarisch ausgewählten und zu verallgemeinernden) Lerngegenstand bzw. die ebensolche Lernsituation herantreten und wie ihr Interesse geweckt werden kann. Gedankengebäude, mentale Modelle, subjektive Theorien müssen von der Lehrkraft verstanden und didaktisch rekonstruiert werden (Neeb 2009; Schecker 2018), um es den Lernenden im Unterrichtsprozess zu ermöglichen, die eigenen Überlegungen kritisch hinterfragen, an Inhalte und Prozesse „andocken“ zu können, sie zu verstehen, mit und in ihnen zu handeln und sie in jene integrieren zu können.

Mit der kritisch-konstruktiven Didaktik (Klafki 1981) rücken ebenso die Kritik an den Verhältnissen und mit ihr die gesellschaftlichen Schlüsselfragen in den Blick. In der komplexen Unterrichtsplanung sind von den Lehrenden (bewusst erfasst) entsprechende, durch (technische) Infrastruktursysteme geprägte und durch mehr oder weniger aktuelle Thematiken aufgeladene, an beruflichen Handlungssituationen orientierte Lernsituationen zu konzipieren. Mit ihnen müssen die Lernenden an den Schulen sodann umgehen. Die Beachtung der in den Lernsituationen thematisierten Schlüsselfragen und die jeweilige Gewichtung der mit ihnen aufgeworfenen Probleme sollten jene für sich selbst beantworten (müssen). Vor diesem Hintergrund sind von ihnen Entscheidungen zu treffen. So sollen sie in die Lage versetzt werden, die Prozesse (mit-) zu gestalten.

Das bildungstheoretische wie auch das kritisch-konstruktive didaktische Modell bleiben aber im Wesentlichen auf der Ziel- und Inhaltsebene stehen, schauen nicht auf den Unterricht und seine Organisation. Klafki hat in seinem ursprünglichen Modell die Methodik als pragmatische Ebene ausgeklammert und in seinen späteren Überlegungen auch nur gestreift.

Die lerntheoretische Didaktik (Heimann et al. 1965) konzentriert sich im „Berliner Modell“ dagegen unmittelbar auf den Unterricht und betrachtet den „Implikationszusammenhang“ von Intentionen (oder Zielen), Thematiken (oder Inhalten), Methoden (oder Verfahren) und Medien. Wird die Ziel- und Inhaltsebene durch die Überlegungen von Klafki in den Prozess eingebracht, können die Methoden, den Voraussetzungen der Lernenden entsprechend, iterativ abgestimmt in den Lernprozess eingebracht werden. Insbesondere die meist aus beruflichen Kontexten stammenden

komplexen Unterrichtsverfahren ermöglichen eine enge Verquickung des kompetenzentwickelnden Prozesses mit der auch fachlich-inhaltlich bestimmten Persönlichkeitsentwicklung. Das Hamburger Modell erweitert das Berliner Modell um die Akteurinnen und Akteure. Damit rückt der Unterricht selbst jedoch aus dem Fokus. So erscheint diese Modifizierung durch Schulz für eine unterrichtliche Umsetzung weniger praktikabel. Beide, das bildungs- und das (Berliner) lerntheoretische didaktische Modell miteinander verquickt und im konstruktivistischen Sinne bearbeitet, erscheinen für den Einsatz in der Planung und Strukturierung komplexer Lernsituationen sehr gut geeignet.

In der weiteren Planung des Lernfeldunterrichts bzw. der Lernsituation ist nun die Auswahl eines (Lern-)Gegenstandes, mit dessen Hilfe die (persönlichkeitsentwickelnden) Handlungen der Lernenden ausgelegt werden können, ein wichtiger Schritt. Der Gegenstand kann ein zu erstellendes Produkt, eine Instandhaltungsmaßnahme oder eine zu erbringende Dienstleistung sein. Je nachdem, wie der Lerngegenstand ausgewählt wird (z. B. kommunikationstechnische Integration einer weiteren Station in einer industriellen Anlage, Automatisierung eines größeren Gewächshauses), beinhaltet er schon wesentliche (vor allem fachliche) Aspekte bzw. Elemente der unterrichtlichen Planung. Mit dem Gegenstand korrespondiert oft auch schon ein, den Unterricht strukturierendes, komplexes Unterrichtsverfahren (wie Auftrags-, Funktions- oder Konstruktionsanalyse, Installations-, Diagnose- oder Inbetriebnahmeaufgabe, Erkundung, Expertenbefragung oder vielleicht auch Streitgespräch, z. B. über unterschiedliche technische Lösungen). Ihr Einsatz ermöglicht in aller Regel bereits einen problem- und handlungsorientierten Unterricht im Sinne einer „vollständigen Handlung“ und schaut ebenso fachlich-inhaltlich z. B. auf die komplexen technischen Systeme (Anlagen, elektrische Installationen, kommunikations- bzw. informationstechnische Problemlagen).

Ist auf dieser Grundlage eine Idee für eine Lernsituation entwickelt, so kann eine Szenerie beschrieben werden, die als Basis für eine Lernaufgabe für die Schüler:innen dienen kann, sie im Lehr-Lern-Prozess verortet bzw. positioniert. Sie soll den Lernenden außerdem den allgemeinen Kontext aufzeigen, in dem die Lernaufgabe situiert ist. Mithilfe der Szenerie werden ihnen durch die Beschreibung der Umstände implizite Kriterien für die Bearbeitung der Aufgabenstellung an die Hand gegeben. Die Aufgabenstellung gibt über die dargestellte Szenerie hinaus mittels Aufträgen außerdem direkte Vorgaben. Sie sind als explizite Kriterien für die Güte der Problembewältigung zu verstehen. Gemeinsam weisen sie somit den Lernenden den Weg zur Aufgabenbearbeitung. Abhängig vom Stand der Kompetenzentwicklung kann sich das Gewicht der Art der Kriterien von den expliziten hin zu den impliziten verschieben. Der Prozess der Aufgabenerstellung kann aus der folgenden Mindmap ersehen werden. Es wird rechts unten begonnen, dann zunächst der darüber liegende, sodann der untere linke Ast bearbeitet. Abschließend wird der darüber liegende aufgenommen.

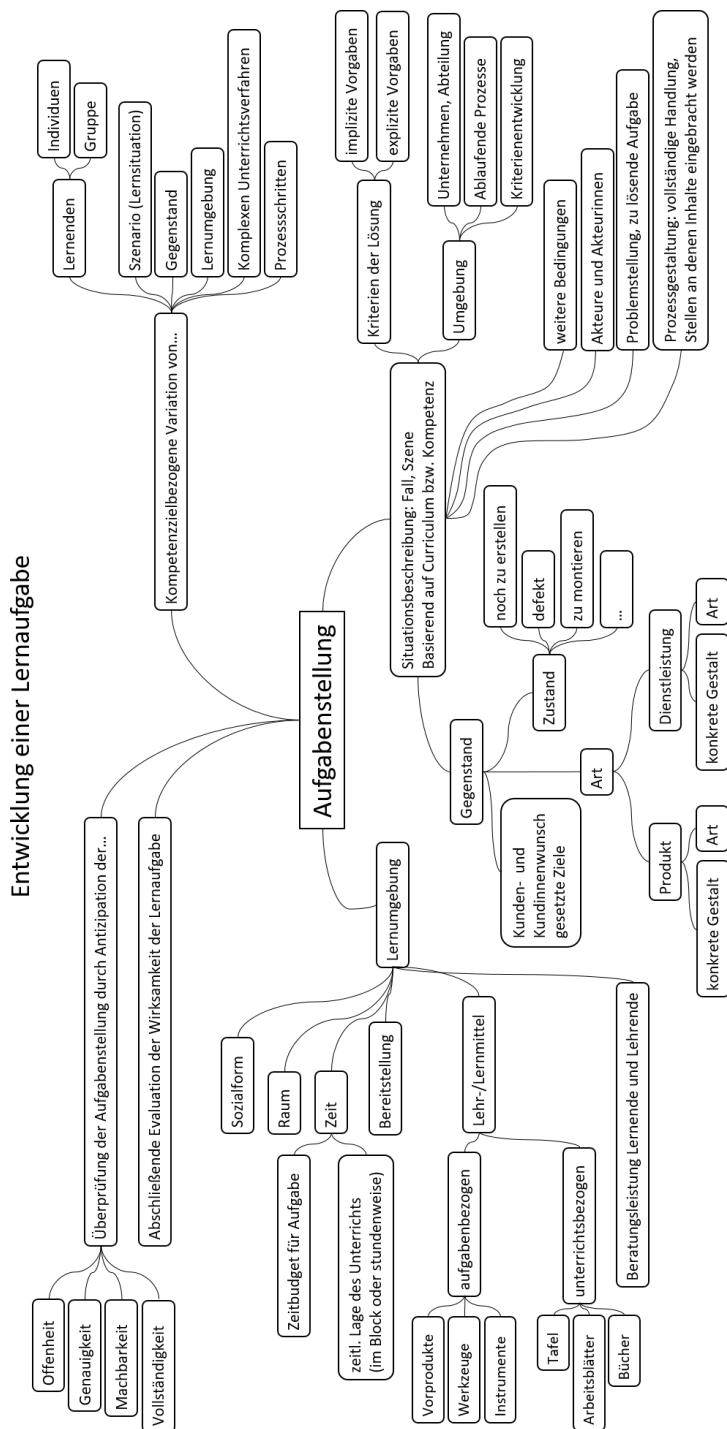


Abbildung 2: Mindmap zur Unterstützung der Erstellung einer Lernaufgabe (Quelle: Eigene Darstellung)

Durch die Lern- und Arbeitsaufgabe sollte eine vollständige Handlung (vom Auftrag bis zur Bewertung des Prozesses und Produktes) angelegt sein, die in ihrem Schwierigkeitsgrad der Lerngruppe angemessen ist bzw. durch Differenzierung ein den Individuen der Lerngruppe angemessenes Spektrum von Niveaustufungen beinhaltet. Um dem Niveau generell und auch spezifisch gerecht werden zu können, können die entsprechenden Lern-/Arbeitsaufgaben in ihrer „Breite“ (Anzahl der angesprochenen Thematiken), „Tiefe“ (Detaillierungsgrad und Grad der Abstraktion) und „Komplexität“ (inhärente Abhängigkeiten) des angesprochenen Inhalts bzw. auch der auszuführenden Handlungen begrenzt bzw. variiert werden. Bzgl. der auszuführenden Handlungen sind wiederum Überlegungen zum Einsatz möglicher Methoden bzw. Verfahren in Abhängigkeit vom vorliegenden „Methodenwissen“ bzw. entsprechenden Erfahrungen der Lernenden hilfreich.

Natürlich sollte die Lehrperson eine Idee davon haben, was die Ergebnisse der Bearbeitung durch die Lernenden sein sollten und welche Wege von jenen beschritten werden können, um zu diesen zu kommen. Darauf basierend sind in der Feinplanung des Unterrichts ein handlungsbezogener Unterrichtsverlaufsplan sowie unterstützende Materialien (Medien) zu entwickeln bzw. bereitzustellen. Im Verlauf des Unterrichts muss die Lehrkraft sich außerdem vergewissern, ob die Lernenden auf dem richtigen Weg sind, ob Lerneffekte gegeben sind, ob die Zeitstruktur eingehalten werden kann usw. Hierfür ist der Prozess zu antizipieren, seine möglichen „Klippen“ zu taxieren, Beobachtungen der unterschiedlichen Ebenen des Kompetenzstandes bei den Lernenden einzuplanen, also z. B. vorbereitete Bögen für Beobachtungen oder für Fachgespräche, im Rahmen der Gruppenarbeiten erstellte Protokolle der Lernenden usw. Vor diesem Hintergrund können sie den Lernenden ein Feedback geben und die Leistungen der Lernenden einschätzen.

Für den weiteren Verlauf der Planung ist ein wichtiger Teil der Kompetenzentwicklung der Studierenden die Analyse der Integration der verschiedenen Elemente, die die Lernaufgabe auf ganzheitliche Weise ausmachen. Das wird hier als Antizipation bezeichnet. Die Antizipation ermöglicht nicht nur die Korrektur der Planung. Die Aufgabe der Antizipation im Verbund mit einer Gesamtreflexion des Semesters, insbesondere mit Bezug auf die Ausführung der Planungsaufgabe und in diesem Rahmen konstruierten Lernaufgabe am Ende des zweiten Semesters, ermöglicht es den Lehrenden an der Universität und den Studierenden, die Kompetenzentwicklung der Studierenden zu analysieren und einzuschätzen. So können im Sinne einer personalen Lernkompetenz Fortschritte und noch bestehende Defizite erfasst werden. Dabei sind, neben fachlichen und prozessualen, u. a. folgende Aspekte hilfreich anzusprechen:

- Inwieweit arbeiten die Lernenden (an den Schulen, der Universität) selbstorganisiert und kreativ (Handlungs-, Gestaltungsorientierung)?
- Inwieweit sind die Studierenden in der Lage ihre Planungsarbeit zwecks der Bedarfe der Lernenden zu analysieren und auszuwerten?
- Inwieweit haben sie Fähigkeiten entwickelt, die Lernenden angemessen zu unterstützen?

- Inwieweit sind sich die Teilnehmer:innen beider Gruppen im Prozess ihrer selbst bewusst und können sich selbst reflektieren, um sich weiterzuentwickeln?
- Inwieweit sind sie in der Lage sich selbst zu steuern?
- Sind sie in der Lage und bereit sich Hilfe zu holen (Supervision, kollegiale Teamarbeit usw.), wenn ihre Arbeit tiefgreifende Schwierigkeiten birgt?

6 Fazit

An Lehrende für berufsbildende Schulen sind jeweils komplexe domänenspezifische Anforderungen gestellt. Lernortspezifisch können in der universitären Lehre nicht alle Kompetenzen in der erforderlichen Weise entwickelt werden, die für die Lehrtätigkeit an berufsbildenden Schulen notwendig sind. Vieles ist erst in den folgenden Phasen der Lehrendenbildung erreichbar. Universitäre Bildung muss die Prozesse an den Schulen aber tiefgehend (wissenschaftlich) durchdrungen haben, um die zukünftigen Lehrenden auf ihre Aufgaben vorzubereiten.

Dafür ist es notwendig,

- und zwar im Sinne der doppelten Praxis, die Facharbeit und die in ihr angelegten Kompetenzprofile in den Blick zu nehmen. Das ist sicherlich nicht nur für die Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik sinnvoll, sondern kann für alle Domänen gelten. Im Artikel wurde der Versuch unternommen, einige Kompetenzprofile zu beschreiben. Um anderen Fachrichtungen gerecht zu werden, müssten diese Beschreibungen evtl. modifiziert und erweitert werden,
- erste theoriegestützt geplante Lehrversuche anzubahnen, durchzuführen und zu reflektieren (Hospitationen und Praktika). Dabei sind auch die (Wert-)Haltungen in den Blick zu nehmen,
- die zukünftigen Lehrkräfte komplexe, auf vollständige Handlungen zielende, problem- und handlungsorientierte Lernsituationen planen zu lassen.

Wichtige Aspekte sind dabei die

- gemeinsame und abgestimmte Bearbeitung des Lernfeldes durch die Studierenden,
- durch sie individuell erfolgte Konstruktion einer für die Auszubildenden geeigneten, über die gesamte Lernsituation tragenden Lernaufgabe,
- durch die bereitgestellte Lernumgebung und die Bearbeitung der Lernaufgabe ermöglichte Kompetenzentwicklung,
- Reflexion des eigenen Anteils der Lehrkraft am Gelingen des Prozesses.

Die Studierenden sollen sich im Prozess das entsprechende Handwerkszeug aneignen und auf die vielen Anforderungsebenen sowie die durch sie bestehenden Wirkungen und Rückwirkungen aufmerksam werden. Dabei sind, bis hin zur Evaluation der Prozesse und Leistungen, wissenschaftliche Kriterien zu unterlegen.

Die Inhalte der Beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik sind im Allgemeinen wenig anschaulich. Insofern ist hier umso mehr ein besonderes Augenmerk auf hilfreiche Modellvorstellungen und dann auch die Bewältigung der Prozesse zu legen. Inhalt und Prozess zu verzahnen ist eine wichtige Aufgabe für alle Fachrichtungen, in der Elektrotechnik ist diese Handlungsebene aufgrund des Grades der Abstraktion noch stärker zu berücksichtigen.

Perspektivisch wäre es wünschenswert, wenn in der beruflichen Didaktik Elektrotechnik mehr empirische Forschungsergebnisse zur Verfügung stünden – wie gegebene mentale Modelle Lernender bzw. Schülervorstellungen –, um diese auch bei der (Aus-) Gestaltung von Lernaufgaben zu berücksichtigen. Es gibt mittlerweile zahlreiche Übersichtsartikel aus der pädagogischen Psychologie, die detaillierte Listen bedeutsamer Tiefenstrukturen enthalten. Diese Studien betonen die Bedeutung von Interaktions- und Instruktionsmerkmalen wie Strukturierung, Zielklarheit, Unterstützung, Schülerorientierung und individuelle Förderung (Kunter, Ewald, 2016), also jene Punkte, die bei einer handlungsorientiert gestalteten Lernaufgabe berücksichtigt werden können.

Ein weiterer, bezogen auf die Entwicklung der Beruflichen Fachrichtungen anzusprechender Aspekt wird immer wichtiger: Die Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik ist eine der durch eine ländergemeinsame Vereinbarung bundesweit definierten Fachrichtungen und wird von einer ganzen Reihe lehrkräftebildender Universitäten vertreten. Angesichts der technischen Veränderungen, die vor allem durch die Digitalisierung (Automatisierung bis hin zu KI) hervorgerufen werden, ist es fragwürdig, ob eine Ordnung nach den bisherigen Beruflichen Fachrichtungen noch sinnvoll ist (vgl. Hartmann, Link 2023). Auch wenn die Fachrichtungen neu geschnitten werden sollten, so bleibt doch zumindest die Elektroenergietechnik ein originäres Fachgebiet der Elektrotechnik. Ebenso wird weiterhin die Problematik des hohen Abstraktionsgrades der mit den elektrotechnischen Teilaspekten verbundenen Fachinhalte fortbestehen.

Literatur

- Copei, F. (1960). *Der fruchtbare Moment im Bildungsprozess*. (Diss. phil. Berlin) Quelle & Meyer, Leipzig 1930 (VII, 134 S., mit Fig.), eingel. und hrsg. von Hans Sprenger (5. unveränderte Aufl.). Quelle & Meyer.
- Hartmann, M. (2012). Berufsbild für Lehrkräfte berufsbildender Schulen als Grundlage für Lehrerprofessionalität. In M. Becker, G. Spöttl & T. Vollmer (Hg.), *Lehrerbildung in Gewerblich-Technischen Fachrichtungen*, S. 97–118, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Hartmann, M. (2014). Didaktische Zugänge zur Strukturierung und Entwicklung berufsspezifischer Kompetenzen. In E. Severing & R. Weiß (Hg.), *Weiterentwicklung von Berufen – Herausforderungen für die Berufsbildungsforschung*, AGBFN: Bd. 14, S. 155–180, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag. Verfügbar unter: https://www.agbfn.de/dokumente/pdf/agbfn_14_hartmann.pdf (Zugriff am: 27.03.2024).

- Hartmann, M. (2022). Lehrer:innenbildung: Implikationen veränderter Arbeitsrealitäten für die zukünftige Gestaltung der Lehrerbildung. In S. Anselmann, U. Faßhauer, H. H. Nepper & L. Windelband (Hg.), *Berufsbildung, Arbeit und Innovation. Berufliche Arbeit und Berufsbildung zwischen Kontinuität und Innovation: Konferenzband zur 21. Tagung der Gewerblich-Technischen Wissenschaften und ihren Didaktiken (GTW)*, 1. Auflage, S. 167–175, Bielefeld: wbv Publikation.
- Hartmann, M. & Link, N. (2023). Kompetenzentwicklung von Lehrkräften auf dem Gebiet der Mechatronik: Die Herausforderung zwischen Metall-, Elektro- und Informationstechnik beheimatet zu sein. In A. Grimm & V. Herkner (Hg.), *Perspektiven auf Berufsbildung, Arbeit und Technik: Band 8. Entwicklungen und Herausforderungen der beruflichen Fachrichtung Metalltechnik und deren Didaktik*, S. 279–299, Frankfurt/M.: Peter Lang.
- Heimann, P., Schulz, W. & Otto, G. (1965). *Unterricht – Analyse und Planung*. Hannover: Schroedel.
- Klafki, W. (1964). Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. In H. Roth & A. Blumenthal (Hg.), *Auswahl. Grundlegende Aufsätze aus der Zeitschrift Die Deutsche Schule*, S. 5–34, Hannover: Schroedel.
- Klafki, W. (1981). Zur Unterrichtsplanung im Sinne kritisch-konstruktiver Didaktik. In B. Adl-Amini & R. Künzli (Hrsg.), *Didaktische Modelle und Unterrichtsplanung*, 2. Auflage, S. 11–48, München: Juventa.
- Kunter, M. & Ewald, S. (2016). Bedingungen und Effekte von Unterricht: Aktuelle Forschungsperspektiven aus der pädagogischen Psychologie. In N. McElvany, W. Bos, H. G. Holtappels, M. M. Gebauer & F. Schwabe (Hg.), *Dortmunder Symposium der Empirischen Bildungsforschung: Band 1. Bedingungen und Effekte guten Unterrichts*, S. 9–31, Münster, New York: Waxmann.
- Neeb, K. (2009). Chancen und Grenzen eines konstruktivistischen Unterrichtsversuchs im schulischen Alltag. *GW-Unterricht*, 116(4), 29–46. Verfügbar unter: http://www.gw-unterricht.at/images/pdf/gwu_116_029_046_neeb.pdf (Zugriff am: 27.03.2024).
- Nickolaus, R., Knöll, B. & Gschwendtner, T. (2006). Methodische Präferenzen und ihre Effekte auf die Kompetenz- und Motivationsentwicklung – Ergebnisse aus Studien in anforderungsdifferenten elektrotechnischen Ausbildungsberufen in der Grundbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 102(4), 552–577.
- Nitzschke, A., Velten, S., Dietzen, A. & Nickolaus, R. (2017). Motive, Vorerfahrungen und kognitive Eingangsvoraussetzungen von Technikerschülern und Technikerschülerinnen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 113(3), 490–516.
- Pahl, J.-P. (2016). *Ausbildungs- und Unterrichtsverfahren: Ein Kompendium für den Lernbereich Arbeit und Technik*, 5. Auflage, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Petersen, Willi A. (1996). Berufs- und Fachdidaktik Elektrotechnik im Studium von Berufspädagogen. In: A. Lipsmeier & F. Rauner (Hg.), *Beiträge zur Pädagogik für Schule und Betrieb: Bd. 16. Beiträge zur Fachdidaktik Elektrotechnik* (S. 103–141). Holland und Josenhans.

- Ropohl, G. (2009). *Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik*, 3., überarb. Auflage. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing. <https://www.doi.org/10.5445/KSP/1000011529>
- Schecker, H. (2018). *Schülervorstellungen und Physikunterricht*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Schwalbe, A., Puderbach, R., Schmechtig, N. & Gehrmann, A. (2021). Die Studiensituation im Lehramt. Lehramtsstudierendenbefragung 2021. Dresden. Verfügbar unter: https://www.tu-dresden.de/zlsb/ressourcen/dateien/tud-sylber/Broschuere_Studierendenbefragung_Lehramt-2021_Website.pdf?lang=de (Zugriff am: 27.03.2024).

Autoren

Hartmann, Martin D., Prof. Dr. i. R., Professor für Metall- und Maschinentechnik/Berufliche Didaktik, Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken, Technische Universität Dresden, martin_hartmann@email.de

Link, Nico, Prof. Dr., Professor für Technik und Technische Bildung, Institut für Physik und Technische Bildung, Pädagogische Hochschule Karlsruhe, nico.link@ph-karlsruhe.de

Überlegungen zu einer Didaktik des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft

CHRISTIANE KLATT & JANA MARKERT

Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag geht davon aus, dass die Entwicklung einer einheitlichen Didaktik für das Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft nicht möglich ist. Es wird argumentiert, dass eine spezifische Didaktik ausschließlich für einen Bereich entwickelt werden kann, für den einheitliche Ziele, Inhalte und Methoden formuliert werden können. Die Berufe des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft beinhalten jedoch derart verschiedene Tätigkeitsschwerpunkte und entsprechende berufliche Anforderungen, dass für diese in ihrer Gesamtheit kein einheitliches Basiskonzept für die Formulierung von Zielen, Inhalten und Methoden benannt werden kann. Deswegen ist es nicht möglich, eine einheitliche Didaktik für ein Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft zu entwickeln. Dies hat Auswirkungen für die Konzeptionierung einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft. Zukünftig gilt es, die in der beruflichen Arbeit des Berufsfeldes existierenden unterschiedlichen Basiskonzepte adäquat zu adressieren und didaktisch zu entwickeln.

Abstract

This article states that it is not possible to develop a standardized didactic approach for the professional field of nutrition and home economics. It is argued that a specific (vocational) didactic approach can only be developed for a vocational area for which uniform or sufficiently similar objectives, content, and methods can be formulated. The professions in the occupational field of nutrition and home economics contain such different focal points, associated knowledge and corresponding requirements that no standardized basic concept for the formulation of objectives, content and methods can be named for them as a whole. For this reason, it is not possible to develop an overall didactic approach for the occupational field of nutrition and home economics. In future, it will be necessary to adequately address and didactically develop the different basic concepts that exist in the vocational work of the regarded professional field.

Schlagnworte: Ernährung und Hauswirtschaft, Berufsfeld, berufliche Didaktik

1 Die berufliche Didaktik als Bezugspunkt der (Hochschul-)Didaktik einer Beruflichen Fachrichtung

Berufliche Fachrichtungen stellen die organisatorischen Strukturen „in der akademischen Ausbildung von zukünftigen Lehrkräften an berufsbildenden Schulen“ dar (Herkner & Pahl 2011, S. 61). Inhaltlich fokussieren sie die relevanten fachwissenschaftlichen Bezugsdisziplinen sowie das spezifische berufliche Lehren und Lernen im korrespondierenden Berufsfeld. Fachdidaktisches bzw. berufsdidaktisches Wissen stellt für die Ausbildung professioneller Handlungskompetenz von Lehrkräften eine wesentliche Komponente dar (Baumert & Kunter 2006, S. 482). Neben berufsbezogenem Fachwissen muss demzufolge auch berufsbezogenes didaktisches Wissen innerhalb einer beruflichen Lehramtsbildung vermittelt werden. Auch Niethammer und Schweder (2020, S. 3 f.) betonen, dass eine Funktion der Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen darin besteht, Gestaltungsoptionen für berufsbezogenes Lehren und Lernen zu entwerfen. „Im Fokus didaktischer Überlegungen stehen [dabei; Anm. d. Verf.] das für den Vollzug der Facharbeit erforderliche Wissen“ (Vermehr 2004, S. 106) und die für die Anwendung dieses berufsspezifischen Wissens erforderlichen Kompetenzen. Für die (Hochschul-)Didaktik einer Beruflichen Fachrichtung stellt somit die berufliche Didaktik des korrespondierenden Berufsfeldes einen wichtigen Bezugspunkt dar.

Die Einführung der Beruflichen Fachrichtungen durch die KMK zu Beginn der 1970er-Jahre erfolgte vor dem Hintergrund, „dass nicht für jeden Ausbildungsberuf eine spezifisch ausgebildete Lehrkraft an Berufsschulen tätig sein sollte, sondern Lehrkräfte eine Ausbildung erhalten müssten, die es ihnen ermöglicht, über mehrere, verwandte Berufe hinweg unterrichten zu können“ (Pahl & Herkner 2010, S. 11). Ob die Berufe des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft diesbezüglich ausreichend miteinander verwandt sind, wird im vorliegenden Artikel diskutiert.

Unser Verständnis des Begriffs Berufsfeld folgt der Arbeitshypothese von Pahl und Herkner (2014), die davon ausgehen,

„dass das Konstrukt ‚Berufsfeld‘ [...] die Gesamtheit von inhaltlich und funktional verwandten Berufen darstellt, die auf ein gemeinsames größeres Arbeitsgebiet oder eine Branche gerichtet sind. Dabei wird jedes spezifische Berufsfeld durch die in diesem Bereich erforderlichen vielfältigen berufsspezifischen Arbeiten, Tätigkeiten, Qualifikationen und Kompetenzen bzw. Fertigkeiten und Fähigkeiten, Gegebenheiten sowie Arbeitsgegenstände und -prozesse repräsentiert“ (S. 401, Hervorheb. i. Orig.).

Da die aktuell verwendeten Berufsfelder jedoch „keine wissenschaftlich abgesicherten Konstrukte [darstellen; Anm. d. Verf.], sondern das Ergebnis normativer Entscheidungen [sind; Anm. d. Verf.]“ (Münch 1984, S. 145 f.), gilt es diese Art der Kategorienbildung genauer zu beleuchten. Dazu sind empirische Arbeitsanalysen notwendig, die aktuell nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen.

Der vorliegende Beitrag diskutiert, ob eine einheitliche Didaktik für das Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft konzipiert werden kann. Unter der Prämisse, dass

eine Didaktik nur für einen Bereich entwickelt werden kann, für den gleiche oder zumindest sehr ähnliche Ziele und Inhalte (aus denen sich dann Methoden ergeben) ausformuliert werden können (Abschnitt 2), stellen wir die Berufe des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft mit ihren unterschiedlichen Tätigkeitsschwerpunkten und damit einhergehenden unterschiedlichen beruflichen Anforderungen dar. Wir beschreiben die fachlichen Inhalte und Perspektiven beruflicher Arbeit der einzelnen Domänen des Berufsfeldes und grenzen diese voneinander ab (Abschnitte 3 und 4). Abschließend ziehen wir daraus unsere Schlussfolgerungen für die Ausgestaltung einer beruflichen Didaktik des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft (Abschnitt 5).

2 Für eine berufsfeldspezifische Didaktik bedarf es einheitlicher Ziele, Inhalte und Methoden

Für die didaktische Aufbereitung von Arbeitsprozessen gewerblich-technischer Berufe, speziell für die Laborarbeit in der Chemietechnik, schlägt Niethammer (2006) eine didaktische Arbeitsanalyse vor. Gekennzeichnet ist dieser Ansatz durch eine objektbezogene Perspektive, welche

„auf die Inhalte der Arbeit fokussiert, die zum Zeitpunkt der Betrachtung unabhängig von den Facharbeitern gegeben sind. Es handelt sich um Wissen, Können und Wollen, das im vorangegangenen Prozess der Arbeitsgestaltung in Form der Arbeitsgegenstände und -mittel vergegenständlicht bzw. in Form der Arbeitsmethoden und Organisationsformen verinnerlicht wurde. Über die objektbezogene Perspektive wird die Frage nach der Sachlogik der Facharbeit gestellt“ (S. 38).

Die Autorin schreibt hierzu: „Durch den objektbezogenen Zugang zur Arbeitswelt wird die bestehende Arbeitswelt in ihrer Genese system- und prozessbezogen untersucht, wodurch potenziell bedeutsame Bildungsinhalte erfasst werden“ (Niethammer 2006, S. 39). Kern dieses Ansatzes ist die berufswissenschaftliche Rekonstruktion berufsrelevanten Wissens auf der Ebene der Arbeitsaufgaben mit den zwei Perspektiven Arbeitstätigkeit und Arbeitssystembezug. Die Arbeitsaufgabe bildet hier das zentrale ordnende Moment.

Dagegen schlägt Walter (2015, 2019, 2022) für die Erschließung beruflicher Handlungssituationen im Berufsfeld „Pfleger“ ein phänomenologisches Situationserarbeitungsmodell vor. Sie schreibt: „Lehrende und Lernende erarbeiten sich bei der Einübung in die phänomenologische Arbeitsweise eine Haltung, die für die Wahrnehmung, Deutung und Gestaltung von Lern- resp. Pflegesituationen entscheidende Impulse zu geben vermag“ (Walter 2022, S. 293 f.). Die Situations- und Personenbezogenheit stehen hier klar im Fokus der Betrachtungen. Die Autorin bezieht sich in ihren Ausführungen auf Ertl-Schmucks (2000) grundlegende Arbeit zur Subjektorientierung, die die „Prämisse theoretisch fundiert [...], dass Pflegen lernen mit einer Subjektentwicklung einhergeht – mehr noch, dass Pflegen lernen vom Subjekt ausgehen

muss“ (Walter 2022, S. 296). Mit Bezug auf Schmitz (2009) betont sie die Rolle des Subjekts: „Phänomen bedeutet wörtlich Erscheinung, ein Sich-Zeigendes. Es bedarf demnach eines Subjekts, welches das Sich-Zeigende in der je eigenen Art und Weise wahrnimmt“ (Walter 2022, S. 299). Die Autorin stellt damit die besondere Bedeutung der Haltung der beruflich handelnden Person(en) für die berufliche Arbeit in der Pflege als zentrales Moment heraus.

Die zwei gewählten Beispiele für didaktische Zugänge zu beruflicher Arbeit verdeutlichen, dass die korrespondierenden Berufe den Bezugsrahmen beruflicher Didaktiken bilden. Die didaktisch begründete Ausgestaltung beruflicher Bildung beruht demnach auf theoretisch hergeleiteten und/oder empirisch überprüften Modellen und Theorien über die Systematik des Arbeitshandelns in den jeweils adressierten Berufen. Didaktische Theorien fokussieren auf der Mikroebene die Interaktion von Lehrenden und Lernenden (Nickolaus 2019, S. 7). Dazu „zählen u. a. die Auswahl der Inhalte, das Bestimmen der zu erreichenden Kompetenzen [und Ziele; Anm. d. Verf.], das Gestalten des Lernprozesses einschließlich der Entscheidung über Methoden und einzusetzende Medien“ (Vermehr 2004, S. 106) durch die Lehrkraft. So „untersucht die Didaktik die Abstimmung von Ziel-, Inhalts-, Methoden- und medialen Entscheidungen, [...]. Lernprozesse sind [...] immer speziell, d. h., ihnen liegen konkrete Inhalte, Bedingungen, Ziele usw. zugrunde; [...]“ (Kuhlmeier & Uhe 2004, S. 107). „Für die Legitimation einer solchen ‚Spezialdidaktik‘ ist die Frage nach der Ähnlichkeit der Arbeits- und Ausbildungsinhalte und -strukturen von Berufen konstitutiv“ (Kuhlmeier & Uhe 2004, S. 115 f., Hervorheb. i. Orig.). Um zu diskutieren, wie ähnlich die Arbeitsinhalte der Berufe im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft sind, fokussieren wir die Fachinhalte der korrespondierenden beruflichen Arbeit und die sich daraus ergebenden kommunikativen Anforderungen der entsprechenden Berufe.

3 Das Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft und die dazugehörigen Berufe

Ein Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft ist in der Klassifikation der Berufe (KldB10) zunächst nicht ersichtlich. Vielmehr sind die (aktuell 36) Berufe, deren berufliche Tätigkeit einen Umgang mit bzw. einen Bezug zu Lebensmitteln aufweisen, fünf unterschiedlichen Berufsbereichen zugeordnet: dem Bereich „Gesundheit, Soziales, Lehre und Erziehung“, dem Bereich „Rohstoffgewinnung, Produktion und Fertigung“, dem Bereich „Kaufmännische Dienstleistungen in Warenhandel, Vertrieb, Hotel und Tourismus“, dem Bereich „Land-, Forst- sowie Tierwirtschaft und Gartenbau“ sowie dem Bereich „Naturwissenschaft, Geografie und Informatik“ (Bundesagentur für Arbeit 2021a, 2021b). Hinzu kommt eine Vielzahl an Bildungsgängen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung sowie der Berufsausbildungsvorbereitung, die in verschiedenen Schulformen absolviert werden können. Es existieren unterschiedliche Anforderungsniveaus der Berufe, die entsprechend der Komplexität der auszuübenden Tätigkeit gegliedert werden können. Unter den ernährungs- und hauswirtschafts-

bezogenen Berufen finden sich, je nach Bundesland verschieden, in mehreren Berufsuntergruppen (z. B. 2922, 6330, 8321) nach § 66 BBiG (Bundesministerium der Justiz 2005) definierte Fachpraktiker:innenberufe, z. B. Fachpraktiker:in Küche (Bundesagentur für Arbeit 2021a, 2021b). Die hier ansatzweise skizzierte Heterogenität eines Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft manifestiert sich also sowohl vertikal (Anforderungsniveaus der Berufe; Tiemann 2018, S. 7) als auch horizontal (Tätigkeitsschwerpunkte bzw. Berufsfachlichkeit der Berufe; Tiemann 2018, S. 7) und wurde bereits von mehreren Autorinnen und Autoren beschrieben (Kettschau 2013; Stompowski 2011; Terrasi-Haufe & Miesera 2018).

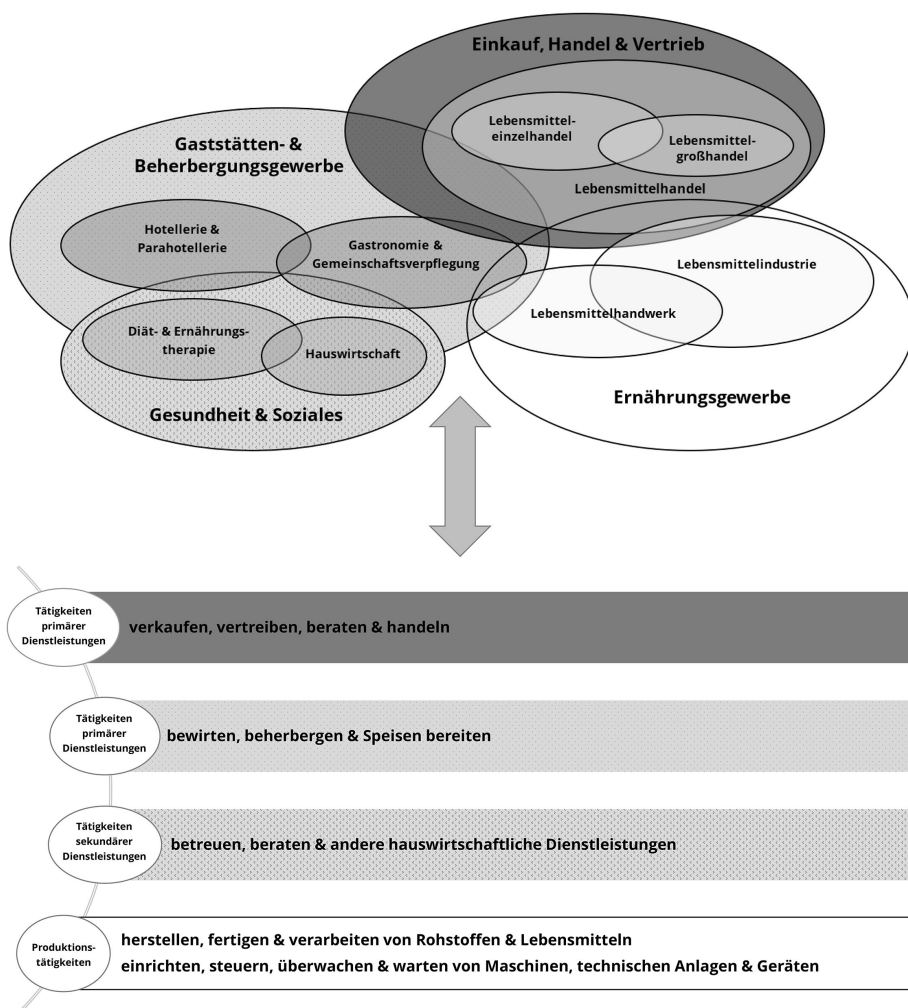


Abbildung 1: Die beruflichen Domänen des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Hänssler (2021), Tiemann et al. (2008), Tiemann (2018) sowie Bundesagentur für Arbeit (2021b), CC BY-SA 4.0)

Die horizontale Heterogenität des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft, d. h. die beruflichen Inhalte und die zur Ausübung des Berufes benötigten spezifischen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten (Tiemann 2018, S. 7), variiert zwischen den 36 Berufen so stark, dass wir im Folgenden von unterschiedlichen beruflichen Domänen (siehe Abb. 1) sprechen werden. Abbildung 1 stellt das Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft mit seiner Vielzahl an Berufen, ausgehend von der beruflichen Praxis, strukturiert dar. Es lassen sich folgende drei (farblich unterschiedlich gekennzeichnete) berufliche Domänen unterscheiden:

- weiß: Ernährungsgewerbe (gewerblich-technische lebensmittelverarbeitende Berufe, untergliedert in Lebensmittelhandwerk und Lebensmittelindustrie)
- dunkelgrau: Einkauf, (Waren)Handel und -Vertrieb (wirtschaftlich-kaufmännische Berufe)
- hellgrau: Gaststätten- & Beherbergungsgewerbe und Bereich Gesundheit & Soziales (personenorientierte Dienstleistungsberufe).

Der Übersichtlichkeit halber benennen wir in der Abbildung 1 keine Einzelberufe, sondern fassen diese vielmehr aufgrund der ihnen inhärenten berufspraktischen Tätigkeiten zusammen. Letztere sind im unteren Teil der Abbildung expliziert. Im Folgenden beschreiben wir die in den jeweiligen Domänen erforderlichen berufspraktischen Tätigkeitsschwerpunkte, die fachlichen Inhalte sowie die kommunikativen Anforderungen näher und grenzen diese voneinander ab.

3.1 Ernährungsgewerbe (gewerblich-technische Domäne des Berufsfeldes)

Die gewerblich-technische Domäne im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft umfasst Berufe der Rohstoffgewinnung für das Ernährungsgewerbe sowie der Produktion und Fertigung im Ernährungsgewerbe. Diese finden sich in der Verarbeitung von Lebensmitteln, der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln sowie in der Getränkeherstellung und der Speisenzubereitung. Die berufliche Tätigkeit erfolgt anhand festgelegter Produktionsabläufe. Es sind vordefinierbare Arbeitsaufgaben zu bewältigen. Innerhalb dieser Domäne muss zusätzlich zwischen industrieller Fertigung und Handwerk unterschieden werden. Das übergreifende Kriterium dieser Domäne ist der Bezug auf eine prozesshafte mehr oder weniger technisierte Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln. Die auszuführenden Arbeiten beinhalten Schnittstellen zu Kundenaufträgen, finden jedoch räumlich sowie zeitlich getrennt vom Personenkontakt statt (Settelmeyer et al. 2017). Der Fachwortschatz ist oftmals hoch und wird eher betriebsintern verwendet. So erfolgt eine Routinisierung der betriebsinternen Sprachhandlungen, die sich an typischen linearen Arbeitsabläufen orientiert (bildungssprachlich mit fachspezifischen Verkürzungen) (Settelmeyer & Widera 2020, S. 129). Es müssen vorrangig diskontinuierlich strukturierte Texte wie z. B. Bedienungsanleitungen, Rezepturen oder Hygienekonzepte (Settelmeyer & Widera 2020, S. 129) gelesen und rezipiert werden. Diese richten sich an ein fachlich versiertes Personal und stellen selektiv ausgeordnete Informationen dar. Ziel des Lesens ist es, Informationen für den nachfol-

genden Arbeitsschritt zu erhalten (Settmeyer et al. 2017, S. 28). Weiterhin werden Kenntnisse von Symbolen und der Normschrift benötigt.

Beispielberufe für die gewerblich-technisch ausgerichtete Domäne des Ernährungsgewerbes sind Brauer:innen, Weintechnologinnen und -technologen, Verfahrenstechnologinnen und -technologen für Mühlen- und Getreidewirtschaft, Bäcker:innen, Konditorinnen und Konditoren und Fleischer:innen sowie Süßwaren- und Milchtechnologinnen und -technologen. Die Berufe des Ernährungsgewerbes verarbeiten somit hauptsächlich Rohstoffe, Hilfsstoffe und Halbfabrikate, um daraus Lebens- und Nahrungsmittel herzustellen und gehen dazu (je nach Industrialisierungsgrad des Betriebs) mit lebensmittelverarbeitender Produktionstechnik (Einrichten, Inbetriebnehmen, Reinigen, Warten von Maschinen und Anlagen) um. „Untersuchungsergebnisse aus den technischen Domänen [verweisen; Anm. d. Verf.] auf eine hohe Bedeutung des deklarativ-systemischen Wissens sowie des kognitiven Prozesses „Analysieren““ (Buchalik & Riedl 2009, S. 259, Hervorheb. i. Orig.). Für die Berufe des Ernährungsgewerbes stellen Lebensmittel das Material dar, das mithilfe technischer Prozesse aufbereitet und verarbeitet wird. Kenntnisse über chemische und physikalische Eigenschaften sowie daraus resultierende technologische Funktionen der Lebensmittelinhaltsstoffe im Verarbeitungsprozess sowie über lebensmittelverarbeitende Maschinen und Verfahren sind für die Ausübung dieser Berufe notwendig. Der Fokus liegt hier auf gewerblich-technischen Arbeitsprozessen, die in der Regel klar strukturiert werden können. Die vorherrschende Orientierung innerhalb des Arbeitsprozesses ist objektbezogen (im Sinne von produktbezogen). Die Ausübung der beruflichen Tätigkeit ist durch eine Verrichtungsorientierung dominiert (Fegebank 2015, S. 52). Die Fachkraft kann sich selbst, d. h. die eigene Persönlichkeit, gut vom (technisch überwachbaren) Arbeitsprozess abgrenzen. Die zu treffenden beruflichen Entscheidungen sind objektivierbar und gegenständlich begründbar. Gewerblich-technische Berufe des Ernährungsgewerbes im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft sind durch Produktionstätigkeiten (Arbeitsprozesse der Waren- und Güterproduktion) mit Verrichtungsorientierung gekennzeichnet (Tiemann et al. 2008, S. 17).

3.2 Einkauf, (Waren)Handel und -Vertrieb (wirtschaftlich-kaufmännische Domäne)

Die wirtschaftlich-kaufmännische Domäne im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft umfasst vorrangig Berufe im Einkauf, Warenhandel und -vertrieb. Im Unterschied zum Ernährungsgewerbe (gewerblich-technische Domäne) sind diese nicht am eigentlichen Produktionsvorgang beteiligt, sondern fokussieren auf den Warenabsatz und stellen damit primäre Dienstleistungsberufe dar, d. h. sie verlängern den Produktionsvorgang hin zum Konsum (Tiemann et al. 2008, S. 17). Sie sind v. a. im Lebensmittelgroß- und Lebensmitteleinzelhandel sowie auch im Beherbergungs- und Gaststättengewerbe (Bsp. Kaufleute für Hotelmanagement) angesiedelt. Den Schwerpunkt der Berufsarbeit stellt der Verkauf dar. (Fach)Verkäufer:innen nehmen Lebensmittel an, stellen eine geeignete Lagerung sicher, portionieren, präsentieren und verpacken Speisen, um diese letztendlich gewinnorientiert zu verkaufen. Hotelkaufleute übernehmen

kaufmännische Organisations- und Verwaltungsaufgaben. Sie koordinieren z. B. die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Abteilungen und Bereichen (bspw. Küche, Einkauf, Magazin, Stewarding, Büfett) und informieren Gäste über die Angebote und Dienstleistungen der Einrichtung.

Für das Führen von Verkaufsgesprächen sind sowohl Kenntnisse über die zu verkaufenden Waren als auch kommunikative Kenntnisse und Fertigkeiten der Gesprächsführung notwendig. Hierfür sind „Kenntnisse zu Produkten, deren Herstellungsarten, Verwendungsweisen und Eigenschaften sowie Vor- & Nachteile gegenüber anderen Produkten“ (Kiefer 2018, S. 301), Produktwortschatz und „sach- & kundengerechte Beschreibungs- und Erklärfähigkeiten“ notwendig (Kiefer 2018, S. 301). Der Hauptzweck der Interaktion mit Menschen (Kundinnen und Kunden) ist der Warenumsatz. Der Personenkontakt bleibt auf die Kauf- oder Reklamationssituation beschränkt. Er ist dadurch zeitlich begrenzt und der Auftrag klar umrissen. Im Gegensatz zur gewerblich-technischen Domäne dominieren hier mündliche kommunikative Anforderungen. Herausgehoben werden kann, dass Kommunikationssituationen im Verkauf (Sprechen und Hören) sprachregisterbezogene Flexibilität (z. B. das Switchen zwischen Alltags- und Berufssprache) verlangen (Kiefer 2018, S. 299 ff.). Der Situationsbezug muss in kürzester Zeit erfasst und in die Gesprächsführung eingebunden werden. Aufmerksames Zuhören, die Trennung wichtiger und unwichtiger Informationen sowie das Nachfragen sind Gesprächstechniken, die routiniert werden müssen (Settemeyer & Widera 2020, S. 125). Weiterhin spielen in dieser Domäne „Sozialkompetenz (z. B. verkaufsorientierte Rollenausrichtung, Beherrschung von Höflichkeitsformen, Empathie)“ (Kiefer 2018, S. 301) und Dienstleistungskompetenz (z. B. Kenntnisse und Umsetzung von Kommunikationsstandards) eine wichtige Rolle. Als übergreifendes Kriterium lässt sich die wirtschaftliche Tätigkeit mit dem Ziel des Absatzes eines Sachguts oder einer Dienstleistung, im Gegensatz zur Rohstoffverarbeitung und Warenproduktion in den technisch-gewerblichen Berufen (siehe Abschnitt 3.1) oder der Erbringung von Dienstleistungen in den Dienstleistungsberufen (siehe Abschnitt 3.3) definieren.

Den Berufen der kaufmännisch-wirtschaftlichen Domäne einen Objekt- oder Subjektbezug zuzuordnen erscheint schwierig. Ein Objektbezug würde die Waren und deren Absatz in den Fokus der beruflichen Tätigkeit stellen. Dies scheint jedoch nicht stimmig, da sich nicht, wie z. B. bei einer produzierenden Tätigkeit mit einem Objekt selbst, sondern mit dessen ökonomischer Verwertung auseinandergesetzt wird. Ein Subjektbezug würde die soziale Situation des Verkaufs stärker herausstellen. Dies scheint ebenso wenig stimmig, da eine Kaufnachfrage und ein sich daraus entwickelnder Kaufvorgang immer auf das Ziel des Waren- und/oder Dienstleistungsumsatzes begrenzt bleiben, die soziale Interaktion also wenig ergebnisoffen ist. Eine persönliche Involviertheit der Beteiligten, wie im Falle personenorientierter bzw. haushaltsnaher Dienstleistungen (siehe Abschnitt 3.3), herrscht nicht vor. Es existiert für den Verkaufsvorgang zwar eine Situationsbezogenheit, jedoch fehlt aufgrund des vorbestimmten Ziels eine tatsächliche Personenbezogenheit.

3.3 Domäne der personenorientierten Dienstleistungen des Berufsfeldes

Dienstleistungen können definiert werden als Dienste von Menschen an Menschen (personenbezogen/-orientiert) bzw. als Dienste von Menschen an der (privaten) Umwelt eines anderen Menschen (haushaltsbezogen/-nah). Sie gelten daher als unstetig, schwer standardisierbar und nur begrenzt technisierbar. Die hier zugrunde liegenden Motive und Wirkmechanismen sind oftmals nicht klar ersichtlich und weniger gut strukturier- und objektivierbar. Die Arbeit ist i. d. R. immateriell, personalintensiv und besteht zu einem großen Teil aus Interaktionsprozessen (Häußermann & Siebel 1995, S. 23 f.; Höß 1998, S. 11; Mardorf 1999, S. 5). Das übergreifende Kriterium ist hier der Mensch als Bezugspunkt der beruflichen Tätigkeit. Hauswirtschaftler:innen, Hauswirtschaftshelfer:innen sowie Hauswirtschaftsassistentinnen und -assistenten übernehmen personenbetreuende sowie -versorgende Dienstleistungen in privaten und/oder institutionalisierten Haushalten. Diätassistentinnen und -assistenten führen diättherapeutische und ernährungsmedizinische Maßnahmen entsprechend ärztlicher Verordnungen durch. Sie erarbeiten individuelle Diättherapien, beraten und begleiten Klientinnen und Klienten bzw. Patientinnen und Patienten im Prozess der Veränderung des eigenen individuellen Ernährungsverhaltens. Zu den haushaltsnahen Dienstleistungsberufen im Beherbergungs- und Gaststättengewerbe gehören z. B. Hotelfachleute sowie die Fachkraft für Gastronomie. Hotelfachleute betreuen Gäste in Hotels sowie Einrichtungen der Parahotellerie (z. B. Jugendherbergen) und übernehmen außerdem Aufgaben im Service. Fachkräfte im Gastgewerbe bewirten, indem sie Speisen und Getränke in Restaurants, Bistros und ähnlichen Einrichtungen servieren. Als übergreifendes Kriterium lässt sich die Erbringung von Versorgungs- und Betreuungsleistungen definieren.

Im Unterschied zu den beiden bereits beschriebenen Domänen orientieren sich die beruflichen Tätigkeiten innerhalb dieser Domäne ganz explizit am Menschen und dessen privaten Umfeld. Lebensmittel als zu verarbeitende Rohstoffe (wie in Berufen der gewerblich-technischen Domäne) oder als Handelswaren (wie in Berufen der kaufmännisch-wirtschaftlichen Domäne) stehen hier nur noch indirekt im Zusammenhang mit der beruflichen Tätigkeit. Die Tätigkeiten von Dienstleistungsberufen sind in der Regel physisch nicht greifbar. Personenbezogene und haushaltsnahe Dienstleistungen stellen immaterielle, nicht lagerfähige Güter dar und sind damit als sekundäre Dienstleistung zu bezeichnen (Tiemann 2008, S. 17). Für die Berufsausübung sind hauptsächlich kommunikative Fähigkeiten sowie Kenntnisse über ernährungssoziologische, -psychologische und -physiologische Zusammenhänge notwendig. Diese müssen zielgruppengerecht kommuniziert werden, was bei beratenden Berufsgruppen eine Sprachregisterkompetenz im Kontinuum zwischen (medizinischer) Fachsprache und Alltagssprache voraussetzt (Kirndorfer 2017) sowie die Kompetenz empathische und patientenorientierte Gespräche mit einer gleichberechtigten, symmetrischen Kommunikationsstruktur zu führen (Herter-Ehlers 2021, S. 6; Jacobi 2020). Der Fokus liegt auf der Interaktion mit Menschen und (v. a. in der Diätassistentenz) der Arbeit an deren Ess- und Ernährungsverhalten. Es dominiert eine Personenbezogenheit (Fegebank 2015, S. 52). Durch die soziale Situation, also die Interaktion mit anderen Men-

schen, die sich in unmittelbarer Nähe befinden (Goffmann nach Knoblauch 2022, S. 167), ist die Fachkraft selbst als Person (mit ihrer eigenen Persönlichkeit) involviert. Gegenstand der sozialen Situation ist kein Warenabsatz (siehe Abschnitt 3.2), sondern die Bedarfs- und Bedürfnisbefriedigung der jeweiligen beruflichen Zielgruppe (Gäste, Klientinnen und Klienten, Patientinnen und Patienten). Durch diese Personenbezogenheit der Interaktionsprozesse liegt ein klarer Subjektbezug vor. Darin unterscheiden sich die Berufe dieser Domäne von denen der anderen beiden Domänen (siehe Abschnitte 3.2 und 3.3).

4 Die Ziele, Inhalte und Methoden von Berufsarbeit im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft

Die Zusammenstellung der Arbeitstätigkeiten und kommunikativen Anforderungen der (aktuell 36) zum Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft zählenden Berufe im Abschnitt 3 zeigt eine breite Vielfalt auf. Allen Berufen gemein ist ein (direkter oder indirekter) Bezug der beruflichen Praxis zu Lebens- bzw. Nahrungsmitteln. Dieser variiert jedoch stark in fachlicher Tiefe und einzunehmender Perspektive.

So stellt das Lebensmittel Milch für Milchtechnologinnen und -technologe einen Rohstoff dar, aus dem mithilfe verschiedener technologischer Prozesse und unter dem Einsatz mehrerer Maschinen unterschiedliche Endprodukte (Milch und Milchprodukte) hergestellt werden. Hier spielen chemische und physikalische Eigenschaften der einzelnen enthaltenen Nährstoffe eine Rolle für den technologischen Verarbeitungsprozess. Die berufliche Arbeit legt einen starken Fokus auf die Überwachung der technologischen Vorgänge. Der Beruf ist ein Produktionsberuf. Die vorherrschende Perspektive ist ein Objektbezug. Ziele einer entsprechenden beruflichen Didaktik fokussieren also die technologischen Abläufe von Produktionsprozessen. Konkrete Inhalte von Lehr-Lern-Gelegenheiten sollten vorrangig z. B. die Rohstoffe, die verarbeitenden Maschinen sowie die technologischen Abläufe im Produktionsprozess (maschinen- und/oder rohstoffbezogen) sein.

Für Lebensmittelfachverkäufer:innen stellt das Nahrungsmittel Milch eine zu verkaufende Ware dar. Hier sind Kenntnisse zu den ernährungsphysiologischen Eigenschaften des Produkts, zu dessen Lagerfähigkeit sowie zum Führen von Verkaufsgesprächen wichtig. Die berufliche Arbeit zielt auf den Warenumsatz ab, ein typisches Merkmal von Verkaufsberufen. Die vorherrschende Perspektive ist nicht deutlich auszumachen, da der Verkaufsvorgang an sich mit dem übergeordneten Ziel des Warenabsatzes im Vordergrund steht. Ziele einer entsprechenden beruflichen Didaktik fokussieren also die kaufmännischen Prozesse des Warenumsatzes. Konkrete Inhalte von Lehr-Lern-Gelegenheiten sollten vorrangig z. B. wirtschaftliche Abläufe, inklusive Bilanzierung, Wissen über die zu verkaufende Ware sowie Vermarktungsstrategien für den direkten und indirekten Kundenkontakt sein.

Für die Diätassistenten stellt Milch ein Nahrungsmittel dar, das bei der zu beratenden Person eventuell eine Unverträglichkeitsreaktion auslöst. Mithilfe einer Ernäh-

rumstellung sind die physiologischen Auswirkungen der einzelnen enthaltenen Nährstoffe auf den individuellen Stoffwechsel zu beobachten und entsprechende Ernährungsempfehlungen zu kommunizieren sowie Verhaltensänderungen zu initiieren, zu unterstützen und zu reflektieren. Die berufliche Arbeit legt hier einen starken Fokus auf das Ess- und Ernährungsverhalten der zu betreuenden Klientel sowie auf die Kommunikation darüber. Der Beruf ist ein sekundärer Dienstleistungsberuf. Die vorherrschende Perspektive ist ein Subjektbezug. Ziele einer entsprechenden beruflichen Didaktik fokussieren also die soziale Situation an sich, die kommunikativen Prozesse von Beratung, deren fachinhaltliche Grundlagen sowie die professionelle Haltung der Fachkraft. Konkrete Inhalte von Lehr-Lern-Gelegenheiten sollten z. B. die physiologischen, sozialen und psychologischen Aspekte der Humanernährung sowie der Beratungsprozess als solcher sein.

Die Gegenüberstellung der konkreten Beispiele verdeutlicht, dass allein der Bezug der beruflichen Tätigkeit zu Lebens- bzw. Nahrungsmitteln weder einen einheitlichen noch ausreichend ähnlichen verbindenden Inhalt zwischen den verschiedenen beruflichen Tätigkeiten im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft darstellt. Vielmehr unterscheiden sich die arbeitsweltbedingten fachlichen Inhalte (und kommunikativen Anforderungen) der Berufe in ihrer hauptsächlichen Orientierung so stark voneinander, dass sich drei grundlegend unterschiedliche, voneinander abgrenzbare berufliche Domänen ausmachen lassen.

5 Zusammenfassung und Konklusion

Die Berufliche Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft wird aktuell den Beruflichen Fachrichtungen der personenorientierten Dienstleistungen zugeordnet (Pahl & Herkner 2010; Herkner & Pahl 2011). Jedoch trifft dies, wie gerade dargestellt wurde, nur auf einen Teil der 36 korrespondierenden Berufe zu. Die Berufe der gewerblich-technischen Domäne und die primären Dienstleistungsberufe der wirtschaftlich-kaufmännischen Domäne werden hier nicht berücksichtigt. Die Herausforderung einer eindeutigen Zuordnung der Berufe eines Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft und damit auch der korrespondierenden Beruflichen Fachrichtung wurde bereits von mehreren Autorinnen und Autoren thematisiert (Tiemann 2018, S. 19; Hartmann 2014). So schreibt Fegebank bereits 2010 (in Pahl & Herkner, S. 575): „[...] entsprechend der Berufe, die das Feld ‚Ernährung und Hauswirtschaft‘ ausmachen, [kann die Berufliche Fachrichtung; Anm. d. Verf.] sowohl als gewerblich-technische als auch als dienstleistungsorientierte gelten“ (Hervorheb. i. Orig.), ohne eine Unterscheidung zwischen primären und sekundären Dienstleistungsberufen vorzunehmen. Später (2015, S. 75) ordnet, mit Bezug auf die Berufs- und Berufsbildungsforschung, „die Mehrzahl der Berufe den personenbezogenen Dienstleistungen“ zu und ergänzt „daneben machen auch gewerblich-technische Berufe das Feld aus“: Daran anknüpfend haben wir dargestellt, dass sich das relevante Berufsfeld in *drei* unterschiedliche berufliche Domänen untergliedern lässt. Domänenübergreifende Überschneidungen beruf-

licher Tätigkeiten sind vorhanden, berühren jedoch die spezifischen Basiskonzepte der jeweiligen Domänen nicht. Für die geschilderten Berufe aus unterschiedlichen Domänen des Berufsfeldes Ernährung und Hauswirtschaft kann demzufolge keine einheitliche Didaktik entworfen werden, da nicht die gleichen (Bildungs)Ziele und (Bildungs)Inhalte und sich daraus ergebende Methoden relevant sind. Vielmehr unterscheiden sich diese zwischen den einzelnen Domänen des Berufsfeldes sehr deutlich voneinander. Trotz der Zusammenfassung inhaltlich und funktional (mehr oder weniger) verwandter Berufe in einem Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft kommt es zu stark unterschiedlichen Praxis- und Theorieansprüchen. Eine Didaktik, die Geltungsanspruch für das gesamte Berufsfeld erheben würde, kann weder eine Passung für alle drei Domänen erreichen noch kann sie sich ausschließlich oder hauptsächlich auf nur eine dieser Domänen beziehen. Im erstgenannten Fall würde sie zu abstrakt bleiben, um alle Domänen berücksichtigen zu können, und wäre somit nicht wirklich anwendbar, da kaum noch berufs(feld)spezifisch. Im zweitgenannten Fall würde sie keine Verwendbarkeit für die beiden nicht berücksichtigten Domänen besitzen, da deren Basiskonzepte bzw. deren didaktische Adressierung unbeachtet blieben.

Hieraus ergibt sich, dass es nicht möglich ist, eine einheitliche Didaktik für ein Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft zu entwickeln und als Bezugspunkt einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft zu referenzieren. Vielmehr müssen die innerhalb des Berufsfeldes existierenden Basiskonzepte beruflicher Arbeit gleichberechtigt adäquat adressiert und didaktisch entwickelt werden. Für die Berufsforschung besteht die Aufgabe, die Basiskonzepte der beruflichen Arbeit in den einzelnen Domänen empirisch herauszuarbeiten bzw. bereits bestehende Analysen zu ergänzen. Daran kann die Berufliche Fachrichtung anknüpfen, indem sie ihrerseits herausarbeitet, wie angehende Lehrkräfte ausgebildet werden müssen, um Auszubildende auf die verschiedenen beruflichen Tätigkeiten im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft vorzubereiten.

Literatur

- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: *ZfE* 9(4), 469–520. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Buchalik, U. & Riedl, A. (2009). Fachgespräche zwischen Lehrenden und Lernenden im Unterricht gewerblich-technischer Domänen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 105(2), 243–266.
- Bundesagentur für Arbeit (Hg.) (November/2021b): *Klassifikation der Berufe (KldB) 2010 – überarbeitete Fassung 2020. Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen*. Nürnberg (Band 1). Verfügbar unter: statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Klassifikationen/Klassifikation-der-Berufe/KldB2010-Fassung2020/Printausgabe-KldB-2010-Fassung2020/Generische-Publikationen/KldB2010-PDF-Version-Band1-Fassung2020.pdf?__blob=publicationFile&v=19 (Zugriff am: 27.03.2024).

- Bundesagentur für Arbeit (Hg.) (November/2021a). *Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020. Definitorischer und beschreibender Teil*. Nürnberg (Band 2). Verfügbar unter: statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Klassifikationen/Klassifikation-der-Berufe/KldB2010-Fassung2020/Printausgabe-KldB-2010-Fassung2020/Generische-Publikationen/KldB2010-PDF-Version-Band2-Fassung2020.pdf?__blob=publicationFile&v=16 (Zugriff am: 27.03.2024).
- Bundesministerium der Justiz (23.03.2005): Berufsbildungsgesetz. BBiG, vom 04.05.2020. Fundstelle: BGBl. I S. 1174. Verfügbar unter: www.gesetze-im-internet.de/bbig_2005/BBiG.pdf (Zugriff am: 27.03.2024).
- Ertl-Schmuck, R. (2000). *Pflegedidaktik unter subjekttheoretischer Perspektive*. Dissertation.
- Fegebank, B. (2015). *Berufsfeldlehre „Ernährung und Hauswirtschaft“, 2., überarb. Neuauflage*, Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Hänssler, K.-H. (Hg.) (2021). *Management in der Hotellerie und Gastronomie. Betriebswirtschaftliche Grundlagen*, 10., überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin, Boston: De Gruyter Oldenbourg.
- Hartmann, M. D. (2014). Didaktische Zugänge zur Strukturierung und Entwicklung berufsgruppenspezifischer Kompetenzen. In E. Severing & R. Weiß (Hg.), *Weiterentwicklung von Berufen. Herausforderungen für die Berufsbildungsforschung*, 1. Auflage, S. 155–180, Gütersloh: Bertelsmann.
- Herkner, V. & Pahl, J.-P. (2011). Berufliche Fachrichtungen – Pragmatik, Probleme und Perspektiven. In U. Faßhauer, B. Fürstenau & E. Wuttke (Hg.), *Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung*, S. 61–75, Opladen, Berlin, Farmington Hills, Mich.: Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.25656/01:7068>
- Häußermann, H. & Siebel, W. (1995). *Dienstleistungsgesellschaften*. Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- Herter-Ehlers, U. (2021). *Grundlagen der Kommunikation für Gesundheitsberufe. Leitfaden für Logopäden, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten und Pflege*. Wiesbaden, Heidelberg: Springer (essentials).
- Höß, A. (1998). Helfen und Dienen? *Rationelle Hauswirtschaft*, 35(3), 10–11.
- Jacobi, P. (2020). *Barrierefreie Kommunikation im Gesundheitswesen. Leichte Sprache und andere Methoden für mehr Gesundheitskompetenz*. Berlin, Heidelberg: Springer (Illustrationen).
- Kettschau, I. (2013). Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft. Heterogenität als Merkmal – Gemeinsamkeit als Chance. *HiBiFo* 2(2), S. 3–15. <https://doi.org/10.25656/01:20947>
- Kiefer, K.-H. (2018). Kommunikative Kompetenzen für beratende Dienstleistungen im Rahmen von Verkaufsgesprächen und ihre Vermittlung im berufsbezogenen Deutschunterricht. In Ch. Efinig & K.-H. Kiefer (Hg.), *Sprache und Kommunikation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Ein interdisziplinäres Handbuch*, S. 297–305, Tübingen: Narr Francke Attempto.

- Kirndorfer, S. (2017). Würden Sie bitte noch einen Moment im Warteraum Platz nehmen? Gesprächsanlässe von medizinischen Fachangestellten in Beruf und Schule. In E. Terrasi-Haufe & A. Börsel (Hg.), *Sprache und Sprachbildung in der beruflichen Bildung*, Sprachliche Bildung, Band 4, S. 287–299. Münster, New York: Waxmann.
- Kuhlmeier, W. & Uhe, E. (2004). Berufliche Didaktik – Fachdidaktik, Berufsfelddidaktik oder Bereichsdidaktik? In V. Herkner & B. Vermehr (Hg.), *Berufsfeldwissenschaft, Berufsfelddidaktik, Lehrerbildung. Beiträge zur Didaktik gewerblich-technischer Berufsbildung. Festschrift zum 65. Geburtstag von Jörg-Peter Pahl*, S. 107–117, Bremen: Donat.
- Mardorf, S. (1999). *Haushaltsnahe Dienstleistungen aus der haushaltswissenschaftlichen und frauenpolitischen Perspektive*. Diplomarbeit, Gießen, Justus-Liebig-Universität.
- Münch, J. (1984). *Das berufliche Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland*, 2. Auflage, Luxemburg: Amt f. amlt. Veröffentl. d. Europ. Gemeinschaften.
- Nickolaus, R. (2019). *Didaktik – Modelle und Konzepte beruflicher Bildung. Orientierungsleistungen für die Praxis*, 5. komplett überarbeitete Auflage, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Niethammer, M. (2006). *Berufliches Lernen und Lehren in Korrelation zur chemiebezogenen Facharbeit. Ansprüche und Gestaltungsansätze*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Niethammer, M. & Schweder, M. (2020). Das Allgemeine der Didaktiken der beruflichen Fachrichtungen oder: Die Frage nach dem gemeinsamen Gegenstand. *berufsbildung* 74(184), 3–6.
- Pahl, J.-P. & Herkner, V. (Hg.) (2010). *Handbuch Berufliche Fachrichtungen*, 2. Auflage, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Pahl, J.-P. & Herkner, V. (2014). *Handbuch Berufsforschung*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Schmitz, H. (2009). Die neue Phänomenologie – ein Gespräch mit Herrmann Schmitz. *Information Philosophie* 37(5), 20–29.
- Settelmeier, A. & Widera, Ch. (2020). Der Betrieb als Lernort berufsbezogener Sprache. In J. Roche & Th. Hochleitner (Hg.), *Berufliche Integration durch Sprache*, 2. Auflage, Leverkusen: Verlag Barbara Budrich.
- Settelmeier, A., Widera, Ch. & Schneider, K. (2017). *Sprachlich-kommunikative Anforderungen in der beruflichen Ausbildung*. Unter Mitarbeit von Karola Hörsch, Anna Ramin, Miriam Schneider, Marcel Sommer, Tanja Tschöpe und Eva-Maria Witz. Hg. v. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB). Bonn. Verfügbar unter: www.bibb.de/tools/dapro/data/documents/pdf/eb_22304.pdf (Zugriff am: 27.03.2024).
- Stomporowski, S. (Hg.) (2011). *Die Vitamine liegen unter der Schale. Beiträge zur Didaktik der Ernährungs- und Haushaltswissenschaften*. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren. Verfügbar unter: www.lehmanns.de/midvox/bib/9783834009760 (Zugriff am: 27.03.2024).
- Terrasi-Haufe, E. & Miesera, S. (2018). Fach- und Berufssprachenvermittlung im Berufsfeld „Ernährung und Hauswirtschaft“. In J. Roche & S. Drumm (Hg.), *Berufs-, Fach- und Wissenschaftssprachen. Didaktische Grundlagen*, S. 275–287, Tübingen: Narr Francke Attempto (Kompendium DaF/DaZ, Band 8).

- Tiemann, M. (2018). *Die Berufsfelder des BIBB – Überarbeitung und Anpassung an die KldB 2010*. Leverkusen-Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Tiemann, M., Schade, H.-J., Helmrich, R. & Hall, A. (2008). *Berufsfeld-Definitionen des BIBB. Auf Basis der Klassifikation des Berufe 1992*. 2. Fassung, Stand: 29. Mai 2008. Bonn: BIBB (Wissenschaftliche Diskussionspapiere, H. 105).
- Vermehr, B. (2004). Von der Fachdidaktik zur Berufsfelddidaktik. Kapiteleinführung. In V. Herkner & B. Vermehr (Hg.), *Berufsfeldwissenschaft, Berufsfelddidaktik, Lehrerbildung. Beiträge zur Didaktik gewerblich-technischer Berufsbildung. Festschrift zum 65. Geburtstag von Jörg-Peter Pahl*, S. 106, Bremen: Donat.
- Walter, A. (2015). Der phänomenologische Zugang zu authentischen Handlungssituationen – ein Beitrag zur empirischen Fundierung von Curriculumentwicklungen. *bwp@Spezial Berufsbildungsforschung im Gesundheitsbereich* (10), S. 1–22. Verfügbar unter: www.bwpat.de/spezial10/walter_gesundheitsbereich-2015.pdf (Zugriff am: 27.03.2024).
- Walter, A. (2019). Kultursensible Pflege lehren und lernen – ein Beitrag aus pflegedidaktischer Perspektive. In M. Schilder & H. Brandenburg (Hg.), *Transkulturelle Pflege. Grundlagen und Praxis*, 1. Auflage, S. 99–120, Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
- Walter, A. (2022). Der phänomenologische Zugang zu Pflegesituationen – eine pflegedidaktische Arbeitsweise. In R. Ertl-Schmuck & J. Hänel (Hg.), *Theorien und Modelle der Pflegedidaktik. Eine Einführung*, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, S. 293–334, Weinheim: Beltz Juventa.

Autorinnen

Christiane Klatt, M. Ed., ist wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin an der TU Dresden. In ihrer Promotionsarbeit beschäftigt sie sich mit Anforderungsanalysen im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft mit dem Schwerpunkt auf Arbeitsprozessen und sprachlich-kommunikativen Anforderungen. In ihrer Lehre setzt sie didaktisch intendierte Arbeitsanalysen in der akademischen Lehrerbildung ein.
christiane.klatt@tu-dresden.de

Jana Markert, Dr. oec. troph., ist Professorin für Ernährungs- und Haushaltswissenschaft/Berufliche Didaktik und verantwortet die Berufliche Fachrichtung Lebensmittel-, Ernährungs- und Haushaltswissenschaft an der TU Dresden. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Berufliche Arbeit im Bereich Ernährung und Hauswirtschaft, Bildung als nachhaltige Entwicklung und Transformation von Ernährungssystemen.
jana.markert@tu-dresden.de

Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik

MATTHIAS BECKER

Zusammenfassung

Die Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik ist eng an die noch junge Eigenständigkeit der Fachrichtung und das Festhalten an der damit einhergehenden didaktischen Orientierung an der Metalltechnik gebunden. Die Besonderheiten der beruflichen Handlungsfelder der fahrzeugtechnischen Berufe machen eine gesonderte inhaltliche didaktische Aufarbeitung notwendig. Prinzipien einer Berufsdidaktik sind jedoch für alle Fachrichtungen anwendbar, sofern dafür geeignete Inhalte auch in den Hochschulcurricula zugrunde gelegt werden können.

Abstract

The didactics of the vocational specialisation in automotive engineering is closely linked to the still young independence of the specialisation and the adherence to the associated didactic orientation to metal technology. The special features of the vocational fields of activity of the vehicle technology occupations make a separate didactic processing of the content necessary. However, principles of vocational didactics can be applied to all specialisations, provided that suitable content can also be used as a basis in the university curricula.

Schlagworte: Fahrzeugtechnik, Berufsdidaktik, Berufswissenschaft

1 Studierbarkeit der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik in Deutschland

Neben der Informationstechnik ist die gewerblich-technische Fachrichtung Fahrzeugtechnik im Jahr 2007 neu eingeführt worden. Die Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik wurde vor der Veröffentlichung der Rahmenvereinbarung der Kultusministerkonferenz (KMK) im Jahr 2007 (KMK 2007) und der damit einhergehenden Einführung als eigenständige Berufliche Fachrichtung als Schwerpunkt bzw. Vertiefungsrichtung der Beruflichen Fachrichtung Metalltechnik studiert. Auch nach der Einführung als eigenständige Fachrichtung setzt sich diese erst sehr zögerlich als Studienschwerpunkt an den Hochschulen durch. So wird die Berufliche Fachrichtung etwa an der RWTH Aachen als kleine Berufliche Fachrichtung seit dem Jahr 2006 ausgewiesen und kann nur in Verbindung mit der großen Beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik

studiert werden (analog in Wuppertal). Das Studienmodell steht exemplarisch für die Ausgestaltung an den meisten Studienstandorten, nämlich für die Studierbarkeit als Vertiefungsrichtung oder zweite Berufliche Fachrichtung. Eine Etablierung als eigenständige Berufliche Fachrichtung mit der üblichen Kombinierbarkeit mit einem zweiten Unterrichtsfach oder einer weiteren Beruflichen Fachrichtung wird an einzelnen Studienstandorten angeboten und organisatorisch höchst unterschiedlich umgesetzt (Bremen, Flensburg, Osnabrück, Ravensburg-Weingarten). Nicht immer ist diese der Tradition entsprechend als eigenständig ausgewiesen, wie etwa in Hannover, wo diese als Berufliche Fachrichtung Metalltechnik mit der Möglichkeit einer inhaltlichen Ausgestaltung auf die Fahrzeugtechnik studiert werden kann, was mit einem Äquivalenzschreiben zusammen mit dem Studienabschluss attestiert wird. Nach wie vor werden didaktische Anteile in der Regel zusammen mit den Metalltechnikerinnen und -technikern bzw. im Maschinenbau studiert und eine spezifische Ausrichtung auf die Fahrzeugtechnik wird eher binnendifferenzierend sichergestellt. Dies gilt vor allem, wenn die Berufliche Fachrichtung im Masterstudium auf einem ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudium der Fahrzeugtechnik aufbaut, welches keine berufswissenschaftlichen Inhalte vermittelt.

Didaktische Zielsetzung der Eigenständigkeit ist das Sicherstellen der Lehrbefähigung des Lehrpersonals an beruflichen Schulen, da andere Lehr- und Lerngegenstände sowie darauf bezogene Lehr-Lernsettings für die berufliche Bildung und da vor allem für die berufliche Grundbildung als relevant erscheinen und im Lehrkräftestudium entsprechend zu betonen sind. Schon 1973 beschloss die KMK, dass sich „die Fachrichtungen des beruflichen Schulwesens [...] an Berufsfeldern“ (KMK 1973, 2.3) orientieren. Dadurch wird der Zusammenhang zwischen Beruflichen Fachrichtungen, beruflichen Schulen und Berufsfeldern formal hergestellt, und seitdem ist wenigstens eine Berufliche Fachrichtung als Studiengebiet für angehende Lehrkräfte beruflicher Schulen zu wählen. Anders ausgedrückt: Berufliche Fachrichtungen beziehen sich auf Berufsfelder. Nun sind Berufsfelder keine eindeutig abgegrenzten und klar definierten Konstrukte, „sondern das Ergebnis normativer Entscheidungen“ (Münch 1984, S. 145 f.). Berufsfelder sind zunächst nichts weiter als eine Gruppe verwandter Ausbildungsberufe, für die eine gemeinsame Grundbildung möglich ist. Einmal davon abgesehen, dass die Unterteilung zwischen einer Grundbildung und einer Fachbildung inzwischen für die meisten Ausbildungsberufe nicht mehr die Grundstruktur bildet (vgl. KWB 2006), liegt im Auseinanderlaufen von Arbeits- und Ausbildungsstrukturen und den damit verbundenen Arbeits- und Lerninhalten der Metall- und Fahrzeugtechnik in den letzten Jahrzehnten der begründende Kern für die Eigenständigkeit. Die Eigenständigkeit der Fahrzeugtechnik als Berufliche Fachrichtung hängt unmittelbar mit der des Berufsfeldes zusammen. Die angesprochenen Wechselbeziehungen lassen sich anhand folgender Entwicklung darstellen:

- Forschungsprojekte im Kfz-Service-Sektor ermöglichten einen vertieften Einblick in die Herausforderungen für die Berufsbildungspraxis durch die Analyse der beruflichen Aufgabenstellungen in Kfz-Werkstätten. Dabei ließen sich große Diskrepanzen zwischen den an fahrzeugtechnischen „Objekten“ ausgerichteten

Lehrinhalten der Erstausbildung und der Weiterbildung sowie den stark serviceorientierten Qualifikationsanforderungen ausmachen (vgl. Rauner/Spöttl 1995, S. 18; Rauner et al. 1993, Becker/Isermann 1997).

- Die Kraftfahrzeug-Werkstatt entwickelte sich im 20. Jahrhundert von der Schmiede- und Schlosser-Werkstatt hin zum serviceorientierten Autohaus, in dem Service- und Diagnoseaufgaben die schlosserorientierten Aufgaben im Rahmen der Instandsetzung abgelöst haben (vgl. Rauner/Zeymer 1991; Rauner/Spöttl 2002, S. 23 ff.).
- Mit der Novellierung der Handwerksordnung (HwO) im Jahr 1998 wurden das Kraftfahrzeugmechaniker-Handwerk und das Kraftfahrzeugelektriker-Handwerk zum Kraftfahrzeugtechniker-Handwerk zusammengelegt und eine entsprechende Meisterprüfungsverordnung erlassen. Damit wurde der Entwicklung sich reduzierender Aufgaben an der Elektrik und einer Zunahme an Aufgaben an der Mechatronik Rechnung getragen.

Im Vorfeld der Neuordnung der fahrzeugtechnischen Berufe im Jahr 2003 ließ sich in der Arbeitspraxis von Automobilmechanikerinnen und -mechanikern, Kfz-Mechanikerinnen und -mechanikern und Kfz-Elektrikerinnen und -elektrikern eine Verschiebung der Tätigkeitsbereiche hin zu Diagnoseaufgaben und systemtechnischen Schwerpunkten ausmachen (vgl. Becker/Isermann 1997, Becker 2002, Becker et al. 2002), die bereits lange absehbar war:

„Was in den 1930er und 1940er Jahren noch richtig war, seit Beginn der 1950er Jahre seine Dominanz einbüßte und spätestens seit Beginn der 1990er Jahre zu großen Teilen überflüssig ist, das ist die metallbearbeitungs-orientierte Grundbildung für kfz-technische Berufe. Eine in den 1970er Jahren berufsbildungspolitisch fehlerhaft getroffene Zuordnung des Kfz-Mechanikers hat leider zu der Bindung dieses Berufs an die sogenannten Metallberufe geführt. [...] Insofern werden alle fahrzeugtechnischen Berufe in Zukunft eine fahrzeugtechnische Grundbildung erhalten“ (Meyer 2002, S. 5 f.).

Der bzw. die Kfz-Mechatroniker:in (zunächst noch unter dem Arbeitstitel „Kfz-Systemmechaniker“ gehandelt) sollte als Kernberuf des neu zu gründenden Berufsfeldes Fahrzeugtechnik schon zu Beginn der Ausbildung auf die Tätigkeiten in der Kfz-Werkstatt ausgerichtet sein.

Die im Antragsgespräch zur Neuordnung der fahrzeugtechnischen Berufe am 25.06.2001 festgelegten Eckwerte sahen die Schaffung eines neuen Berufsfeldes Fahrzeugtechnik vor. Im Zuge der Zusammenfassung der Anrechnungsverordnungen im Vorfeld der Novellierung des Berufsbildungsgesetzes im Jahr 2005 wurde dann das Berufsfeld Fahrzeugtechnik durch den Bundesrat beschlossen, in das die folgenden Berufe aufgenommen wurden:

„IIa. Berufsfeld: Fahrzeugtechnik

- Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/Karosserie- und Fahrzeugbaumechanikerin
- Kraftfahrzeugmechatroniker/Kraftfahrzeugmechatronikerin

- Mechaniker/Mechanikerin für Landmaschinentechnik
- Mechaniker/Mechanikerin für Land- und Baumaschinentechnik
- Mechaniker/Mechanikerin für Karosserieinstandhaltungstechnik
- Vulkaniseur und Reifenmechaniker/Vulkaniseurin und Reifenmechanikerin
- Zweiradmechaniker/Zweiradmechanikerin“

(Bundesrat Drucksache 264/03 2003, S. 5), wobei die heute korrekten Berufsbezeichnungen von den hier aufgeführten teils abweichen (s. u.).

Mit dem Wegfall der Anrechnungsverordnungen durch das Inkrafttreten des Berufsbildungsreformgesetzes (BBiG 2005, §7) ist allerdings zunächst jede formale Grundlage für die Definition eines Berufsfeldes verschwunden, obwohl die KMK weiterhin Rahmenlehrpläne für eine berufliche Grundbildung nach Berufsfeldern zugeordnet verabschiedet. Indessen – wenn auch nur zögerlich – erlassen die jeweiligen Landesregierungen landesbezogene Rechtsverordnungen zur Regelung der Anrechnung (siehe exemplarisch HBGJAVO 2006) und beziehen sich dabei auf das Berufsfeld Fahrzeugtechnik (i. d. R. als Berufsfeld XIV), entsprechend des oben erwähnten Bundesratsbeschlusses.

Durch die beschriebenen Entwicklungen rückte die Neubestimmung einer tragfähigen Hochschuldidaktik wie auch beruflichen Didaktik für die neue Berufliche Fachrichtung und den Unterricht für Berufe im Berufsfeld stärker in das Blickfeld und es wurde die Frage aufgeworfen, wie eine entsprechende Fachrichtungsdidaktik bzw. Berufsfelddidaktik auszugestalten ist. Kuhlmeier und Uhe (2004, S. 113) sehen hier grundsätzlich eine ganze Reihe – vor allem organisatorischer – Probleme. Während einige der genannten Probleme (Auszubildendenzahl im Berufsfeld; Studierende) aufgrund der Größe des Berufsfeldes Fahrzeugtechnik mit dem ausbildungsstärksten gewerblich-technischen Beruf „Kfz-Mechatroniker/-in“ nicht so bedeutend sind, wiegt das Problem der Verortung des Berufsfeldes Fahrzeugtechnik als komplexes, vernetztes und Berufsfeldgrenzen überschreitendes „Fach“ wie auch die Newcomer-Rolle und die damit verbundene Schwierigkeit der Schaffung von und Besetzung mit Hochschullehrerstellen besonders schwer. Eine adäquate Ausbildung im Studium hängt bislang stark von der eher zufällig vorhandenen Profession von Metall-Hochschullehrenden für die Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik ab, die angehende Berufsschullehrkräfte für das Berufsfeld mit betreut haben.

Aus dem Dargelegten wird deutlich, dass sich die Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik mit mehreren Problemfeldern konfrontiert sieht:

1. Eine einzige fachsystematisch korrespondierende Bezugswissenschaft für die Fahrzeugtechnik gibt es nicht. Fahrzeuge sind heute komplexe technische Systeme, die nur unter Mitwirkung zahlreicher ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen geplant, konstruiert, produziert und im Lebenszyklus betreut werden können. Darüber hinaus ist zu klären, ob die hier angedeuteten fachwissenschaftlichen Bezüge überhaupt die adäquaten sind, um eine Berufliche Fachrichtung auszugestalten (vgl. Grüner 1967). Zusätzlich entsteht das Problem, solche fachwissenschaftlichen Elemente fachdidaktisch und berufspädagogisch zu reflektieren und für die Lehrerbildung nutzbar zu machen. Eine erziehungswissenschaftliche oder bil-

dungswissenschaftliche „zweite“ Bezugsdisziplin (vgl. Kuhlmeier/Uhe 1992), die eventuell gar dominierend wäre, erhöht die Spaltung zwischen erziehungswissenschaftlichen und fachwissenschaftlichen Inhalten und erschwert den notwendigen Transfer für die Anliegen der Berufsbildung und damit für die Ausgestaltung einer Fachdidaktik. Letztere würde im „Niemandland der Wissenschaft“ (Kuhlmeier/Tenfelde 2000, S. 29) verkümmern und sich im Bemühen um die Integration ungeeigneter fachwissenschaftlicher und kontextfreier erziehungswissenschaftlicher Anteile aufreiben. Dies legt nahe, die Berufliche Fachrichtung zugleich am Fach des Berufes und einer darauf bezogenen Berufsdidaktik auszurichten und inhaltlich durch eine Berufswissenschaft (vgl. Becker/Spöttl 2015, S. 16 ff.) abzusichern, die das Wissen für das Berufsfach erforscht, absichert und für didaktische Anliegen aufbereitet (vgl. Spöttl 2004, S. 214 ff.).

2. „Offensichtlich sind die derzeit genutzten fachwissenschaftlichen Bezüge nicht die für eine zukunftsorientierte berufliche Bildung geeigneten. Dies wird bei neuen und neu geordneten Berufen zunehmend deutlich. Der Beruf Mechatroniker ist weder dem Berufsfeld Metalltechnik noch dem Berufsfeld Elektrotechnik zugeordnet worden, weil weder das Fach Metalltechnik noch das Fach Elektrotechnik für sich eine geeignete Bezugsdisziplin darstellt“ (Becker 2003, S. 18). Sind die alten fachsystematischen Bezüge unpassend für den Beruf, führt das zum Ausscheiden aus etablierten Berufsfeldern oder zur Bildung neuer. Daher ist ein korrespondierendes Berufsfeld oder ein anderes stabiles Konstrukt für die Ausgestaltung einer Beruflichen Fachrichtung konstitutiv. Das Berufsfeld Fahrzeugtechnik muss dazu definitorisch, strukturell und auch in Abgrenzung zu anderen Berufsfeldern möglichst präzise beschrieben sein. Der Trend geht hin zu branchenbezogenen und/oder neuen Berufsfeldschneidungen, bei denen der Berufsbezug und weniger der fachwissenschaftliche Bezug im Vordergrund steht.
3. Die Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik muss, will sie eine lehrbare Hochschuldisziplin sein, benennen, welche Wissenschaft(en) der Lehre zugrunde liegen, welche Forschung zur Erschließung der für das Studium relevanten Inhalte und Absicherung des wissenschaftlichen Wissens erforderlich ist und mithilfe welcher curricularen, didaktischen und methodischen Strukturen Lehrkräfte der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik ausgebildet werden können.

2 Bezugswissenschaften für die Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik

2.1 Verständnis und Zuordnungsproblematik

Die Bezugswissenschaften für Berufliche Fachrichtungen werden insgesamt sehr kontrovers diskutiert (vgl. Becker et al. 2017). Im hier dargelegten Verständnis ist unter der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik einerseits das Studienfach für angehende Lehrkräfte beruflicher Schulen zu verstehen (Lehre) und andererseits die Berufswis-

senschaft der berufsförmig gestalteten Arbeit im Berufsfeld Fahrzeugtechnik (Forschung). Zugleich bildet die Berufliche Fachrichtung der beruflichen Schulen die Organisationseinheit (Abteilung, Bildungsgang, Fachbereich, Team), die sich der Ausbildung und Beschulung der fahrzeugtechnischen Berufe widmet, und in den Hochschulen ist es auch die Berufswissenschaft der Arbeit von Lehrkräften (vgl. Drechsel 1998, S. 238 ff.), die hier mitgedacht wird (vgl. Tab. 1). Es entsteht bei genauerer Betrachtung ein vierfacher Gegenstandsbezug (vgl. Becker 2023).

Tabelle 1: Bezugsfelder für die Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik (Quelle: Eigene Darstellung)

Theoriefeld/Forschung	Praxisfeld/Lehre
Berufliche Fachrichtung als ...	
a) Berufswissenschaft der berufsförmigen Arbeit im Berufsfeld Fahrzeugtechnik	c) Studienfach an der Hochschule/Studium der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik
b) Berufswissenschaft der Lehrkraft	d) Organisationseinheit der beruflichen Schule

Die vorhandenen Hochschulcurricula sprechen diesbezüglich allerdings eine ganz andere Sprache, denn in den meisten Fällen hat sich mittlerweile das unreflektierte Verfahren durchgesetzt, ein Studium der Fachwissenschaft Fahrzeugtechnik mit dem Studium der Beruflichen Fachrichtung gleichzusetzen. An die Seite der so verstandenen Beruflichen Fachrichtung wird dann eine Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung und die Berufspädagogik gestellt, in der Hoffnung, dass damit das Fundament für ein professionalisiertes fachliches Lehrkräftehandeln gelegt ist. Das Problem dieses Verständnisses ist, dass die Facharbeit, das berufliche Handeln und die Fahrzeugberufe dann selbst nicht Gegenstand von Lehre und Forschung der Beruflichen Fachrichtungen sind. Als Bezugswissenschaft wird die Ingenieurwissenschaft herangezogen.

Grundlegende wissenschaftliche Orientierungen sind also nicht eindeutig (vgl. Grottker 1998, 2004), sondern traditionell ausgerichtet auf

1. Fachwissenschaften (für gewerblich-technische Wissenschaften sind hier dann die Ingenieurwissenschaften und nicht die Berufswissenschaften gemeint),
2. Erziehungswissenschaften/Berufspädagogik oder
3. Eigenständigkeit (Fachwissenschaft ist dann die Berufswissenschaft).

Letztere Ausrichtung einschlagend hat Pahl die Anknüpfungspunkte und Bezugswissenschaften einer eigenständigen Fachdidaktik untersucht (vgl. Pahl 1998, S. 67 ff.). Als grundlegendes Problem erweist sich auch bei dieser Betrachtungsweise die Bestimmung eines Faches bzw. einer Fachwissenschaft für die Ausgestaltung der Fachdidaktik. Nahe liegt hier, wie oben bereits skizziert, die Fachdidaktik als eine Berufsdidaktik auszugestalten, die im Beruf bzw. Berufsfeld verwurzelt (vgl. Petersen 1996; Becker 2020) und zugleich wissenschaftsorientiert ist. Petersen konstatiert in diesem Zusammenhang, dass die

„Didaktik der beruflichen Fachrichtung‘ nicht nur im Sinne einer Fachdidaktik, die sich über die schulischen Unterrichtsfächer und ihre Anbindung an die Fachwissenschaften definiert, verstanden werden darf, sondern als eine Didaktik, die sich als angewandte Wissenschaft umfassend auf die verschiedenen Wissenschaftsbereiche der Berufsbildungs- sowie der Berufs- und Arbeitspraxis im Berufsfeld bezieht“ (Petersen 1996, S. 127, Hervorheb. i. Orig.).

Für die Ausbildung in den neu geordneten fahrzeugtechnischen Berufen sind Bezüge zur Arbeit und zur Berufsbildung in obigem Sinne herzustellen, sodass eine für die Berufliche Fachrichtung geeignete und eigenständige Fachlichkeit sichtbar wird. Es soll daher zuerst der Versuch unternommen werden, den Gegenstand und Inhalt einer Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik als eigenständiges Fach zu bestimmen. Im Anschluss wird skizziert, wie die Frage beantwortet werden kann, wie eine Fachdidaktik für fahrzeugtechnische Berufe innerhalb der Beruflichen Fachrichtung auszugestalten wäre.

2.2 Gegenstand einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik

Eine Fachdidaktik für die fahrzeugtechnischen Berufe muss das Fach benennen, auf das es sich bezieht, und dessen Inhalte und Formen in der beruflichen Bildung lehr- und lernbar machen. Es liegt für eine Berufliche Fachrichtung nahe, als Gegenstand nicht die Fahrzeugtechnik als solche, sondern die fahrzeugtechnische Berufsarbeit zu benennen. Das Fach ist das Berufsfach und daher nicht die Fach-Wissenschaft, sondern die Fach-Arbeit (vgl. Rauner 2002, S. 530). Die fahrzeugtechnische Berufsarbeit ist in verschiedenen berufswissenschaftlichen Forschungsprojekten – u. a. im Zusammenhang mit den Neuordnungsverfahren von 2003 und 2013 zum/zur Kfz-Mechatroniker:in – untersucht worden. Für die fahrzeugtechnischen Berufe beschreiben folgende beruflichen Handlungsfelder die Berufsarbeit (vgl. Abb. 1):

1. **Serviceaufgaben:** Wartungsarbeiten, Inspektion, Fahrzeugpflege, administrative und Service-Dienstleistungen;
2. **Diagnoseaufgaben:** Routine-Diagnose, Diagnosearbeiten im Zusammenhang mit der automatisierten Diagnose, regelbasierte Diagnose mit Fehlersuchplänen bis hin zur Arbeit mit Expertensystemen, erfahrungsbasierte Diagnose bei sporadischen und undokumentierten Fehlern;
3. **Reparaturaufgaben;**
4. **Zusatzinstallations- und Konfigurationsaufgaben** (vgl. Becker 2002, 2018).

Damit werden die Beruflichen Handlungsfelder der Fahrzeugtechnik (vgl. Abb. 1) zum Bezugsfeld für Forschung und Lehre der Berufswissenschaft, die das Feld a) der Matrix (in Tab. 1) aufklärt (vgl. dazu Becker/Spöttl 2015) und für das Studium der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik und die Ausgestaltung des berufsbezogenen Unterrichts der Fahrzeugtechnik die Inhalte bereitstellt. Daran angelehnt sind auch die Handlungsfelder in den berufsbezogenen Vorbemerkungen des Rahmenlehrplans benannt worden (KMK 2013, S. 6): „Service, Reparatur, Diagnose und Um- und Nachrüsten“.

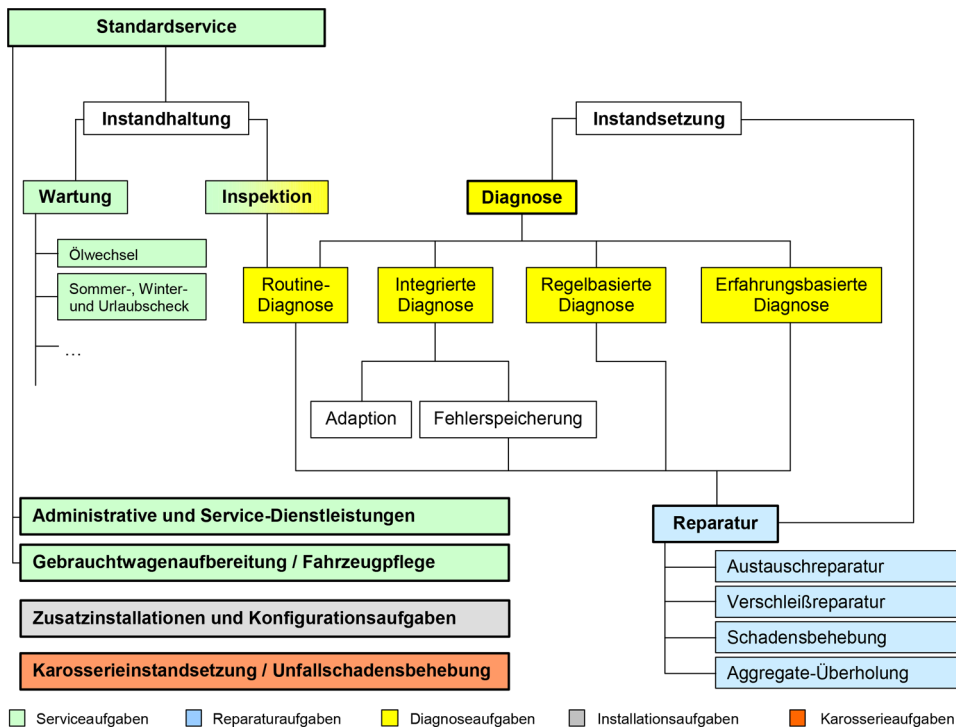


Abbildung 1: Berufliche Handlungsfelder fahrzeugtechnischer Berufe (Quelle: Eigene Darstellung)

2.3 Fachliche Schwerpunkte eines Studiums der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik

Um die durch berufswissenschaftliche Forschung erschlossenen Inhalte (Feld a) für die Hochschule lehrbar zu machen (Feld b), ist eine strukturelle und inhaltliche Ausgestaltung notwendig, die einerseits formale und rechtliche Vorgaben – vor allem der Kultusministerkonferenz (vgl. KMK 2019, S. 94 ff.) – erfüllt und andererseits ein Aufgreifen der Erkenntnisse in der Lehre ermöglicht. Die Arbeitsgemeinschaft Gewerblich-technische Wissenschaften und ihre Didaktiken (gtw) in der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft hat dazu Empfehlungen zur Ausgestaltung von Studienplänen in einer Studienstruktur entwickelt (Tab. 2; vgl. gtw 2010).

Die Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik ist dann in einem Umfang von 120 CP (BA) bzw. 30 CP (MA) zu studieren, wobei drei Schwerpunkte relevant sind, die jeweils Bezüge zu den beruflichen Handlungsfeldern herstellen und zugleich die Wissens- und Handlungsstrukturen der gewerblich-technischen Fachrichtung Fahrzeugtechnik als Berufswissenschaft der Lehrkräfte zum Studieninhalt machen. Die Fahrzeugsystemtechnik und die Kraftfahrzeugtechnik bilden dabei einen alle Handlungsfelder übergreifenden speziellen Querschnittsinhalt.

Tabelle 2: Empfehlungen zur Ausgestaltung von Studienplänen gewerblich-technischer Fachrichtungen
(Quelle: Eigene Darstellung)

Bachelor-Studiengang		
Studiengangsbestandteile/Fächer	Empfehlung	Bandbreite
Berufliche Fachrichtung (Erstfach), einschließlich Fachdidaktik und berufsbildungspraktischer Studien	120 CP	120–130 CP
Zweitfach, einschließlich Didaktik und schulpraktischer Studien	30 CP	20–30 CP
Berufspädagogik/Bildungswissenschaften	20 CP	10–20 CP
Bachelor-Arbeit	10 CP	6–12 CP
Gesamt	180 CP	180 CP
Master-Studiengang		
Studiengangsbestandteile/Fächer	Empfehlung	Bandbreite
Berufliche Fachrichtung (Erstfach), einschließlich Fachdidaktik und berufsbildungspraktischer Studien	30 CP	20–30 CP
Zweitfach, einschließlich Didaktik und schulpraktischer Studien	50 CP	45–60 CP
Berufspädagogik/Bildungswissenschaften	25 CP	25–35 CP
Master-Arbeit	15 CP	15–24 CP
Gesamt	120 CP	120 CP

Zur Ausgestaltung der drei Schwerpunkte in der Hochschullehre werden die durch berufswissenschaftliche Forschung erschlossenen Inhalte genutzt, die sich wie folgt beschreiben lassen und die durch mathematisch-naturwissenschaftliche Querschnittsinhalte der gewerblich-technischen Wissenschaften (A), fachwissenschaftliche sowie berufsbezogene Querschnittsinhalte der Beruflichen Fachrichtung (B), arbeitswissenschaftliche, ökonomische und ökologische Querschnittsinhalte der gewerblich-technischen Wissenschaften (D) und durch die Analyse und Gestaltung technischer Arbeitsprozesse sowie Lernumgebungen als Querschnittsinhalte der Beruflichen Fachrichtung (E) ergänzt werden.

I. Analyse, Gestaltung und Bewertung der Instandhaltungstechnik/des Service und der damit zusammenhängenden Arbeitsprozesse

- Betriebs-, Arbeits- und Ausbildungsstrukturen im Kfz-Handwerk und in der Automobilindustrie und ihre Dienstleistungsfunktionen;
- Servicekonzepte, Geschäftsfelder, Werkstattorganisation und Qualitätsmanagement im Autohaus im Zusammenhang mit grundlegendem Service und Repara-

tur von Pkw, Nutzfahrzeugen, Motorrädern und sonstigen Zweirädern sowie Land- und Baumaschinen;

- Wissensmanagement im Kfz-Handwerk und in der Automobilindustrie;
- Verfahren der Kundenbetreuung, Kundenbindung und der Analyse der Kundenzufriedenheit;
- Werkstattmanagement mit Schwerpunkt Werkstatteinrichtung, Auftragsplanung und -verfolgung und Ersatzteillogistik, einschließlich Dokumentation und Werkstattnetzwerken;
- Instandhaltungsverfahren im Kraftfahrzeugservice sowie Pflege und Wartung von Kraftfahrzeugen zur Aufrechterhaltung des funktionsfähigen Betriebs unter Berücksichtigung ökologischer Prinzipien;
- Inspektionsaufgaben an Motor, Antrieb, Fahrwerk, Karosserie und elektrischer Ausrüstung, einschließlich der Funktionskontrolle systemübergreifender mechatronischer Systeme;
- Fahrzeugüberwachung und rechtliche Rahmenbedingungen.

II. Analyse, Gestaltung und Bewertung der Diagnose/der Fahrzeugelektronik und der damit zusammenhängenden Arbeitsprozesse

- Diagnosesystematiken zur Fehlersuche in der Fahrzeugtechnik;
- Expertensysteme, Telediagnose und rechnergestützte Diagnosewerkzeuge und ihr Einsatz zur regel- und erfahrungsbasierten Diagnose;
- Störungsdiagnose der Antriebs- und Fahrdynamiksysteme, einschließlich ihrer elektronischen Regelungssysteme.
- Störungsdiagnose der Fahrzeuginformations- und -kommunikationssysteme, Komfortsysteme, Sicherheitssysteme und der Fahrzeugvernetzung;
- Störungsdiagnose von Fahrzeugmotoren hinsichtlich Verbrauch, Abgasemissionen und Start-/Betriebsverhalten;
- Zustandsermittlung, Konfiguration und Adaption von Systemen in der Fahrzeugelektrik und -elektronik, einschließlich On-Board-Systemen mithilfe rechnergestützter Diagnosesysteme.

III. Analyse, Gestaltung und Bewertung der Reparaturverfahren/der Instandsetzungstechnik

- Schadensanalyse und Schadenskalkulation an Unfallfahrzeugen und deren Reparatur, einschließlich Vermessungs-, Richt-, Karosserie- und Lackierarbeiten unter Berücksichtigung modularer Karosseriestrukturen;
- Instandsetzungsverfahren zur Wiederherstellung der Funktions-, Betriebs- und Verkehrssicherheit von Fahrzeugsystemen;
- Austausch und Reparatur von Fahrzeugbaugruppen des Motors, Antriebs, Fahrwerks und der elektronischen Einrichtungen unter Berücksichtigung mechatronischer Strukturen und unter Kostengesichtspunkten;
- (Spezial-)Werkzeuge und Sonderreparaturverfahren zur zeitwertgerechten Fahrzeuginstandsetzung.

Die drei Schwerpunkte werden durch spezielle Querschnittsinhalte aus dem Bereich der Analyse, Gestaltung und Bewertung der Kraftfahrzeugtechnik/der Fahrzeugsystemtechnik und der damit zusammenhängenden Arbeitsprozesse unterstützt:

- Gesellschaftliche Bedeutung von Fahrzeugen und Stellenwert von Kraftfahrzeughandwerk und -industrie; das Zusammenwirken von Mensch und Kraftfahrzeug sowie die Auswirkungen auf die Umwelt;
- Systemtechnische Entwicklungen zur Erfüllung zukünftiger gesellschaftlicher, ökonomischer und ökologischer Anforderungen an das Automobil; alternative Antriebe (Hybrid, Elektro), Systeme und Maßnahmen zur Reduzierung von Emissionen und Ressourcen;
- Analyse von Nachrüstmöglichkeiten zur Steigerung der Umweltverträglichkeit und Sicherheit von (Alt)fahrzeugen unter den Aspekten der Machbarkeit und Sinnhaftigkeit;
- Modifikation von Fahrzeugen nach Kundenwunsch wie Fahrwerksveränderungen, Ausstattung, Aufbauten usw. unter Berücksichtigung einschlägiger Vorschriften und unter Beachtung steigender informationstechnischer Vernetzung im Fahrzeug;
- Arbeitssicherheit, Verkehrssicherheit und Umweltverträglichkeit im Kraftfahrzeugservice durch zunehmende Einführung von Fahrerassistenzsystemen, Mensch-Maschine-Systemen und komplexen Fahrzeugarchitekturen.

In den Standards der KMK (2019, S. 94 ff.) sind die hier skizzierten und empfohlenen Studieninhalte (vgl. Tab. 3 und 4) nur zum Teil zu finden. Damit kommt zum Ausdruck, dass eine wenig geeignete Orientierung an einer Bezugswissenschaft Maschinenbau an vielen Hochschulstandorten immer noch als Standard herangezogen wird. Die Vorgaben der KMK zur Didaktik sind (allerdings bei allen Beruflichen Fachrichtungen) kaum Bezug nehmend auf die Berufliche Fachrichtung und es werden hier eher allgemeine didaktische Kompetenzen betont. Es zeigt sich, dass eine explizite Bezifferung des Studenumfangs für die Didaktik der Beruflichen Fachrichtung als eigenständige Berufsdidaktik für den beruflichen Bereich hilfreich wäre, um eine für die Lehrkräftebildung angemessene Schwerpunktbildung zu erreichen (vgl. Becker et al. 2017, S. 44).

Tabelle 3: gtw-Empfehlung zur Ausgestaltung eines Fahrzeugtechnik-Bachelorstudiengangs (Quelle: Eigene Darstellung)

Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik (BA)				
A T 1	Mathematisch-naturwissenschaftliche Querschnittsinhalte der gewerblich-technischen Wissenschaften ¹			
	Mathematik (4–6 CP)	Naturwissenschaft (4–6 CP)	Informatik (4–6 CP)	12 CP
B T 2	Fachwissenschaftliche sowie berufsbezogene Querschnittsinhalte der Beruflichen Fachrichtung			
	Analyse technischer Prozesse und Systeme im Berufsfeld Fahrzeugtechnik (14 CP)		Analyse beruflicher Arbeitsprozesse und Qualifikationen einschließlich berufsbildungsbezogener Studien ² (8 CP)	22 CP
C T 3	Technik und Arbeit in den Schwerpunkten der Beruflichen Fachrichtung			
	Kraftfahrzeugtechnik/Fahrzeugsystemtechnik (4–6 CP)			20 CP
	Service/ Instandhaltungstechnik (4–6 CP)	Diagnose/ Fahrzeugelektronik (4–6 CP)	Reparaturverfahren/ Instandsetzungstechnik (4–6 CP)	
D T 1	Arbeitswissenschaftliche, ökonomische und ökologische Querschnittsinhalte der gewerblich-technischen Wissenschaften			
	Menschengerechte Arbeitssystemgestaltung (2–3 CP)	Betriebswirtschaftliche Aspekte beruflicher Arbeits- und Geschäftsprozesse (2–3 CP)	Umweltschutz und Nachhaltigkeit in Beruf und Arbeit (2–3 CP)	6 CP
E T 2	Analyse und Gestaltung technischer Arbeitsprozesse sowie Lernumgebungen als Querschnittsinhalte der Beruflichen Fachrichtung			
	Exemplarische Arbeitsstudien in fahrzeugtechnischen Berufen (6 CP)		Analyse und Gestaltung technischer Lernumgebungen (12 CP)	18 CP
F T 3	Technik und Arbeit in den Schwerpunkten der Beruflichen Fachrichtung			
	Kraftfahrzeugtechnik/Fahrzeugsystemtechnik (6–12 CP)			36 CP
	Service/ Instandhaltungstechnik (6–12 CP)	Diagnose/ Fahrzeugelektronik (6–12 CP)	Reparaturverfahren/ Instandsetzungstechnik (6–12 CP)	
Summe				120 CP

¹ Eine weitere Vertiefung mathematisch-naturwissenschaftlicher Grundlagen erfolgt in den fachwissenschaftlichen und in den schwerpunktbezogenen Lehrveranstaltungen.

² Die Arbeits- und Qualifikationsanalysen dienen der Erschließung der Zusammenhänge von Arbeitsstrukturen und -anforderungen sowie betrieblichen und außerbetrieblicher Qualifizierungsprozessen. Die berufsbildungsbezogenen Studien (3 CP) sollen die Studierenden zudem frühzeitig über künftige Tätigkeitsfelder als Berufspädagoginnen und -pädagogen orientieren.

Tabelle 4: gtw-Empfehlung zur Ausgestaltung eines Fahrzeugtechnik-Masterstudiengangs (Quelle: Eigene Darstellung)

Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik (MA/konsekutiv)			
G T 2	Berufsbildungsbezogene Querschnittsinhalte der Beruflichen Fachrichtung		
	Analyse und Gestaltung lernförderlicher Arbeitsprozesse und technischer Lernumgebungen (3 CP)	Didaktik und Curriculum, einschließlich berufsbildungspraktischer Studien (17 CP)	20 CP
H T 4	Fachwissenschaftliche und didaktische Vertiefung in einem ausgewählten Schwerpunkt der Beruflichen Fachrichtung		
	Kraftfahrzeugtechnik/Fahrzeugsystemtechnik (10 CP)		36 CP
	Service/ Instandhaltungstechnik (10 CP)	Diagnose/ Fahrzeugelektronik (10 CP)	
Reparaturverfahren/ Instandsetzungstechnik (10 CP)			
Summe			30 CP

3 Berufe im Berufsfeld Fahrzeugtechnik

Die zum Berufsfeld Fahrzeugtechnik gehörenden Berufe können in erster Annäherung durch den Objektbezug der „Flug- und Fahrzeuge“ geclustert werden, auch wenn dies nur bedingt Auskunft zu gemeinsamen Lerninhalten und Beschulungsmöglichkeiten ausdrückt. Sie werden in der Fassung 2020 der Klassifikation der Berufe (KldB2010–2020) unter den Berufen in der Berufsgruppe 252 – „Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik“ geführt. Im Jahr 2021 fasste diese Gruppe 84.819 Auszubildende. Im engeren Sinne können die Berufe der Fahrzeugtechnik über die Genealogien zu sinnvollen Übersichten zusammengestellt und betrachtet werden. Damit bilden die fünf fahrzeugtechnischen Berufe Kfz-Mechatroniker:in, Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker:in, Zweiradmechatroniker:in und Fahrradmonteur:in, Land- und Baumaschinenmechaniker:in den Nukleus für eine über die oben genannten Handlungsfelder verbundene und nutzbare Didaktik.

Hinzu kommen Ausbildungsberufe für Menschen mit Behinderungen. Durch die Berufsgruppenzuordnung wird allerdings die inhaltliche Nähe weiterer Fahrzeugberufe ignoriert, die gerade unter dem Gesichtspunkt einer Bildung organisatorischer Einheiten in beruflichen Schulen relevant sind. Hinzuzählen sind daher folgende Berufe (Zahlen zu Auszubildenden aus dem Jahr 2021):

- Automobilkauffrau/Automobilkaufmann (12.102 Auszubildende),
- Fahrzeuginterieur-Mechaniker:in und Fahrzeuginnenausstatter:in (228 Auszubildende),
- Fahrzeuglackierer:in (4.704 Auszubildende),
- Tankwart:in (69 Auszubildende),

- Berufskraftfahrer:in (7.296 Auszubildende),
- Mechaniker:in für Reifen- und Vulkanisationstechnik (279 Auszubildende).

Insgesamt befinden sich in den genannten und aufgeführten Berufen rund 120.000 Jugendliche in beruflicher Ausbildung (wenn die Fachrichtung Nutzfahrzeugbau des Ausbildungsberufs Metallbauer:in mit 282 Auszubildenden im Jahr 2021 hinzugerechnet wird).

Tabelle 5: Berufe der Berufsgruppe Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik im Jahr 2021 (Quelle: Destatis, Fachserie 11, Reihe 3)

KldB2010	Ausbildungsberuf	Geltungsbereich	Auszubildende
25212	Autofachwerker/-in*)	Hw	42
25212	Karosseriebearbeiter/in *)	Hw	6
25212	Kraftfahrzeug-Servicehelfer/in *)	Hw	3
25212	Fachpraktiker/in Kfz-Mechatronik *)	Hw	261
25212	Kraftfahrzeugmechatroniker/-in	Hw	60.558
25212	Kraftfahrzeugmechatroniker/-in	IH	3.975
25212	Kraftfahrzeug-Servicehelfer/-in*)	Hw	3
25212	Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/-in FR Karosserieinstandhaltungstechnik	Hw	2.715
		IH	15
25212	Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/in FR Karosserie- und Fahrzeugbautechnik	Hw	957
		IH	405
25212	Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/in (ohne FR)	Hw	6
25252	Zweiradmechatroniker/in FR Fahrradtechnik	IH	840
25252	Zweiradmechatroniker/in FR Fahrradtechnik	Hw	1260
25252	Zweiradmechatroniker/in FR Motorradtechnik	IH	51
25252	Zweiradmechatroniker/in FR Motorradtechnik	Hw	1.023
25252	Zweiradmechanikerwerker/-in*)	Hw	24
25252	Fachpraktiker/in für Zweiradmechatronik	IH	3
25252	Fahrradmonteur/-in	Hw	189
25252	Fahrradmonteur/-in	IH	300
25222	Land- und Baumaschinenmechatroniker/in	Hw	8.262
*Ausbildungsgänge für behinderte Jugendliche nach BBIG § 66 / § 42r HwO			

(Fortsetzung Tabelle 5)

KldB2010	Ausbildungsberuf	Geltungsbereich	Auszubildende
25222	Land- und Baumaschinenmechaniker/in	IH	1.212
25232	Fluggerätmechaniker/in FR Fertigungstechnik	IH	861
25232	Fluggerätmechaniker/in FR Instandhaltungstechnik	IH	951
25232	Fluggerätmechaniker/in FR Triebwerkstechnik	IH	432
25242	Bootsbauer/in FR Technik	IH	12
25242	Bootsbauer/in FR Technik	Hw	84
	zusammen		84450
*Ausbildungsgänge für behinderte Jugendliche nach BBIG § 66 / § 42r HwO			

4 Ausrichtung einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik

Eine für die Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik geeignete berufliche Didaktik bezieht sich auf die Inhalte des Service, der Diagnose, der Reparatur und der Zusatzinstallation bzw. Aus- und Umrüstung. Neben diesen zentralen beruflichen Handlungsfeldern sind für einzelne Berufe wie Land- und Baumaschinenmechaniker:in, Metallbauer:in in der Fachrichtung Nutzfahrzeugbau und Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker:in auch noch Kompetenzen für das Herstellen – also für fertigungsbezogene Aufgabenstellungen – erforderlich. Bezugsdisziplinen für ein solches Handeln sind nicht die Ingenieurwissenschaften für die Konstruktion und Produktion von Fahrzeugtechnik, sondern die Berufswissenschaften für die Instandhaltung und Instandsetzung von Fahrzeugen. Das hierfür notwendige Wissen und Können bedient sich durchaus der Ingenieurwissenschaften, ist aber arbeitsprozessorientiert, an berufliche Aufgaben gebunden und weist eine eigene Qualität auf. Daraus resultiert eine völlig andere Strukturierung des für die berufliche Fachdidaktik benötigten Wissens (vgl. Gerds 2001). Klassische Fächer (Konstruktionstechnik, Fertigungstechnik, Werkstoffkunde, Umwelttechnik, Informationstechnik, Elektrotechnik, Steuerungs- und Regelungstechnik) erscheinen hier nicht als Strukturierungselemente, sondern als Querschnittsinhalte für die arbeitsprozessorientierten Domänen „Standardservice“, „Diagnose“, „Reparatur“ und „Zusatzinstallation/Aus- und Umrüsten“ und auch für das Herstellen, welches sich vor allem im Handwerk eher als Schadensbehebung in der Arbeit zeigt.

Eine „didaktische Analyse“ bedarf zunächst einer Analyse der Geschäfts- und Arbeitsprozesse in den beruflichen Handlungsfeldern (vgl. Petersen 2005; Becker 2020). Daher sind exemplarische Arbeitsstudien (vgl. Haasler/Stuber 2007) ein zentrales Studienelement, damit angehende Lehrkräfte in die Lage versetzt werden, berufsdidakti-

sche Inhalte und Strukturen für die Unterrichtsplanung und -umsetzung zu identifizieren und zu nutzen. Der Zuschnitt des Berufsfeldes und die unterschiedlichen Handlungs- und Technikstrukturen der zugrunde liegenden Berufe und der Technik selbst sind dabei besonders zu berücksichtigen. Eine Fachdidaktik für Berufspädagoginnen und -pädagogen, die fahrzeugtechnische Berufe unterrichten, ist auf gesichertes und gut strukturiertes Wissen über die Berufsarbeit in den genannten Handlungsfeldern angewiesen.

Für den Kraftfahrzeugservice werden der Service, die Diagnose, die Reparaturen und die Installation sowie Konfiguration in ihren Arbeitszusammenhängen strukturiert und in Projekten sowie handlungsorientierten Lehr-/Lernarrangements bzw. Lernsituationen umgesetzt. Querschnittsinhalte wie die Steuerungs- und Regelungstechnik können an dafür geeigneten Stellen an die Domänen angedockt werden, ohne dass nach ihnen strukturiert wird. Die Orientierung an den Domänen erleichtert es, eine berufsbezogene Fachdidaktik zu entwickeln, die auch zu transferfähigen Kompetenzen führt und nicht auf eindeutige berufliche Zusammenhänge verzichtet. Vermittelte Service-, Diagnose- und Reparaturkompetenzen für den Kraftfahrzeugservice lassen sich auch für andere Berufe gut verwerten.

Die Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik weist vielfältige Gemeinsamkeiten im Sinne der Prinzipien lernfeldstrukturierter Unterrichts mit anderen gewerblich-technischen Fachrichtungen auf, wie die Arbeits- und Geschäftsprozessorientierung, die Handlungsorientierung und die Methoden zur didaktischen Aufarbeitung der Arbeit zur Gestaltung berufsbezogener Lernprozesse (vgl. Becker 2020). Besonderheiten bestehen im Wesentlichen in den Spezifika der benannten beruflichen Handlungsfelder. Ein großes Problem besteht im Studium darin, dass das hierfür erforderliche fachliche Wissen nur in Ausnahmefällen in den Studienmodulen der im Regelfall zu studierenden Ingenieurwissenschaften gelehrt wird. Daher bleibt es eine zentrale Aufgabenstellung in den Hochschulen, für Lehrkräfte eigenständige fach- und berufswissenschaftliche Ansätze und Studienmodule zu entwickeln und anzubieten, in denen ein berufsbezogenes Wissen aufgearbeitet wird. Der zum Jahrtausendwechsel in Flensburg zumindest in Teilen gelungene und erprobte Ansatz kann hier eine gute Orientierung bieten (vgl. Grimm/Herkner 2023; Becker et al. 2018).

5 Ausblick und Perspektiven

Da zur Berufsarbeit im Berufsfeld Fahrzeugtechnik durch berufswissenschaftlich ausgerichtete Untersuchungen bereits umfangreiche Forschungsergebnisse vorliegen, ist die Bestimmung von Gegenstand und Inhalt der Beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik weit fortgeschritten. Diese bieten einen reichhaltigen Fundus für die Ausgestaltung einer Fachdidaktik, mit der zentrale Herausforderungen für die Lehrerbildung und die Unterrichtsgestaltung fruchtbar angegangen werden können. In einem Schulbuchprojekt versuchen die Herausgeber Reiner Schlausch, Tim Richter-Honsbrok, Torben Karges und Matthias Becker die Inhalte fachdidaktisch weitgehend nach

den in diesem Beitrag dargelegten Prinzipien für die Lehrkräftearbeit aufzuarbeiten (vgl. Hoppe et al. 2023). Allerdings ist eine Intensivierung der Anstrengungen der Berufswissenschaften notwendig, um den technischen Fortschritt der sich dynamisch entwickelnden Kraftfahrzeugtechnik, den Wandel der Berufsarbeit und die Bildungs- und Qualifizierungsprozesse der Ausbildung in den fahrzeugtechnischen Berufen kontinuierlich zum Forschungsgegenstand zu machen.

In der Praxis der Hochschullehre wie des beruflichen Lernens und Lehrens in der Berufsschule ist eine intensive Auseinandersetzung mit der noch jungen Beruflichen Fachrichtung notwendig, damit die Erkenntnisse berufswissenschaftlicher Forschung noch besser genutzt werden (können). Hier sind große Defizite auszumachen, die nicht zuletzt durch eine schwach ausgeprägte Etablierung in den Universitäten und Hochschulen verursacht sind. Dies gilt – wie einleitend festgestellt – strukturell wie auch personell; eigenständige Professuren für eine Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik gibt es bislang nicht. Auch bei der Überwindung von Denkweisen, bei denen eine Verschränkung von Handlungs- und Fachsystematiken alter Prägung im Mittelpunkt stehen, befindet sich die Berufliche Fachrichtung Fahrzeugtechnik noch im Anfangsstadium notwendiger Entwicklungen.

Die Etablierung einer durch Berufswissenschaften begründeten und abgesicherten sowie beruflich ausgerichteten Fachdidaktik, mit deren Hilfe das Ziel der Entwicklung beruflicher Handlungsfähigkeit in der Berufsausbildung verfolgt werden kann, bildet eine der wichtigsten Aufgabenstellungen für die Zukunft.

Literatur

- BBIG (2005). *Berufsbildungsgesetz*. Bundesgesetzblatt, Teil I, Nr. 20. Bonn.
- Becker, M. (2002). Diagnosekompetenz – Kern zukünftiger kraftfahrzeugtechnischer Berufe? In M. Becker, U. Schwenger, G. Spöttl & Vollmer, T. (Hg.), *Metallberufe auf dem Weg zur Neuordnung*, S. 164–177, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Becker, M. (2003). Neue Orientierungen für eine berufsfeldbezogene Didaktik Kraftfahrzeugtechnik. *berufsbildung: Schwerpunkt Berufsfelddidaktik*, 57 (81), 17–19.
- Becker, M. (2018). Berufswissenschaftliche Forschung in der beruflichen Fachrichtung Fahrzeugtechnik. In F. Rauner & Ph. Grollmann (Hg.), *Handbuch Berufsbildungsforschung*, 3. Auflage, S. 241–254, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag; zgl. Stuttgart: UTB.
- Becker, M. (2020). Didaktik und Methodik der schulischen Berufsbildung. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hg.), *Handbuch Berufsbildung*, 3. Auflage, S. 367–385, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Becker, M. (2023). Der vierfache Gegenstandsbezug in der beruflichen Lehrkräftebildung. Mit Digitalisierung die Studierbarkeit der beruflichen Fachrichtung Metalltechnik steigern. In A. Grimm & V. Herkner (Hg.), *Entwicklungen der beruflichen Fachrichtung Metalltechnik und deren Didaktik*, S. 259–277, Berlin: Peter Lang.
- Becker, M., Grimm, A., Herkner, V. & Schlausch, R. (Hg.) (2018). *Flensburger Perspektiven zur Lehre und Forschung für die Berufsbildung. 20 Jahre biat*. Berlin: Peter Lang.

- Becker, M. & Isermann, K. (1997). Kfz-Facharbeit – Eine neue Charakterisierung der Tätigkeiten. *lernen & lehren*, 12 (46), 29–42.
- Becker, M. & Spöttl, G. (2015). *Berufswissenschaftliche Forschung. Ein Arbeitsbuch für Studium und Praxis*. Frankfurt/M. u. a.: Peter Lang.
- Becker, M., Spöttl, G., Hitz, H. & Rauner, F. (2002). *Aufgabenanalyse für die Neuordnung der Berufe im Kfz-Sektor*. Bremen, Flensburg.
- Becker, M., Spöttl, G. & Windelband, L. (2017). Berufliche Fachrichtungen in Lehre und Wissenschaft. In M. Becker, Ch. Dittmann, J. Gillen, S. Hiestand & R. Meyer (Hg.), *Einheit und Differenz in den gewerblich-technischen Wissenschaften. Berufspädagogik, Fachdidaktiken und Fachwissenschaften*, Reihe: Bildung und Arbeitswelt, Bd. 33, S. 31–47, Berlin: Lit-Verlag.
- Bundesrat Drucksache 264/03 (2003). Beschluss des Bundesrates: Verordnung über die Anrechnung des Besuchs eines schulischen Berufsgrundbildungsjahres und einer Berufsfachschule auf die Ausbildungszeit in Ausbildungsberufen (Berufsgrundbildungsjahr-Anrechnungs-Verordnung) vom 20. Juli 2003.
- Drechsel, K. (1998). Berufsdidaktische Praktika als eine Gestaltungsmöglichkeit für ein berufswissenschaftlich intendiertes Studium der Berufsschullehrer der Fachrichtung Elektrotechnik. In J.-P. Pahl & F. Rauner (Hg.), *Betrifft: Berufsfeldwissenschaften*, S. 237–262, Bremen: Donat.
- Gerds, P. (2001). Arbeitsprozesswissen und Fachdidaktik. *lernen & lehren*, 16(62), 70–77.
- Grimm, A. & Herkner, V. (Hg.) (2023). *Entwicklungen der beruflichen Fachrichtung Metalltechnik und deren Didaktik*. Berlin: Peter Lang.
- Grottker, D. (1998). Berufsfelder – Wissenschaftsfelder – Spannungsfelder. Probleme der Gegenstands- und Methodenbestimmung von Berufsfeldwissenschaft und Berufspädagogik. In J.-P. Pahl & F. Rauner (Hg.), *Betrifft: Berufsfeldwissenschaften*, S. 31–50, Bremen: Donat.
- Grottker, D. (2004). Berufswissenschaft und Berufswissenschaftler – Schwierigkeiten beim Bau des Turms von Babel. In V. Herkner & B. Vermehr (Hrsg.), *Berufsfeldwissenschaft – Berufsfelddidaktik – Lehrerbildung. Beiträge zur Didaktik gewerblich-technischer Berufsbildung*, S. 27–42, Bremen: Donat.
- Grüner, G. (1967). Die didaktische Reduktion als Kernstück der Didaktik. *Die Deutsche Schule*, 59(7/8), 414–430.
- Haasler, B. & Stuber, F. (Hg.) (2007). *Zugänge zur Praxiserschließung aus berufspädagogischer Perspektive*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- HBGJAVO (2006). Hessische Verordnung über die Anrechnung des Besuchs eines schulischen Berufsgrundbildungsjahres und einer Berufsfachschule auf die Ausbildungszeit in Ausbildungsberufen (HBGJAVO) vom 21. Juli 2006. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen, Teil I, Nr. 13, 27. Juli 2006, 422–426.
- Hoppe, M., Karges, T. & Richter-Honsbrok, T. (2023). Kfz SMART Lernen – Handlungsorientierten Kfz-Unterricht gestalten. In A. Grimm, B. Mahrin, U. Neustock, W. Reichwein, S. Schütt-Sayed & T. Vollmer (Hg.), *Digitalisierung und Nachhaltigkeit gestalten lernen. Beiträge der BAG-Tagung „All Days For Future – Energievielfalt in der gewerblich-technischen Berufsbildung“*, S. 129–146, Bielefeld: wbv Publikation.

- KMK (1973). Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für das Lehramt mit Schwerpunkt Sekundarstufe II – Lehrbefähigung für Fachrichtungen des beruflichen Schulwesens – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 5. Oktober 1973.
- KMK (2007). Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für ein Lehramt der Sekundarstufe II (berufliche Fächer) oder für die beruflichen Schulen (Lehramtstyp 5). Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.05.1995 i. d. F. vom 20.09.2007 (aktuelle Fassung vom 13.09.2018)
- KMK (2013). Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Kraftfahrzeugmechatroniker und Kraftfahrzeugmechatronikerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.04.2013).
- KMK (2019). Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019).
- Kuhlmeier, W. & Tenfelde, W. (2000). ‚Fachdidaktik‘ im Niemandsland der Wissenschaft? In J.-P. Pahl & F. Schütte (Hg.), *Berufliche Fachdidaktik im Wandel*, S. 29–50, Seelze-Velber: Kallmeyer´sche Verlagsbuchhandlung.
- Kuhlmeier, W. & Uhe, E. (1992). Aufgaben und Wirkungsfelder beruflicher Fachdidaktiken. *Berufsbildung*, Heft (15)46, 128–131.
- Kuhlmeier, W. & Uhe, E. (2004). Berufliche Didaktik – Fachdidaktik, Berufsfelddidaktik oder Bereichsdidaktik? In V. Herkner & B. Vermehr (Hg.), *Berufsfeldwissenschaft – Berufsfelddidaktik – Lehrerbildung. Beiträge zur Didaktik gewerblich-technischer Berufsbildung*, S. 107–117, Bremen: Donat.
- KWB (2006). *Mehr Flexibilität, Durchlässigkeit, Praxisbezug. Neue Impulse für die berufliche Bildung*. Dokumentation. Bonn: Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung.
- Meyer, I. (2002). Neustrukturierung der Ausbildung im Kfz-Techniker-Handwerk. *lernen & lehren*, 17(65), 4–6.
- Münch, J. (1984). *Das berufliche Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland*, 3. Auflage, Bonn: CEDEFOP.
- Pahl, J.-P. (1998). Bezugsfelddidaktik zwischen Berufsfeldwissenschaft und allgemeiner Didaktik. In B. Bonz & B. Ott (Hg.), *Fachdidaktik des beruflichen Lernens*, S. 60–87, Stuttgart: Franz Steiner.
- Petersen, A. W. (1996). Berufs- und Fachdidaktik Elektrotechnik im Studium von Berufspädagogen. In A. Lipsmeier & F. Rauner (Hg.), *Beiträge zur Fachdidaktik Elektrotechnik*, S. 103–141, Stuttgart: Holland + Josenhans.
- Petersen, A. W. (2005). Geschäfts- und Arbeitsprozesse als Grundlage beruflicher Ausbildungs- und Lernprozesse. *lernen & lehren*, 20(80), 163–174.
- Rauner, F. (2002). Qualifikationsforschung und Curriculum – ein aufzuklärender Zusammenhang. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Band 98, Heft 4, 530–554.
- Rauner, F. & Zeymer, H. (1991). *Auto und Beruf*. Bremen: Donat.
- Rauner, F. & Spöttl, G. (1995). *Entwicklung eines europäischen Berufsbildes „Kfz-Mechatroniker“ für die berufliche Erstausbildung unter dem Aspekt der arbeitsprozeßorientierten Strukturierung der Lehr-Inhalte*. ITB-Arbeitspapiere Nr. 13. Bremen: ITB.

- Rauner, F. & Spöttl, G. (2002). *Der Kfz-Mechatroniker – vom Neuling zum Experten*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Rauner, F., Spöttl, G., Olesen, K. & Clematide, B. (1993). *Beschäftigung, Arbeit und Weiterbildung im Europäischen Kfz-Handwerk*. Studie im Rahmen des FORCE-Programms. Bremen (=CEDEFOP: Weiterbildung im Kfz-Handwerk. 1995).
- Spöttl, G. (2004). Berufs(feld)wissenschaft in der Lehrerbildung im Lichte von BA- und MA-Modellen. In V. Herkner & B. Vermehr (Hg.), *Berufsfeldwissenschaft – Berufsfelddidaktik – Lehrerbildung*, S. 211–221, Bremen: Donat.

Autor

Becker, Matthias, Prof. Dr., ist Professor für die Didaktik der Metalltechnik und Leiter des Instituts für Berufswissenschaften der Metalltechnik (IBM) an der Leibniz Universität Hannover. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Berufswissenschaftliche Forschung, Berufsdidaktik, Fahrzeugtechnik, Lehrkräftebildung und arbeitsprozessorientiertes Lernen. becker@ibm.uni-hannover.de

Berufliche Fachrichtung Gesundheit und Körperpflege

JULIA GÖHLER

Zusammenfassung

Systematische Beschreibungen der Arbeitswirklichkeit als Aneignungsgegenstand stehen für die Beruflichen Fachrichtungsbereiche Gesundheit und Körperpflege bislang aus, was (hochschul-)didaktische Entwicklungen erschwert. In dem Beitrag wird ein Rahmenmodell zur Beschreibung beruflicher Anforderungen der Gesundheits- und Körperpflegeberufe vorgeschlagen, das es entsprechend der Spezifika der einzelnen Gesundheits(fach)- und auch Körperpflegeberufe auszudifferenzieren gilt. Das Modell rückt den Arbeitsgegenstand Mensch in seinem Zustand, Verhalten, Befinden und Erleben in den Mittelpunkt. Es betont die Gewichtung zweier Tätigkeitsanteile zur Beschreibung der Erwerbsarbeit: a, die dialogisch-interaktiven sowie b, die monologisch-objektbezogenen (Hacker 2009, 2020). Als didaktisch und methodisch leitende Konstruktionsprinzipien wurden die Situierungs- und Situations-, Interaktions-, Nutzungs- sowie Erzeugungsaspekte identifiziert, die (hochschul-)didaktisch für das fachrichtungs(bereichs)spezifische Lehrerkönnen weisend sind.

Abstract

Systematic descriptions of the reality of work as an object of appropriation are still lacking for the vocational specialisation areas of health and personal care, which makes (university) didactic developments difficult. This article proposes a framework model for describing the occupational requirements of the health and personal care professions, which needs to be differentiated according to the specifics of the individual health (specialist) and personal care professions. The model focuses on human beings as “object of labour” in terms of their condition, behavior, well-being and experience. It emphasizes the weighting of two activity components to describe the paid and skilled labour: a, the dialogical-interactive and b, the monological-object-related activities (Hacker 2009, 2020). Didactically and methodologically guiding design principles are situated and situational, interaction, utilization and production aspects. The specific subject (area) is decisive for (higher education) didactics.

Schlagworte: dialogisch-interaktive Arbeit, monologisch-objektbezogene Arbeit, Didaktik der Gesundheits(fach)berufe, Didaktik der Körperpflegeberufe

1 Einführende Problemdarstellung mit Implikationen für die Didaktik der Beruflichen Fachrichtung(sbereiche) Gesundheit und Körperpflege

Stellt man die Frage nach den (hochschul-)didaktischen und -methodischen Spezifika der Beruflichen Fachrichtung(sbereiche) Gesundheit und Körperpflege¹, kommt man nicht umhin, ein stark heterogenes Kontextfeld abzustecken, das für die Beantwortung der Frage entscheidend ist. Um einen Einblick zu gewähren, sei bspw. adressiert, dass die Berufe des Beruflichen Fachrichtungsbereiches Körperpflege das Berufsbildungsgesetz (BBiG) zur Grundlage haben, während die Berufsbildungsstrukturen des Beruflichen Fachrichtungsbereichs Gesundheit überwiegend einen Sonderweg markieren. Die wenigsten dem Fachrichtungsbereich Gesundheit zugehörigen Berufe sind nach dem BBiG oder der Handwerksordnung (HwO) geregelt (Weyland 2020, 2022; Zöllner 2022). Entsprechend wird der Großteil der Berufe an sogenannten Schulen des Gesundheitswesens und Berufsfachschulen, nur wenige Berufe an Berufsschulen ausgebildet. Die Hebammenausbildung ist akademisch verortet.

Die Strukturen in der Lehrerbildung für Gesundheit weisen analog dazu ebenso einen Sonderweg auf – etwa, dass sich diese an Universitäten und (Fach-)Hochschulen mit einer großen Varianz an Studiengangmodellen (z. B. Bachelor-/Masterstudium, Staatsexamen), Zugangsvoraussetzungen (z. B. Abitur gefordert/nicht gefordert; abgeschlossene Berufsausbildung gefordert/nicht gefordert) und Abschlüssen (z. B. Master of Arts, Master of Education, Staatsexamen) finden, wovon nur ein Teil für den Vorbereitungsdienst qualifiziert. Es ist nicht unüblich, dass ein Teil der Studierenden bereits während des Studiums Lehrtätigkeiten in berufsbildenden Einrichtungen übernimmt. Für den Beruflichen Fachrichtungsbereich Körperpflege gibt es in Deutschland bislang einen universitären Standort.

Die stark heterogenen Berufs- und Lehrerbildungsstrukturen insbesondere der Gesundheits(fach)berufe treffen auf einen von zunehmend anspruchsvolleren Versorgungsbedarfen unter Druck geratenen Bildungs- und Arbeitsmarkt. Dieser befindet sich zwischen Ökonomisierungstrend, kritischen Arbeitszuschnitten (Krampe 2015), Digitalisierungs- und Technisierungstrends sowie Interprofessionalisierungs- und Akademisierungsentwicklungen.

Neben dem Fehlen einheitlicher Standards sowohl für die Berufs- als auch Lehrerbildungsstrukturen ist die Berufliche Fachrichtung Gesundheit und Körperpflege als Rahmung dieser umfangreichen Heterogenität zu problematisieren (Lemke et al. 1975, Bonse-Rohmann 2018). Mit der Setzung der Beruflichen Fachrichtung stehen u. a. ein stark heterogen aufgestelltes Spektrum an Berufen (Tab. 1) und die weitestgehend ausstehende Konstituierung der Bezugswissenschaften (Bals & Weyland 2010) in Zusammenhang.

1 Die Bezeichnung Berufliche Fachrichtung Gesundheit und Körperpflege wird im Text durch die differenziertere Benennung Berufliche Fachrichtungsbereiche Gesundheit und Körperpflege ergänzt. Hintergrund dessen ist, die Spezifika der Fachrichtungsbereiche zu betonen, die durch den Zusammenschluss in eine Berufliche Fachrichtung u. a. der Gefahr unterliegen, eine Verkürzung in der Betrachtung ihrer Spezifika zu erfahren.

Tabelle 1: Berufe der Beruflichen Fachrichtungsbereiche Gesundheit und Körperpflege (Quelle: Eigene Zusammenstellung)

Berufliche Fachrichtung	Beruf	Gesetzliche Grundlage	Heilberuf	
Körperpflege	Kosmetiker:in	BBiG/HwO	nein	
	Friseur:in	BBiG/HwO		
Gesundheit ²	Augenoptiker:in	HwO		ja
	Hörgeräteakustiker:in			
	Orthopädienschuhtechniker:in			
	Orthopädiemechaniker:in			
	Bandagist:in			
	Zahntechniker:in			
	Pharmazeutisch-kaufmännische:r Angestellte:r	BBiG		
	Medizinische:r Fachangestellte:r			
	Zahnmedizinische:r Fachangestellte:r			
	Anästhesietechnische:r Assistent:in	ATA- OTA-G		
	Diätassistent:in	DiätAssG		
	Ergotherapeut:in	ErgThG		
	Hebamme	HebG		
	Logopäde/Logopädin	LogopG		
	Masseur:in und medizinische:r Bademeister:in	MPhG		
	Medizinisch-technische:r Assistent:in für Laboratoriumsanalytik; Funktionsdiagnostik; (Veterinärmedizin); Radiologie	MTA-Gesetz		
	Notfallsanitäter:in	NotSanG		
	Operationstechnische:r Assistent:in	ATA-OTA-G		
	Orthoptist:in	OrthoptG		
Pharmazeutisch-technische:r Assistent:in	PTAG			
Physiotherapeut:in	MPhG			
Podologe/Podologin	PodG			

2 Entsprechend der Systematik des BMBF (2023) sind hier bundesrechtlich geregelte Gesundheits(fach)- und Körperpflegeberufe aufgeführt. Die Übersicht ist bereinigt von Berufen mit Approbation, Berufen der FR Pflege und Berufen, die nicht mehr ausgebildet werden. Die Bezeichnung Gesundheitsfachberuf umfasst die Berufe mit unmittelbarem Patientenbezug (im Falle von Medizinischen Technologinnen und Technologen für Veterinärmedizin Objektbezug), deren Ausbildung auf Grundlage des Berufszulassungsgesetzes erfolgt (WR 2023). Unter Gesundheitsberufen werden darüber hinaus bundes- (BBiG & HwO) oder landesrechtlich geregelte Berufe verstanden, die ebenso bedeutend für die bedarfsgerechte Gesundheitsversorgung sind (WR 2023, S.13). Auf die Auflistung der landesrechtlich geregelten Berufe wurde aufgrund des Umfangs verzichtet.

Rund 50 Jahre nach der Konstituierung der Beruflichen Fachrichtung Körper- und Gesundheitspflege (04.07.1972), deren Trennung in Berufsfeld X: Gesundheit und das Berufsfeld XI: Körperpflege (19.05.1978) und erneute Vereinigung zur Beruflichen Fachrichtung Gesundheit und Körperpflege (20.09.2007), ziehen Kenner:innen des Bereiches die Bilanz, dass es bisher nicht gelungen ist, eine Spezifik der Beruflichen Fachrichtungsbereiche Gesundheit und auch Körperpflege zu bestimmen und eine systematische Beschreibung vorzulegen (Wulfhorst 1998, S. 208, Bals & Weyland 2010, Friese 2019). Eine Didaktik der genannten Beruflichen Fachrichtungsbereiche, im Sinne theoretisch begründeter, schlüssiger Entscheidungshilfen für die Planung und Durchführung von Unterricht (vgl. van Buer & Rösner, S. 1977), steht folglich ebenso aus (vgl. Sahmel 2022).

2 Die Beschreibung der Arbeitswirklichkeit als Aneignungsgegenstand

Um der Tätigkeitsspezifika von Fachpersonen der Gesundheits- und Körperpflegeberufe näherzukommen sowie didaktische und methodische Entscheidungen daran zu orientieren, schlägt die Autorin ein Modell auf Basis des Arbeitssystems (DIN EN ISO 6385), arbeitspsychologischer Arbeiten (Hacker 2006, 2009, 2020), arbeitssoziologischer Beschreibungen (Böhle 2006; Glaser 2006), didaktisch induzierter Basiskonzepte und Analysen der Arbeitswelt (Niethammer 2006) sowie Positionen aus der Transpersonalen Psychologie (Walch 2011) vor (Abb. 1). Das Modell stellt den „Arbeitsgegenstand“ Mensch in den Fokus (Hacker 2020). Die Arbeitshandlungen der Gesundheits(fach)- und Körperpflegeberufe sind auf dessen Zustand, Verhalten, Befinden und Erleben orientiert. Die Form der Erwerbsarbeit lässt sich als Kombination kontextualisierter, dialogisch-interaktiver und monologisch-objektbezogener Anteile beschreiben, die je nach Anforderungen des jeweiligen Berufsbildes anders gewichtet wird.

Das Modell ist offen für die Integration verschiedener beruflicher Spezifika und theoretischer Zugänge. Es ist mit dem Gedanken entstanden, über eine variable Akzentuierung der im Modell aufgeführten Aspekte an die Verschiedenartigkeit der Berufe der Beruflichen Fachrichtung(sbereiche) anzuknüpfen und sich offen für sich wandelnde Arbeitswelt- und Bildungsstrukturen zu zeigen – etwa für die u. a. vom Wissenschaftsrat ausgesprochenen Empfehlungen zum Wahrnehmen neuer sowie erweiterter Aufgaben in hochkomplexen Versorgungssituationen und zur (Inter-)professionalisierung (WR 2023, S. 17) als auch Akademisierung in den Gesundheitsfachberufen (WR 2012). Zunächst kann der hier gemachte Modellvorschlag (Abb. 1) nur als präskriptive Basis dienen und verlangt berufs- und fachrichtungsbereichsbezogen diskutiert, ausdifferenziert und legitimiert zu werden. Der Rahmen dieses Beitrages erlaubt es lediglich eine Auswahl an Aspekten des Rahmenmodells auszuführen und theoretische Fundierungen ausschließlich zu streifen.

Schmiel formuliert, dass es die Art und Weise nachzuvollziehen gilt, in der Fachkräfte ihre Aufgaben erkennen und anerkennen, die in deren Wirkraum liegen und in

welcher Art und Weise sie diesen Aufgaben nachkommen (Schmiel 1978, S. 57). Das Spezifische der Gesundheits- und Körperpflegeberufe zu fassen, beginnt mit der Identifikation **monologisch-objektbezogener** und **dialogisch-(subjektverändernder/-beeinflussender)-interaktiver** (vgl. Hacker 2009) Erwerbsarbeitsanteile.

Monologisch-objektbezogen meint das Beherrschen konkreter, vor allem gut planbarer Tätigkeitsabläufe durch den Akteur bzw. die Akteurin, um in einer bestimmten Umgebung, mithilfe verschiedener Arbeitsmittel (materiell/immateriell), Objekte zu erschaffen und/oder diese zu nutzen bzw. zu verändern (Nutzungs- und/oder Erzeugungsaspekte). **Dialogisch-interaktiv**³ umfasst insbesondere das Lösen bzw. Entscheiden einmaliger, subjektbezogener und situationsgebundener Probleme sowie Dilemmata von und mit Subjekten (Akteur:in/Klient:in) unter Zuhilfenahme von Arbeitsmitteln (materiell/immateriell, subjektinhärent/extern). Eine Lösung bzw. Entscheidung kann vorab zumeist unscharf erscheinen, da diese i. d. R. im Moment dialogisch-interaktiv erarbeitend geschöpft wird. Das heißt nicht, dass der Arbeitsablauf planlos oder nicht zielorientiert wäre. Dies würde den spezifischen Kern der Tätigkeiten verkennen. Interaktives Arbeiten heißt beim Gegenüber Regularität zu sehen, diese Regularitätsreste zu nutzen und im eigenen Handeln einzuplanen (Hacker 2006, S. 20). Durch die Komplexität ergeben sich „Vorgehens- und Abfolgeerwägungen. [...] Diese Erwägungen können Vorabplanen und/oder situatives, reaktives Unterwegsplanen (planning in advance oder planning in action, oder Vorbeugung von Emotionsproblematiken) sein“ (Hacker 2006, S. 21). In der Regel bedarf es Emotionsregulationsfähigkeit zugunsten zügigen Vertrauensaufbaus und Vertrauenserhaltung, um Arbeitstätigkeiten, die von Intimität und Invasivität geprägt sein können, (gesetzlich) legitimiert vollziehen zu können. Als begriffliche und inhaltliche Abweichung ist im Falle der Arbeit mit Tieren oder tierischen Materialien (Veterinär-technische:r Assistent:in, siehe Tab. 1) von dialogisch-(objektverändernder/-beeinflussender)-interaktiver Erwerbsarbeit zu sprechen und der Umgang auf den mit Tieren zu spezifizieren. Im Verlauf wird dies zugunsten der Lesbarkeit nicht weiter adressiert.

In nahezu jedem Gesundheits- und Körperpflegeberuf treten **beide Formen**, d. h. monologisch-objektbezogene und dialogisch-interaktive Arbeitstätigkeiten vor allem **in Kombination** auf, insofern, als sie parallel oder sequenziell zusammenwirken können, um einem Subjekt mittel- oder unmittelbar zu dienen. Es kann zwischen den beiden Formen (monologisch-objektbezogen, dialogisch-interaktiv) keine Konkurrenz geben, da beides notwendige Anteile der meisten Gesundheits- und Körperpflegeberufe sind. In der **Kombination von dialogisch-interaktiven und monologisch-objektbezogenen** Arbeitsanteilen werden monologisch-objektbezogene Tätigkeiten zumeist zugunsten einer dialogisch-interaktiven Episode vollzogen. Als ein Objekt, das dem Subjekt unmittelbar dient, kann beispielhaft eine spezialangefertigte orthopädische Orthese oder eine dem Kundenwunsch entsprechende Haarkolorierung benannt werden. Zu beidem wäre es ohne den Bezug auf ein Subjekt nicht gekommen bzw. würden sie in ihrer Spezifik ohne das Subjekt letztlich ihren Sinn und damit Nutzen verlieren.

3 Hacker (2009) verweist mit „dialogisch“ auf „die ausschlaggebende Rolle der sprachlichen Einflussnahme auf die psychische Verhaltensregulation. [...] Der Zusatz ‚interaktiv‘ ergänzt die möglichen nicht-sprachlichen Anteile und das wechselseitige Aufeinanderwirken von Individuen zur Verhaltensabstimmung.“ (Hacker 2009, S. 17, Hervorheb. i. Orig.).

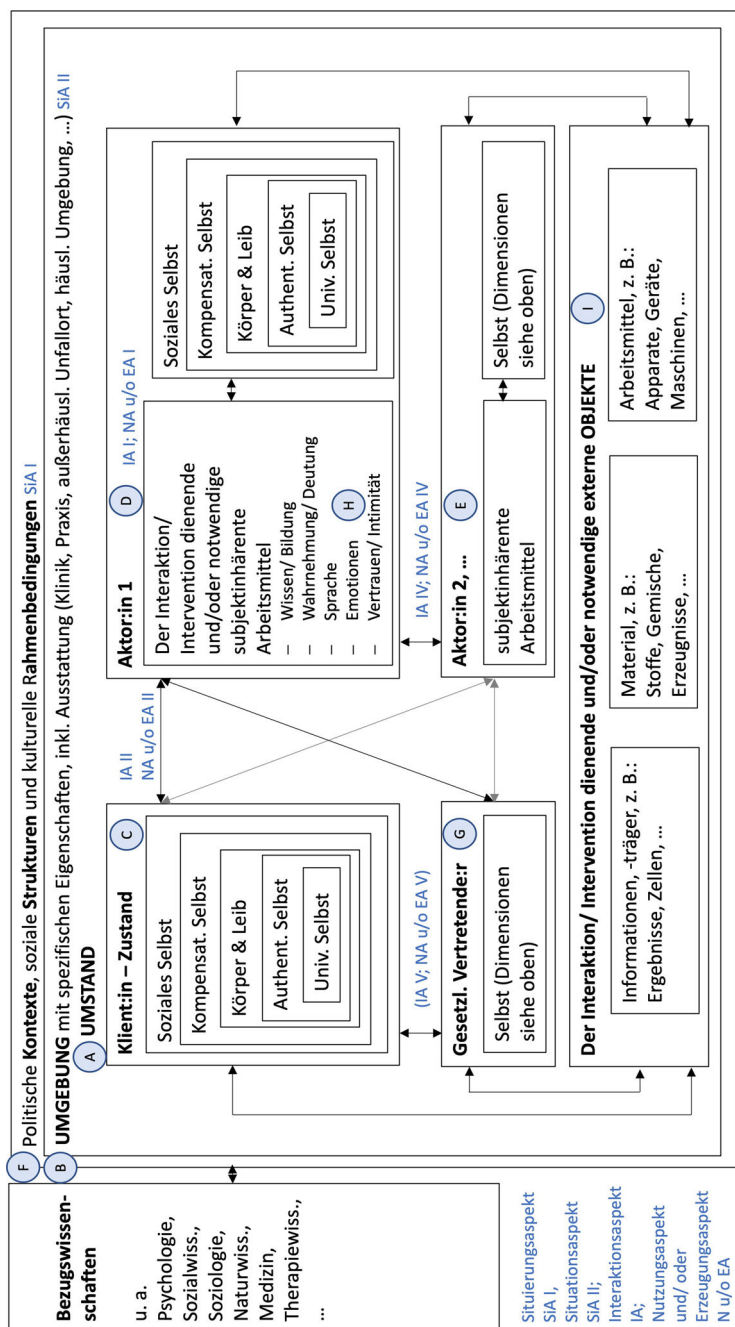


Abbildung 1: Rahmenmodell zur Beschreibung der Arbeitswirklichkeit als Aneignungsgegenstand in den beruflichen Fachrichtungsbereichen Gesundheit und Körperpflege (Quelle: Eigene Darstellung)

Im Folgenden soll der Versuch unternommen werden, die Arbeitswirklichkeit als Aneignungsgegenstand der Beruflichen Fachrichtung(sbereiche) Gesundheit und Körperpflege in einem Rahmenmodell zu beschreiben (vgl. Abb. 1). So kommt es bspw. in variabler Form durch einen Umstand (A, siehe Markierung in Abb. 1) in einer Umgebung (B) zum Zusammentreffen einer Klientin (C) in einem wahrzunehmenden physischen und psychischen Zustand mit einem Akteur (D). Der physische und psychische Zustand **des Arbeitsgegenstandes Mensch** (je nach Beruf) **respektive dem seiner Körperanhänge/-anteile** (so z. B. Haare, Nägel, Zellen) wird handlungsleitend für den Akteur. Dem Subjekt kann ein **aktiver oder inaktiver Zustand** zugeschrieben werden, der i. d. R. **koproduktiv oder kontraproduktiv** für die Arbeitstätigkeit des Akteurs sein kann. Dies ist kontextabhängig zu deuten und ein situationsadäquater Umgang damit zu finden (z. B. narkotisierte Klientin, zweijähriges Kind). U. a. um zur Koproduktion motivieren zu können, gilt es ein mentales Modell des Gegenübers aufzubauen (Hacker 2009).

Der **Akteur** ist ein Subjekt, das mit und am Arbeitsgegenstand Mensch in verschiedenen Ausprägungen **körper(anteil)beeinflussend** bis **körper(anteil)verändernd** agieren darf oder **Objekte nicht verändernd tauscht** (z. B. Verkauf eines Hautpflegeproduktes). Der **Akteur arbeitet allein oder in einer Gruppe** (E), die intra-/ , trans-/ , interprofessionell/-disziplinär sein kann. Der Rahmen (F) dieser Arbeit ist gesetzlich geregelt und wird unter Zustimmung der Klientin oder falls nötig durch die Zustimmung eines Vormundes (G) bestätigt. Die Arbeit des Akteurs ist höchst anspruchsvoll. Sie erfordert eine permanente geistige und leibliche Interaktions- und Kooperationsbereitschaft mit mehreren Interaktionspartnerinnen und -partnern zumeist in kurzen Zeitabständen, häufig unter Zeitdruck und z. T. mit emotional involvierenden Szenarien (Glaser 2006). Für die meisten Berufe geht es um Tätigkeiten, die Veränderungen, ggf. Übergänge bezeugen. Es geht darum (schicksalhafte) Schwankungen, etwa den Verlust oder die Wiedererlangung einer Körperfunktion, eines Zustandes, eines Empfindens, eines Verhaltens oder den Wunsch nach Ästhetik professionell zu bezeugen und zu begleiten. Dies erfordert ständig Vorannahmen zu Prozessen zu überprüfen, die nicht direkt einsehbar sind und (wenn überhaupt) ggf. nur bedingt über Laboruntersuchungen oder radiologische Verfahren abgebildet werden können.

Da sich der Zustand der Klientin offensichtlich zeigt und/oder differenziert erhoben werden muss, kann es im Verlauf zu einem oder mehreren Umgebungswechseln kommen. Aufgrund des offensichtlichen/erhobenen Zustandes kommt es zu (weiteren) die Klientin beeinflussende und/oder verändernde Interaktionen und/oder Intervention durch den Akteur unter Einsatz **subjektinhärenter Arbeitsmittel** (H), ggf. unter Zuhilfenahme von Objekten. Subjektinhärente Arbeitsmittel umfassen das, was dem Akteur auf Basis seiner Physis, Psyche und von Erlebtem **Können** ermöglicht. Neuweg (2022, S. 147 ff.) gibt sechs Strukturmerkmale an, die Könnerschaft im Beruf ausmachen, nämlich mit unscharf, ggf. schlecht strukturierten, problemhaltigen (fuzzyness), variablen (mastery) Anforderungen umzugehen, dabei gelassen und doch konzentriert (mood) u. a. über Leiblichkeit und Sinnlichkeit (corporeity & sensuality) im Dialog mit der Situation zu bleiben (dialogue) und sich dabei immer wieder auch selbst

zu entwickeln (fluidity). Zumeist wird **implizites Wissen** im Sinne von **Wahrnehmungs- und Deutungsfähigkeit, Emotionen und Sprache (verbal/nonverbal)** genutzt, um zu dem gewollten, spezifischen Ergebnis zu kommen, so z. B. **Vertrauen aufzubauen, Intimität zu erzeugen, Invasivität zu ermöglichen und Fertigkeit zu erreichen, bspw. als Hebamme ein Kind im Mutterleib drehen zu können** – unter oder ohne Zuhilfenahme von Objekten. Mit **Objekten** sind i. Allg. u. a. relativ zum Akteur bzw. der Akteurin externe **Arbeitsmaterialien und -mittel** sowie **Informationen und Informationsträger** gemeint, die für die Arbeitsanforderung benötigt werden, bspw. Medikamente, Verbandsmaterialien, Desinfektionsmittel, Blutwerte, Biopsiematerial und Körperflüssigkeiten.

Je nach Zustand der Klientin bedarf es weiterer Fachkräfte, etwa indem zu den Notfallsanitätern vor Ort eine Notärztin nachgefordert oder indem für ein spezifisches Hautbild ein Dermatologe empfohlen wird. Dies verlangt eine Interaktion zwischen den Akteurinnen und Akteuren untereinander und je zur Klientin. In Abhängigkeit des Zustandes der Klientin ergeben sich über (gesetzliche) Vertreter:innen, so z. B. Eltern (-teile) oder Vormundschaften, möglicherweise weitere Interaktionen und/oder Interventionen. Die Klientin geht, sofern externe Objekte (I) verwendet werden, eine Nutzung und/oder Erzeugung mit diesen ein (so z. B. individuelle Hautcreme, Medikamente), ggf. eine Aneignung (z. B. Zahnprothetik, Perücke). Akteur 1 und 2 nutzen materielle und/oder immaterielle, subjektinhärente Arbeitsmaterialien und ggf. externe Objekte oder fertigen diese an, mit dem Ziel, den bestmöglichen Zustand des Arbeitsgegenstandes, in dem Falle der Klientin, zu erreichen und/oder zu erhalten.

Auf Basis dieser Beschreibungen lassen sich **didaktische Konstruktionsprinzipien** ausmachen, die Spezifisches der Beruflichen Fachrichtung(sbereiche) Gesundheit und Körperpflege beschreiben.

Konstruktionsprinzip: Situierungs- und Situationsaspekt I, II

Der **Situierungsaspekt** betrachtet hier die Einbettung beruflicher Tätigkeiten und Handlungen u. a. in **größere politische Kontexte**, soziale Strukturen und kulturelle Rahmenbedingungen, etwa ein Krisengebiet ohne ausreichend gesundheitsbezogene Versorgung (Fachrichtungsbereich Gesundheit) oder das Milieu einer Manga-Fan-Gemeinde, die sich ästhetisch an ihre Vorbildfiguren angleichen möchte (Fachrichtungsbereich Körperpflege). Der **Situationsaspekt** hingegen befasst sich innerhalb und unter Einfluss dessen mit dem **unmittelbaren**, momentanen, lokalen Feld, d. h. den **Umständen, Bedingungen und Ereignissen des beruflichen Agierens**, bspw. das Interagieren einer Fachkraft mit einer Mutter, die ihr Kind tröstet, das Angst vor der zahnärztlichen Kontrolluntersuchung hat.

Konstruktionsprinzip: Interaktionsaspekt I, II, III, IV

Es ist kaum denkbar, eine professionelle Subjekt-Beeinflussung oder -Veränderung zu vollziehen, ohne die Komplexität des (eigenen) Subjektseins (Walch 2011) anerkennen zu können. Die dialogische Interaktivität ist i. d. R. Voraussetzung für Subjektbeeinflussungen und/oder -veränderungen. Alle Interaktionen, unabhängig davon, ob sie

auf die Interaktion mit sich selbst (I), mit Klientinnen und Klienten (II), Angehörigen und gesetzlichen Vertreterinnen und Vertretern (III) oder Kolleginnen und Kollegen (IV) ausgerichtet sind, bedürfen subjektinhärenter Arbeitsmittel als Grundlage. Zumeist werden externe Objekte (z. B. Informationen, Informationsträger, Materialien, Mittel) assoziiert – etwa beim Anpassen einer Brille oder beim Erklären eines Ultraschallbildes. In einer vor allem monologisch-objektbezogenen Arbeit (bspw. Zahntechniker:in, Medizinisch-technische:r Assistent:in Laboratoriumsanalytik), die vollzogen wird zugunsten des Arbeitsgegenstandes Mensch, sind die dialogisch-interaktiven Episoden zumeist eher gering.

Entscheidend zu berücksichtigen ist, dass die wesentliche Qualität der professionellen dialogisch-interaktiven Arbeit in der situationsbezogenen Öffnung für bzw. Ermöglichung von Intimität und Invasivität liegt. Ein nicht verhandelbares Mindestmaß an zugrunde liegendem fachlichem Wissen bzw. Können legitimiert die Intimität und Invasivität und ist daher für die Arbeit bedingend. Bspw. kann eine Person mit einem vertrauensvollen, sicherheitsspendenden Gespräch einen Geburtsprozess wesentlich begünstigen, den Geburtsprozess allerdings ohne ein Mindestmaß an Fachwissen bzw. Können zu leiten, kann folgeschwer ausgehen.

Eine weitere wesentliche Chance der Ausdifferenzierung von dialogisch-interaktiven Qualitäten Auszubildender liegt in der Förderung von Interprofessionalität und Interdisziplinarität.

Konstruktionsprinzip: Nutzungs- und/oder Erzeugungsaspekt I, II, III, IV

In der dialogisch-interaktiven Erwerbsarbeit kommt es zur Nutzung subjektinhärenter Arbeitsmittel und/oder -externer, materieller und/oder immaterieller, bestehender und/oder erzeugter Objekte (z. B. Informationen, Informationsträger, Materialien, Mittel). Diese sind für die Bewältigung beruflicher Anforderungen in unterschiedlichem Ausmaß essenziell, unabhängig davon, ob sie für den bzw. die Akteur:in selbst (I), die Klientinnen und Klienten (II), Angehörige und gesetzliche Vertreter:innen (III) oder Kolleginnen und Kollegen (IV) zugeschnitten sind. Dies ist z. B. der Fall, wenn jugendlichen Patientinnen und Patienten und ihren Eltern die Pflege der Zahnspange erklärt wird oder Fachpersonen des Hausarztteams mit der Nachsorge eines spezifischen Wundverbandes betraut werden.

Aufgrund der z. T. starken Beanspruchung ist den (angehenden) Fachkräften angeraten, sehr bewusst darauf zu achten, sich die subjektinhärenten Arbeitsmittel nicht durch mangelnde Selbstverantwortung und/oder die zu Beginn des Artikels angedeuteten Widersprüche der Arbeitswelt zu ramponieren, sondern diese zu pflegen, da sie nicht austauschbar sind. Ramponieren kann ein Abstumpfen oder Resignieren sein, u. a. ausgedrückt in einem Quittieren von nicht empfundenen, aber zugeschriebenen Rollen, ein sich innerlich „kalt machen“ im Sinne von Coolout (Kersting, 2016), wodurch Sprechhandeln und Emotionsarbeit bspw. beeinträchtigt werden. Auf physischer Ebene könnten hier bspw. Rückenschäden oder Hautschädigungen angeführt werden, die u. a. durch das Arbeiten an bzw. mit Patientinnen und Patienten entstehen können. In Hinblick auf die externen Arbeitsmaterialien und -mittel sei ebenso auf die

Auswahl sowie die Sorgsamkeit und Pflege im Umgang hingewiesen, gerade unter den immer bedeutsameren Aspekten der Werterhaltung.

3 Methodische Entsprechungen für das berufsbezogene Lernen⁴ im Unterricht

Um die Auszubildenden auf die Anforderungen der Arbeitswelt der Gesundheits- und Körperpflegeberufe vorzubereiten, d. h. Könnerschaft anzubahnen, sind Methoden in der berufstheoretischen als auch der berufspraktischen Ausbildung zu betrachten, die eine aktive Auseinandersetzung mit den Lerngegenständen der dialogisch-interaktiven und der monologisch-objektbezogenen Arbeit sowie der Situierungs- und Situations-, Interaktions-, Nutzungs- sowie Erzeugungsaspekte – gerade auch in Kombination – unterstützen.

Sofern bislang jedoch keine einschlägigen didaktischen Modelle der Beruflichen Fachrichtungsbereiche Gesundheit und Körperpflege etabliert sind, liegt es für die Methodenauswahl nahe von den spezifischen berufsbezogenen Arbeitsaufgaben sowie deren Anforderungen auszugehen und anhand derer Könnerschaft anzubahnen.

Um diese Bezüge strukturiert zu rahmen, hat sich u. a. das 4C/ID-Modell bewährt (4 components of instructional design, van Merriënboer 2020). Dieses Bildungsprogramm ist, adäquat zur Arbeitswelt, auf das Bewältigen von Komplettaufgaben aus. Es ist ein „Angebot an nicht-trivialen, realistischen und zunehmend komplexeren Aufgaben (Probleme, Projekte, Fälle), die von den Lernenden zumeist kollaborativ (kooperativ) bearbeitet werden“ (van Merriënboer 2020, S.168). Dafür sieht das Modell vier Komponenten vor: die Lernaufgaben, die unterstützenden Informationen, die prozeduralen Informationen und das Üben von Teilaufgaben. Kombiniert man diese vier Komponenten mit der Spezifik der Aneignungsgegenstände, d. h.

- dem Situierungs- und Situationsaspekt zur Kontextualisierung beruflichen Handelns,
- den Interaktionsaspekten zur Ermöglichung von Intimität und Invasivität unter Nutzung subjektinhärenter (und -externer) Arbeitsmittel und
- den Nutzungs- und/oder Erzeugungsaspekten zur Ermöglichung von Zustandserhaltungen und/oder -verbesserungen, unter Einsatz subjektexterner (und -interner) Arbeitsmittel,

lassen sich methodische Entsprechungen ausmachen.

Damit geht zunächst die Schwierigkeit einher, die Indikatoren und Regulatoren für eine qualitativ hochwertige dialogisch-interaktive, monologisch-objektbezogene Erwerbsarbeit bzw. Kombination dialogisch-interaktiver Anteile mit monologisch-objektbezogenen Anteilen zu detektieren und, sofern dies gelungen ist, diese auch lehrbar zu

⁴ Die Bezeichnung wäre aufgrund der Akademisierung, z. B. der Hebammenausbildung, von beruflichem auf hochschulisches Lernen auszuweiten. Mit dem Lernort Hochschule und dem Studierende:r sein, gehen veränderte Ansprüche an Könnerschaft einher, deren Auslegung im Rahmen dieses Beitrages nicht geleistet werden kann.

machen. Für die Gegenstände der dialogisch-interaktiven Arbeitsanteile hat sich dies als besonders anspruchsvoll gezeigt. Selbst bzw. gerade Expertinnen und Experten empfinden Schwierigkeiten über ihre eigene Arbeit zu berichten und darzustellen, wie es bspw. gelungen ist, eine venöse Verweilkanüle zu legen, einem Klienten in einer sehr schwierigen Situation ernst zu nehmend Halt geben zu können oder auch den Kieferabdruck in der Kinderstomatologie so reizlos und Ruhe ausstrahlend, als möglich umzusetzen. Umso entscheidender ist es zu begreifen, dass diesen verschiedenen Anteilen der Erwerbsarbeit zu Recht eine ihnen genügende Methodenentsprechung zusteht, welche über rein kognitives Verstehen hinausreicht. Hacker (2009) gibt dazu Prinzipien an: „Einheit von Qualifizierung und Wertevermittlung, Einheit von Kenntnisvermittlung und Erfahrungserwerb, Einheit von Rationalität und Intuition, Einheit von Arbeiten und Lernen im Unterschied zum Arbeiten nach dem Lernen“ (Hacker 2009, S. 303 ff.).

Im Zuge des Beitrages kann nur eine Auswahl an Unterrichtsmethoden angegeben werden. Aufgrund der fachrichtungsbezogenen Spezifika wurden der Situierungs- und Situationsaspekt sowie die Interaktionsaspekte ausgewählt, die im Unterricht simulativ und daher im fehlertoleranten Rahmen exploriert werden.

Brater und Rudolf (2006) schreiben in ihrem beispielgebenden Artikel zur methodischen Umsetzung von Lehrformaten für die kontextgebundene Interaktionsarbeit, es gehe darum „intensive Selbst- und soziale Erfahrungen zu ermöglichen und den [Lernenden ...; Anm. d. Verf.] Wege zu zeigen, wie sie an sich selbst arbeiten können und ihre Fähigkeiten des Wahrnehmens, Zuhörens, des Selbstaudrucks und der Selbstführung“ steigern können (Brater & Rudolf 2006, S. 279). Didaktisch gesehen kann es ein gewinnbringender Ansatz sein, das Unvermögen in der Anforderungsbewältigung als produktive Krise zu inszenieren und dieser mit Wissensgrundlagen zu begegnen. Dieser „Umweg“ stellt sicher, „dass nicht einfach naiv und ‚vorwissen-schaftlich‘ ein gefühlsbestimmtes, unprofessionelles Mitleiden und Helfen wollen mit subjektivierendem Handeln verwechselt wird“ (Brater & Rudolf 2006, S. 295, Hervorheb. i. Orig.). Dazu können impuls- oder fallgerahmt Bewusstseinsübungen sinnvoll sein zur Wahrnehmung und Ausdifferenzierung des eigenen Selbsts (Walch 2011), Übungen zum Anschluss an die eigene Intuition, Sensibilitätsübungen für die eigene biografische Wirklichkeit, Formate zur Wahrnehmung von Umwelt und des Gegenübers, so z. B. in Form von Übungen zum Leibspüren, (Selbst-)Mitgefühlsschulungen (Germer & Neff 2019) und Formaten zur Erhöhung der Intimität von Fremden (vgl. Aron et al. 1997; Frisch 2019).

Theaterpädagogische bzw. szenische Formate (Oelke 2021) als auch Debatten und Sokratische Gespräche haben sich bewährt, u. a. zur Konfrontation, Entscheidungsfindung und Schärfung von Urteilskraft in komplexen, problematischen sowie dilemmatischen Situationen. Der Vorteil interaktiver, simulativer als auch planspielerischer Formate besteht darin, sich und die Gegenüber bestenfalls in verschiedensten, realitätsnahen bis realen Konstellationen zu erleben und unvermutetes Eigenes zu sehen, das Anlass zur Wahrnehmung und Irritation persönlicher Anteile und Muster bietet, um den Wunsch zur Entwicklung fühlen und vollziehen zu können.

Ästhetischer Ein- und Ausdruck in Form von Kunst und künstlerischen Prozessen, wie Malen, Schreiben oder Musizieren, bieten Möglichkeiten, sich bestenfalls unbefangen auf eine offene Situation einzulassen und Ergebnisse (dialogisch) im Moment zu entwickeln, z. B. indem auf einen Impuls hin gespürt, interaktiv ein Bild gemalt, eine Geschichte geschrieben oder ein gemeinsamer Takt gefunden wird. An diese Formate ist die Vorstellung geknüpft, die sich dadurch entwickelnden Qualitäten auf die Begegnung dialogisch-aktiver beruflicher Anforderungen übertragen zu können (vgl. Brater & Rudolf 2006).

Um mit beruflichen Anforderungen sowie mit dem in der Praxis Erlebten umgehen zu können, sind bspw. Reflexionen durch Praxisberichte, Schlüsselmomente, Encounter-Gruppen, Supervisionsgruppen, kollegiale Fallberatungen oder szenisch-rekonstruktive Ansätze sinnvoll, die Erfahrenes und Erlebtes kontextualisieren.

4 Hochschuldidaktische Implikationen für die Beruflichen Fachrichtungsbereiche Gesundheit und Körperpflege

Übergeordnetes Ziel ist es, die Könnerschaft von Lehrpersonen hochschuldidaktisch anzubahnen – d. h. sich hochschulseits daran zu orientieren, die Studierenden für den Erfolg als Lehrperson in einer sehr komplexen, realen Welt vorzubereiten. Das ist insbesondere für den Beruflichen Fachrichtungsbereich Gesundheit keine leichte Aufgabe, da, wie bereits an anderer Stelle adressiert, im Unterschied zur Ausbildung Lehrender für den Fachrichtungsbereich Körperpflege mit besonderen strukturellen Herausforderungen umzugehen ist.

Neuweg (2022, S. 266) bietet zur Könnerschaft von Lehrenden **zwölf Denkfiguren mit lehrerbildungsdidaktischen Aufgabenkomplexen** an. Diese wurden hier unter der Spezifik der Beruflichen Fachrichtungsbereiche Gesundheit und Körperpflege **akzentuiert**, gleichwohl die Darstellung im Rahmen des Beitrags nur sehr verkürzt erfolgen kann. Leitend waren dabei die dialogisch-interaktiven und monologisch-objektbezogenen Erwerbsarbeitsanteile sowie die davon abgeleiteten fachrichtungsdidaktischen Konstruktionsprinzipien für die Gesundheits(fach)- und Körperpflegeberufe, d. h. die Situierungs- und Situations-, Interaktions- sowie Nutzungs- und/oder Erzeugungsaspekte differenziert und vor allem authentisch lehren zu können.

Wissen als Grundlage von Lehrerkönnen ist nicht verhandelbar. Neuwegs Figuren (2022, S. 266) „(1) Technologie: bewusste Anwendung technologischer Regeln“ und „(2) Brille: theoriegeleitete Situationswahrnehmung und -deutung“ bieten Raum das Rahmenmodell (Abbildung 1) als eine mögliche fachrichtungsbereichsspezifische Grundlage unter Ergänzung u. a. bildungswissenschaftlicher Erkenntnisse bewusst für das unterrichtliche Handeln zu nutzen, auch für interprofessionelle Ausbildungsformate.

Aufgrund dessen, dass die Studienlandschaft gerade im Beruflichen Fachrichtungsbereich Gesundheit sehr heterogen ist, stellt Neuwegs Figur (2022, S. 266) „(6) Parallelisierung“ mit dem Anspruch „Theorien in ihrem Wirklichkeitsbezug verste-

hen/Wirklichkeit theoriegeleitet wahrnehmen“ eine fachrichtungsspezifische hochschuldidaktische Aufgabe dar. Ziel ist es, Räume und Formate bereits im Studium intensiv auszubuchstabieren, in denen **akademische Theorien** in einem ersten Schritt möglichst ohne den direkten Anspruch nach Verwertung exploriert, in einem zweiten Schritt **für die professionelle Praxis wertgeschätzt und transferiert** werden können. Für den zweiten Schritt haben sich **begleitete Unterrichtserprobungen und intensive Reflexionen** bewährt. Gefordert ist dabei, einen Raum anzubahnen, der „(11) Interferenz“, d. h. eine radikale Einlassung auf Erfahrung“ zulässt und diesen zugunsten der Professionalisierung fruchtbar macht, indem geführte und/oder selbstgesteuerte „(10) Reflexion[en]“ (Neuweg 2022, S. 266) von Erfahrungen als Gewinn für die eigene Professionalisierung betrachtet werden können. Dies gilt in besonderem Maße auch für die Anbahnung soliden Umgangs mit Wissenschaft für unterrichtliches Agieren sowie dafür Wissenschaft zum Gegenstand von Unterricht machen zu können, etwa um die national geforderte Akademisierung von Gesundheitsfachberufen (WR 2023) auch inhaltlich unterstützen zu können. Diese Räume können mit dem **Format Kooperationsklassen** geschaffen werden, indem Auszubildendenklassen von Kooperationspartnerschulen an die Hochschule eingeladen werden, zu einem ausbildungsrelevanten Inhalt, der im Zuge (räumlich) an der Hochschule stattfindenden berufstheoretischen Unterrichts angehender Lehrer:innen mit bewusst explorativem Charakter durchgeführt und mehrperspektivisch – auch durch die Auszubildenden – evaluiert wird.

Letztlich sind die für die Lehrerausbildung in den Beruflichen Fachrichtungsreichen Gesundheit und Körperpflege akzentuierten Denkfiguren im Sinne der „(9) Anreicherung“, d. h. der **sukzessiven Entwicklung von Lehrer:innenkönnen zu orchestrieren** (vgl. Neuweg 2022, S. 266). Aufgrund der varianten Studiengänge zur Ausbildung von Lehrpersonen für den Beruflichen Fachrichtungsbereich Gesundheit, die nicht für den Vorbereitungsdienst qualifizieren, ist die **anteilige Integration und Reflexion von Praxiserfahrungen und -übungen in die Theorieausbildung** unumgänglich. Dafür sind in der Lehrpersonenausbildung die Bereiche „(4) Training“ als „automatisiertes Handeln in Übereinstimmung mit technologischen Regeln“, „(8) Erfahrung“ als „erfahrungsbasiertes Handeln auf der Grundlage impliziten Wissens in Verb. mit Reflexion-in-der-Handlung“, „(10) Reflexion“ als „gedankliche Verarbeitung vorgängiger Erfahrung und rationale Selbstkorrektur“ sowie „(12) Konsekution“ als „erfahrungsbasiertes Handeln und explizites Begründen“ (Neuweg 2022, S. 266) zu kombinieren.

Zur Etablierung **berufsbedeutsamer Persönlichkeitsmerkmale von Lehrenden** sind diese in besonderer Weise zu sensibilisieren für Neuwegs Denkfiguren (2022, S. 266) „(3) Urteilskraft“, d. h. der „angemessenen Kontextualisierung von Regeln und Modellen in Situationen“, „(5) Induktion“ als „Bewusstmachen/Adaptieren subjektiver Theorien“ und „(7) Persönlichkeit“, verstanden als „Selbstkritik, Arbeit an der eigenen Persönlichkeit, Handeln in Übereinstimmung mit der eigenen Person“. Hierfür eignet sich u. a. freies und kriteriengeleitetes Nachvollziehen von Unterrichtsentscheidungen. Grundlage dessen sind das Nachvollziehen von Unterricht vor allem auf Basis von Beobachtungen, die vor Ort und/oder als Aufzeichnung, simuliert oder real, das

eigene Agieren oder das anderer Lehrpersonen abbilden. Diese Formate tragen dazu bei, sich des eigenen Selbst und dem davon gespeisten Agieren als Lehrperson bewusst zu werden. Bestenfalls wird dies handlungsleitend – auch für die kontextualisierte Entwicklung des Selbst als Unterrichtsgegenstand und Grundlage aller Interaktionsaspekte.

Angehenden Lehrenden beider beruflicher Fachrichtungsbereiche sind die spezifischen Widersprüche ihrer Wirkungsfelder und damit die Anforderungen an die eigene Lehrperson aufzuzeigen, die z. B. in Form von **Antinomien** auftreten, wie Terhart (2011) oder auch Helsper (2016) allgemein für den Lehrerberuf beschreiben. Für die spezifische(n) berufliche(n) Fachrichtung(sbereiche) sind diese immer wieder zu konkretisieren oder noch Unbekanntes zu identifizieren. Bspw. steht die Zielvorstellung, Wahrnehmungs- und Deutungsfähigkeit Auszubildender zu fördern, im Widerspruch zur erlebten Arbeitswirklichkeit, in der sich diese Fähigkeiten u. U. belastend auf die Gesundheit der angehenden Fachkräfte auswirken könnten. Mit der Ausprägung von Wahrnehmungs- und Deutungsfähigkeit wird auch Bewusstheit für die z. T. prekären Belastungen am Arbeitsplatz geschaffen, so z. B. Überforderung, Mangel an Fachpersonal, Versorgungsdilemmata, die u. U. zu Unzufriedenheit, moralischer Desensibilisierung oder gar Ausbildungsabbrüchen und Berufsausstiegen führen.

Komplexe, dynamische Situationen erfordern auch unter Druck, angemessene Entscheidungen zu treffen. Zur Unterstützung des Umgangs mit den Unwägbarkeiten und Unsicherheiten im Beruf sind Lehrer:innen für die **Arbeit mit Heuristiken** auszubilden. Heuristiken sind bei Unwägbarkeiten hilfreich, wo Algorithmen nicht anwendbar sind. Heuristiken sind bekannt als „schnelle, sparsame und genaue Strategien, die die Entscheidungsfindung unter Unsicherheit eher ermöglichen als einschränken“ (übersetzt: Gigerenzer et al. 2022, S. 171). Die Funktionsweise von Heuristiken ist es, „einen Handlungsablauf festzulegen, z. B. welche Informationen zu suchen sind, wann die Suche zu beenden ist und wie die endgültige Entscheidung zu treffen ist“ (übersetzt: Gigerenzer et al. 2022, S. 171). Heuristiken setzen auf die bestimmenden „cues“ (Hinweise) und sind damit besser als komplexe Verfahren (Gigerenzer & Gaissmaier 2011, S. 454). Hier sei angemerkt, dass Heuristiken auf einer Entscheidung unter Berücksichtigung von Erfahrungswissen bzw. Intuition basieren. Günstigstenfalls werden die bewussten Erfahrungen im Umgang mit Heuristiken auch zum Unterrichtsgegenstand. Die fachrichtungs(bereichs)spezifische Akzentuierung der Figuren (Neuweg 2022, S. 266) unterlag hier u. a. dem Versuch, die Authentizität der Lehrperson in ihrem kontextualisierten Interagieren, Nutzen und Erzeugen akademisch theoretisch sowie praktisch handelnd zu fördern, um kontextualisiertes Interagieren, Nutzen und Erzeugen Auszubildenden für ihre Arbeitswirklichkeit zugänglich machen zu können.

5 Hochschuldidaktische Implikationen für die Beruflichen Fachrichtungen

Universelles und Spezifisches stehen in einem Wechselverhältnis, was sich in den Worten von Pärt (2007) sehr treffend beschrieben findet:

„Wenn wir durch ein Rastertunnelmikroskop irgendeine Substanz oder einen Gegenstand betrachten, dann sieht die tausendfache Vergrößerung ganz offensichtlich anders aus als die millionenfache Vergrößerung. Wenn man sich durch die verschiedenen Stadien der Vergrößerung bewegt, kann man in jeder Materie bis dahin unvorstellbare und ziemlich chaotische ‚Landschaften‘ entdecken. Irgendwann aber gibt es eine Grenze, die bei etwa dreißigmillionenfacher Vergrößerung liegt. Hier sind die phantastischen Landschaften verschwunden, und wir sehen nur eine strenge Geometrie, eine Art Netz, sehr klar und sehr speziell. Was nun verwundert, ist die Tatsache, dass diese Geometrie selbst bei ganz unterschiedlichen Substanzen oder Gegenständen sehr ähnlich aussieht. Gilt etwas Ähnliches vielleicht auch für das Menschenwesen? [... Ja., Anmerk. d. Verf.] In dieser Tiefe sind wir uns alle so ähnlich, dass wir in jedem anderen uns selbst erkennen könnten.“ (Pärt 2007, o. S., Hervorheb. i. Orig.)

Das Verallgemeinerbare der Beruflichen Fachrichtung(sbereiche) Gesundheit und Körperpflege für weitere Berufliche Fachrichtungen und hochschuldidaktische Ansätze zu fassen, hieße (alle) anderen Fachrichtungen ausreichend zu kennen, was die Autorin für sich nicht als zutreffend befindet. Und dennoch gibt es von den hochschuldidaktischen Ansätzen der Beruflichen Fachrichtungsbereiche Gesundheit und Körperpflege vor allem **Intentionen** hervorzuheben, die für das Lehrerhandeln in anderen Beruflichen Fachrichtungen relevant erscheinen, übertragen zu werden. Gerade in Anbetracht komplexer werdender globaler Problemlagen und dem Ringen nach disziplinären/professionellen und interdisziplinären/professionellen Antworten darauf scheint wichtig:

- das bewusste **Agieren für und mit Menschen**, d. h. Menschen in ihrem Verhalten, Empfinden und Erleben erkennen und annehmen zu können
- das **Kultivieren subjektinhärenter Arbeitsmittel**, d. h. Intuition, Sprech- und Emotionshandeln als Ressource wertzuschätzen
- das **Agieren zwischen Planbarkeit und Regulationsresten ausgehend von Menschen, z. T. unter Unklarheit, Folgeschwere und Situationsdynamik**, d. h. die Ausdifferenzierung von Wahrnehmungs-, Deutungs- und Urteilsfähigkeit u. a. mittels Heuristiken zu fördern
- das bewusste **Objektivieren und Subjektivieren**, d. h. das **Suchen und Hinzuziehen wissenschaftlicher Erkenntnisse für den Einzelfall und umgekehrt** unter Wahrnehmung des Menschen und seiner Situation
- das bewusste **Analogisieren und Digitalisieren/Technisieren**, d. h. die menschliche Qualität der Interaktion reflektiert mit Digitalisierung/Technik zu kombinieren

- das **Agieren als Einzelperson und als Mitglied eines multiprofessionellen Teams**, d. h. das sich Einlassen und das Wertschätzen der Perspektiven und des Könnens Dritter zugunsten der Bewältigung von Alltag, Probleme und/oder Krisen
- das **Anerkennen der Dimensionen des eigenen Selbst** als Grundlage aller Interaktionsaspekte sowie die dazugehörige kontinuierliche, persönlichkeitsbezogene Ausdifferenzierung als Mensch. Lehrpersonen sollten sich in aller Demut vor der Aufgabe Lehrperson zu werden bzw. zu sein selbst immer wieder die Frage stellen: Wer bin ich, um Menschen lehren, begleiten und bewerten zu dürfen?
- das **Identifizieren und lehrbar Machen von Indikatoren für dialogisch-interaktive Arbeit**, d. h. vage geäußerte Bedürfnisse und Befindlichkeiten zu erfassen, drohende Konflikte und emotionale Dissonanz zu erkennen sowie gesundheitsfördernde Bewältigungsstile/-muster zu fördern (vgl. Hacker 2009, S. 297)
- die **Kombination dialogischer-Interaktivität und monologischer-Objektbezogenheit wertschätzen**, d. h. eine besondere Parallelität von Anforderungen und möglichen (produktiven) Irritationen von Handlungsabläufen anzunehmen. Unwägbarkeiten (u. a. Nicht-Standardisierbarkeit, Parallelität, Situationsdynamik, Folgeschwere), die sich aus der Interaktion mit Menschen ergeben, erfordern neben Wahrnehmungs-, Deutungs- und Schöpfungsqualitäten sowie das Ausfüllen von Gestaltungsverantwortung im Umgang mit diesen Regulationsresten (vgl. Hacker 2009).

„In dieser Tiefe sind wir uns so ähnlich, dass wir uns ineinander wiedererkennen könnten.“ – um die Worte von Pärt (2007, o. S.) noch einmal aufzugreifen – möglicherweise geht es als übergeordnete, zu übertragende Implikation in einer sehr wesentlichen Weise um das professionelle Zugewandtsein zum Menschen und zu deren Individualität.

Literatur

- Aron, A., Melinat, E., Aron, E. N., Vallone, R. D. & Bator, R. J. (1997). The experimental generation of interpersonal closeness: A procedure and some preliminary findings. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23(4), 363–377. <https://doi.org/10.1177/0146167297234003>
- Bals, T. & Weyland, U. (2010). Berufliche Fachrichtung Gesundheit. In J.-P. Pahl & V. Herkner (Hg.), *Handbuch berufliche Fachrichtungen*, S. 521–533, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Bieri, P. (2017). *Wie wäre es, gebildet zu sein?*, 11. Auflage, München: Komplett-Media.
- BMBF (2023). *Definition der Gesundheitsfachberufe* Verfügbar unter: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/gesundheitswesen/gesundheitsberufe/gesundheitsberufe-allgemein.html> (Zugriff am: 10.06.2023).
- Böhle, F. (2022). Wissen. In R. Gugutzer, G. Klein & M. Meuser (Hg.), *Handbuch Körpersoziologie*, Band 1, S. 143–147, Wiesbaden: Springer VS.

- Bonse-Rohmann, M. (2018). Herausforderungen und Perspektiven beruflicher und hochschulischer Bildung für das Berufsfeld Gesundheit und Körperpflege. In M. Frieße (Hg.), *Reformprojekt Care Work. Professionalisierung der beruflichen und akademischen Ausbildung*, S. 109–123, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Brater, M. & Rudolf, P. (2006). Qualifizierung für Interaktionsarbeit – ein Literaturbericht. In F. Böhle & J. Glaser (Hg.), *Arbeit in der Interaktion – Interaktion als Arbeit*, S. 261–308, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- DIN EN ISO 6385 (2016). Grundsätze der Ergonomie für die Gestaltung von Arbeitssystemen. Berlin: Beuth DIN e.V. Vertrieb.
- Frieße, M. (2019). Personenbezogene Dienstleistungsberufe im Transformationsprozess von Arbeit 4.0: Risiken und Potentiale der Professionalisierung. In R. Dobischat, B. Käpplinger, G. Molzberger & D. Münk (Hg.), *Bildung 2.1 für Arbeit 4.0?*, S. 119–139, Wiesbaden: Springer.
- Frisch, M. (2019). *Fragebogen*, erweiterte Ausgabe. Frankfurt/M.: Suhrkamp Verlag.
- Germer, Ch. & Neff, K. (2019). *Teaching the mindful self-compassion program: A guide for professionals*. New York: Guilford Publications.
- Gigerenzer, G. (2022). *Risiko: Wie man die richtigen Entscheidungen trifft*. München: Panton
- Gigerenzer, G., Reb, J. & Luan, S. (2022). Smart heuristics for individuals, teams, and organizations. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 9, 171–198. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012420-090506>
- Gigerenzer, G. & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annual Review of Psychology*, 62, 451–482. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120709-145346>
- Glaser, J. (2006). Interaktionsarbeit in unterschiedlichen Feldern der Humandienstleistung. In F. Böhle & J. Glaser (Hg.), *Arbeit in der Interaktion – Interaktion als Arbeit*, S. 309–324, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hacker, W. (2006). Interaktive/dialogische Erwerbsarbeit – zehn Thesen zum Umgang mit einem hilfreichen Konzept. In F. Böhle & J. Glaser (Hg.), *Arbeit in der Interaktion – Interaktion als Arbeit*, S. 17–23, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hacker, W. (2009). *Arbeitsgegenstand Mensch: Psychologie dialogisch-interaktiver Erwerbsarbeit. Ein Lehrbuch*. Lengerich: Pabst.
- Hacker, W. (2020). *Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten 4.0*. Zürich: vdf Hochschulverlag AG.
- Helsper, W. (2016). Antinomien und Paradoxien im professionellen Handeln. In M. Dick, W. Marotzki & H. Mieg (Hg.), *Handbuch Professionsentwicklung*, S. 50–62, Bad Heilbrunn: UTB.
- Kersting, K. (2016). *Die Theorie des Coolout und ihre Bedeutung für die Pflegeausbildung*. Frankfurt/M.: Mabuse.
- Krampe, E.-M. (2015). Zwischenbilanz und aktuelle Entwicklungen in der Akademisierung der Pflegeberufe. In J. Pundt & K. Kälble (Hg.), *Gesundheitsberufe und gesundheitsberufliche Bildungskonzepte*, S. 15–36, Bremen: Apollon.

- Lemke, I., Lorke, I. & Pampus, K. (1975). Zur Strukturierung der Berufsfelder für die Stufe der beruflichen Grundbildung – Probleme und Lösungsansätze. In I. Lemke, I. Lorke, K. Pampus, V. Pfeiffer, H. Altenstein & D. Weissker (Hg.), *Probleme und Aspekte der Berufsfeldeinteilung*, Hannover: Schroedel.
- Niethammer, M. (2006). *Berufliches Lernen und Lehren in Korrelation zur chemiebezogenen Facharbeit. Ansprüche und Gestaltungsansätze*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Neuweg, G. H. (2022). *Lehrerbildung: Zwölf Denkfiguren im Spannungsfeld von Wissen und Können*. Münster, New York: Waxmann.
- Oelke, U. (2021). Erfahrungsbezogenes Lernen in den Gesundheitsfachberufen. In I. Darmann-Finck, & K.-H. Sahmel (Hg.), *Pädagogik im Gesundheitswesen*, S. 363–377, Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-66832-0_22
- Pärt, A. (2007). *Dankesrede Arvo Pärt für Internationalen Brückepreis der Europastadt Görlitz 2007*. Verfügbar unter: https://www.brueckepreis.de/brueckepreis/anlagen/getData2.asp?ID=89&art_param=11 (Zugriff am: 31.08.2023).
- Sahmel, K.-H. (2022): Hochschuldidaktik in den Gesundheitsfachberufen. In I. Darmann-Finck & K.-H. Sahmel (Hg.), *Pädagogik im Gesundheitswesen*, S. 1–15, Heidelberg: Springer.
- Schmiel, M. (1978): *Einführung in fachdidaktisches Denken*. München: Kösel.
- Terhart, E. (2011). Lehrerberuf und Professionalität. Gewandeltes Begriffsverständnis – neue Herausforderungen. In W. Helsper & R. Tippelt (Hg.), *Pädagogische Professionalität*, S. 202–224, Weinheim: Beltz.
- Van Buer, J. & Rösner, H. (1977). Didaktik des fremdsprachlichen Unterrichts an Kaufmännischen Berufsschulen. *Die Deutsche Berufs- und Fachschule*, 1.
- Van Merriënboer, J. J. G. (2020). Das Vier-Komponenten Instructional Design (4C/ID) Modell. In H. Niegemann & A. Weinberger (Hg.), *Handbuch Bildungstechnologie. Konzeption und Einsatz digitaler Lernumgebungen*, S. 153–170, Heidelberg: VS Springer Nature.
- Walch, S. (2011). *Vom Ego zum Selbst*. München: O. W. Barth.
- Weyland, U. (2020). Blickpunkt: Gesundheitsberufe. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Band 116, Heft 3, 337–359.
- Weyland, U. (2022). Schulisches Bildungspersonal in den Gesundheitsberufen im Lichte aktueller Problemlagen. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Band 118, Heft 1, 3–22.
- Wissenschaftsrat (2012). *Empfehlungen zu hochschulischen Qualifikationen für das Gesundheitswesen*, Köln. Verfügbar unter: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2411-12.html> (Zugriff am: 31.08.2023).
- Wissenschaftsrat (2023). *Perspektiven für die Weiterentwicklung der Gesundheitsfachberufe | Wissenschaftliche Potenziale für die Gesundheitsversorgung erkennen und nutzen*, Köln. <https://doi.org/10.57674/6exf-am35>
- Wulfhorst, B. (1998). Fachdidaktik Kosmetologie (Körperpflege). In B. Bonz & B. Ott (Hg.), *Fachdidaktik des beruflichen Lernens*, S. 208–223, Stuttgart: Franz Steiner.
- Zöller, M. (2022). *Reformen in Ausbildungen der Gesundheitsfachberufe: Akademisierung-Modernisierung-Neue Berufe*. Leverkusen: Barbara Budrich.

Autorin

Göhler, Julia, Dr. phil., ist Professorin für Medizinpädagogik an der Medical School Berlin. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Text-Graphik-Verbindungen zur Initiierung von Lernprozessen; Dilemmatische Situationen als Lehr- und Lerngegenstände; Menschenbilder Lehrender und Lernender. julia.goehler@medicalschooll-berlin.de

Kategoriale Betrachtungen zu einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik

AXEL GRIMM

Zusammenfassung

Ausgehend von der Genese der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik und deren Bezugsfeldern sowie dem durch die Ordnungsmittel der beruflichen Bildung offerierten Handlungsrahmen wird der Frage nachgegangen, welche Kategorien als Konstruktionsprinzipien für die Konkretisierung einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik konstituierend sind. Im Rahmen einer exemplarischen Auswahl werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede dieser Prinzipien in Bezug auf andere Berufliche Fachrichtungen bzw. einer Berufs-, Technik- oder Fachdidaktik diskutiert, um darauf aufbauend eine Perspektive für eine an der Beruflichen Fachrichtung orientierte Lehramtsausbildung zu gestalten und weiteren Forschungsbedarf zu benennen.

Abstract

Based on the genesis of the vocational field of information technology/computer science and its reference fields as well as the framework of action offered by the legal regulations of vocational education, the question is pursued which categories are constituent as construction principles of a didactic concretization for the didactic of the vocational field of information technology/computer science. In the context of an exemplary selection, similarities and differences of these principles are discussed in relation to other vocational specializations or a vocational, technical or subject didactics, in order to build on this to design a perspective for a teacher training oriented to the vocational specialization and to name further research needs.

Schlagnote: IT-Lehrkräftebildung, IT-Berufsbereich, Unterrichtsplanung, Bildungsgangarbeit

1 Didaktik als Grundlage einer theoriegeleiteten Reflexion unterrichtlichen Handelns

Im aktuellen Diskurs um reflektierte Praxiserfahrungen, deren Bedeutung für die Professionalisierung angehender Lehrkräfte unbestritten ist, geht der hiesige Beitrag von

der These aus, dass eine Professionalisierung des Lehrkräftehandelns insbesondere durch theoriegeleitete bzw. theoriebasierte Reflexionen geschieht und sich weiterentwickeln kann. Lehrkräfte sollten ihr schulisches Handeln in allen drei Phasen der Aus- und Weiterbildung sowie der Unterrichtspraxis reflektieren und gegenüber Kolleginnen und Kollegen und Dienstvorgesetzten sowie vor ihren Schülerinnen und Schülern und gegebenenfalls deren Eltern bezüglich der Unterrichtsplanung, -durchführung und -reflexion sowie bei Leistungsbewertungen begründen können. Hierfür wird eine Theorie über den Unterricht benötigt: Didaktik ist in diesem Sinne die wissenschaftliche Theorie zum Lehren und Lernen. Eine so verstandene Theoriebildung für eine Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik grenzt sich nicht ab, sondern analysiert Gemeinsames und Getrenntes zu anderen Theorien und Ansätzen, die jeweils für sich ein fachrichtungsspezifisches Anregungspotenzial bieten.

Auch wenn das unterrichtliche Handeln auf der Mikroebene der Unterrichtsgestaltung, -durchführung und -reflexion immer noch als Kernbereich des Lehrkräftehandelns bezeichnet werden kann und damit im Zentrum didaktischer Kategorienbildung steht, sind durch das Lernfeldkonzept auch die damit verbundene Auswahl und Konkretisierung von Prozessen und Inhalten relevant. Für eine Theoriebildung der Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik sind daher zudem kategoriale Betrachtungen auf der Mesoebene der Bildungsgangarbeit vorzunehmen.

2 Genese der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik

Obwohl auf den zunehmenden Einsatz elektronischer Datenverarbeitung bereits frühzeitig mit Ausbildungsberufen wie „Datenverarbeitungskaufmann/-kauffrau“ (1969), „Informationselektroniker/-in“ (1972) oder „Kommunikationselektroniker/-in“ (1987) reagiert wurde und in vollzeitschulischen Bildungsgängen – insbesondere in der Berufsfachschule bei den sogenannten Assistentenberufen – informationstechnische und informatische Profile vorhanden waren, kann das Jahr 1997 als Geburtsstunde der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik geltend gemacht werden. Als neue Berufsfamilie wurden die vier dualen IT-Ausbildungsberufe „Fachinformatiker/-in“, „IT-System-Elektroniker/-in“, „IT-System-Kaufmann/-frau“ und „Informatik-kaufmann/-frau“ neu geordnet und es wurde damit auf die schon damals durch Digitalisierung veränderten betrieblichen Prozesse reagiert, die nach nichtakademisch ausgebildeten IT-Fachkräften verlangten. Für die zwei eher technischen und die zwei eher kaufmännischen Ausbildungsberufe existierte zunächst keine spezifische Lehrkräftebildung.

Zehn Jahre nach der Einführung der IT-Ausbildungsberufe wurde im Jahre 2007 die Berufliche Fachrichtung „Informationstechnik“ zusammen mit der Beruflichen Fachrichtung „Fahrzeugtechnik“ von der KMK in die Liste der Beruflichen Fachrichtungen der „Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für ein Lehramt der Sekundarstufe II (berufliche Fächer) oder für die beruflichen Schulen (Lehramts-

typ 5)“ aufgenommen (KMK 2007). Bis dahin konnte die Informationstechnik als ein spezielles Fachgebiet der (beruflichen) Fachrichtung „Elektrotechnik“ bzw. der (beruflichen) Fachrichtung „Wirtschaft und Verwaltung“ bzw. vor 1995 „Wirtschaftswissenschaften“ angesehen werden (vgl. Petersen 2010).

Erst mit den „Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung“ (KMK 2017) besteht ein bundeseinheitlicher Rahmen für die Ausbildung von Lehrkräften in der neu bezeichneten Beruflichen Fachrichtung „Informationstechnik/Informatik“. Im Jahr 2018 wurde ein inhaltliches Update bei den Ordnungsmitteln der IT-Ausbildungsberufe vorgenommen. Die „Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Berufsausbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik“ integrierte im Wesentlichen das Wort „IT-Sicherheit“ in verschiedene Textpassagen und sorgte dadurch für eine inhaltliche Aktualisierung (BMWi 2018). Am 1. August 2020 sind dann die neuen Ausbildungsordnungen für die Ausbildungsberufe „Fachinformatiker/-in“, „IT-System-Elektroniker/-in“, „Kaufmann/Kauffrau für Digitalisierungsmanagement“ und „Kaufmann/Kauffrau für IT-System-Management“ in Kraft getreten. Die Fachinformatiker:innen haben nun statt zwei Fachrichtungen vier: Zu den Fachrichtungen „Anwendungsentwicklung“ und „Systemintegration“ sind die Fachrichtungen „Daten- und Prozessanalyse“ und „Digitale Vernetzung“ hinzugekommen (BMWi 2020 a/b/c/d).

Die Anzahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge und die moderaten Vertragsauflösungen über die letzten zwei Jahrzehnte entwerfen das Bild eines Erfolgsmodells – wenn auch mit stark unterschiedlich nachgefragten Präferenzen (Schwarz 2023, S. 319). Der Ausbildungsberuf „Fachinformatiker/-in“ rangiert inzwischen auf Platz 2 der beliebtesten Ausbildungsberufe bei männlichen Auszubildenden und ist insgesamt in den Top 10 der am häufigsten nachgefragten Ausbildungsberufe (BIBB 2022).

3 Bezugsfelder einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik

3.1 Zum Bezugsfeld des Lehrkräftehandelns

Das Lehrkräftehandeln von Lehrenden der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik findet hauptsächlich auf der Mikro- und Mesoebene, also auf der Ebene der Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht und auf der Ebene der Bildungsgangarbeit statt. Außerunterrichtliche Handlungsfelder bestimmen aber insbesondere bei den IT-Lehrkräften ebenso den Arbeitsalltag.

Die Vor- und Nachbereitung des Unterrichts bspw. durch die Einarbeitung in technische Systeme sowie die Vorbereitung und Korrektur von Klassenarbeiten/Klausuren und ähnlichen Leistungsstanderhebungen, die Teilnahme an Schul-, Abteilungs- und Bildungsgangkonferenzen, die Planung und Durchführung von Klassenfahrten, die Durchführung von Eltern- und Schülergesprächen und die Beteiligung an der Ausbildung von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst sowie das Betreuen von Praktikantinnen und Praktikanten sind Handlungsfelder aller Lehrkräfte; im beruflichen

Schulwesen kommen Aufgaben der Lernortkooperation sowie die Mitarbeit in den Prüfungsausschüssen der Kammern hinzu (vgl. Rasch & Ringkewitz 2021). Im Arbeitsbereich der Informationstechnik werden Fortbildungen oftmals von Herstellern angeboten. Im Falle von bestimmten Herstellerzertifikaten müssen Lehrkräfte daher zuvor selbst zertifizierte Qualifikationen erlangen (z. B. Cisco-Zertifikate). Die digitale Infrastruktur berufsbildender Schulen ist komplex. Neben einem Lernnetz wird meist ein Verwaltungsnetz betrieben. Deren Auslegung und Betreuung wird häufig durch IT-affine Lehrkräfte unterstützt bzw. umgesetzt (vgl. Jepsen 2021).

Lehrende der Informationstechnik/Informatik sind somit selbst Gestalter:innen der schulinternen Digitalisierung. Auch hier ist ein doppelter Praxisbezug durchaus ein Merkmal berufsbegleitender Professionalisierung: die permanente Auseinandersetzung mit den technischen Entwicklungen im Praxisbezug der Schulausstattung, der integrierten Fachräume und der Labore sowie der Schuladministration wirken in die Unterrichtsgestaltung ein.

3.2 Zum Bezugsfeld der Lehrkräftebildung

Eine Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik sollte durch die Analyse und Gestaltung des Praxisfeldes „Lehrkräftehandeln in der Informationstechnik/Informatik“ dazu beitragen, dass die Lehrkräftebildung sich den Anforderungen der Schulpraxis stellt und theoriebasierte Antworten auf die praxisrelevanten Fragen zur Unterrichts- und Bildungsganggestaltung findet. Weiterhin werden durch die Analyse und Transformation des Praxisfeldes „Betrieb und Arbeit in der Informationstechnik/Informatik“ technische und arbeitsorganisatorische Entwicklungen erforscht und für Bildungszwecke adaptiert. Letztlich liegt die Verantwortung für die Curriculumentwicklung oder Akkreditierung eines Studiengangs der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik und damit der Qualitätsanspruch an die Lehrkräftebildung bei den Fachrichtungsvertreterinnen und -vertretern.

4 Zum konstituierenden Integral der Ordnungsmittel als Kategorie einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik

Als bestimmendes Integral kategorialer Betrachtungen für eine Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik werden an dieser Stelle die ordnungspolitischen Vorgaben aus den Ordnungsmitteln der IT-Ausbildungsberufe eingeordnet. Als Kernbereich didaktischer Betrachtungen werden im Rahmen dieses Beitrages nur exemplarisch kategoriale Festlegungen und Leitlinien aus den Ordnungsmitteln der IT-Ausbildungsberufe extrahiert. Da der hiesige Fokus auf berufsschulisches Handeln gelegt wird, geht es im Kern um die KMK-Rahmenlehrpläne für die IT-Ausbildungsberufe (KMK 2019a/b). Informatischer und informationstechnischer Unterricht wird darüber hinaus in den anderen Schularten und Bildungsgängen

berufsbildender Schulen ebenfalls durchgeführt und ist somit weitergehend kategorial zu berücksichtigen.

4.1 IT-Ausbildungsberufe – branchenübergreifend und interdisziplinär

IT-Fachkräfte sind branchenübergreifend beschäftigt, da bereits in nahezu allen Geschäftsprozessen IT zum Einsatz kommt. Auszubildende der IT werden daher auch in Betrieben beschäftigt, die nicht dem Kernbereich der IT zuzuordnen sind. So betreibt beispielsweise ein Handelshaus oder ein Handwerksunternehmen zusätzlich einen Webshop oder eine große Anwaltskanzlei setzt auf einen eigenen IT-Support.

Am 13.12.2019 wurde von der KMK der Rahmenlehrplan für die Ausbildungsberufe „Fachinformatiker und Fachinformatikerin“ und „IT-System-Elektroniker und IT-System-Elektronikerin“ erlassen. Beide Ausbildungsberufe haben seitdem einen Rahmenlehrplan. Zeitgleich wurde durch die KMK der Rahmenlehrplan für die Ausbildungsberufe „Kaufmann/-frau für IT-System-Management“ und „Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement“ erlassen – also auch hier ein gemeinsamer Rahmenlehrplan für die beiden neuen kaufmännischen IT-Berufe (vgl. KMK 2019a/b). Warum diese Trennung in eher technisch und eher kaufmännisch vorgenommen wurde, kann nur spekuliert werden. Die Berufsbilder und Lernfelder verdeutlichen, dass Informatik, Elektrotechnik und Wirtschaft als Bezugsdisziplinen gelten. Weiterhin verdeutlichen die Lernfeldbeschreibungen die fehlende Abgrenzung zwischen nicht-akademischen und akademischen Arbeitsaufgaben, da bspw. auch die Planung von technischen Systemen zum Aufgabenspektrum gehört.

4.2 Strukturmodelle und deren kategoriale Bedeutung

Bei den IT-Ausbildungsberufen wurde bereits im Jahr 1997 das Strukturmodell der gemeinsamen Kernqualifikationen und der berufsspezifischen Fachqualifikationen eingeführt. Die Kernqualifikationen umfassen ca. 50 Prozent der Ausbildungszeit und leisten eine Integration von elektrotechnischen, datenverarbeitungstechnischen und betriebswirtschaftlichen Inhalten bei allen vier Ausbildungsberufen. Vom ersten Tag der Ausbildung an sollen berufsspezifische Fachqualifikationen in die Unterrichtsplanung einfließen. Das Prinzip der Kern- und Fachqualifikationen wurde auch nach der Neuordnung im Jahr 2020 beibehalten (Abb. 1).

Gemeinsame Kernqualifikationen beschreiben übergeordnete Kompetenzanforderungen wie z. B. die Fähigkeit zur eigenen Arbeitsorganisation oder einer grundsätzlichen Kundenorientierung. Die Sicherstellung von Qualität und Umsetzung von Maßnahmen zum Datenschutz und IT-Sicherheit verdeutlichen betriebliche und rechtliche Anforderungen, die von allen zukünftigen IT-Fachkräften bewältigt werden müssen. Ferner wird dargelegt, dass die Aufgaben in den gesamten IT-Geschäftsprozess – „Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen“ – fallen (Abb. 1).

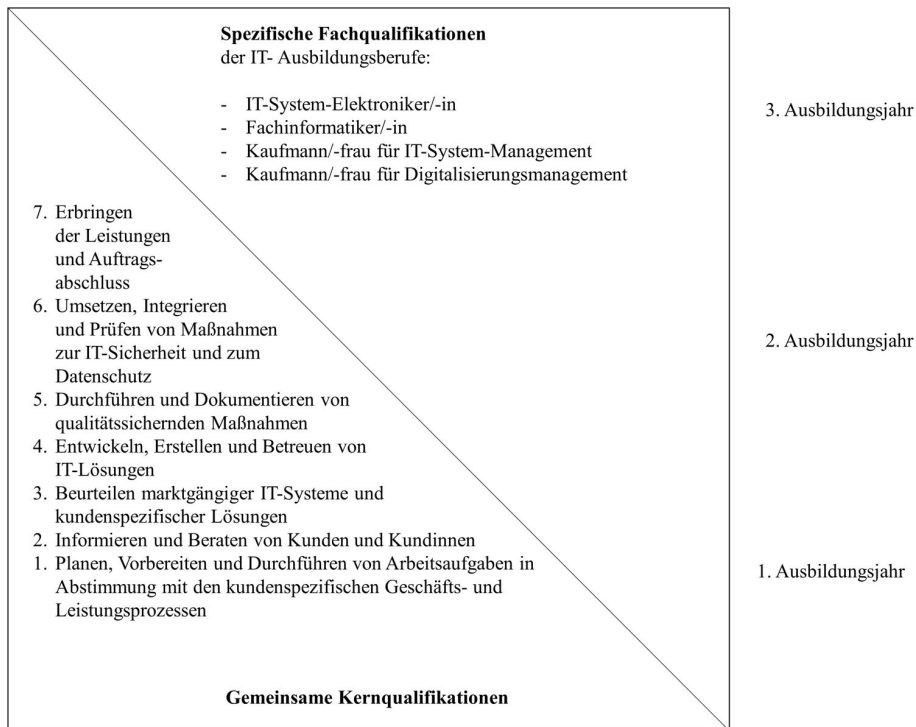


Abbildung 1: Strukturmodell der gemeinsamen Kernqualifikationen bei den 2020er IT-Ausbildungsberufen
(Quelle: Eigene Darstellung)

Seit der Neuordnung im Jahr 2020 werden zwei Konstruktionsprinzipien für die IT-Ausbildungsberufe verwendet: Einsatzgebiete und Fachrichtungen. Ziel beider Strukturelemente ist die Differenzierung von Ausbildungsberufen. Bei dem Ausbildungsberuf „Fachinformatiker/-in“ mit den vier Fachrichtungen sind die unterschiedlichen Spezialisierungen bereits im Namen ersichtlich und jeweils als eigenständige Teile des Berufsprofils im Ausbildungsberufsbild des Verordnungstextes ausgewiesen (vgl. BMWi 2020 a/b/c/d). Fachrichtungen fassen in den Berufsbildpositionen wie auch im Ausbildungsrahmenplan somit eigenständige Profile zusammen, für die dann jeweils inhaltlich eigenständige Prüfungsanforderungen formuliert werden. Einsatzgebiete stellen die schwächste Form der Binnendifferenzierung in einem Beruf dar, da weder auf Ebene der Berufsbildpositionen noch in den Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten im Ausbildungsrahmenplan Inhalte differenziert ausgewiesen werden. Für Auszubildende eines Ausbildungsberufes mit unterschiedlichen Einsatzgebieten gelten ein und dieselben Prüfungsanforderungen über alle Einsatzgebiete hinweg. Einsatzgebiete führen im Gegensatz zu einer Fachrichtung nicht zu einer inhaltlich-qualitativen Differenzierung einer Ausbildungsordnung und trotzdem eröffnen sie den Betrieben Gestaltungsspielräume für die Ausbildung insbesondere in stark spezialisierten Geschäftsfeldern.

Für die Beschulungssituation an berufsbildenden Schulen waren die gleichen Lernfeldbezeichnungen und -beschreibungen der IT-Ausbildungsberufe der 1997er-Jahre über alle vier Ausbildungsberufe prägend, nur die Zeitrichtwerte variierten (Grimm 2020, S. 208 ff.). Identische Lernfeldbezeichnungen über die drei Ausbildungsjahre existieren nach der Neuordnung im Jahr 2020 nicht mehr. Im ersten Ausbildungsjahr ist an der damaligen Struktur der gleichen Lernfelder festgehalten worden, im zweiten Ausbildungsjahr trennen sich die Lernfelder zwischen den eher technischen und den eher kaufmännischen Ausbildungsberufen auf und im dritten Ausbildungsjahr ist die Differenzierung innerhalb der IT-Ausbildungsberufe und der vier Fachrichtungen bei dem Ausbildungsberuf „Fachinformatiker/-in“ nun sehr stark ausgeprägt. Diese Lernfeldstruktur hat Auswirkungen auf die Beschulungsformen an berufsbildenden Schulen, die von ausbildungsberufsübergreifend in allen vier Ausbildungsberufen bis zu monoberuflich z. T. in nur einer Fachrichtung des Ausbildungsberufes „Fachinformatiker/-in“ reichen (vgl. Grimm & Ringkewitz 2021).

4.3 Kategoriale Strukturmerkmale mit didaktisch-methodischen Implikationen

Mit den Kategorien Bildungsauftrag, Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz, Handlungsorientierung und Priorität der Handlungssystematik sowie spiralcurriculare Lernfeldumsetzung werden Strukturmerkmale in den Ordnungsmitteln festgelegt, die bei allen neugeordneten Ausbildungsberufen aufgenommen werden und somit einen gemeinsamen Rahmen für fachrichtungsübergreifende Reflexionen didaktischen Handelns ermöglichen. Um diesen Kategorien gerecht zu werden, kann an dieser Stelle nicht der jeweilige Diskurs dazu eröffnet und kritisch betrachtet werden. Daher sollen hier nur – kurz und prägnant – die jeweiligen Vorgaben der KMK benannt und kommentiert werden.

Mit dem Bildungsauftrag der Berufsschule werden Kategorien der Gestaltungsorientierung und (emanzipatorischen) Reflexion adressiert: Lernende sollen „zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer, ökologischer und individueller Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt“ werden (KMK 2019a, S. 4). Dies beinhaltet die Befähigung zum selbstständigen „Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit“ (KMK 2019a, S. 6). Als zentrales Ziel wird die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz benannt, unter der „die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten“ (KMK 2019a, S. 5), verstanden wird. Die Lernfeldkonzeption verlangt eine veränderte Perspektive auf Unterricht, bei der sich die Unterrichtsgestaltung „prioritär an handlungssystematischen Strukturen“ (KMK 2019a, S. 6) orientiert. Die Systematik der Lernfelder sieht einen spiralcurricularen Ansatz vor – bspw. geschieht dies im Bereich der Netzwerktechnik mit den Lernfeldern 3 (Clients in Netzwerke einbinden), 9 (Netzwerke und

Dienste bereitstellen) und 11b/11d/11SE (Betrieb und Sicherheit vernetzter Systeme gewährleisten) (Rasch 2023, S. 370 ff.).

Für die IT-Berufe insgesamt, aber insbesondere für die Themenbereiche IT-Security und Künstliche Intelligenz, sollte zudem „ein besonderes Augenmerk auf ethische Implikationen, welche sich beim Einsatz von autonomen Systemen und im Umgang mit sensiblen Daten aus dem Data-Mining ergeben“ (KMK 2019a, S. 8) liegen.

5 Didaktische Explikationen und deren kategorialer Wert für eine Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik

Als bisher eher noch als nicht ausreichend analysiertes und für eine Theoriebildung hinlänglich erörtertes Integral kategorialer Betrachtungen für eine Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik lassen sich die Bezüge zu unterschiedlichsten didaktischen Theorien und Ansätzen einschätzen. Dabei bieten diese, jeweils für sich genommen, dasjenige Anregungspotenzial, das für eine Theoriebildung benötigt wird. Im Folgenden werden nicht die jeweiligen Ansätze an sich dargestellt, sondern nur eine Auswahl von Kernelementen bzw. Kategorien, die für eine Theoriebildung der Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik als zielführend eingeschätzt werden. Es wird daher davon ausgegangen, dass didaktische Betrachtungen sich dabei nicht nur aus einer eigenen fachrichtungsspezifischen Forschung nähren, sondern gerade der Kontakt und die Erkenntnisse aus Nachbardisziplinen und teilweise weit darüber hinaus Aspekte didaktischer Theoriebildung gestalten.

Weiterhin ist in dieser Argumentation damit im Grunde schon belegt, dass sich eine Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik nicht nur als Methodik einer unterrichtlichen Umsetzung von informationstechnischem bzw. informatischem Unterricht verstehen sollte. Curriculare Fragen der Inhaltsauswahl und unterrichtlichen Transformation stehen somit ebenfalls im Fokus didaktischer Herleitungen. Die hier vorgenommene Gewinnung der Kategorien erfolgt weitgehend durch eine erfahrungswissenschaftlich orientierte Vorgehensweise, die ausgehend vom unterrichtlichen (Planungs-)Handeln und Unterrichtsbeobachtungen ein offenes System der Theoriebildung propagiert (vgl. Grimm 2010).

5.1 Zu allgemeindidaktischen Theorien und Ansätzen

Kategoriale Betrachtungen zur bildungstheoretischen Didaktik

Bildungstheoretische Theorien und Ansätze setzen sich zum einen mit dem Begriff und der Zielvorstellung von Bildung auseinander und zum anderen mit denjenigen Lerninhalten, die als bildungsrelevant angesehen werden können (vgl. Klafki 1996). In Klafkis Theorie der kategorialen Bildung steht die didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung genau dafür (vgl. Klafki 1969). Obwohl bildungstheoretische

Modelle nicht bis zur Ebene der Unterrichtsplanung wirken, lassen sich die Analysen hinsichtlich (hier beruflicher) Bildung und eines inhaltlich-curricularen Bildungsanspruches in Abgrenzung zu einer Qualifizierung in Teilen adaptieren. Die methodischen Leitfragen der Analyse nach Klafki ermöglichen z.T. diese Perspektive auf den Bildungsauftrag einzunehmen und bieten daher ein didaktisches Anregungspotenzial für eine Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik.

Kategoriale Betrachtungen zur lerntheoretischen Didaktik

Die lerntheoretische Didaktik erhebt den Anspruch, als Theorie des Unterrichts für alle im Unterricht auftretenden Erscheinungen und Bedingungen eine wissenschaftliche Einordnung zu ermöglichen und damit wissenschaftliche Kategorien der Reflexion anzubieten. Der Implikationszusammenhang zwischen inhaltlichen und methodischen Entscheidungen wurde festgeschrieben und insbesondere durch die Berliner Didaktik (vgl. Heimann, Otto & Schulz 1975) mit dem Modell der Strukturanalyse fundiert, bei dem sechs Felder – vier Entscheidungs- und zwei Bedingungsfelder – das Phänomen Unterricht erklär- und analysierbar machen sollen. Sowohl die Interdependenzthese zwischen den vier Entscheidungsfeldern als auch die theoretisch festgeschriebene Berücksichtigung der anthropogenen und sozialkulturellen Voraussetzungen in den Bedingungsfeldern sind für Unterrichtsplanungen gängige Praxis und somit Kategorien didaktischer Betrachtungen. Weiterhin erscheinen die Ausführungen zum Entscheidungsfeld der Methodik als theoriebildend: Hier wird ein Fünf-Ebenenmodell dargelegt, bei dem in der ersten Ebene die Unterrichtsartikulation bzw. die Lernphasierung, in der zweiten Ebene die Verfahrensweisen, in der dritten Ebene die Sozialformen, in der vierten Ebene die Aktionsformen und in der fünften Ebene die Urteilsformen angeführt werden (vgl. ebd.). Die methodischen Entscheidungen hinsichtlich der Unterrichtsartikulation sind sowohl lernpsychologisch als auch handlungspragmatisch begründbar.

Kategoriale Betrachtungen zur lernzielorientierten Didaktik

Die lernzielorientierte Didaktik legt den Schwerpunkt auf die Beschreibung von Unterrichtszielen. Um Lehrpläne einheitlich und wissenschaftsorientiert zu gestalten, wurden die gewünschten Verhaltensänderungen der Lernenden möglichst exakt durch eine Operationalisierung, Dimensionierung und Hierarchisierung von Lernzielen beschrieben. Was von der Taxonomie der Lernziele trotz der derzeit handlungsleitenden Kompetenzorientierung – und damit der Umkehr der Sichtweise auf Lernen – geblieben ist, sind die Analysen zu den Operanden/Verben, die für die Beschreibung von Lernzielen, aber auch Kompetenzzielen so dringend benötigt werden (vgl. Mager 1965, Möller 1971). Die Aufschlüsselung der Operanden nach Komplexitätsgrad erlaubt als Kategorie unterrichtlicher Planung Reflexionen hinsichtlich eines zielgruppengerechten Anspruchsniveaus (vgl. Grimm 2011).

5.2 Traditionell-fachdidaktische Perspektiven

Eine Sichtweise auf Fachdidaktik kann die sein, dass das wissenschaftliche Wissen eines „Faches“ – hier der Informationstechnik/Informatik – wissenschaftsorientiert – d. h. fachsystematisch – die Grundlage von beruflichem Lernen darstellt. Damit Lernprozesse bei Lernenden initiiert werden können, ist dieses holistische Wissen an das Vorwissen und an die Abstraktionsfähigkeit der Lernenden sowie an das Bildungsziel anzupassen. Mit der Didaktischen Reduktion besteht eine Theorie, mit der diese „Vereinfachung“ vorgenommen werden kann. Grundlegende Einsichten der didaktischen Reduktion werden in den Ansätzen von Hering (1959) und Grüner (1967) entfaltet. Als tragende Regeln der „Vereinfachung“ gelten der weiterhin vorhandene Wahrheitsgehalt und der widerspruchsfreie Rückschluss auf die komplexe Ausgangsaussage. Von kategorialer Bedeutung sind daher Theorien zur Transformation von Wissensgebieten, da auch im Bereich von Arbeits- und Geschäftsprozessorientierung und der damit verbundenen Handlungssystematik das umfangreiche und differenzierte Wissensfeld für Lehr- und Lernzwecke aufgearbeitet werden muss (vgl. Grimm & Wieser 2010, S. 43 f.).

5.3 Technikdidaktische Perspektiven

Unter einer Technikdidaktik kann eine Bereichsdidaktik technischer beruflicher Fachrichtungen verstanden werden. Sie kann „einerseits als übergreifende Fachdidaktik technischer beruflicher Fachrichtungen (Bezugspunkt Fachwissenschaften), andererseits als eine technische Spezifikation der Didaktik beruflicher Bildung (Bezugspunkt Berufspädagogik) verstanden und gehandhabt werden“ (Tenberg 2011, S. 43). Technikdidaktische Ansätze sind vielfältig und vielschichtig. Sie liefern für die Theoriebildung bereits eine für die berufliche Bildung vorgenommene Aggregation allgemeindidaktischer und berufspädagogischer Theorien und Ansätze.

5.4 Arbeitsprozessorientierte Theorien und Ansätze

Die Arbeits- und Geschäftsprozessorientierung nach Petersen (2005) versteht die ordnungspolitische Neuausrichtung der Berufe und Ausbildung an Geschäfts- und Arbeitsprozessen als eine neue Ausbildungsdidaktik, bei der eine Klärung der Perspektiven „betrieblicher“ und „beruflicher“ Prozesse vorzunehmen ist (ebd., S. 164 ff.). Für eine Modellbildung wird das sogenannte „GAHFA-Modell“ eingeführt, das zu einem Geschäftsfeld die generierte allgemeine Struktur von Arbeitsfeldern, Handlungsfeldern und Arbeitsaufgaben aufschlüsselt (Abb. 2).

Die Modellbildung verbleibt auf der Ebene der Arbeitsaufgaben und erlaubt keinen direkten Rückschluss auf konkrete Unterrichtsplanungen. Für die Theoriebildung bietet es aber dasjenige Anregungspotenzial, um mit der Geschäfts- und Arbeitsprozessorientierung der Rahmenlehrpläne einen theoretischen Ansatz verbinden zu können und berufliche Prozesse für die weitere Transformation zu systematisieren und zu visualisieren (vgl. Grimm, Jepsen & Wehmeyer 2022, S. 505 ff., S. 620 ff., S. 637 ff.).

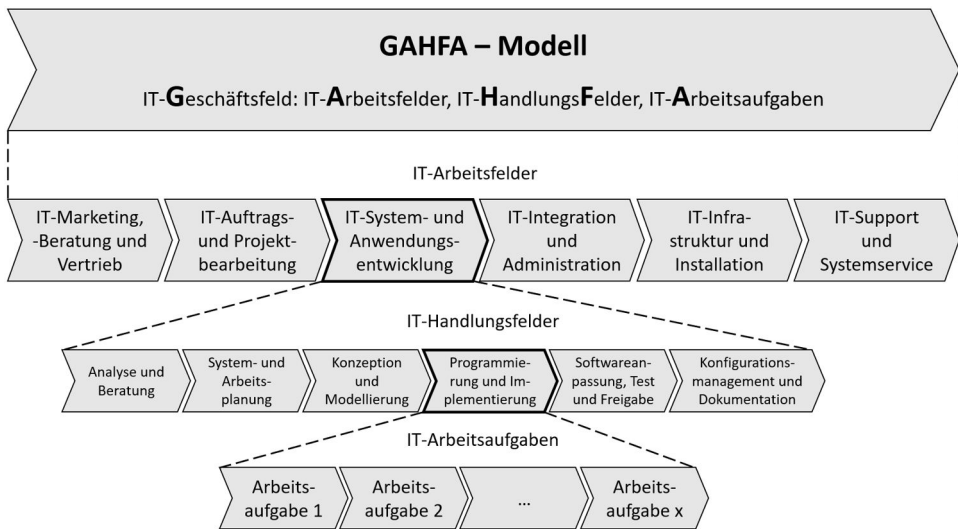


Abbildung 2: GAHFA-Modell nach Petersen zur Geschäftsprozessorientierung (Quelle: Grimm, Jepsen & Wehmeyer (2022, S. 658))

Die arbeitsprozessorientierte Didaktik nach Becker (vgl. 2008, 2013) will den „Zusammenhang zwischen den empirisch zu ermittelnden Herausforderungen im Arbeitsprozess, den in der praktischen Arbeit identifizierbaren beruflichen Kompetenzen und deren Stellenwert für die Kompetenzentwicklung des Lernenden für den Beruf“ (Becker 2013, o. S.) herstellen. Durch eine Analyse der Berufssystematik soll die lernfeldbezogene Unterrichtsarbeit erleichtert werden. Ausgehend von einer subjektbezogenen Sichtweise auf den Arbeitsprozess ist dieser für sich nach Becker die Leitlinie des Lernprozesses. Die Bewältigung einer beruflichen Arbeitsaufgabe wird hier zum didaktischen Kernelement, bei der zunächst die Ausgangssituation (bspw. ein Kundenauftrag), dann die Gegenstände der Arbeitsaufgabe (Werkzeuge, Arbeitsorganisation, Methoden) und dann das Ergebnis analysiert werden. Die von Becker formulierten Kernfragen der berufsdidaktischen Analyse bieten ein hohes Anregungspotenzial für didaktische Weiterführungen für fachrichtungsspezifische Konkretisierungen. Der Ansatz verbleibt ebenfalls auf einer Mesobetrachtung, die nicht bis zur konkreten Unterrichtsplanung reicht.

Ein Verfahren für eine Curriculumentwicklung auf der Grundlage von Arbeitsmarktdaten der Berufe der Informatik/ Informations- und Kommunikationstechnologie wird von Jepsen (2022) dargelegt. Das entwickelte Verfahren besteht im Kern aus einer „Strukturanalyse“, einer „Qualifikationsbedarfsanalyse“ und einer „Beruflichen Aufgabenanalyse“ (ebd., S. 173 ff.). Die Strukturanalyse stellt für einen beruflichen Bereich die bestehende Erwerbsberufestruktur sowie das zugeordnete Qualifikationsangebot dar. Durch die „Qualifikationsbedarfsanalyse“ und „Berufliche Aufgabenanalyse“ erfolgt eine Abschätzung eines möglichen Qualifikationsbedarfs sowie die Identifizierung beruflicher Aufgabenfelder mit charakteristischen Arbeitsaufgaben (vgl. ebd.).

Jepsen analysiert sieben übergeordnete Bereiche, denen 30 berufliche Aufgabenfelder zugeordnet werden können (Abb. 3).

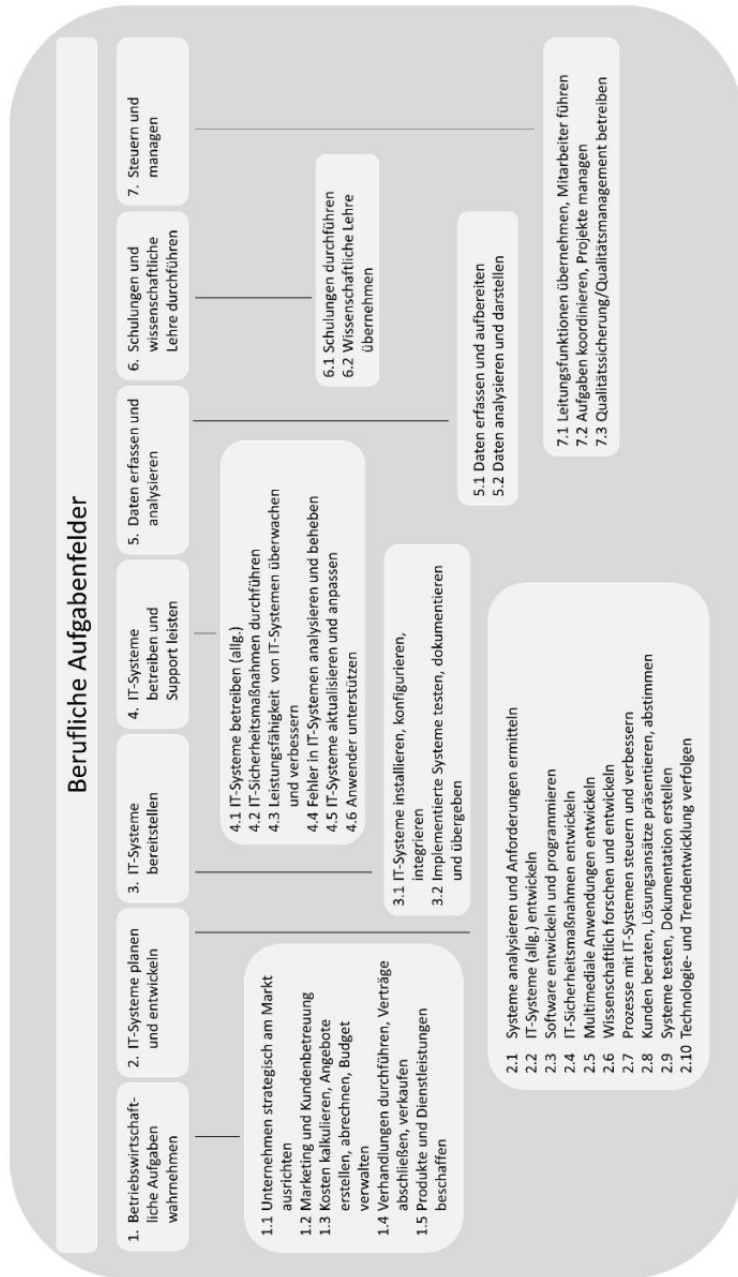


Abbildung 3: Berufliche Aufgabenfelder der IKT-Arbeit (Quelle: Jepsen (2022, S. 239))

Das Verfahren endet auf einer Ebene der arbeitsorientierten Beschreibung von Qualifikationen. Da die Arbeitsmarktdaten permanent aktuell gehalten werden, kann durch das Verfahren ein Monitoring geschehen, um neue Entwicklungen für die Bewältigung informationstechnischer Facharbeit zu extrahieren und für die Bildungsgangarbeit nutzbar zu machen.

5.5 Weitere kategoriale lerntheoretisch begründete Bezüge

Konstruktivismus

Konstruktivistisches Lernen grenzt sich vom traditionell-linearen Lernen ab, bei dem oftmals instruktional die Schüler:innen in eine passiv konsumierende Haltung verfallen und weitestgehend dem von der Lehrkraft vorgeschlagenen Lernweg folgen. Im konstruktivistischen Sinne wird gelernt, wenn Lernende im Unterricht eigene Vorstellungen mit einbringen können, eigene Lernwege ermöglicht werden und aus Fehlern gelernt werden darf. Die Subjektive (konstruktivistische) Didaktik nach Kösel (1993) fordert eine neue, offene, flexible Lernkultur, „wo keine Gewissheit versprochen wird, sondern wo Ungewissheit als Merkmal lebendigen Lernens geradezu gefordert wird“ (ebd., S. 343). Lernsituationen im konstruktivistischen Sinne sind offen, authentisch, komplex und berufsnah und können von Lernenden auf unterschiedlichen Lernwegen begangen werden (vgl. Grimm & Winkler 2010).

Konnektivismus

Das Lernen im Zeitalter der Digitalisierung kann durch eine Lerntheorie nach Siemens (2005) als Konnektivismus beschrieben werden. Konnektivistisches Lernen schließt bei maximaler Selbststeuerung insbesondere die Konnektivität netzbasierten Wissens ein und akzeptiert Wissensbestände auf und aus Plattformen und Communities als objektiviertes, lernrelevantes Wissen. Lernen wird als ein Prozess verstanden, bei dem verschiedene Informationsquellen und Wissensbestände miteinander verbunden werden. Das Wissen über die Informationsbeschaffung ist im Konnektivismus bedeutender als die Fähigkeit, die Information genau zu durchdringen. Eine Kernkompetenz für effektives Lernen stellt die Fähigkeit dar, Verbindungen zwischen verschiedenen Wissensfeldern, Ideen und Konzepten zu erkennen (vgl. ebd.). Für die Facharbeit im Bereich der Anwendungsentwicklung bestehen bereits starke Parallelen zum Konnektivismus, so werden Objekte oder Codeschnipsel online gesucht, angepasst und verwendet (Grimm 2023, S. 309).

Choreografien unterrichtlichen Lernens

Oser und Patry (1990) legen mit ihren „Choreographien unterrichtlichen Lernens“ einen lerntheoretisch begründeten Ansatz für die Artikulation von Unterricht vor. Dieser subjektbezogene Ansatz geht von der Struktur der Verarbeitungsprozesse aus, um dadurch die Struktur eines Lernangebots zu bestimmen. Unterricht lässt sich in eine sogenannte Sichtstruktur und eine Basisstruktur zerlegen. Die Sichtstruktur steht für das Wechselhafte, das Austauschbare und das an die Lernfähigkeit der Lernenden Adaptierbare. Die Basisstruktur des Unterrichts stellt „eine für jeden Lernenden abso-

lut notwendige Kette von Operationen dar, die nicht durch etwas anderes ersetzt werden kann“ (Oser/Patry 1990, S. 138). Dieser Ansatz ermöglicht es, mit einer festgelegten Artikulation und gleichzeitiger vollständiger pädagogischer Freiheit in der Wahl der Methoden und Handlungsstrukturen Unterricht nach bestimmten Unterrichtszielen aufzubauen. Die Zieltypen des Lernens werden als Basismodelle bezeichnet. Bisher konnten zwölf Basismodelle identifiziert werden (vgl. Oser/Patry 1990, Elsässer 2000). Dass diese Basismodelle eine kategoriale Bedeutung der Unterrichtsplanung aufweisen, wird von Grimm (2010) am Beispiel von rekonstruierten Unterrichtsplanungen und einem Unterrichtsexperiment aufgezeigt.

6 Extensionen aus der Didaktik der Informatik

Mit der Umbenennung der Beruflichen Fachrichtung im Jahr 2017 zu „Informationstechnik/Informatik“ wurde eine neue Akzentuierung vorgenommen, die mehr Abstand zur tradierten Nähe der Elektrotechnik bzw. der Wirtschaftspädagogik/-informatik schaffen und die Informatik als Wissenschaft von der systematischen Verarbeitung von Informationen stärker positionieren sollte. In der Didaktik der Informatik existieren theoretische Ansätze, beispielsweise die der Fundamentalen Ideen (Schubert & Schwill 2011) und der Dekonstruktion als didaktische Kategorie (Magenheim 2000), die jeweils ein hohes didaktisches Anregungspotenzial für eine Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik ausüben. Die fundamentalen Ideen der Informatik setzen an der Schnelllebigkeit informationstechnischen Wissens an. Durch die rasanten technischen Weiterentwicklungen in diesem Berufsbereich ist es nötig, einen theoretischen Ansatz zu verfolgen, der die unveränderlichen Inhalte betrachtet. Diese werden als langlebige Grundprinzipien und Denkweisen der Informatik – als fundamentale Ideen – bezeichnet. Bereits theoretisch fundierte fundamentale Ideen sind die Algorithmisierung, die Sprache und die Strukturierte Zerlegung (Schubert & Schwill 2011, S. 56 ff.).

Der Ansatz der Dekonstruktion ermöglicht die Analyse und Modellierung bestehender technischer bzw. informatischer Systeme. So kann eine bereits existierende Software zum Ausgangspunkt des Unterrichts bzw. des Lernens werden. Das funktionsfähige informationstechnische System wird durch die Lernenden dekonstruiert und durch neue Anforderungen an das Produkt verändert. Dieses Vorgehen ist näher an der Realität beruflicher Arbeitsaufgaben in der Informationstechnik, da diese eher selten so ausgelegt sind, dass bspw. ein Programm von Grund auf neu zu entwickeln ist. Die Dekonstruktion als Unterrichts- und Lernmethode ermöglicht somit ein realistischeres Bild von Softwareentwicklung und knüpft damit an die Paradigmen der Arbeits- und Geschäftsprozessorientierung sowie Gestaltungsorientierung bei der Softwareentwicklung an.

7 Exemplarische Betrachtungen zu Kategorien aus der beruflichen Facharbeit

7.1 Projektmanagement

Im Bereich gemeinsamer Kernqualifikationen als übergeordnete Kompetenzanforderungen lassen sich hier exemplarisch Projektmanagementmethoden anführen, die sich in der IT-Facharbeit als Methode der Arbeitsorganisation weitestgehend etabliert haben und als Projektmethode im IT-Unterricht Anwendung finden. Als Methode zur Projektorganisation – insbesondere bei der Softwareentwicklung – kann „Scrum“ eingesetzt werden. Scrum ist eine agile Methode, was bedeutet, dass Anforderungen an das zu erstellende Produkt vorab nicht vollständig beschrieben werden müssen. Agile Vorgehensmodelle gehen inkrementell (in Teile zerlegt) und iterativ (in Schritte aufgeteilt) vor. So wird beispielsweise im ersten Schritt nur ein Teil des gesamten Produkts entwickelt und mit jedem weiteren Schritt wird das Produkt um weitere Teile ergänzt (vgl. Ringkewitz 2021). Durch jede Iteration soll das Produkt dem Ziel einerseits näherkommen und andererseits zugleich durch das Korrigieren von Fehlern besser werden. Scrum besteht aus komplexen Regeln und verfügt über eine eigene Sprache und Fachbegriffe (vgl. ebd.). Als didaktische Kategorie ist die spezifische Methodik agiler Vorgehensmodelle eher als Alleinstellungsmerkmal für eine Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik einzuschätzen.

7.2 Programmierkonventionen

Im Bereich der Anwendungsentwicklung spielen sogenannte Programmierkonventionen als – bisher wenig festgelegtes – Regelwerk der Programmierung eine wichtige Rolle. Die Wahl sinnvoller Bezeichner für Variablen, Methoden und Klassen, das Einrücken der Syntax zur besseren Lesbarkeit und die Auskommentierung für einen besseren Nachvollzug bzw. als Dokumentation sind die drei wichtigsten Regeln, die zu beachten sind. Bisher ist es ein eher noch unerforschter Bereich des beruflichen Handelns, inwieweit diese Konventionen sich als implizites Berufswissen durchgesetzt haben und wie eine Transformation hinsichtlich berufsschulischen Lernens geleistet werden kann.

7.3 Voice over Internet Protocol – VoIP

Nahezu unbemerkt wurde der klassische Festnetz-Telefondienst durch die Provider in die IP-Netze verlagert. Dort ist die Telefonie nun mit anderen Echtzeitanwendungen wie Videoübertragungen, Videokonferenzen, Live-Streaming und Live-Television internet-basiert technisch realisiert. Welche Auswirkungen dieser Technologiewechsel auf die Facharbeit und auf die Ausbildung im IT-Bereich hat, wurde durch Rasch (2022) untersucht. Die dort identifizierten beruflichen Arbeitsaufgaben und technischen Grundlagen im Untersuchungsfeld der VoIP-Technologie gestalten einen Rahmen für die curriculare Entwicklung von Lernsituationen in der Ausbildung der IT-Berufe. Die dortigen Vorschläge für eine schulinterne Umsetzung inklusive spiral-

curricularem Ansatz zeigen die Bedeutung einer Theorie-Praxis-Verzahnung für eine Theoriebildung auf.

8 Ansatz einer ganzheitlichen Betrachtung hinsichtlich gemeinsamer und differenter Konstruktionsprinzipien

Zwei sich bedingende Ebenen der Konkretisierung eines didaktischen Ansatzes für die Berufliche Fachrichtung Informationstechnik/Informatik können unterschieden werden:

Erstens ist dies die Ebene der berufswissenschaftlichen sowie berufsdidaktischen Analyse von beruflich handlungsleitenden Gegenstandsbereichen der Aus- und Weiterbildung. Als Leitfrage kann hier formuliert werden: Mit welchen Methoden, Werkzeugen und Strategien werden welche relevanten beruflichen Arbeitsaufgaben im Berufsbereich der Informationstechnik/Informatik bewältigt? Das „wie“ zielt auf die Arbeitsorganisation. Auf dieser Ebene können zwar Systematiken und (empirische) Verfahren adaptiert werden; das für Bildungszwecke benötigte Wissen über die Berufsarbeit ist aber spezifisch und different zu anderen Bereichen. Erkenntnisse auf dieser Ebene ermöglichen es, nach einer berufsbildungstheoretischen Transformation – Bildungsauftrag, Exemplarität, Fundamentale Idee etc. – (schulinterne) Curricula und die Bildungsgangarbeit weiterzuentwickeln. Auf dieser Ebene geschieht auch die Auseinandersetzung mit den Ordnungsmitteln der dualen Ausbildungsberufe und der weiteren Bildungsgänge in den unterschiedlichen Schularten an berufsbildenden Schulen. Die handlungsleitenden Kategorien – Bildungsauftrag, Lernfeldkonzept, Handlungskompetenz etc. – lassen sich zwar als Metakategorien thematisieren – eine kritische Reflexion und Einordnung sollte aber gebunden am Gegenstandsbereich der Beruflichen Fachrichtung durchgeführt werden.

Berufs- bzw. fachrichtungsdidaktische Konzeptualisierungen auf der zweiten Ebene der Unterrichtsplanung sind geprägt von vielen gemeinsamen Konstruktionsprinzipien – allgemeindidaktisch, technikdidaktisch, berufsdidaktisch etc. Für eine kategoriale Veranschaulichung lässt sich das Gemeinsame an einer Gliederung für einen Unterrichtsentwurf diskutieren. Mit der Themenwahl wird eine Entscheidung hinsichtlich des Inhalts und/oder der Zielperspektive (Entscheidungsfelder) getroffen. Die Unterrichtsvoraussetzungen der Klasse, der Räume und des curricularen Zusammenhangs werden beschrieben (Bedingungsfelder). Mit der fachlichen Inhaltsauswahl wird dessen Bildungsgehalt für die Lernenden kritisch betrachtet (didaktische Analyse) und der Zusammenhang zur Berufsarbeit hergestellt (Arbeits- und Geschäftsprozessorientierung) sowie das Handlungsfeld an das Vorwissen und an die Abstraktionsfähigkeit der Lernenden reduziert (Didaktische Reduktion). Ziele, Inhalte, Medien und Methoden werden für die konkrete Unterrichtsplanung austariert (Interdependenz der Entscheidungsfelder) und das Unterrichtsskript wird als Handlungsverlaufsplanung meist tabellarisch dargestellt (Unterrichtsartikulation). Die durch den Unterricht zu entwickelnden Kompetenzen werden mithilfe von Operatoren beschrieben (Lernziel-

didaktik, Kompetenzorientierung). Für die zumeist in Fließtext zu verfassende Argumentation für das geplante Zusammenspiel von Medien, Methoden und Verlauf werden theoriegeleitete Begründungen auf der Basis didaktischer Theorien und Ansätze benötigt.

Dieser hier verkürzt dargestellte didaktisch-fundierte Handlungs- und Planungsrahmen der Unterrichtsgestaltung lässt sich in der Lehrkräftebildung fachrichtungsunabhängig bzw. fachrichtungsübergreifend thematisieren und reflektieren; ob dies inhaltsleer – gemeint ist hier die fehlende Konkretisierung an den unterrichtsrelevanten Inhalten, Zielen, Methoden und Medien der Informationstechnik/Informatik – geschehen sollte, ist von Überzeugungen und vorhandenen Kapazitäten abhängig. Auf dem Weg zur Professionalisierung von Lehrkräften scheint es aber nicht möglich zu sein, die beiden soeben skizzierten Ebenen vollkommen unabhängig voneinander zu betrachten; erst in ihrer Verschränkung wird sich das Handlungspotenzial vollständig entfalten können.

Fachrichtungsorientierte Ansätze sollten als didaktische Theorie ihr Ziel theoretisch nicht überhöhen: Als Zielperspektive gilt eine Praxisrelevanz, die letztlich Unterricht erklär- und gestaltbar machen soll. Auch darf Theorie nicht starr sein und unveränderlich wirken. Didaktische Theorie sollte offen und gegenüber neuen Erkenntnissen und gesellschaftlichen sowie arbeitsorganisatorischen Veränderungen aufgeschlossen sein. Empirisch Neues ist daher auf einen Einbezug zu prüfen und Tradiertes kann gegebenenfalls als nicht (mehr) relevantes Theoriewissen ignoriert und unbeachtet bleiben. In diesem Sinne wird es eine normative Didaktik beispielsweise in Form von Unterrichtsrezepten nicht geben können. Kategoriale Betrachtungen ermöglichen eben diese situierten, partizipativen und adaptiven Momente der Theoriebildung, um ein professionelles Lehrkräftehandeln zu entwickeln und dabei individuelle Freiheiten der Unterrichtsgestaltung zu ermöglichen.

9 Hochschuldidaktische Umsetzungen – Transformation in die Lehre

In der Lehrkräftebildung für berufsbildende Schulen besteht die Herausforderung des doppelten Praxisbezuges – erstens die Praxis der Berufsarbeit in der Beruflichen Fachrichtung und zweitens die Praxis des Lehrkräftehandelns. Hochschuldidaktisch lässt sich – zumeist in den didaktischen Veranstaltungen – mit den nachfolgenden zwei Ansätzen die Lehrkräftebildung handlungs- und praxisorientierter gestalten.

Pädagogischer Doppeldecker

In Analogie zu den Erwartungen einer handlungsorientierten Vorgehensweise und der damit verbundenen Entwicklung von Handlungskompetenzen in der beruflichen Bildung haben sich in der Lehrkräftebildung ebenfalls Ansätze etabliert, die eine stärker handlungsorientierte Hochschuldidaktik favorisieren. Mit dem pädagogischen Doppeldecker beschreibt Wahl (2002) eine Methodik zum Aufbau professioneller

Handlungskompetenzen bei Lehrkräften. Verkürzt kann dieser als Prinzip dargelegt werden, bei dem die gleichen Methoden und Medien in der Lehrkräftebildung eingesetzt werden sollen, mit denen dann später der konkrete Unterricht durchgeführt wird. Wie auch in der beruflichen Bildung geht es bei diesem Ansatz „vom Handeln zum Wissen und vom Wissen zum Handeln“ (Wahl 2002, S. 240).

Forschendes Lernen

Forschendes Lernen als hochschuldidaktische Methode ermöglicht es, das eigene Lehren zu erforschen und das Erforschen zu studieren. Dadurch wird das tagtägliche Lehrkräftehandeln als Gegenstand von Forschung wahrgenommen und gleichzeitig die Komplexität eben dieses Handelns als Herausforderung für die Entwicklung einer professionellen Haltung zur eigenen Berufsausübung begriffen.

In Unterrichtspraxisphasen können Fragestellungen erforscht werden, die sich im Kern mit der Frage auseinandersetzen, was „gutes“ Lehrkräftehandeln ausmacht. Dabei sind der eigene und der fremde Unterricht sowie die Schulentwicklung und die Bildungsgangarbeit für Studierende von Forschungsinteresse.

Die Analyse berufsförmig organisierter Facharbeit ist für die spätere Lehrtätigkeit ebenfalls von hoher Bedeutung. Durch empirische – zumeist qualitative – Studien kann die betriebliche Facharbeit analysiert werden, um darauf aufbauend, mit dem gewonnenen Verständnis über berufstypische Arbeits- und Geschäftsprozesse, kompetenzorientierte Lehr-/Lernansätze für die Berufsschule zu gestalten.

10 Forschungsbedarfe für eine Weiterführung der Konzeptualisierung

IT-Fachkräfte sind Gestalter:innen von Digitalisierung und Informatisierung. Sie sind Produzierende und Konsumierende der digitalen Welt. Ohne sie würde es keine IT-Systeme und IT-Lösungen geben und deren Weiterentwicklung würde nicht stattfinden können. Lern- und Arbeitstechniken von IT-Fachkräften zeichnen sich durch innovative, agile und partizipative Methoden aus, die sich im Bereich Wissens- und Projektmanagement von anderen Berufsbereichen abheben. Eine Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik trägt berufswissenschaftlich, berufsbildungswissenschaftlich, berufsdidaktisch und fachdidaktisch sowie in der studiengangrelevanten Auswahl auch fachwissenschaftlich die Verantwortung für eine qualitativ hochwertige Ausbildung von IT-Fachkräften und damit für eine Weiterentwicklung der Digitalisierung. Obwohl der Berufsbereich stetig wächst – sowohl in der Anzahl der IT-Auszubildenden wie auch bei den Erwerbsberufen –, zeigt sich dessen zukünftige Bedeutung in der Lehrkräftebildung noch nicht; als profilierter Studienbereich hat sich die Berufliche Fachrichtung Informationstechnik/Informatik noch nicht einheitlich etabliert und eigenständige professorale Vertretungen einer dementsprechenden Didaktik sind bundesweit kaum vorhanden.

Um Berufsbildung im Berufsbereich der IT innovativ und anschlussfähig an die gesellschaftlichen und arbeitsorganisatorischen Entwicklungen sowie die Technikentwicklung aufstellen zu können und trotzdem den Primat beim Bildungsanspruch sowie einem nachhaltigen und ethischen Handeln zu verankern, bedarf es einer Grundlagenforschung zur weiteren Ausdifferenzierung kategorialer Betrachtungen. Begünstigt wird diese Theoriebildung durch Forschungsvorhaben, wie sie beispielsweise von Jepsen (2022) und Rasch (2022) durchgeführt wurden. Für die Lehrkräftebildung steht ein theoretischer Ansatz für eine Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik noch aus.

11 Schlussfolgerungen bezüglich einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik

In der Lehrkräftebildung hat sich die Berufliche Fachrichtung Informationstechnik/Informatik noch nicht aus den Zwängen ihrer historischen Genese befreien und emanzipieren können. Ihre Vorfahren – die Beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik sowie Wirtschaft und Verwaltung – sind an den lehrkräftebildenden Hochschulstandorten zu groß und etabliert, als dass die neue Fachrichtung mit den nötigen Ressourcen bedacht werden kann, um eigenständige Lehr- und Forschungsbereiche mit professoralen Vertretungen im Bereich der Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik bundesweit vorzuhalten. Der Beitrag verdeutlichte, dass trotz gemeinsamer auch fachrichtungsspezifische – differente – didaktische Kategorien sowie Theorien und deren Ansätze für eine Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik vorliegen, ihre Berechtigung finden und weiterentwickelt sowie dringend benötigt werden, um den aufwachsenden Berufs- und Bildungsbereich der IT/Informatik mit professionell ausgebildeten Lehrkräften versorgen zu können.

Literatur

- Becker, M. (2013). Arbeitsprozessorientierte Didaktik. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Ausgabe 24, 1–22. Verfügbar unter: http://www.bwpat.de/ausgabe24/becker_bwpat24.pdf (Zugriff am: 20.3.2023).
- Becker, M. (2008). Ausrichtung des beruflichen Lernens an Geschäfts- und Arbeitsprozessen als didaktisch-methodische Herausforderung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Ausgabe 14, 1–14. Verfügbar unter: http://www.bwpat.de/ausgabe14/becker_bwpat14.pdf (Zugriff am: 20.3.2023).
- BIBB (2022). *Neu abgeschlossene Ausbildungsverträge zum 30.09.* Verfügbar unter: <https://www.bibb.de/de/141868.php> (Zugriff am: 21.3.2023).

- BMWI (2020a). *Verordnung über die Berufsausbildung zum Fachinformatiker und zur Fachinformatikerin (Fachinformatikerausbildungsverordnung FIAusbV)*. Vom 28. Februar 2020. Im: Bundesgesetzblatt. Teil 1. Nr. 9 vom 5. März 2020. Bonn.
- BMWI (2020b). *Verordnung über die Berufsausbildung zum IT-System-Elektroniker und zur IT-System-Elektronikerin (IT-System-Elektroniker-Ausbildungsverordnung-ITSEusbV)*. Vom 28. Februar 2020. Im: Bundesgesetzblatt. Teil 1. Nr. 9 vom 5. März 2020. Bonn.
- BMWI (2020c). *Verordnung über die Berufsausbildung zum Kaufmann für IT-System-Management und zur Kauffrau für IT-System-Management (IT-System-Management-Kaufleute-Ausbildungsverordnung – ITSMaKflAusbV)*. Vom 28. Februar 2020. Im: Bundesgesetzblatt. Teil 1. Nr. 9 vom 5. März 2020. Bonn.
- BMWI (2020d). *Verordnung über die Berufsausbildung zum Kaufmann für Digitalisierungsmanagement und zur Kauffrau für Digitalisierungsmanagement (Digitalisierungsmanagement-Kaufleute-Ausbildungsverordnung – DigiMaKflAusbV)*. Vom 28. Februar 2020. Im: Bundesgesetzblatt. Teil 1. Nr. 9 vom 5. März 2020. Bonn.
- BMWI (2018). *Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Berufsausbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik*, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2018, Teil I, Nr. 19. Bonn.
- BMWI (1997). *Die neuen IT-Berufe*. Bonn.
- Elsässer, T. (2000). *Choreographien unterrichtlichen Lernens als Konzeptionsansatz für eine Berufsfelddidaktik*. Zollikofen: Schweizerisches Institut für Berufspädagogik.
- Grimm, A. (2023). Berufliche Fachrichtung Informationstechnik - innovativ, agil, partizipativ und trotzdem „im Schattendasein“. In A. Grimm, B. Mahrin, U. Neustock, W. Reichwein, S. Schütt-Sayed & T. Vollmer (Hg.), *Digitalisierung und Nachhaltigkeit gestalten lernen. Beiträge der BAG-Tagung „All Days For Future – Energievielfalt in der gewerblich-technischen Berufsbildung“*, Berufsbildung, Arbeit und Innovation, Band 69, S. 293–316, Bielefeld: wbv Publikation.
- Grimm, A., Jepsen, M. & Wehmeyer, C. (Hg.) (2022). *Didaktik der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik. Band 1: A. Willi Petersen – Kommentierte Schriften aus seiner Lehr- und Forschungstätigkeit. Perspektiven auf Berufsbildung, Arbeit und Technik*, Band 7, Berlin: Peter Lang.
- Grimm, A. & Ringkewitz, N. (2021). Zur Beschulungssituation der IT-Ausbildungsberufe an berufsbildenden Schulen in Schleswig-Holstein. In A. Grimm (Hg.), *Didaktik der beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik. Band 1: Theoriebildung. Perspektiven auf Berufsbildung, Arbeit und Technik*, Band 1, S. 411–425, Berlin u. a.: Peter Lang.
- Grimm, A. (2011). Planungsmerkmale von kompetenzorientiertem Berufsschulunterricht. In N. Fischer & A. Grimm (Hg.), *Lernen und Lehren in der beruflichen Bildung. Professionalisierung im Spannungsfeld von Hochschule und Schule. Friedhelm Schütte zum 60. Geburtstag*, S. 269–282, Frankfurt/M.: Peter Lang.
- Grimm, A. (2010). *Lehrerhandeln im computerunterstützten Berufsschulunterricht*. Berlin u. a.: Peter Lang.
- Grimm, A. & Winkler, U. (2010). Konstruktivistische Unterrichtsansätze im gewerblich-technischen Unterricht. *lernen & lehren*, 25(99), 133–136.

- Grimm, A. & Wieser, B. (2010). Handlungssystematischer Berufsschulunterricht in der vollzeitschulischen Assistentinnen- und Assistentenausbildung – Hardwareseitige Fehlerdiagnose an PCs. *lernen & lehren*, 25(97), 40–46.
- Grüner, G. (1967): Die didaktische Reduktion als Kernstück der Didaktik. In J. Kahlke & F. M. Kath (Hg.), *Didaktische Reduktion und methodische Transformation*, S. 63–79, Quellenband, Alsbach.
- Hering, D. (1959). *Zur Fasslichkeit naturwissenschaftlicher und technischer Aussagen*. Berlin (Ost): Volk und Wissen Volkseigener Verlag Berlin.
- Heimann, P., Otto, G. & Schulz, W. (1975). *Unterricht: Analyse und Planung*. Hannover: Schroedel.
- Jepsen, M. (2022). *Arbeitsmarkt- und Berufsinformationen als Datenbasis für eine verbesserte Abstimmung zwischen Bildung und Beschäftigung. Ein Verfahren zur Entwicklung beruflicher Curricula am Beispiel des Bereichs der Informations- und Kommunikationstechnologien*. Berlin u. a.: Peter Lang.
- Jepsen, M. (2021). IT-Management in beruflichen Schulen – ein Handlungsfeld von IT-Lehrkräften? In A. Grimm (Hg.), *Didaktik der beruflichen Fachrichtung Informations-technik/Informatik. Band 1: Theoriebildung. Perspektiven auf Berufsbildung, Arbeit und Technik*, Band 1, S. 83–100, Berlin u. a.: Peter Lang.
- Klafki, W. (1996). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. Weinheim: Beltz.
- Klafki, W. (1969). *Didaktische Analyse*. Hannover: Schroedel.
- KMK (2019a). *Rahmenlehrplan für die Ausbildungsberufe Fachinformatiker und Fachinformatikerin IT-System-Elektroniker und IT-System-Elektronikerin*. Berlin.
- KMK (2019b). *Rahmenlehrplan für die Ausbildungsberufe Kaufmann für IT-System-Management und Kauffrau für IT-System-Management Kaufmann für Digitalisierungsmanagement und Kauffrau für Digitalisierungsmanagement*. Berlin.
- KMK (2017/19). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung*. Berlin/Bonn.
- KMK (2007/2018). *Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für ein Lehramt der Sekundarstufe II (berufliche Fächer) oder für die beruflichen Schulen (Lehramtstyp 5)*. Berlin/Bonn.
- Kösel, E. (1993). *Die Modellierung von Lernwelten*. Elztal-Dallau: Verlag Laub.
- Magenheim, J. (2000). *Informatiksystem und Dekonstruktion als didaktische Kategorien – Theoretische Aspekte und unterrichtspraktische Implikationen einer systemorientierten Didaktik der Informatik* (Tagungsbeitrag zur GI-Tagung). Verfügbar unter: <https://docplayer.org/39761520-Informatiksystem-und-dekonstruktion-als-didaktische-kategorien-theoretische-aspekte-und-unterrichtspraktische-implikationen-einer-systemorientierten.html> (Zugriff am: 23.3.2023).
- Mager, R. (1965). *Lernziele und Unterricht*. Weinheim: Basel.
- Möller, Ch. (1971). *Technik der Lernplanung: Methoden und Probleme der Lernzielerstellung*. Weinheim: Beltz.

- Oser, F. & Patry, J.-L. (1990). *Choreographien unterrichtlichen Lernens. Basismodelle des Unterrichts*. Berichte zur Erziehungswissenschaft, Nr. 89, Pädagogisches Institut der Universität Freiburg (Schweiz).
- Petersen, A. W. (2010). Berufliche Fachrichtung Informationstechnik. In J.-P. Pahl & V. Herkner (Hg.), *Handbuch Berufliche Fachrichtungen*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Petersen, A. W. (2005). Geschäfts- und Arbeitsprozesse als Grundlage beruflicher Ausbildungs- und Lernprozesse. *lernen & lehren*, Schwerpunktthema Geschäftsprozessorientierung, 20(80), 163–174.
- Rasch, F. (2023). Spiralcurriculare Lernfeldumsetzung gemäß der Neuordnung 2020 der IT-Berufe am Beispiel von VoIP. In A. Grimm, B. Mahrin, U. Neustock, W. Reichwein, S. Schütt-Sayed & T. Vollmer (Hg.), *Digitalisierung und Nachhaltigkeit gestalten lernen. Beiträge der BAG-Tagung „All Days For Future – Energievielfalt in der gewerblich-technische Berufsbildung“*, Berufsbildung, Arbeit und Innovation, Band 69, S. 369–379, Bielefeld: wbv Publikation.
- Rasch, F. (2022). *Facharbeit und duale Berufsausbildung unter den Neuerungen von Voice over Internet Protocol. Eine Untersuchung der gewerblich-technischen Facharbeit zum Übergang von der Festnetz-Telefonie zur Internet Protocol-Telefonie*. Berlin: Peter Lang.
- Rasch, F. & Ringkewitz, N. (2021). Außerunterrichtliche Handlungsfelder von IT-Lehrkräften. In A. Grimm (Hg.), *Didaktik der beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik. Band 1: Theoriebildung. Perspektiven auf Berufsbildung, Arbeit und Technik*, Band 1, S. 67–82, Berlin u. a.: Peter Lang.
- Ringkewitz, N. (2021). Projektorientiertes Lernen mit Scrum im beruflichen Unterricht. In A. Grimm, (Hg.), *Didaktik der beruflichen Fachrichtung Informationstechnik/Informatik. Band 1: Theoriebildung. Perspektiven auf Berufsbildung, Arbeit und Technik*, Band 1, S. 331–348, Berlin u. a.: Peter Lang.
- Schwarz, H. (2023). Zur Modernisierung der vier großen dualen IT-Berufe – Ziele erreicht? In A. Grimm, B. Mahrin, U. Neustock, W. Reichwein, S. Schütt-Sayed & T. Vollmer (Hg.), *Digitalisierung und Nachhaltigkeit gestalten lernen. Beiträge der BAG-Tagung „All Days For Future – Energievielfalt in der gewerblich-technische Berufsbildung“*, Berufsbildung, Arbeit und Innovation, Band 69, S. 317–334, Bielefeld: wbv Publikation.
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. In: *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. Verfügbar unter: https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf (Zugriff am: 17.12.2021).
- Schubert, S. & Schwill, A. (2011). *Didaktik der Informatik*. Heidelberg: Spektrum.
- Tenberg, R. (2011). *Vermittlung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in technischen Berufen. Theorie und Praxis der Technikdidaktik*. Stuttgart: Steiner.
- Wahl, D. (2002). Mit Training vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln? *Zeitschrift für Pädagogik* 48(2), 227–241.

Autor

Axel Grimm, Dr. phil., ist Professor für die beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik und Informationstechnik/Informatik sowie deren Didaktiken am Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik der Europa-Universität Flensburg. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Berufsdidaktik, Lehrkräftehandeln, Internationalisierung und KI-Bildung. axel.grimm@uni-flensburg.de

Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik

SEBASTIAN WENDLAND & HENNING WOLTERS

Zusammenfassung

Der Beitrag widmet sich mit Blick auf die Transformation des Berufsfeldes der medialen Gestaltung sowie im Kontext der Bedingungen der Digitalität hochschuldidaktischen Konstruktionsprinzipien in der Lehrkräftebildung der Beruflichen Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik am Studienstandort Wuppertal. Dabei wird dargestellt, wie die Designpädagogik, die den Bildungsbegriff des Designs definiert, insbesondere vor dem Hintergrund des berufsspezifischen Bedarfs als zeitgerechte Pädagogik für das Berufsfeld und darüber hinaus fungieren kann. Weiterhin zeigen die Autoren auf, inwiefern das Konzept des „Design Thinking“, das den Bildungsanspruch des Designs verinnerlicht, in Form einer Makromethode sowie im Format eines Kohärenz stiftenden Studienelements in die Lehrkräftebildung am Studienstandort integriert wurde und damit einhergehend die lehrerspezifische Kernkompetenz des Unterrichtens systematisch gefördert wird.

Abstract

With a view to the transformation of the professional field of media design and in the context of the conditions of digitality, this article is dedicated to higher education didactic design principles in teacher training in the vocational specialisation of media design and design technology at the Wuppertal study location. They show how design pedagogy, which defines the educational concept of design, can function as a contemporary pedagogy for the professional field and beyond, especially against the background of the specific needs of the profession. Furthermore, the authors show to what extent the concept of "Design Thinking", which internalises the educational claim of design in the form of a macro method and in the format of a coherence-creating study element, has been integrated into teacher training at the study location and thus systematically promotes the teacher-specific core competence of teaching.

Schlagworte: Designpädagogik, Design Thinking, Lehrkräftebildung, Mediendesign, Designtechnik

1 Einleitung

Der Wandel der zeitgenössischen Arbeitswelt unter dem Einfluss diverser Transformationseffekte, Megatrends und nicht zuletzt durch das Einwirken verschiedenartiger künstlicher Intelligenzen verlangt von (angehenden) Fachkräften aller Fachrichtungen, Berufsfelder und Disziplinen nicht nur tradiertes Fachwissen, sondern auch ein hohes Maß an Selbstreflexions-, Kreativ-, Problemlöse- und Innovationskompetenz. Insbesondere die Berufsbilder und Tätigkeitsfelder des Berufsfeldes der Mediengestaltung, zu denen auch der Leitberuf der Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik, Mediengestalter:in Digital und Print gehört, zeigen durch den arbeitsweltlichen Übergang in eine „Kultur der Digitalität“ (Stalder 2016) eine Betonung designspezifischer ganzheitlicher Denk- und Handlungsmodelle. Designpädagogische Prämissen und nicht zuletzt das Lehr-Lernkonzept des *Design Thinking*, dem ein ausdifferenzierter sowie die Belange der modernen Lebens- und Arbeitswelt fokussierender Designbegriff zugrunde liegt, zeigen hinsichtlich makro-, meso- und mikrodidaktischer Indikatoren großes Potenzial, um designorientierte Projektunterrichtskonzepte in die berufliche Bildung zu transferieren. Daraus ergibt sich die Prämisse für die berufliche Lehrerbildung, die gezielte Integration dieser Faktoren in die Hochschuldidaktik zu initiieren.

Bevor in diesem Beitrag auf explizite hochschuldidaktische Konstruktionsprinzipien der Lehrkräftebildung in der Beruflichen Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik mit Blick auf die Vermittlung der Kernkompetenz des Unterrichtens eingegangen werden kann, gilt es zunächst in kompakter Darstellungsweise das Desiderat sowie die berufsspezifischen Alleinstellungsmerkmale der lediglich im Bundesland Nordrhein-Westfalen akkreditierten und verhältnismäßig jungen Beruflichen Fachrichtung (vgl. Heinen 2011, Blankenheim et al. 2010) zu erörtern. Dabei sollen die Besonderheiten des Berufsfeldes der Mediengestaltung im Allgemeinen sowie die berufsspezifischen Charakteristika des Leitberufs der Fachrichtung, vor allem vor dem Hintergrund einer Transformation des Berufsfeldes, kurz dargestellt werden.

Ferner stellt sich zunächst die Frage, welche Anforderungen die Transformation in die „Kultur der Digitalität“ (Stalder 2016) und die damit einhergehenden zu erwartenden Transformationseffekte innerhalb der Arbeitswelt für die Facharbeit im Berufsfeld Mediengestaltung, der Fachkräfteausbildung an beruflichen Schulen (siehe dazu ZFA Medien 2021, 2023) sowie für die universitäre Lehrkräftebildung in der Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik mit sich bringt. Welche Kompetenzen sind für eine zeitgemäße berufsdidaktische Ausbildung relevant? Wie können hochschuldidaktische Konstruktionsprinzipien aussehen, die angehende Lehrkräfte hinsichtlich der lehrspezifischen Kernkompetenz des Unterrichtens (KMK 2019) dazu befähigen, an beruflichen Schulen Fachkräfte auszubilden, welche wiederum überfachliche Kompetenzen besitzen, um in der Disziplin der medialen Gestaltung bestehen zu können? Folglich sollen die Begriffe der „Kultur der Digitalität“ unter der Betrachtung der fortschreitenden Durchdringung von Tätigkeitsfeldern durch generative künstliche Intelligenzen (wie u. a. Chat GPT, DALL-E oder Midjourney) erschlossen und dementspre-

chende Novellierungsbestrebungen des schulischen Teils der dualen Ausbildung zum/zur Mediengestalter:in Digital und Print erläutert werden.

Denk- und Handlungsprozesse, welche sich dem designerischen Denken, also Handlungsmodellen der Designprofessionen bedienen, fußen auf der Designpädagogik. Dabei gilt es nicht nur Indikatoren der Designpädagogik hinsichtlich einer Ausformung in schulformübergreifenden Transfers darzustellen sowie eine Abgrenzung zur Kunst- und Werkpädagogik vorzunehmen, sondern auch das Potenzial des designerischen Denkens für die Allgemeine Bildung vor dem Hintergrund des hier zugrunde liegenden Designbegriffs zu skizzieren. Sodann kann nicht nur das Anschlusspotenzial einer Designdidaktik vor dem Hintergrund der zuvor erarbeiteten Bezugsgrößen der transformierten Arbeitswelt dargestellt, sondern auch das Potenzial designpädagogischer Handlungsmuster im Umgang mit innovierendem und vor allem auch ökologisch-nachhaltigem Gestalten benannt werden.

Im Anschluss der im Vorfeld vorgenommenen Analyse von Berufsbild, Bezugsgrößen der transformierten Arbeitswelt sowie den Anspruchsprofilen der beruflichen Bildung und einer berufsspezifischen designpädagogischen Herleitung von Handlungsmodellen für die berufliche (Lehrkräfte-)Bildung kann das Potenzial des Konzepts Design Thinking dargestellt werden.

Die Conclusio des Beitrags bildet die Beschreibung hochschuldidaktischer Konstruktionsprinzipien für die Berufliche Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik unter besonderer Berücksichtigung des Unterrichtens in handlungsorientierten Lehr-Lernarrangements unter Einbezug des Design Thinking als Methodologie. Dazu sollen die dargestellten fachrichtungsspezifischen hochschuldidaktischen Aspekte, die wesentliche Bezugspunkte für die Lehrkräftebildung in der Beruflichen Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik sind, in der Perspektive auf eine allgemeingültige Basis bzw. bezüglich des Potenzials für die Lehrkräftebildung in anderen Beruflichen Fachrichtungen reflektiert werden.

2 Die Berufliche Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik und Novellierungsbestrebungen im Leitberuf Mediengestalter:in Digital und Print

Die Intention zur Etablierung einer Beruflichen Fachrichtung, die eine berufsspezifisch ausgeprägte Lehrerbildung für „designerische und designnahe“ (Heinen 2011, S. 2) Berufe als Zielsetzung fokussierte, stellte das Entgegenwirken der (bis in die 2000er-Jahre anhaltenden) Vernachlässigung solcher Berufe in der Systematik der Beruflichen Fachrichtungen und der damit verbundenen Zersplitterung berufsspezifischer Aspekte auf überwiegend technikorientierte Berufliche Fachrichtungen dar (Heinen 2011). Die Berufliche Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik greift dieses Desiderat auf. Sie besteht im System der Beruflichen Fachrichtungen und in der Studienoption des Kombinatorischen Bachelor of Arts und Master of Education am Studienstandort Wuppertal erst seit 2009 als Studiengang mit polyvalenten Abschlüs-

sen. So haben Absolventen und Absolventinnen mit einem abgeschlossenen Bachelor of Arts die fachwissenschaftliche und -praktische Ausbildung, um in Design- und Kreativ-Agenturen einer konzeptionell-designerischen Tätigkeit nachzugehen. Absolventinnen und Absolventen mit der Perspektive Master of Education erwerben mit einem Abschluss das Fundament für das Lehramt an berufsbildenden Schulen (in Nordrhein-Westfalen: Berufskollegs) und eine spätere Lehrtätigkeit im Berufsfeld der mediengestalterischen Berufe.

Die zukünftigen Auszubildenden von Lehrkräften in der Beruflichen Fachrichtung sind Mediengestalter:innen Digital und Print bzw. zahlreiche designnahe und art- und tätigkeitsverwandte Berufe (Heinen 2011, Blankenheim et al. 2010). Die (duale) Fachkräfteausbildung im Beruf Mediengestalter:in Digital und Print gliedert sich gegenwärtig in drei Ausbildungsjahre, wobei im dritten Lehrjahr die eigentliche fachliche Spezialisierung in einer der insgesamt vier Fachrichtungen Projektmanagement, Designkonzeption, Print- sowie Digitalmedien erfolgt. Mediengestalter:innen Digital und Print arbeiten dabei sowohl in Design-, Werbe-, Web- und Kreativagenturen, Marketingbüros, Druckereien oder gehen einer Freelancer-Tätigkeit nach. Das Tätigkeitsprofil vereint medial-technische Tätigkeitsfelder, die Schnittstellen mit informatisch-technischen Berufen zeigen, wobei der Schwerpunkt auf der zielgerichteten Konzeption, Realisierung und Präsentation von Medienprodukten vielfältiger Art liegt (vgl. KMK 2022). Im Sommer des Jahres 2022 erfolgte durch den Zentral-Fachausschuss Berufsbildung Druck und Medien (kurz: ZFA Medien) eine Rekonfiguration bzw. Umbenennung der Inhalte und Begrifflichkeiten jener Fachrichtungen mit Blick auf die Transformation des Berufsfeldes der Mediengestaltung.

3 Die Transformation der (mediengestalterischen) Arbeitswelt unter den Bedingungen der Digitalität

Die Denkfabrik ‚Digitale Arbeitsgesellschaft‘ des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales schreibt: „Digitalisierung ist omnipräsent“ (Denkfabrik BMAS, 2022). Unterschwellig hängt diesem Ausdruck mittlerweile eine gewisse Phrasenhaftigkeit an: zu oft schon wiederholt und zu oft mit zu hohen Erwartungen verknüpft. Im Kern trifft diese Aussage dennoch mehrere relevante Punkte, von denen einige wenige im Folgenden näher eingeordnet werden.

Das Smartphone ist ständiger Begleiter, soziale Kontakte werden über Messenger und Social Media-Kanäle gepflegt, gekauft wird im Online-Shop, nachdem auf Online-Plattformen nach dem besten Preis gesucht wurde, kommuniziert wird per E-Mail, private Bilder und Videos liegen auf Servern von sogenannten Cloud-Anbietern. In 98,1% aller deutschen Haushalte gibt es mindestens *ein* Smartphone (vgl. statista 2023), praktisch alle Kinder ab sechs Jahren nutzen ein Smartphone oder Tablet (vgl. bitkom research). Somit gilt: Die Digitalisierung ist in der Tat omnipräsent. Aber was bezeichnet der Begriff der Digitalisierung? Digitalisierung beschreibt einen Prozess, der analoge in digitale Inhalte umwandelt. Dabei entsteht zunächst nichts grund-

legend Neues. Der Scan eines analogen Bildes hat ohne Weiteres keinen höheren Informationsgehalt als das analoge Original. Drastischer ausgedrückt durch Thorsten Dirks, ehemaliger Vorstandschef Telefonica Deutschland: „Wenn Sie einen Scheißprozess digitalisieren, dann haben Sie einen scheiß digitalen Prozess“ (Süddeutsche Zeitung, 2018). Reine Digitalisierung kann und darf also nicht das Ziel sein. Felix Stalder differenziert „was entsteht, wenn der Prozess der Digitalisierung eine gewisse Tiefe und eine gewisse Breite erreicht hat und damit ein neuer Möglichkeitsraum entsteht, der geprägt ist durch digitale Medien“ (Stalder 2021), was Stalder als Digitalität bezeichnet. Diese zeichnet sich dem Autor nach durch drei Grundmuster aus: die Referenzialität, die Gemeinschaftlichkeit und die Algorithmizität, wodurch eine „Kultur der Digitalität“ ermöglicht wird (Stalder, 2016). Mit Referenzialität meint Stalder das Herstellen von Bezügen, dabei „wird bereits mit Bedeutung versehenes Material – im Unterschied zu sogenanntem Rohmaterial – verwendet, um neue Bedeutung zu schaffen“ (Stalder 2016, S. 97). Es geht im Kern darum, aus einer vorhandenen Referenz etwas Neues schaffen zu können. Stalder beschreibt verschiedene Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, damit diese Referenzialität gelingen kann. Unter anderem muss gesellschaftliche Akzeptanz darüber bestehen, dass neue Dinge auf Basis von ebendiesen Referenzen erstellt werden. Ebenso müssen die Ausgangsmaterialien und die Medien, auf denen jenes Material veröffentlicht werden kann, frei zugänglich sein. Die sogenannten Gatekeeper, also Instanzen, die entscheiden, was es wert erscheint, veröffentlicht zu werden, entfallen in der Kultur der Digitalität. Alle Teilnehmenden haben das gleiche Recht, ihre Materialien zu veröffentlichen und neue Referenzen zu produzieren. Es gibt also keine begrenzenden Einheiten, wie etwa ein in sich abgeschlossenes Buch, das sich als eigenständiges Gesamtwerk versteht, sondern es entsteht ein Netzwerk aus in- und miteinander verwobenen Inhalten. Welche dieser vielen Referenzen gesellschaftliche Bedeutung und demzufolge kulturelles Gewicht erlangen, wird durch die Gemeinschaftlichkeit ausgehandelt.

„Bedeutung wie auch Handlungsfähigkeit können nur im Austausch mit anderen entstehen, sich festigen und wandeln. [...] Was sich historisch verändert, ist, wie Menschen in größere Zusammenhänge eingebunden sind, wie Austauschprozesse organisiert und welche Erwartungen an jeden Einzelnen gestellt werden, um sich als vollwertiger Teilnehmer an diesen Prozessen konstituieren zu können“ (Stalder 2016, S. 129).

Diese Teilhabe an kulturellen Prozessen in einer Kultur der Digitalität kann durch so anscheinend einfache Dinge wie ein Like in sozialen Netzwerken entstehen.

Mit der Algorithmizität sind maschinelle Prozesse gemeint, die es Menschen überhaupt erst ermöglichen, digitale Inhalte zu sortieren. Stalder beschreibt dies als den Prozess, der aus Big Data Small Data macht (Stalder 2016, S. 96), so etwa bei der Verwendung einer Suchmaschine.

Das alles hat grundlegende gesellschaftliche Relevanz, sowohl mit Blick auf allgemeine kulturelle Entwicklungen als auch mit Blick auf eine zeitgemäße Lehr-/Lernkultur. Der Anfang des 21. Jahrhunderts hat das Potenzial rückblickend die Zeit zu sein, die als Übergang von der Gutenberg-Galaxie (vgl. Marshall McLuhan 1962), mit dem

Buch als prägendes Medium, in die Digitalität, in Form elektronischer Daten, verstanden werden wird – ein Paradigmenwechsel. Denn „das Medium ‚elektronische Daten‘ erzeugt Möglichkeiten und Formen, die mit anderen Medien nicht möglich wären. [...] Medien – von der Schrift über das Buch hin zur Zeitung, zum Radio und Fernsehen bis hin zum Computer – bilden nicht einfach irgendeine Realität ab, sondern erzeugen mit ihren eigenen Mitteln eine je neue Realität, die streng an das Medium gebunden ist“ (Nassehi 2021, S. 104, Hervorheb. i. Orig.). In einer Kultur der Digitalität muss es darum gehen, die Potenziale der Digitalität zu entdecken, und dies ist nur dann möglich, wenn die Dogmen alter medialer Paradigmen überwunden werden – was nicht passieren kann, wenn alte Prozesse durch einfache Digitalisierung konserviert werden. Digitalität lässt einen gänzlich neuen Handlungsspielraum entstehen und es gilt diesen jetzt gesellschaftlich auszuhandeln, denn dieser Prozess wird schnell vonstattegehen. Dem Moore’schen Gesetz nach verläuft die computertechnologische Entwicklung exponentiell, und auch wenn sie in naher Zukunft an physikalische Grenzen treffen wird, stehen mit neuen Technologien und Fertigungsprozessen auch neue Treiber des technologischen Fortschritts an. Dinge wie Quantencomputer klingen heute nach entfernter Zukunft, es klang vor einem Jahr allerdings auch nach entfernter Zukunft, dass Lehrende an Schulen schriftliche Arbeiten daraufhin überprüfen müssen, ob diese von einer künstlichen Intelligenz geschrieben worden sein könnten. Heute ist dies praktisch eine Selbstverständlichkeit.

Arbeitsminister Hubertus Heil geht davon aus, dass es bis 2035 keinen Arbeitsplatz mehr ohne KI-Anwendungen geben wird (Forschung & Lehre 2023). In der Konsequenz bedeutet das: Will das Bildungssystem seinem Auftrag nachkommen mündige Bürgerinnen und Bürger hervorzubringen und ebendiesen eine gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen, muss sich das Bildungssystem mit der Digitalität im Allgemeinen und der künstlichen Intelligenz im Speziellen auseinandersetzen. Für das Berufsfeld der Mediengestaltung wird es nicht bis zum Jahr 2035 dauern, bis es durch die Digitalisierung, Digitalität und künstliche Intelligenz (erneut) transformiert werden wird. Im Grunde genommen hat das heutige Berufsbild der Mediengestalter:innen seinen Ursprung sogar in der Digitalisierung: Aus handwerklich geprägten Berufen, wie Schriftsetzern, Werbevorlagenherstellern, Reprografen, Fotomedienlaboranten, Grafischen Zeichnern und vielen anderen wurde – u. a. durch die Digitalisierung in Form des Desktop Publishing – der eine Ausbildungsberuf: Mediengestalter:in Digital und Print. Digitalität und künstliche Intelligenz werden diesen Prozess noch strukturell vertiefen und den Beruf weiterhin nachhaltig prägen. Schon heute ist es durch bildgenerierende künstliche Intelligenz einfach möglich, Bilder und Grafiken per Textprompt generieren zu lassen. Wo bisher Fotografinnen und Fotografen gefragt waren, finden nun kurze Textzeilen und Algorithmen ihren Einsatz. Was bedeutet das für die Fotografen-Ausbildung? Das Potenzial bildgenerierender künstlicher Intelligenz endet nicht in der Berechnung einfacher Bilder, wie selbstverständlich sind auch grafische Elemente wie Logos auf diese Art und Weise einfach erstellt. Was bedeutet das für die Mediengestalter-Ausbildung? Noch sind die Ergebnisse in diesem Bereich nicht auf einem Niveau, das den/die Mediengestalter:in gänzlich überflüssig machen könnte,

dabei sei allerdings erneut auf das zuvor erwähnte Moore'sche Gesetz verwiesen. Die Entwicklung, wie beispielsweise die bildgenerierende künstliche Intelligenz Midjourney sie vormacht, ist beachtlich. Zwischen der Midjourney Version 2 und der aktuellen Version 5 zeigen sich enorme Fortschritte: Während Version 2 von Fotorealismus noch weit entfernt war, müssen Betrachter:innen in Version 5 gezielt nach sogenannten Artefakten suchen, um überhaupt auf eine künstliche Intelligenz rückschließen zu können. Zwischen Version 2 (April 2022) und Version 5 (ab März 2023) liegt zeitlich etwa ein Jahr. Was werden diese Systeme in fünf oder zehn Jahren zu leisten im Stande sein? Sehr wahrscheinlich wird es in Zukunft nicht mehr nötig sein, die genauen Details zu kennen, mit denen eine Digitalkamera eingestellt werden muss, denn Computational Photography und Algorithmen werden das perfekte Foto berechnen. Es wird nicht mehr nötig sein, die Grafiksoftware bis ins letzte Detail zu kennen, denn Anwender:innen werden der Software sagen können, wie das Bild auszusehen hat und die Algorithmen werden die Änderungen machen – und das alles innerhalb von Sekunden. Es wird nicht mehr nötig sein, Programmierer:innen für Webseiten zu engagieren. Eine einfache Skizze der Idee genügt und die künstliche Intelligenz erzeugt den passenden Quellcode – für alle mit Zugang zu dieser Technologie, selbstverständlich auch ohne entsprechende Ausbildung.

Die Konsequenz wird sein, dass die – heute am Arbeitsmarkt noch gefragten – Kompetenzen einer formalästhetischen Gestaltung in den Hintergrund treten werden. Deren Beurteilung und die damit verbundenen fachlichen Kompetenzen werden kurz- und mittelfristig sicherlich noch eine gewisse Relevanz haben, bis zu einem Punkt, an dem die Algorithmen eine gestalterische Qualität erreicht haben werden, die die fehlerfreie und ansprechende Umsetzung einer Gestaltung – etwas mit dem heute noch finanzielle Erträge erwirtschaftet werden können – zu einer absoluten Selbstverständlichkeit der künstlichen Intelligenzen reduziert haben werden.

Die Mediengestalter:innen der Zukunft müssen die vergleichsweise einfache Ebene der rein formalästhetischen Dienstleistung zugunsten eines ganzheitlichen Designprozesses hinter sich lassen. Soll der Beruf Mediengestalter:in nicht, wie die Berufe, aus denen er selbst hervorging, durch Digitalität und künstliche Intelligenz obsolet werden, muss das Designverständnis eine neue, höhere Stufe in der Evolution dieses Berufsbildes erreichen. Es wird in Zukunft nicht mehr hinreichend sein, Auftraggebenden ein spezifisches Medienprodukt zu verkaufen. Die Auftraggebenden müssen in ihrem Kommunikationsziel verstanden werden und es wird Aufgabe der Mediengestalter:innen sein, diese Kommunikationsziele nachhaltig zu erreichen. Die ständige Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) nimmt diese Entwicklung zum Teil schon in der Neuordnung des „Rahmenlehrplans für den Ausbildungsberuf Mediengestalter Digital und Print und Mediengestalterin Digital und Print“ auf, indem durch die KMK u. a. gefordert wird, dass

„die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen zur persönlichen und strukturellen Reflexion, zum verantwortungsbewussten und eigenverantwortlichen Umgang mit zukunftsorientierten Technologien, digital vernetzten Medien sowie Daten- und Informationssystemen, zum lebensbegleitenden Lernen sowie zur beruflichen und individuellen

Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in der Arbeitswelt und Gesellschaft“ als Bildungsziele der Berufsausbildung verstanden werden (vgl. KMK 2022).

Damit wird der Designpädagogik, die in den folgenden Absätzen noch genauer dargestellt werden soll, eine besondere Rolle zugewiesen, von der einfachen Gestaltung hin zur Gestaltung von Lebenswelten, sowohl der eigenen, als auch der gesellschaftlichen. June Park schreibt: Die Inhalte und gesellschaftsrelevanten Ansätze der Designpädagogik „stellen im schulischen und außerschulischen Bildungskontext die Bedingungen und Möglichkeiten dar, jene Kompetenzen zu erwerben, die zum aktiven Mitwirken am Kulturwandel befähigen“ (Park 2016, S. 37) – am Kulturwandel hin zur Digitalität. Die Designpädagogik ist geprägt von Prozessen und Fertigkeiten, die zur Bewältigung neuer Aufgaben, zum Finden neuer Lösungen und zur aktiven Gestaltung der eigenen Umwelt dienen. Diese sind mit Blick auf die vorgestellte technologische Entwicklung von besonderer Wichtigkeit. Die Kompetenzen und Werte der Designpädagogik sind für die Gesellschaft im Allgemeinen relevant. Kreativitätstechniken, das Finden unkonventioneller Lösungswege, Kritikfähigkeit und Kommunikation – um nur einige Aspekte zu nennen – sind essenzielle Kompetenzen der Designpädagogik, deren Prinzipien auf praktisch jede andere Disziplin transferiert werden können. Kurz: „Warum Designpädagogik? Die Antwort ist naheliegend. Designpädagogik befähigt Kinder und Jugendliche, Forscher ihrer eigenen Lebenswelt und Entwickler ihrer eigenen Zukunft zu werden“ (Park 2016, S. 42).

4 Designpädagogik als spezifische (Leit-)Pädagogik für das Berufsfeld der Mediengestaltung

Im Angesicht der berufsspezifischen Ansprüche der Mediengestaltung, allen voran das Mitgestalten gesellschaftlicher Transformationsprozesse, unterliegt das Berufsfeld der Mediengestaltung nicht nur den Anforderungen berufspädagogischer Prämissen, sondern einer eigenen Systematik. Diese sog. Designpädagogik setzt sich unter anderem mit dem Bildungspotenzial von Design sowie den Potenzialen des designerischen Denkens und Handelns auseinander und fördert explizit durch Kreativprozesse nicht nur haltungsformendes, innovierendes, problemlösendes, sondern auch nachhaltiges Handeln in Lehr-Lern-Arrangements (vgl. Godau 2011, Park 2016; Gekeler 2014).¹

In der Designpädagogik, die ein Fundament und konkrete Bezüge in der Programmatik von Werkbund, Bauhaus und der Hochschule für Gestaltung in Ulm findet, geht es dabei weder um Geschmackserziehung, rein ästhetische Bildung von Kindern und jungen Erwachsenen oder darum, wie Produkte möglichst ansprechend gestaltet werden (Park 2019). Sie beschäftigt sich vielmehr mit der Frage, wie Lernende

¹ Mit der Designpädagogik existiert bislang nicht nur das Fundament für ein allgemeinbildendes Schulfach, das die Grundgedanken des Faches des gestaltenden Werkens hinsichtlich des Bedarfs innovativer und kreativer Kompetenzen weiterdenkt, sondern seit 2003 ein auf die Lehre im selbigen Schulfach ausgerichteter Bachelorstudiengang an der Universität Vechta (vgl. Godau 2011, Park 2016, Scheurer 2016).

u. a. Kreativität, Fantasie, Neugier und Offenheit – dem Menschen immanente Attribute, die im allgemeinbildenden Schulsystem, auch aufgrund der Beschneidung künstlerisch/kreativer Fächer und der Fokussierung auf die PISA-Studien an Bedeutung verlieren – aufrechterhalten und weiterentwickeln können (Park 2019). Nicht nur an allgemeinbildenden Schulen bietet das Design bzw. das designerische Entwerfen in Form einer integrativen Methodik weitreichende Potenziale, die gesellschaftliche „Kreativierung“ (Glogowski 2016, S. 123) voranzutreiben und das kreative Problemlösen dahingehend zu fördern, dass Lernende nicht nur auf Veränderungen des Arbeitsmarktes reagieren können, sondern auch ihr eigenes Leben und gesellschaftliche Prozesse gemeinsam mit anderen gestalten können. Insbesondere hinsichtlich der Transformation bzw. einer Gestalt- und Formbarkeit von Lebens- und Arbeitswelt, welche den Lernenden Empathie, Kreativität und Innovationskompetenzen abverlangt, leistet das Design einen Bildungsbeitrag (vgl. Park 2016, S. 41). So bezieht das designerische Gestalten stets Bedürfnisse anderer als Bezugsgröße ein und widmet sich gegenwärtigen Problemstellungen mit Blick auf die Ausformung in der Zukunft. Ferner hinterfragt es bestehende Konventionen, die dekonstruiert und mittels „radikaler Kreativität“ neu erdacht werden (siehe dazu Empathisches, Antizipatorisches und utopisches Moment nach Park 2016, 2019).

Der Designpädagogik kann dabei ein Designbegriff zugeschrieben werden, welcher sich spätestens seit den 1980er-Jahren aus dem „historischen und soziokulturellen Kontext der Moderne von der Objekt- und Produktgestaltung“ (Scheurer 2016, S. 84) in Richtung einer handlungsorientierten Denkweise gelöst hat. Dabei verlagert sich der Zweck des Designs von der bloßen Gestaltung von Objekten und Dienstleistungen dahingehend, dass Design die transformatorische Aufgabe erhält „die Rahmenbedingungen unserer Lebensverhältnisse zu verändern“ (Welsch 1990, S. 218).² Abseits des inflationären Gebrauchs des Designbegriffs als „Stylingaspekt“ (im Alltag finden sich unzählige Design-Neologismen wie Hair-Design, Nagel-Design, Designer-Kleidung etc. (Park 2016; Schneider 2013)) lassen sich mit dem Service-, dem Produkt- und dem Mediendesign ineinander übergehende Designbereiche ausmachen (Park 2016). Hierbei leitet Park (2016) aus der Gesamtheit von Designprozessen drei Tätigkeitsfelder ab, die auch als Taxonomiemodell für designpraktische Berufsbildungsprozesse verstanden werden können. So verinnerlicht *Design als bildnerisches Gestalten* das Prinzip der angewandten Kunst. *Design als rationales Planen* erweitert das Tätigkeitsprofil von Designern und Designerinnen um das Einbeziehen primär technischer Perspektiven in den Gestaltungsprozess, wie technische Realisierbarkeit oder wahrnehmungspsychologische und ergonomische Aspekte hinsichtlich industrieller und

2 In Zeiten von Klimawandel und wachsender Ressourcenknappheit können vor allem die Aspekte der Nachhaltigkeit und das damit einhergehende Innovieren zugunsten ökologisch anspruchsvoller und verantwortbarer Konzepte (Zerweck 2016, S. 39; Gekeler 2014, Park 2016) als wesentliche Herausforderungen des Designs bestimmt werden. Vor dem Hintergrund der Aktualität des Themas Umweltschutz darf eine Betrachtung von nachhaltigem Design nicht etwa nur in eigens dafür akkreditierten Studiengängen vorgenommen, sondern muss vielmehr als omnipräsente Bezugsgröße einer jeden Designdisziplin wahrgenommen werden. So müssen Designer:innen ihre eigene Rolle im Kontext des Produktionszyklus der Konsumgesellschaft reflektieren und z. B. bereits in frühen Entwurfsphasen auf Umwelt und Nachhaltigkeit beziehende Fakten und Zahlen im jeweiligen umweltgerichteten Diskurs als Bezugsgröße des Designprozesses bedenken (vgl. u. a. Shedroff 2009; Draser & Sander 2022; Ritzmann 2018).

medialer Produkte. Als drittes und mit Blick auf das gesellschaftlich-transformatorische Potenzial von Design bedeutsamste Tätigkeitsprofil benennt der Autor das *Design als ideelles Entwerfen*. Hier zeigt sich die Fähigkeit des Designers bzw. der Designerin bestehende Konstellationen, Kausalzusammenhänge und Kulturtechniken zu hinterfragen, sich von gewohnten Verhaltens- und Denkmustern zu entfernen und somit ggf. auch Kundenwünsche infrage zu stellen. Insbesondere das letztgenannte Tätigkeitsprofil unterstreicht die Bedeutung der Forschungsarbeit des Designers und der Designerin, welche vor allem mit Blick auf die Fähigkeiten des rationalen und technisch perfekten Gestaltens unter Zuhilfenahme generativer künstlicher Intelligenz an Bedeutung gewinnen wird.

5 Design Thinking als Rahmenmodell für berufliches Lernen und Lehren

Zeigt die Designpädagogik das Potenzial von Design für die (schulformübergreifende) Bildung vor dem Hintergrund des Anspruchs einer „Kreativierung“ von Gesellschaft und einer sich (Richtung Digitalität) wandelnden Berufswelt, soll mit dem Design Thinking eine Denkweise für berufliches Lernen bzw. ein Ansatz für handlungsorientierte berufliche Lehr-Lernprozesse beschrieben werden.

Design Thinking findet gegenwärtig unter anderem Anwendung in Form einer ganzheitlichen, agilen Projekt-Management-Methode zur nutzerorientierten Mediengestaltung (vgl. Ambrose & Harris 2010), im innovationsorientierten Management als Methode mit festgelegter Prozesssystematik, aber auch als feste Größe innerhalb projektbasierter Hochschulseminare (Sparwald 2022) sowie im Bereich der beruflichen (Lehrer:innen-)Bildung (u. a. Krüger 2019). Darüber hinaus lässt sich Design Thinking als eine Heuristik für ein Menschen- und Design-orientiertes Denk- und Handlungsmuster verstehen. So stellt beispielsweise das Taxonomiemodell von Rauth et al. (2010) ein stufenartiges Interdependenzmodell des Design Thinking dar, an dessen Spitze die Ausbildung der „Creative confidence/competence“ steht. So äußert sich die Anwendung von Design Thinking als bloße Methode in einem Prozess über den Weg des Verinnerlichen (in Form einer Denkweise) im kreativen Verhalten des Individuums (Rauth et al. 2010; vgl. auch Kelley & Kelley 2013). Im Kontext von Bildungsprozessen, beispielsweise als Schlüsselmethodologie für exploratives und/oder projektbasiertes Lernen, wird Design Thinking als handlungsorientiertes Konzept vermehrt mit der Vermittlung von 21st-Century Skills in Verbindung gesetzt (Scheer et al. 2012, Lor 2017, Fadel et al. 2017).

Wesentliche Merkmale der Arbeit mit Design Thinking sind unter anderem das Definieren und Bearbeiten von komplexen Problemstellungen in multidisziplinären und stets enthierarchisierten Teams bzw. Lerngruppen, die, ganz im Sinne einer breitgefächerten Perspektive auf das Problem, kommunikativ und kooperativ miteinander interagieren. Dabei stehen menschliche Bedürfnislagen, die in der Definition des Problemraumes erfasst werden, stets im Zentrum des Innovationsprozesses. Design

Thinking-Prozesse verlaufen dabei idealtypisch in iterativer Art und Weise, was bedeutet, dass durch das ständige Hinterfragen und Re-Konfigurieren von Annahmen und Ideen in vorherige, bereits bearbeitete Prozessphasen zurückgekehrt werden muss und etwaige Fehlannahmen korrigiert werden. Damit verbunden ist das Denken und Handeln nach den Prinzipien einer positiven Fehlerkultur. Fehler zu begehen, diese zu erkennen, zu definieren und schließlich im Sinne einer möglichst nutzerorientierten Lösung zu korrigieren, sind Teil des Erkenntnisgewinns im Designprozess. Ferner kann das abduktive Vorgehen und Schlussfolgern im Sinne einer radikalen Kreativität als wesentliche, dem Design Thinking immanente Charakteristik betrachtet werden. Schließlich entsteht Innovation primär durch das Ausbrechen aus bekannten Denkmustern und Konventionen, abseits bekannter analytischer Denkmuster sowie durch das stetige InFragestellen bestehender Konzepte (vgl. Freudenthaler-Mayrhofer & Spoto 2017).

Ähnlich der Annahme, dass bislang keine einheitliche (Arbeits-)Definition des Konzepts Design Thinking zu erfassen ist, existiert bislang auch keine einheitliche Prozess-Systematik mit festgelegten Lösungsschritten. So verfügen Design Thinking-Prozessmodelle meist über vier bis sechs Prozessschritte (vgl. Brown 2008; Plattner et al. 2009; Dunne & Martin 2006). Entsprechende Prozesse bzw. Projekte starten in der Regel mit einem ersten Kunden- und Zielgruppenkontakt und damit, die Rahmenbedingungen des Gestaltungsauftrags methodisch zu erfragen und abzubilden. Darauf folgend werden erstmals Erfahrungen und Bedürfnisse der (durchaus verschiedenen) Ziel- bzw. Nutzergruppe(n) hinsichtlich der Problemstellung mithilfe qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden ermittelt. Auf die Ausformulierung eines konkreten, mit Blick auf den Aspekt der Iteration aber durchaus rekonfigurierbaren Gestaltungsauftrags, der allen Teammitgliedern das gleiche Problemverständnis vermitteln soll, folgt die Phase des konkreten Findens und Clusters von Ideen. Die Ideenphase gliedert sich dabei in eine Phase des divergenten und des konvergenten Denkens. Dabei werden in der divergenten Phase zunächst eine Vielzahl an Ideen mithilfe branchentypischer Kreativitätstechniken gesammelt. In der Phase des konvergenten Denkens werden Ideen an den Rahmenbedingungen der Design Challenge abgeglichen, geclustert und systematisch zusammengeführt. In den anschließenden Prototypen-Phasen werden die Ideen sodann mithilfe verschiedener Fertigungstechniken und mehr oder weniger komplexen Prototypen handhabbar gemacht. Prototypen können nicht nur Handlungsprodukte und Modelle aus Pappe, Lego® oder anderen flexiblen Materialien, sondern auch Storyboards oder Artefakte immaterieller Natur, wie Rollenspiele oder Diskussionen sein. Diese werden in der Testphase methodengeleitet, hinsichtlich des Nutzerbedürfnisses der Zielgruppe evaluiert und letztlich dem Auftraggeber präsentiert. Während des gesamten Prozesses werden Informationen und Gedanken für alle Teammitglieder sichtbar visualisiert und dargestellt. Entsprechend der Design Thinking-Mesomethode(n) (siehe dazu Tab. 2), in welchen sich u. a. kurze Einzel-Arbeitsphasen mit Phasen der kommunikativen Kooperation innerhalb der Gruppe sowie dem Präsentieren im Plenum abwechseln, erfordert das Arbeiten im Design Thinking einen entsprechenden lernendenzentrierten und dezentralisierten

Lernraum. Dieser sollte nach Möglichkeit ausreichend Visualisierungsmöglichkeiten bieten und durch leichtes Mobiliar eine schnelle Umgestaltung ermöglichen oder gar nach Möglichkeit verschiedene Raumtypen, wie einen Team, Maker- oder Presentation-Space beinhalten (vgl. dazu Uebernickel & Brenner 2015; Schwemmler 2019, Büchle 2022).³

Im Kontext des Unterrichtens innerhalb der (beruflichen) Bildung kann das Design Thinking als Denk- bzw. als Sichtweise im Kontext designerischer Gestaltung (siehe nächster Absatz) sowie als Makromethode für designerisch-motivierte Projektarbeit dienen, die ganzheitlich und lernendenorientiert anspruchsvolles praktisches Designhandeln als Bezugsgröße nimmt (Ambrose & Harris 2010).⁴

6 Design Thinking in der Lehrkräftebildung – Kernkompetenz *Unterrichten*

Eine Möglichkeit die Methodologie Design Thinking in der Lehrkräftebildung der Beruflichen Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik zu implementieren und die Kernkompetenz des Unterrichtens nachhaltig zu vermitteln, stellt die Möglichkeit einer verzahnten Lehr-Lernveranstaltung dar (siehe dazu Hellmann et al. 2019), die auf der Theorie eines vernetzten Professionswissens von Lehrkräften beruht (siehe dazu Shulman 1986; 1987 sowie Baumert & Kunter 2006; Hellmann 2019) und gegenwärtig explizit durch Hochschulprogramme wie das QLB-Projekt „Kohärenz in der Lehrerbildung“ gefördert wird. Dabei werden systematisch arbeitsprozesswissenschaftliche/fachwissenschaftliche, fachdidaktische, bildungswissenschaftliche und schulpraktische Studieninhalte, welche aufgrund einer Fragmentierung im Lehramtsstudium an Universitäten voneinander getrennt vermittelt werden, miteinander in Verbindung gesetzt. Dies bedeutet, dass fachwissenschaftliche Inhalte, die vornehmlich zum Studium des Bachelor of Arts gehören, unter arbeitsprozesswissenschaftlicher Perspektive betrachtet und mit fachdidaktischen Wissensinhalten wie der Vermittlung einer Fachdidaktik für das gestalterische Berufsfeld zusammenhängen. Dem Anspruch eines doppelten Praxisbezugs, sprich dem Erwerb, der Anwendung und Reflexion von Kompetenzen für die Tätigkeit als Lehrkraft an Berufskollegs sowie den berufsspezifischen Kompetenzen (was durch Vorausbildungen oder Berufsfeldpraktika in medien-gestalterischen Berufen praktisch erfahren wird) soll dahingehend gerecht werden, dass Studierende sowohl arbeitsprozessuale Erfahrungen aus den Schulpraktika als auch aus beruflichen Praktika auf reflexiver Ebene einfließen lassen können (vgl. Martin 2016). Das bedeutet (einmal holzschnittartig formuliert), die Lehramts-Studieren-

3 Der Themenkomplex der Lernraumgestaltung an beruflichen Schulen soll aufgrund seiner Komplexität an dieser Stelle nicht weiter betrachtet werden (vgl. hierzu Pahl & Mersch 2022).

4 Design Thinking kann mit Blick auf die berufliche Bildung von der klassischen Designaufgabe (Mersch 2019, S.101 ff.) dahingehend abgegrenzt werden, dass im Design Thinking das Vorgehen verstärkt um unternehmerische Aspekte, wie (Projekt-)Management-, Marketing- oder Entrepreneurshipstrategien erweitert wird und somit dem Bedarf der Aufbereitung von ganzheitlichen Geschäftsprozessen gerecht wird.

den führen eine Design Thinking-Methode aus Sicht des/der gestaltenden Lehrenden durch, reflektieren meso- und mikromethodische Aspekte des Design Thinking-Prozesses aus Lernendenperspektive und verknüpfen Aspekte des praxisrealen Gestaltens mit ersten berufs- und schulpraktischen Erfahrungen (siehe dazu das Stichwort: „berufsdidaktischer Dreidecker“ (Martin 2016)).

Hinsichtlich der Kernkompetenz des Unterrichtens schließt die Veranstaltung (im weiteren Sinne eines vertikalen Kohärenzverständnisses) inhaltlich an fachdidaktische Seminare am Lehrstuhl an, in welchen das Planen, Ausprobieren und Reflektieren von berufsschultypischen Lehr-Lernarrangements Gegenstand ist. Die KMK fasst die Definition der Kompetenz des „Unterrichtens“ dahingehend zusammen, dass Lehrkräfte „Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht“ planen sowie Unterricht „sachlich und fachlich korrekt durch(führen)“ (KMK 2019, S.7).

Mit der Absicht systematisch Kompetenzdomänen von Lehrkräften der Beruflichen Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik, die guten Unterricht in zeitgerechten, den Ansprüchen der zukunftsorientierten Facharbeit gerecht werdenden Lehr-Lernarrangements hervorbringen, müssen im Folgenden zunächst Schülerkompetenzen (Grundlage ist das KMK-Modell der beruflichen Handlungskompetenz) im Kontext des Konzepts Design Thinking skizziert werden (Tab.1). Darauf aufbauend können Kompetenzen von Lehrkräften, die im Sinne des Unterrichtens stehen, hinsichtlich Wissens- und Handlungsdomänen (Ebene der Performanz) unterschieden und letztlich in die unterrichtsbezogenen Tätigkeitsfelder *Planung und Entwicklung*, *Durchführung* und *Evaluation* übertragen werden (siehe hierzu die Systematik von Medienkompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern der Arbeitsgruppe Forschungsgruppe Lehrerbildung Digitaler Campus Bayern).

Tabelle 1: Zielkompetenzen von Auszubildenden Mediengestalter:in Digital und Print und Ableitung eines Orientierungsrahmens für Lehrkompetenzen von Lehrkräften in Design Thinking-Lehr-Lernarrangements (Quelle: Eigene Darstellung)

Kompetenzen von Lernenden (Schülerinnen und Schüler im Ausbildungsgang Mediengestalter:in Digital und Print) (Kontext Design Thinking) als Zielstellung		
...Lernende kennen, wenden an und reflektieren ganzheitliche Design Thinking-Konzepte (auf Makroebene) hinsichtlich ihres Potenzials als Problemlöse- und Innovationsstrategie.	...Lernende reflektieren und erweitern das eigene kreative Potenzial sowie die eigenen Fachkompetenzen vor dem Hintergrund interdisziplinärer Projekte und des lebenslangen Lernens.	...Lernende kennen, wenden an und reflektieren Design Thinking Tools (auf Mesoebene) in (interdisziplinären) Gestaltungsprozessen.
...Lernende erfahren, reflektieren und verinnerlichen eine positive Fehlerkultur im Sinne des nutzerorientierten Gestaltens im Design Thinking.	...Lernende kommunizieren und kooperieren mit Lernenden aus der gleichen, aus artverwandten und disziplinfremden Berufsfeldern und Berufen.	...Lernende verinnerlichen und reflektieren selbstreguliertes und selbstverantwortliches Arbeiten in projektbasierten Design Thinking-Prozessen

(Fortsetzung Tabelle 1)

...Lernende entwickeln, wenden an und reflektieren methodisch „radikale Kreativität“ im Sinne abduktiver Denk- und Handlungsmuster im Kontext ihres Berufsfeldes und darüber hinaus.	...Lernende kennen und reflektieren Nachhaltigkeitsaspekte ihres Berufsfeldes und integrieren diese in ihre Design Thinking-Arbeit.	...Lernende kennen, wenden an und reflektieren Prototyping, Präsentations- und Evaluations-techniken.
Wissensdomäne Lehrkompetenz (Kontext Lehren im Design Thinking)		
...makro- meso- und mikro-methodische Kenntnisse über Design Thinking	...Kenntnisse über designpsychologische Aspekte wie Förderung von Kreativität und Innovationsgeist	...Kenntnisse über berufspraktische Handlungsabläufe der Mediengestaltung
...designpädagogische Kenntnisse (z. B. Bildungspotenzial des Designs; Design im Sinne gesellschaftlicher Partizipation, Nachhaltigkeit als zentrale Aufgabe des Designs usw.)	...Fachkenntnisse über Gegenstände und Artefakte der Mediengestaltung (CI, CD, Technologie und Verfahrenstechnik usw.)	...Kenntnisse über (Lern-Störungs-) Effekte in lernenden-zentrierten Projektmethoden und Klassenführung
Handlungsdomäne Lehrkompetenz (Kontext Lehren im Design Thinking)		
Planung und Entwicklung von Unterricht unter Einbezug von Design Thinking als Projektframework	Durchführung von Lehr-Lernarrangements unter Einbezug von Design Thinking als Projektframework und Design Thinking Meso- und Mikromethoden (siehe Tab. 5)	Evaluation von Effekten des Unterrichtens/Projektierens/ Lernerfolg der Lernenden mittels Design Thinking (z. B. u.a.hinsichtlich Kreativitätsförderung, Innovationsgrad der Lösungen, Interdisziplinarität, Problemlösestrategien, Nachhaltigkeitsaspekte etc.)
Lehrkompetenzen (Kontext – Lehren im Design Thinking-Projekt) Kernkompetenz Unterrichten		
Unterricht planen und entwickeln (Kontext – Design Thinking-Projekt)		
Ausgestaltung ganzheitlicher Design Thinking-Projekte und Lehr-Lern-Arrangements	Planung, Auswahl und didaktische Reduktion geeigneter Design Thinking-Mesomethoden und Fachinhalte	Planung und Auswahl geeigneter digitaler und analoger (Lern-) Medien
Abstimmung mit weiteren Lehrkräften um Projekt über Grenzen des Berufsbildungsgang hinweg zu planen	Auswahl geeigneter (offener) Problemstellungen im Rahmen der Lernfelder und KMK-Rahmenlehrpläne und dem arbeits- und lebensweltlichen Bezug der Lernenden	Vorbereitung und Planung geeigneter Lernräume/Design Thinking-Lernwerkstätten
Berücksichtigung kreativer und interdisziplinärer Erfahrungen der Lernenden und Möglichkeiten für Reflexionen im Sinne des lebenslangen Lernens	Berücksichtigung von Reflexionsmöglichkeiten berufsethischer und ökologisch-nachhaltiger Fragestellung im Prozess	Beachtung der Förderung von (mediengestalterischen) Fach-, Sozial-, Selbst-, Methoden- und Lernkompetenzen

(Fortsetzung Tabelle 1)

Unterricht durchführen (Kontext – Design Thinking-Projekt)		
Diagnose des gegenwärtigen Kompetenzniveaus des Plenums im Allgemeinen sowie der einzelnen Lernenden	Förderung einer kreativitätsförderlichen Arbeitsumgebung und Anleitung zum kooperativen Austausch (Lehrende:r als Lernbegleiter:in)	Strategien im Umgang mit kreativitäts- und innovationshemmenden Aspekten des Unterrichts
Unterricht evaluieren und reflektieren (Kontext – Design Thinking-Projekt)		
Erschließung und Evaluation von Dokumentationen zum Lernprozess sowie zum Lernerfolg	Reflexion des Einsatzes des Design Thinking-Konzepts im Allgemeinen auf Grundlage der Bezugspunkte der transformierten Arbeitswelt sowie der Herleitung nutzerorientierter Lösungskonzepte. Reflexion des Einsatzes verschiedener Mesomethoden vor dem Hintergrund der Förderung beruflicher Kompetenzparameter	

Die unten dargestellte Synopse (Tab. 2) veranschaulicht konkrete Inhalte des Design Thinking-Prozesses, welchen die Lehramtsstudierenden durchlaufen und der sich als praxisnahes Design Thinking-Modell im Berufsfeld der Mediengestaltung sowie als Framework einer Projektmethode für die Ansprüche in der beruflichen Bildung adaptieren lässt. Dabei sollen Mesomethoden, wie einzelne Design Thinking-Methoden (entnommen aus entsprechenden Toolbooks (siehe u. a. Gerstbach 2017; Lewrick et al. 2019), ebenso dargestellt werden wie mikromethodische Aspekte. Diese stellen dabei kurze, meist nur sekundenlange Impulse der Lehrkraft dar, etwa das gezielte Nachfragen oder das auf Widersprüche oder Kontroversen Aufmerksam machen (vgl. Bach 2022).

Tabelle 2: Ablauf eines Design Thinking-Projekts unter Darstellung von Meso- und mikromethodischen Aspekten (Quelle: Eigene Darstellung)

Name der Phase...	Inhalt der jeweiligen Phase...	mesomethodische Ausformung/Lernort/ Medien	mikrodidaktische Ausformung...
Auftrag	Die Lernenden treten in Kontakt mit einem Kunden mittels (Auftraggeber-)Schreiben und ermitteln methodisch die Rahmenbedingungen einer möglichst lösungsoffenen Problemstellung. Sie begegnen der Problemstellung und formulieren eine erste vage Problem-Hypothese sowie ein Gestaltungsziel. Weiterhin ermitteln sie alle im Prozess relevanten Stakeholder und setzen diese in Verbindung.	U.a. ...Kundengespräch ...Rollenspiele ...6-W-Fragen ...Stakeholder Map ..."How-might-we"-Fragestellungen	...Lehrende ermutigen Lernende durch kritisches Hinterfragen dazu, möglichst viel über die Problemstellung und die integrierten Stakeholder zu erfahren. ...Lehrende bestärken Lernende darin, nicht von Beginn an Lösungsmöglichkeiten zu diskutieren, sondern sich zunächst der Problemdefinition zu widmen.
Recherche	Die Lernenden erfassen mithilfe qualitativer und quantitativer Methoden Bedürfnislagen der im Prozess involvierten Personen, mit besonderer Betrachtung einer identifizierten Zielgruppe. Sie fertigen auf Grundlage der gewonnenen Daten ein Zielgruppenprofil an und ermit-	U.A. ...Interviews ...Rollenspiele ...Fragebögen ...Persona ...Sinus-Milieus ...Mindmaps	...Lehrende ermutigen Lernende darin, in die Rollen der Zielgruppe zu schlüpfen und empathisch zu denken. ...Lehrende weisen auf den Nutzen, aber auch auf die Problematik von Milieu-Modellen hin.

(Fortsetzung Tabelle 2)

Name der Phase...	Inhalt der jeweiligen Phase...	mesomethodische Ausformung/Lernort/Medien	mikrodidaktische Ausformung...
	teln ggf. Abweichungen von Kundenauftrag und Nutzerbedürfnis und stellen bestehende Konzepte und Trends, die sie ausgiebig ermitteln und recherchieren, infrage.		...Lernende weisen auf die Bedeutung von Nachhaltigkeit im Designprozess hin und bestärken Lernende darin, Widersprüche zwischen Nachhaltigkeitsbewusstsein und Kundenbedürfnis zu erkennen.
Konzeption/Ideate	Die Lernenden finden methodengeleitet Ideen um die Bedürfnisse der Zielgruppe kundengerecht zu erfüllen. In einer Phase des divergenten Ideenfindens erarbeiten die Lernenden methodengeleitet möglichst viele Ideen und stellen diese einander vor. Dabei gilt es möglichst so viele Ideen zu finden, dass diese eine möglichst breite Varianz bzw. Innovationspotenzial aufweisen. In einer Phase des konvergenten Ideenfindens werden die Ideen methodengeleitet geclustert und mit Blick auf die Rahmenbedingungen des Projekts bewertet, synthetisiert und ggf. kombiniert. Die Lernenden entscheiden sich auf Grundlage demokratischer Entscheidungsfindung für eine Idee, die mithilfe branchentypischer Darstellungstechniken zunächst aufbereitet und in Kurzpräsentation der Zielgruppe präsentiert und evaluiert wird.	U.a. ...Kreativitätstechniken wie... ...Brainstorming ...Kopfstand ...Morphologischer Kasten ...6-3-5-Methode ...Denkhut-Methode ...How-Wow-Now-Matrix ...Dot Voting ...Storyboard ...Entwurfszeichnungen ...ggf. Grundrisse ...Elevator Pitch ...Pecha Kucha ...Kundengespräch ...Kundenpräsentation	...Lernende weisen auf den Nutzen und die richtige Anwendung von Kreativitätstechniken hin. ...Lernende bestärken Lernende darin, das eigene kreative individuelle Selbstvertrauen zu nutzen und das Potenzial ggf. interdisziplinärer Gruppen zu erkennen. ...Lernende bestärken Lernende darin, Trends und Kulturtechniken kritisch zu hinterfragen und "Out of the Box" zu denken. ...Lernende bestärken Lernende darin Ideen u. Lösungsansätze zukunftsgerichtet und nachhaltig zu erzeugen und zu beurteilen. ...Lernende weisen auf die Wirkung konstruktiven Feedbacks und zur Reflexion der Lösungen hin. ...Lernende bestärken Lernende darin, Zielvorstellungen, Konzepte und Ideen nach der Evaluation ggf. anzupassen, zu überdenken oder zu verwerfen.
Planung	Die Lernenden planen auf Grundlage arbeitsprozess wissenschaftlicher Fachliteratur die Anfertigung eines Prototyps/ einer Reinzeichnung. Sie kalkulieren Material und Arbeitsaufwand und definieren ggf. Arbeitsschutzmaßnahmen.	U.A. ...Fachliteratur ...Kalkulationssoftware ...ggf. Technische Zeichnungen ...Merkblätter ...Arbeitsschuttmittel	...Lernende weisen auf das fachgerechte Planen zugunsten von Werkstoff- und Kosteneinsparung hin.
Ausführung/Prototyp	Die Lernenden erstellen lernortübergreifend einen hochauflösenden Prototypen oder eine Reinzeichnung, welche dem Nutzer die Funktionsweise (z. B. ein Interface, ein Logo, eine Corporate Identity, oder Dienstleistung).	U.A. ...Reinzeichnung ...High-Resolution Prototyp ...Verständnis-Prototyp ...Storyboard ...Lernfilm ...(Druck-) Werkstätten/Lernortkooperation	...Lernende weisen auf Prototypingkultur hinsichtlich der "Handhabbarkeit" von Lösungen hin.

(Fortsetzung Tabelle 2)

Name der Phase...	Inhalt der jeweiligen Phase...	mesomethodische Ausformung/Lernort/Medien	mikrodidaktische Ausformung...
Test/ Präsentation/ Evaluation	Die Lernenden evaluieren ihre Lösungen (High Definition Prototypen oder Reinzeichnungen) hinsichtlich der Interaktion mit der Zielgruppe und präsentieren Lösung und Ergebnisse dem Kunden. Die Lernenden reflektieren den gesamten Design Thinking-Prozess.	...Solution Interview ...Rating Skalen ...Pitch Präsentation ...Pecha Kucha ...Lessons Learned	...Lehrende bestärken Lernende in der Reflexion der Vorgehensweise im Design Thinking. ...Lehrende bestärken Lernende darin, Zielvorstellungen, Konzepte und Ideen nach der Evaluation ggf. erneut anzupassen, zu überdenken oder zu verwerfen (Iterativer Schluss).

Mit Blick auf die oben genannten Konstruktionsprinzipien haben die Studierenden des Master of Education Mediendesign die Möglichkeit ein Design Thinking-Projekt durchzuführen, schulformspezifische Handlungsmuster und arbeitsprozesswissenschaftliches Wissen sowie entsprechende mesomethodische/-didaktische Ausformungen zu erfahren. Ferner können schulpraktische Erfahrungen im Seminar und einzelne Methoden vor dem Anspruch einer didaktischen Reduktion reflektiert werden. In der parallel laufenden fachdidaktischen Veranstaltung Fachdidaktik II werden so dann die designpädagogischen und auf die Bezugsgrößen der transformierten Arbeitswelt abgebildeten theoretischen Aspekte des Design Thinking thematisiert und Unterrichtsplanungen vor dem Hintergrund der Methoden, des Lernfeldkonzeptes sowie der Inhalte der Rahmenlehrpläne für Mediengestalter:innen Digital und Print und artverwandten Berufen vorgenommen.

7 Fazit und Ausblick

Der Beitrag zeigt auf, welche Bezugsgrößen und Anforderungsbereiche die Transformation von Lebens- und Arbeitswelten in eine „Kultur der Digitalität“ für die Berufswelt im Allgemeinen sowie für das Berufsfeld der Mediengestaltung im Speziellen mit sich bringt. So erfordern die Möglichkeiten der Automatisierung von rein ästhetisch-graphischen Gestaltungsprozessen oder analytisch-technologischen Prozessen durch generative Künstliche Intelligenzen, welche sinnbildlich für einen Wandel der Arbeitswelt in die Kultur der Digitalität stehen, ein Umdenken in der beruflichen Bildung von Facharbeitern und Facharbeiterinnen im Berufsfeld der Mediengestaltung und damit einhergehend auch in der Lehrkräftebildung der Fachrichtung Mediendesign und Designtechnik.

Folglich müssen Lehr-Lernarrangements von Lehrkräften an beruflichen Schulen dahingehend ausgestaltet werden, dass angehende Fachkräfte verstärkt Kompetenzen zum kreativen, nutzerorientierten, innovativen Denken und Handeln fördern. Dabei eignen sich designdidaktische Lehr-Lernkonzepte, wie das auf Prämissen der Designpädagogik fußende Konzept des Design Thinking nicht nur, um mithilfe iterativer Denk- und Handlungsweisen Problemlösestrategien zu entwickeln oder zutiefst nut-

zerorientierte Lösungen zu kreieren, sondern auch um Nachhaltigkeitsaspekte in Prozessen des innovativen Denkens und Handelns zu fördern.

„Wir bilden derzeit Lernende für Arbeitsplätze aus, die noch nicht existieren, um Technologien einzusetzen, die noch nicht erfunden wurden, damit sie Probleme lösen, von denen wir noch nicht einmal wissen, dass sie Probleme sein werden“ (Richard Riley, US-Bildungsminister unter Präsident Bill Clinton, zitiert nach VDI Wissensforum).

In Zukunft wird es für guten Unterricht nicht hinreichend sein, nur Wissen zu vermitteln, abzufragen oder zu zertifizieren. Guter Unterricht muss mehr leisten: Die Schulen von gestern lösen nicht die Probleme von morgen. Technologischer Fortschritt wird, wie durch die vorgestellten Entwicklungen gezeigt, immer schneller immer mehr der alten Arbeits- und Lebensarten in sich vereinnahmen. Sah sich durch die Industrie 1.0 und 2.0 die körperliche Arbeit mit einer noch nie dagewesenen Transformation konfrontiert, so wird mit der Industrie 3.0 und 4.0 die kognitive Arbeitskraft revolutioniert werden. Was bleibt, wenn Maschinen nach der körperlichen auch die kognitive Arbeit übernehmen? Die Menschen, die heute das Bildungssystem durchlaufen, müssen auf diese Anforderungen vorbereitet werden. Die Designpädagogik kann hier einen entscheidenden Beitrag leisten. Von der Agrargesellschaft, über die Industrie- zur Informationsgesellschaft, schickt sich mit dem aufgezeigten Paradigmenwechsel der nächste große kulturelle Schritt gesellschaftlicher Entwicklung an. Jede dieser Epochen fand eine neue Vorstellung einer für sie zeitgemäßen Lern-/Lernkultur. Die 21st Century Skills (vgl. Scheer et al. 2012, Lor 2017, Fadel et al. 2017) sind eine Reaktion auf die Aktionen dieses Wandels, von der Gutenberg-Galaxie in die Digitalität. Folgt man dieser Idee, werden die 4K – als essenzielle Bestandteile der 21st Century Skills und infolgedessen einer zeitgemäßen pädagogischen Ausrichtung – in Form von Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und Kritischem Denken entscheidende zukünftige Kompetenzen sein. Diese vier Kompetenzen sind allesamt Kompetenzen, die tief in der Design-Pädagogik und dem designerischen Denken – wie dem Design Thinking – verwurzelt sind: So sind die Prinzipien, Ideen und Methoden des guten Designs allesamt Bezugsdisziplinen einer zukunftsorientierten Form guten Unterrichts.

Literatur

- Ambrose, G. & Harris, P. (2010). *Basics Design 08: Design Thinking*. Lausanne: AVA Publishing, 2010.
- Bach, A. (2022): *Methodik in der beruflichen Bildung 1. Theoretische Fundierung und methodisches Ordnungsraster*. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung. <https://doi.org/10.25656/01:25775>
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520.

- Blankenheim, B., Busmann, J. & Heinen, U. (2010). *Mediendesign und Designtechnik. Eine Berufliche Fachrichtung nach Landesrecht in bundesweiter Perspektive*. In J.-P. Pahl (Hg.), *Handbuch Berufliche Fachrichtungen*, S. 783–797, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Büchele, F. (2022). Lernräume und Lernlandschaften medial gestalten – Überlegungen im Bereich Mediendesign und Designtechnik. In F. F. Mersch & J.-P. Pahl (Hg.), *Handbuch: Gebäude Berufsbildender Schulen*, S. 586–615, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag. <https://dx.doi.org/10.3278/9783763962068>
- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*, 86, 84–92. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/5248069_Design_Thinking (Zugriff am: 12.06.2023).
- Denkfabrik BMAS (2022). *AI Literacy: Kompetenzdimensionen und Einflussfaktoren im Kontext von Arbeit*. Verfügbar unter: https://www.denkfabrik-bmas.de/fileadmin/Downloads/Publikationen/AI_Literacy_Kompetenzdimensionen_und_Einflussfaktoren_im_Kontext_von_Arbeit.pdf (Zugriff am: 12.06.2023).
- Dunne, D., Martin, R. & Rotman, J. (2006). Design Thinking and How It Will Change Management Education: An Interview and Discussion. *Academy of Management Learning & Education*.
- Draser, B. & Sander, E. (2022). *Nachhaltiges Design. Herkunft, Zukunft, Perspektiven*. München: Oekom Verlag.
- Fadel, C., Bialik, M. & Trilling, B. (2017). *Die vier Dimensionen der Bildung: was Schülerinnen und Schüler im 21. Jahrhundert lernen müssen*. Hamburg: Verlag ZLL21 e.V., Zentralstelle für Lernen und Lehren im 21. Jahrhundert e.V.
- Freudenthaler-Mayrhofer, D. & Sposato, T. (2017). *Corporate Design Thinking: Wie Unternehmen ihre Innovationen erfolgreich gestalten*. Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag.
- Forschung & Lehre (2023). Digitalisierung. Heil erwartet KI ab 2035 in jedem Job in Deutschland. Verfügbar unter: <https://www.forschung-und-lehre.de/management/ki-ab-2035-in-jedem-job-in-deutschland-5883> (Zugriff am: 12.06.2023).
- Gekeler, M. (2014). Designaufgabe Nachhaltigkeit. Vom Marketingmumpitz zum Gestaltungsprinzip. In K. Mitschele & S. Scharff (Hg.), *Werkbegriff Nachhaltigkeit: Resonanzen eines Leitbildes*, S. 57–75, Bielefeld: transcript.
- Gerken, S., Uebernickel, F. & De Paula, D. (2022). *Design Thinking: a Global Study on Implementation Practices in Organizations. Past – Present – Future*. Universitätsverlag Potsdam. Verfügbar unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:517-opus4-534668> (Zugriff am: 12.06.2023).
- Gerstbach, I. (2017). *77 Tools für Design Thinker: Insidertipps aus der Design-Thinking-Praxis*. Offenbach: GABAL.
- Glogowski, R. (2016). Kreative Problemlösung als Allgemeinbildung in einer globalen Gesellschaft und Arbeitswelt. In J. Park (Hg.), *Didaktik des Designs*, Schriftenreihe Design & Bildung – Schriften zur Designpädagogik, Band 1, S. 122–127, München: kopaed verlagsgmbh.

- Godau, M. (2011). Designpädagogik. Perspektiven für die Berufliche Bildung im Medien-design. In *bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011*, Fachtagung 13, 1–12. Online: Verfügbar unter: http://www.bwpat.de/ht2011/ft13/godau_ft13-ht2011.pdf (Zugriff am: 12.06.2023).
- Heinen, U. (2011). Mediendesign und Designtechnik – Die berufliche Fachrichtung für designerische und designnahe Berufe. In *bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011*, Fachtagung 13, Verfügbar unter: http://www.bwpat.de/ht2011/ft13/heinen_ft13-ht2011.pdf (Zugriff am: 12.06.2023).
- Hellmann, K. (2018). Kohärenz in der Lehrerbildung – Theoretische Konzeptionalisierung. In K. Hellmann, J. Kreutz, M. Schwichow & K. Zaki (Hg.), *Kohärenz in der Lehrerbildung: Theorien, Modelle und empirische Befunde*, 1. Auflage, S. 9–30, Wiesbaden: Springer VS.
- Kelley, T. & Kelley, D. (2013). *Creative Confidence: Unleashing the Creative Potential Within Us All*. New York: Crown.
- KMK (2019). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*.
- KMK (2019). *Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Mediengestalter Digital und Print und Mediengestalterin Digital und Print*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rlp/MediengestalterBuT-19-12-13_EL.pdf (Zugriff am: 12.06.2023).
- KMK (2022). *Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Mediengestalter Digital und Print und Mediengestalterin Digital und Print*. Verfügbar unter: <https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rlp/MDP-22-12-16-mitEL.pdf> (Zugriff am: 12.06.2023).
- Koh, J., Chai, C., Wong, B. & Hong, H.-Y. (2015). *Design thinking for education Conceptions and applications in teaching and learning*. Wiesbaden: Springer.
- Krüger, M. (2019). Praxisbeitrag: Design Thinking für berufsbildende Schulen? Annäherung an einen Innovationsansatz über dessen Erprobung in der Lehrerbildung. *Journal of Technical Education*, 7(1), 147–162.
- Lewrick, M., Link, P. & Leifer, L. (2019). *Das Design Thinking Toolkit: Die besten Werkzeuge & Methoden*. München: Vahlen.
- Lor, R. (2017). *Design Thinking in Education: A Critical Review of Literature*. Verfügbar unter: <https://digitalknowledge.cput.ac.za/handle/11189/7810> (Zugriff am: 12.06.2023).
- Martin, M. (2016). Der Berufsdidaktische Dreidecker. *Haushalt in Bildung & Forschung* 5 (1), 16–31.
- McLuhan, M. (1962). *The Gutenberg Galaxy*. London.
- Meinel, R. (2016). Selbst gestaltet statt fremd bestimmt! Zu einigen Aspekten der Designpädagogik. In J. Park (Hg.), *Didaktik des Designs*, Schriftenreihe Design & Bildung – Schriften zur Designpädagogik, Band 1, S. 19–29, München: kopaed verlagsgmbh.
- Mersch, F.-F. (2019). Designaufgabe. In J.-P. Pahl & M.-S. Pahl (Hg.), *Ausbildungs- und Unterrichtsverfahren: Ein Kompendium für Lehrkräfte in Schule und Betrieb*, S. 101–106, Bielefeld: wbv.
- Nassehi, A. (2019). *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*. München: C. H. Beck.

Autoren

Sebastian Wendland ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt „Kohärenz in der Lehrerbildung (KoLBi)“ am Lehrstuhl Didaktik der visuellen Kommunikation in der Fakultät Design und Kunst an der Bergischen Universität Wuppertal. Er leitet das Seminarmodell des „Design Thinking Studios“ und promoviert zum Themenkomplex „Design Thinking in der beruflichen Bildung und Konsequenzen für die Lehrerbildung“ in den Beruflichen Fachrichtungen Mediendesign und Designtechnik und Farbtechnik/Raumgestaltung/Oberflächentechnik. wendland@uni-wuppertal.de

Henning Wolters ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Didaktik der visuellen Kommunikation in der Fakultät Design und Kunst an der Bergischen Universität Wuppertal. Er forscht zum beruflichen Lernen und Lehren in einer „Kultur der Digitalität“. wolters@uni-wuppertal.de

Kompetenzorientierte Lehrer:innenbildung für die berufliche Bildung der Fachrichtung Metalltechnik

MELANIE BRÜCHNER, BERIVAN ISIK & TAMARA RIEHLE

Zusammenfassung

Die Realisierung einer kompetenzorientierten Lehrer:innenbildung erfordert spezifische hochschuldidaktische Konzepte und Designs. Wenn das Studienziel eine berufsbezogene Handlungskompetenz ist, dann können sich die Lehrziele nicht nur auf das Erlangen von „Wissen“ und die entsprechenden (wissenschaftlichen) Lehrinhalte beschränken, sondern sind an den zur professionellen Ausübung benötigten Fertigkeiten und handlungsleitenden Wissen auszurichten (vgl. Konrad 2005). Somit stellt sich für die Verantwortlichen der Disziplin der (Fach-)Didaktik, vor dem Hintergrund des doppelten Praxisbezuges, die Frage, wie sind v. a. die (fach-)didaktischen Seminare zu gestalten, damit angehende Lehrkräfte eine reflexive Handlungskompetenz im Rahmen des Studiums entwickeln können, die es ihnen ermöglicht, entsprechend den gesetzlichen kompetenzorientierten Lehrplänen immaterielle Lernräume zu gestalten und somit Lernen in der Beruflichen Bildung zu initiieren.

Abstract

The realization of competency-oriented teacher training requires specific university didactic concepts and designs. If the study goal is professional competence, then the teaching goals cannot be limited to the acquisition of “knowledge” and the corresponding (scientific) teaching content, but must be aligned with the skills and action-guiding knowledge required for professional practice (cf. Konrad 2005). This raises the question for those responsible for the discipline of (subject) didactics, against the background of the dual practical relevance, as to how the (subject) didactic seminars should be designed so that prospective teachers can develop reflective action skills within the framework of their studies, which enables them to design immaterial learning spaces in accordance with the statutory competency-oriented curricula and thus initiate learning in vocational training.

Schlagworte: Lehrer:innenbildung, Lehramtsstudium, Hochschuldidaktik, Kompetenzorientierung, Fachdidaktik, Didaktisches Design, praktikorientierte Studienelemente

1 Kompetenzorientierung in der Lehrer:innenbildung: Ausgangspunkt und hochschuldidaktische Konsequenzen

Im Zuge der europäischen Hochschulreform und der Einführung der zweistufigen Studiengänge wurde für die Lehramtsstudiengänge festgelegt, dass sie so anzulegen sind, „dass sie den wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie der beruflichen Praxis Rechnung tragen und zu einer fachlichen und pädagogisch professionellen Handlungskompetenz führen“ (KMK 1995/2018, S. 2). Dabei versteht sich Handlungskompetenz in diesem Kontext als „Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen, über die eine Lehrkraft zur Bewältigung der beruflichen Anforderungen verfügen soll“ (KMK 1995/2018, S. 2).

Diese Kompetenzorientierung ist seit 2004 in den verbindlichen *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften* verankert (vgl. KMK 2004/2014). In ihnen wurde festgelegt, dass die zwei Phasen der Lehrer:innenbildung so zu gestalten sind, „dass insgesamt ein systematischer, kumulativer Erfahrungs- und Kompetenzaufbau erreicht wird“ (KMK 2004/2014, S. 4). In den *Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung* wird zudem explizit darauf hingewiesen, dass „[g]rundlegende Kompetenzen [...] weitgehend im Studium aufgebaut“ und Grundlagen „unterrichtspraktisch definierter Kompetenzen [...] schon im Studium angelegt bzw. angebahnt“ werden sollen (vgl. KMK 2008/2019, S. 3; Hervorh. i. Orig.). Sowohl die Bildungsstandards als auch die strukturelle Verzahnung der Phasen der Lehrer:innenbildung sind damit fest verankert und die latente Aufteilung in eine theoriebasierte, akademische Bildung und eine praxisorientierte Ausbildung im Rahmen des Vorbereitungsdienstes ist damit nicht mehr zeitgemäß.

Die Bildungsziele der Bildungswissenschaften, die nach der KMK auch die sogenannten Fachdidaktiken einschließen, sollen sich prinzipiell an den Anforderungen des Berufsfeldes von Lehrkräften orientieren, d. h. es sollen jene Kompetenzen abgebildet werden, die den beruflichen Alltag von Lehrkräften widerspiegeln. Der Beschluss der KMK (2004/2014) schlüsselt die entsprechenden Kompetenzbereiche sowie die eingeforderten Kompetenzen explizit auf. Unterschieden werden die vier Kompetenzbereiche Unterrichten, Erziehen, Beurteilen und Innovieren, denen insgesamt elf Kernkompetenzen (vgl. Tab. 1) zugewiesen werden. Diese Kernkompetenzen werden ferner in Lehr-/Lernziele aufgeschlüsselt. Zum Erreichen der Ziele werden verschiedene didaktische Ansätze vorgeschlagen, die sich vornehmlich an den Erkenntnissen der konstruktivistischen Lernpsychologie orientieren.

Tabelle 1: Kompetenzbereiche und Kompetenzen (Quelle: Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften (KMK 2008/2019))

		Kompetenzen
Kompetenzbereiche	Unterrichten	1: Lehrkräfte (LK) planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch.
		2: LK unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern (SuS). Sie motivieren alle SuS und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen.
		3: LK fördern die Fähigkeiten der SuS zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten.
	Erziehen	4: LK kennen die sozialen, kulturellen und technologischen Lebensbedingungen, etwaige Benachteiligungen, Beeinträchtigungen und Barrieren von und für SuS und nehmen im Rahmen der Schule Einfluss auf deren individuelle Entwicklung.
		5: LK vermitteln Werte und Normen, eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität und unterstützen selbstbestimmtes und reflektiertes Urteilen und Handeln von SuS.
		6: LK finden alters- und entwicklungspsychologisch adäquate Lösungsansätze für Schwierigkeiten und Konflikte in Schule und Unterricht und tragen zu einem wertschätzenden Umgang bei.
	Beurteilen	7: LK diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von SuS; sie fördern SuS gezielt und beraten Lernende und deren Eltern.
		8: LK erfassen die Leistungsentwicklung von SuS und beurteilen Lernprozesse und Leistungen auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe.
	Innovieren	9: LK sind sich der besonderen Anforderungen des Lehrberufs bewusst und beziehen gesellschaftliche, kulturelle und technologische Entwicklungen in ihr Handeln ein. Sie verstehen ihren Beruf als ein öffentliches Amt mit besonderer Verantwortung und Verpflichtung.
		10: LK verstehen ihren Beruf als ständige Lernaufgabe und entwickeln ihre Kompetenzen weiter.
		11: LK beteiligen sich an der Schul- und Unterrichtsentwicklung.

Die (Fach-)Didaktik selbst widmet sich vorrangig dem Kompetenzbereich „Unterrichten“. Intentionen und Inhalte zu diesem Kompetenzbereich werden durch die spezifischen Ausführungen der Standards zum *fachrichtungsspezifischen Kompetenzprofil* für die jeweiligen Beruflichen Fachrichtungen in den *Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung* (2008/2019) ergänzt. Die Ausführungen zur Didaktik der verschiedenen Beruflichen Fachrichtungen, insbesondere des gewerblich-technischen Bereiches, sind dabei fast identisch. Auch die Ausführungen zur Fachrichtung Metalltechnik folgen den Standards der KMK. Ergänzt wird sie, um die Fertigkeit Analysen zur beruflichen Facharbeit durchführen zu können. Die Ausgestaltung der fachdidaktischen Module an den Hochschulen ist demgemäß eher an der Erlangung einer generellen Lehrkompetenz ausgerichtet, die jedoch in Relation zur Beruflichen Fachrichtung steht.

Der bildungspolitische Beschluss hatte weitreichende Auswirkungen auf die strukturelle Gestaltung der Lehramtsstudiengänge und führte stellenweise zu einer progressiven Umgestaltung der akademischen Lehre. Die Implementierung der Kompetenzorientierung ging einher mit einem Perspektivwechsel in Bezug auf die Gestaltung der hochschulischen Lehre. Vor allem in den (fach-)didaktischen Veranstaltungen des Lehramts für Berufliche Schulen, wo die Dependenz zwischen Lehrinhalt und dem hochschulischen Lehrdesign substanziell ist, rückten anstelle der „Inhaltsvermittlung“ die Lernenden, ihre Lernprozesse und, im Fall der Lehramtsausbildung, die zu entwickelnde reflexive Handlungsfertigkeit in den Fokus. Hier fand ein „shift from teaching to learning“ statt (vgl. Wildt 2006; Tramm 2006; Bachmann 2014), der sich vielerorts in der Ausgestaltung der hochschulischen Curricula widerspiegelt.

2 Fachdidaktik, Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Metalltechnik oder Didaktisches Design in der Beruflichen Bildung – eine Disziplin im kompetenzorientierten Lehramtsstudiengang

Bei der Ausgestaltung und Realisierung kompetenzorientierter Studienelemente in den Lehramtsstudiengängen für Berufliche Schulen gilt die (Fach-)Didaktik noch immer als elementares konstitutives Element (vgl. Riedl 2011; Schütte 2006), da die Forschungs- und Lehrgegenstände der pragmatisch und integrativ ausgerichteten Wissenschaft und Lehre im Wesentlichen im Kontext zum Didaktischen Design zu verorten sind und sie sich somit mit der effektiven Gestaltung von (immateriellen) Lehr-/Lernräumen auseinandersetzt. Diese Entwicklungs- und Gestaltungsaufgaben, in den gesetzlichen Grundlagen kurz *Unterrichten* genannt, werden noch immer als wesentlicher Kern des Lehrberufes angesehen (vgl. KMK 2008/2019).

Diese Kernaufgabe ist im komplexen System des Berufsfeldes Berufliche Bildung multiplex. Diese Vielfalt spiegelt sich in der Disziplin wider und begründet die Ausnahmestellung unter den Fachdidaktiken. So sind bspw. im Unterschied zu den Lehramtsstudiengängen der Allgemeinbildung, die i. d. R. nach Schultypen und Unterrichtsfächern aufgeteilt sind, die Studiengänge für das Lehramt an Beruflichen Schulen für ein breites Einsatzgebiet in einer Beruflichen Fachrichtung ausgelegt. Dies umfasst das Übergangssystem (Sek. I) ebenso wie die berufsbildenden Schulen sowie die zur Studienreife führenden Oberschulen (FOS, BOS), fachlichen Gymnasien (Sek. II) und die Fachschulen (z. B. staatl. Geprüfte/r Techniker/in, DBR 6). Durch die unterschiedlichen Bildungsintentionen und -inhalte in der Beruflichen Bildung scheint das „Fach“, im Gegensatz zu den allgemeinbildenden Fächern, bei denen in Bezug auf die Fachsystematik, ihre Gegenstände und Lehrinhalte ein grundsätzlicher Konsens besteht, indefinibel zu sein. Das „Fach“ mit seinen impliziten Intentionen und Inhalten ist gewissermaßen variabel und wird erst im Kontext der sich stetig ändernden Bildungsintention in der praktischen Realisation in den Bildungseinrichtungen konkret.

Bei den Bildungsgängen mit dem Ziel der Erlangung der Hochschulreife in der Beruflichen Fachrichtung Metalltechnik scheint die Verwendung des Begriffes „Fach“ gleichwohl plausibel zu sein. Die Lehrinhalte sind an der Technologie – der Techniklehre – orientiert, der eine spezifische Fachsystematik zugrunde liegt und über deren Gegenstände Einvernehmen besteht. Dies spiegelt sich auch in der Auflistung der fachwissenschaftlichen Inhalte der *Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften* (KMK 2008/2029) wider sowie in einschlägigen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen.

Schwieriger wird die Bestimmung des Faches in Bezug auf die Berufsbildung. Die Intention der Berufsbildung ist eine reflexive Handlungskompetenz im Kontext eines Berufes. In der Fachrichtung Metalltechnik gibt es jedoch über 60 Ausbildungsberufe in Handwerk und Industrie, die von A wie Augenoptiker:in über Anlagenmechaniker:in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik, Industriemechaniker:in, Uhrmacher:in bis Z wie Zerspaner:in reichen (vgl. BIBB 2023). Die Lehrinhalte sind entsprechend different. Deren verbindende Elemente sind einzig der primäre Bezug zum Werkstoff Metall sowie dependente Fertigungsverfahren, die in der DIN 8580 systematisiert sind. Damit stellt sich für die Berufsbildung die Frage, ob auf dieser Basis des kleinsten gemeinsamen Nenners sich ein „Fach“ – Metalltechnik – begründet oder ob jeder Beruf ein eigenes „Fach“ darstellt.

Die Frage des „Fachs“ wird durchaus kontrovers diskutiert und in der praktischen Ausführung unterschiedlich interpretiert. Dies führt im Kontext der Disziplin (Fach-) Didaktik zu einer Vielfalt von verwendeten Begriffen, wie bspw. Berufliche Didaktik, Fachdidaktik oder Schulartdidaktik (vgl. Kron 2008, S. 27 ff.). Die Wahl des „Präfix“ ist somit (in den Studiengängen zur Beruflichen Bildung) nicht trivial, determiniert es doch i. d. R. die Intension und das Verständnis der Disziplin und hat entsprechende Auswirkungen auf die hochschuldidaktische Gestaltung (Didaktisches Design) der (fach-)didaktischen Lehrveranstaltungen in der Lehrer:innenbildung. In der gewerblich-technischen Domäne wird die Berufliche Fachrichtung häufig mit dem „Fach“ gleichgesetzt. Das „Fach“ ist somit die Metalltechnik; ob oder inwieweit eine Binnendifferenzierung nach Schularten, Bildungszielen und -inhalten im Rahmen der fachdidaktischen Veranstaltungen erfolgt, liegt im Ermessen der Dozierenden.

Ebenso wie der „Fach“-Begriff ist der Begriff Didaktik mit diversen Intensionen verbunden. Es liegen zahlreiche Definitions- bzw. Systematisierungsversuche vor, die Didaktik bzw. Didaktiklehre und ihre Gegenstände in einen wissenschaftlichen Kontext einordnen (vgl. Klafki 1974; Kron 2008). Bis heute haben die (Fach-)Didaktik-Disziplinen kein geschlossenes, theoretisch fundiertes „Erklärsystem“, sondern verfügen in erster Linie über eine Sammlung verschiedener didaktischer Ansätze, Modelle und Theorien (vgl. Riedl 2011, S. 15), deren Elemente für das jeweilige „Fach“ zusammengestellt bzw. spezifiziert werden. Diese fehlende Systematik sowie die vielfältigen, häufig fachrichtungsspezifischen Forschungsgegenstände führen zu einem äußerst heterogenen Bild der Disziplin, mit diversen Perspektiven und Auslegungen. Dieses vielfältige Verständnis von „Fach“ und Didaktik spiegelte sich auch in der Ausgestaltung der

(fach-)didaktischen Veranstaltungen im Rahmen der Lehrer:innenbildung in der Beruflichen Fachrichtung wider.

Über die Lehrgegenstände der Disziplin (Fach-)Didaktik besteht jedoch Konsens. Es ist die Lehre von der Lehre. Auch wenn unterschiedliche Schwerpunkte bezüglich des Inhaltes und Ausgestaltung der hochschulischen Veranstaltungen gesetzt werden, bleibt die prinzipielle Intention, dass angehende Lehrkräfte das Wissen und die Fertigkeiten erlangen, um im Berufsfeld kompetent und reflektiert agieren zu können. Die Lehrinhalte und -formen dieser Veranstaltungen sind i. d. R. an der zu entwickelnden Lehrkompetenz einer Lehrkraft ausgerichtet: dem Planen, Initiieren und Reflektieren von Lehr-/Lernprozessen in einem heterogenen beruflichen Bildungssystem mit unterschiedlichen Bildungsintentionen und -inhalten sowie Zielgruppen bzw. Adressantinnen und Adressaten. Diese Kompetenz sowie der Prozess der Entwicklung derselben kann im Prinzip bis zu einem gewissen Grad unabhängig vom „Fach“ oder der Beruflichen Fachrichtung beschrieben werden. In der fachdidaktischen (Aus-)Bildung der metalltechnischen Domäne ist das „Fach“wissen (wie immer es definiert wird) daher „Mittel zum Zweck“ und i. d. R. nicht Gegenstand einer intensiven Auseinandersetzung. Dies sind auch die Erwartungen der Studierenden an die fachdidaktischen Veranstaltungen. Ihr pragmatischer und legitimer Anspruch ist es, zu „lernen, wie man unterrichtet“. Diese Erwartung scheint sich mit der Einführung der Kompetenzorientierung in den hochschulischen Curricula manifestiert zu haben.

Allen Protagonistinnen und Protagonisten war und ist bewusst, dass die kompetenzorientierte Lehrer:innenbildung anstatt der tradierten Konzepte andere hochschuldidaktische Designs erfordert. Modifikationen erfolgten hauptsächlich im Bereich der Organisation und bei der methodischen Ausgestaltung. Im Folgenden werden praktizierte Organisationsstrukturen zur Realisierung einer kompetenzorientierten Lehre in der Beruflichen Fachrichtung Metalltechnik aufgezeigt und abgewägt.

3 Das Forschungsfeld der kompetenzorientierten Lehrer:innenbildung

Die in Kap. 1 angesprochenen studienstrukturellen Anpassungen warfen bildungstheoretische Fragen in Bezug auf die Lehr-/Lernkulturen sowie Grundsatzfragen zur pädagogischen Professionalität auf (vgl. Huisinga & Lisop 2004, S. 39). Diese gingen einher mit einer intensiven wissenschaftlichen Auseinandersetzung. Die Bildungsforschung hierzu war zu Anfang des Jahrhunderts, primär zur Allgemeinbildung, durchaus intensiv, jedoch verläuft „[d]ie Diskussion über die professionelle Handlungskompetenz von Lehrkräften – ihre Dimensionen, Strukturen und Genesen – [...] in Deutschland in [...] unterschiedlichen Bahnen. Entsprechend divergent sind die Ergebnisse, aber auch die Folgerungen“ (Dert & Kunter 2006, S. 469). Es wurden zahlreiche Modelle zu Kompetenzprofilen von Lehrkräften entwickelt. Obwohl sie sich ähneln, gibt es keinen generellen Konsens (vgl. ebd., S. 484). Zu verschieden scheinen die Anforderungen in den diversen Schulformen und Fächern zu sein. Die in diesem Zusam-

menhang entwickelten Kompetenzmodelle sind entsprechend vielfältig (ebd.), jedoch verblieben die meisten der Modelle überwiegend auf einer Metaebene. Zudem berücksichtigten die wenigsten die Handlungslogik der Lehrtätigkeit und die Fertigkeiten, die für die Handlungsbereiche der Unterrichtsdurchführung und Reflexion in Beruflichen Schulen benötigt werden.

Neben den Kompetenzmodellen wurden diverse, abstrakte Kompetenzentwicklungsstufenmodelle entwickelt (vgl. Kettschau 2012; Tramm 2012; Berliner & Carter 1989; Dreyfus & Dreyfus 1980). Die Forschung zur Didaktik wurde jedoch nicht im gleichen Maße vorangetrieben. So mangelt es noch immer an korrespondierenden, theoretisch fundierten, didaktischen Konzeptionen, um diesen Prozess der Kompetenzentwicklung zu initiieren und zu fördern. Es bleiben die didaktischen Fragen nach den lehrtheoretischen Grundlagen und dem WIE – wie ein hochschuldidaktisches Design auszuführen ist, damit Lernende in die Lage versetzt werden, diese Kompetenzstufen zu erklimmen.

Für die Entwicklung eines effektiven, professionalisierenden, hochschuldidaktischen Designs, das zur Anbahnung einer beruflichen Handlungskompetenz führt, sind die meisten Modelle nicht differenziert genug. Wenn das Studienziel eine Handlungskompetenz ist, dann können sich die Lehrziele nicht nur auf das Erlangen von „Wissen“ und die entsprechenden (wissenschaftlichen) Lehrinhalte beschränken, sondern sind an den zur professionellen Ausübung benötigten Fertigkeiten und handlungsleitenden Wissen auszurichten (vgl. Konrad 2005). Es leuchtet ein, dass das Wissen um die Physik des Radfahrens nicht zwangsläufig dazu führt, dass man Rad fahren kann. Das bedeutet jedoch auch, dass entsprechende hochschuldidaktische Designs zu entwickeln sind, in denen eine Handlungskompetenz bzw. rudimentäre Handlungsroutine oder -muster erworben werden können. Damit sind keine unflexiblen, übernommenen Routinen gemeint, sondern erfahrungsbasierte, reflexive, subjektive Theorien, die handlungsleitend für eine effektive Lehrprozessgestaltung sind (vgl. Wahl 2001). Die Entwicklung eines solchen hochschuldidaktischen Designs setzt jedoch ein differenziertes Modell der „Handlungsbereiche“ sowie eine detaillierte Aufschlüsselung des dazu notwendigen Wissens und Könnens voraus.

4 Handlungsbereiche einer Lehrkraft – ein Lehrer:innenhandlungsmodell

Der Tätigkeitsbereich von Lehrkräften umfasst vielfältige Aufgaben (vgl. Blömeke 2001; Combe & Kolbe 2008), deren prinzipielle Tätigkeiten sich nicht unterscheiden. Eine systematische Übersicht bezogen auf den Kompetenzbereich Unterrichten bietet das Lehrer:innenhandlungsmodell. Es skizziert die vollständige Handlung einer Lehrkraft in Bezug auf das *Unterrichten*. Dazu sind die Tätigkeiten pragmatisch aufgeschlüsselt. Die benötigten Kompetenzen und die dazu notwendigen Dimensionen (Kenntnisse, Fertigkeiten und Dispositionen) werden von den Lehrenden abgeleitet. Das vorliegende Modell umfasst die drei Handlungsbereiche *Planen*, *Durchführen* bzw.

Initiieren und *Reflektieren* und strukturiert diese in einer zeitlichen Abfolge. Die Darstellung als Endlos-Kontinuum verweist auf einen kontinuierlichen, zyklischen Prozess mit partiell immanenten Reflexionsphasen (vgl. Abb. 1).

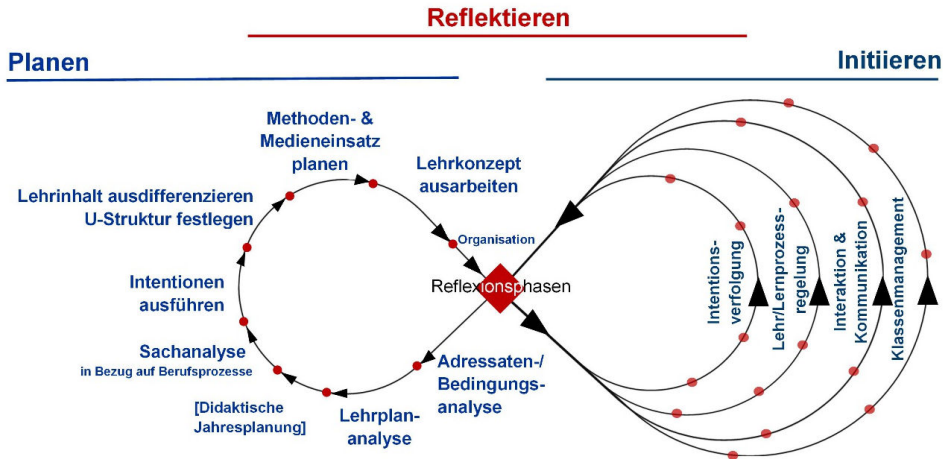


Abbildung 1: Lehrer:innenhandlungsmodell in Bezug auf Unterrichten (Quelle: Eigene Darstellung)

Die verschiedenen Handlungsbereiche erfordern gänzlich verschiedenartige Kompetenzen, wobei die Reflexionsfertigkeit eine Querschnittqualifikation darstellt.

4.1 Handlungsbereich Planung von Unterricht

Unterrichtsplanung ist das Antizipieren des Unterrichts. Es ist ein mehr oder weniger stringenter Prozess, der eine sequenzielle Grundstruktur aufweist, wobei die Planungsphasen (Abb. 1) einander bedingen und daher nicht gänzlich unabhängig voneinander durchgeführt werden können.

Voraussetzung für eine professionelle, zielgruppengerechte Unterrichtsplanung für die Berufliche Bildung bzw. die Entwicklung eines Didaktischen Designs ist ein umfassendes fachliches, pädagogisches, psychologisches und didaktisches Wissen. Ein Großteil dieses Wissens gilt als Basis für eine Kompetenzentwicklung, ist jedoch, vom spezifischen, didaktischen Wissen abgesehen, in den seltensten Fällen handlungsleitend.

Um ein Didaktisches Design theoriegeleitet auszuführen, sind Fertigkeiten wie Analysieren, Synthetisieren und Reflektieren erforderlich, die im Laufe des Bildungsganges entwickelt werden sollten. Dass zu einer kompetenten Unterrichtsplanung eine Adressatenanalyse oder Lehrplananalysen gehören, steht außer Zweifel. Generelle Gestaltungskriterien für eine hochschulische Lehre, die zur Förderung dieser Fertigkeiten beitragen, finden sich jedoch in der hochschuldidaktischen Literatur kaum. Auch der kreative Akt der Synthese – die didaktisch sinnvolle Ausgestaltung des Didaktischen Designs auf Basis des erlangten Fachwissens und der Kenntnisse zur beruflichen Facharbeit – ist erlernbar. Es bleibt die Frage, wie es effektiv gelehrt werden

kann. Infolge der noch immer unzureichenden hochschuldidaktischen Forschung, aber auch aufgrund des geringen Transfers von Erkenntnissen aus der Bildungsforschung in die (hoch-)schulische Lehre, fehlen u. a. differenzierte Lehrtheorien, die als Basis für innovative Didaktische Designs dienen könnten (vgl. Blömeke 2001, S. 269; Reinmann 2005).

4.2 Handlungsbereich Initiieren von Lernprozessen

Das Initiieren von Lernprozessen ist ein Prozess in einem institutionalisierten, komplexen, dynamischen, interdependenten, indifferenten (häufig auch intransparenten), multikausalen und unbestimmten System, das durch eine Vielzahl an Variablen gekennzeichnet ist und in den verschiedenen Individuen in spezifischen Konstellationen interagiert. Es kann als eine vieldimensionale Faktorenkomplexion aufgefasst werden (vgl. Winnefeld 1972). Unterrichten bedeutet Agieren in einer einmaligen, komplexen Situation. Um dieses System überhaupt zu erfassen, wird es in verschiedene, dependente Aktionsbereiche unterteilt. Für diese Strukturierung liegt jedoch kein generelles Modell oder Ordnungssystem vor.

Das Handeln in diesem System ist nur bedingt vorhersehbar oder planbar. Allerdings zeigt sich, dass mit zunehmender Erfahrung Handlungsroutrinen sowie subjektive Theorien (vgl. Dann 1989a) entwickelt oder revidiert werden, die zu einem professionellen Agieren führen (vgl. Baumert & Kunter 2006). Dann (1989b) spricht in diesem Kontext von beruflichem Expertenwissen. Daraus kann geschlossen werden, dass eine ausschließlich theoretische Vorbereitung auf die Situation des Unterrichts nicht zielführend und somit nicht effektiv sein kann. Folglich sind an der Hochschule Lernräume zu eröffnen, in denen Fertigkeiten erworben werden können. Dieser Prozess kann jedoch durch eine Lehrkraft nicht explizit gesteuert werden.

4.3 Handlungsbereich Reflexion von Unterricht

Die Reflexion der Erfahrung wird als ein wesentlicher Teil bei der Weiterentwicklung der Lehrexpertise (vgl. Neuweg 2021, S. 461) angesehen. Mitunter wird sie sogar als „Königsweg zur Expertise-Entwicklung“ und „Schlüsselkompetenz“ von Lehrpersonen aufgefasst (Gruber 2021; Combe & Kolbe 2008) und wird deshalb auch explizit als Kernkompetenz in den KMK-Standards genannt. In der Lehre wird unter Reflexion der Prozess des strukturierten, objektiven Analysierens von Verhaltensweisen und Abhängigkeiten verstanden, mit dem Ziel, die eigenen Überlegungen und Dispositionen zu überdenken und gegebenenfalls alternative Handlungsstrategien zu entwickeln. Im Kontext des Unterrichts werden mit der Reflexion unterschiedliche Ziele verfolgt (vgl. Van Beveren et al. 2018). Wie bereits angemerkt, handelt es sich bei der Reflexion um einen Querschnittsbereich, der aufgrund situativer und dispositiver Faktoren stets kontextbezogen ist (vgl. Zlatkin-Troitschanskaja et al. 2019). Sie ist sowohl immanenter Teil der Planungs- und der Durchführungsphase als auch eine eigenständige Phase im Lehrer:innenhandlungsmodell.

Es ist ein schwieriges, weil sehr umfangreiches Unterfangen, differenzierte Wissens-, Fertigkeiten- und Dispositionsmatrizen zum Kompetenzbereich Unterrichten

auszuführen. Im Zuge dessen wird nicht nur offensichtlich, wie wenig über die Handlungsweisen von Lehrkräften bekannt ist, sondern auch, wie gering die Kenntnisse darüber sind, wie diese Handlungsroutinen erlangt werden. „Wird [jedoch] davon ausgegangen, dass sich professionelles und wissenschaftliches Wissen strukturell prinzipiell unterscheiden (differenztheoretische Sicht), kann Professionswissen als Können erst in der beruflichen Erfahrung entstehen“ (zitiert nach Gassmann 2013, S. 89). Damit stehen die Protagonisten der Lehrer:innenbildung vor der Frage, wie die Zugänge zur Erfahrungserlangung für die drei Handlungsbereiche gewährleistet werden können und in welcher Form dies geschehen kann.

5 Strukturorganisatorische Aspekte zur Realisierung einer kompetenzorientierten Lehrer:innenbildung

Es ist „[u]nstrittig, dass das Geschäft des Lehrers gekonnt und nicht bloß gewusst sein will“ (Neuweg 2005, S. 205). Wissen und Können werden als zentrale Komponenten der professionellen Handlungskompetenz betrachtet. Dissens gibt es jedoch zur Genese des professionellen Könnens und darüber, wie ein Lehr-/Lernprozess, der zu dieser professionellen, reflexiven Handlungskompetenz führt, gestaltet werden sollte (ebd.). Wobei in der Frage der Lehrinhalte (bzgl. Fachrichtung und Didaktik) und des zu erlangenden Wissens eher Konsens (vgl. KMK 2008/2019, S. 78 f., Modulhandbücher der Lehramtsstudiengänge) besteht als in der Frage nach den für das kompetente Lehrhandeln erforderlichen Fertigkeiten, wie diese erlangt werden können und welche grundsätzlichen didaktischen Prinzipien zugrunde gelegt werden sollten. Uneinigkeit herrscht auch darüber, in bzw. an welchen Institutionen und in welcher Phase der Lehrer:innenbildung dieses erlangt werden soll – dabei ist der Bildungsauftrag der KMK (2008/2019) hier eindeutig formuliert.

Wie kann dieser Bildungsauftrag eingelöst werden? Die Erfüllung des Bildungsauftrags erfolgt im Rahmen der Studiengangsstrukturen mittels eines hochschuldidaktischen Designs (vgl. Kerres 2021, S. 61). Darunter wird die theoriebasierte, reflexive und begründete Konzeption und Ausgestaltung von (im)materiellen Lehr-/Lernräumen verstanden, damit die Lernenden die in den Curricula der Studiengänge intendierten Lehr-/Lernziele in Bezug auf die Kompetenzdimensionen erreichen können. Grundlage für die Entwicklung des Didaktischen Designs sind dabei die lernpsychologischen Theorien sowie die allgemeingültigen und spezifischen Ansätze und Modelle der Didaktik. Determiniert ist es durch die Lehr-/Lerninhalte und die strukturellen Rahmenbedingungen.

Im Grunde ist es unerheblich, ob das Didaktische Design für die allgemeine, berufliche, fachliche oder hochschulische Bildung entwickelt wird, die Gestaltungselemente bzw. Prinzipien und Instrumentarien sind identisch (vgl. Wildt 2005, S. 185). Die Gestaltung von Lehr-/Lernprozessen beruht auf generellen didaktischen Paradigmen, die auf allgemeingültigen, lerntheoretischen Ansätzen basieren. Zu einem spezifischen „fach-“ oder hochschuldidaktischen Design wird dieses erst im Kontext der

Bildungsinstitutionen und den ausgerufenen Bildungszielen sowie den damit zusammenhängenden Intentionen, Lehr-/Lerninhalten und ggf. den spezifischen intendierten Methoden.

In der Didaktik spricht man in diesem Kontext vom doppelten Praxisbezug, didaktischen Doppeldecker oder auch dem Dualismus der Didaktik. So ist das Ziel des Lehramtsstudiums eine berufliche Handlungskompetenz bezüglich des Lehrens. Im Rahmen einer fachdidaktischen Veranstaltung der Fachrichtung Metalltechnik könnte bspw. ein Lehr-/Lernziel sein, dass Studierende ein fachlich und sachlich richtiges Didaktisches Design für die Berufsschulklasse der Metallbauer:innen zum Themengebiet Umformen entwickeln können. Ziel dieses Designs ist es, entsprechend dem Lehrplan für Metallbau, die Entwicklung einer beruflichen Handlungskompetenz zu fördern, welche auf Wissen, Fertigkeiten und Dispositionen basiert. Die Entwicklung beider Designs folgt den gleichen didaktischen Prinzipien. Selbst die Lehr-/Lernmethoden bzw. -ansätze sind im Grunde gleich. Den verschiedenen Begriffen Problem- oder Aufgabenorientierung, Lern- und Arbeitsaufgaben oder auch Kundenauftrag liegt letztlich ein universelles Muster zugrunde. Das „Fach“spezifische sind in diesem Kontext die ausdifferenzierten Lehr-/Lernziele und -inhalte. Ob es daher gerechtfertigt ist, von einer spezifischen Fachdidaktik zu sprechen, bleibt dahingestellt.

5.1 Theoretische Fundierung eines handlungsorientierten Didaktischen Designs

Das theoretische Fundament des Didaktischen Designs zur Realisierung einer kompetenzorientierten Lehre, die die Entwicklung aller Kompetenzdimensionen (Kenntnisse, Fertigkeiten, Fähigkeiten und Einstellungen) zum Ziel hat, wird nicht selten am Ansatz der Handlungsorientierung angelehnt.

Der Ansatz basiert im weitesten Sinne auf den konstruktivistischen Lerntheorien, die hauptsächlich auf die entwicklungspsychologischen Überlegungen von beispielsweise Piaget oder Aebli zurückgehen, und auf der Tätigkeitstheorie, die auf den Erkenntnissen unter anderem von Vygotskij, Dewey und Bruner beruht (siehe u. a. Mietzel 2017; Flammer 2017). Gerade in der Beruflichen Bildung hat dieser Ansatz eine lange Tradition (u. a. Pestalozzi, Kerschensteiner etc.) und es liegt nahe, gerade wegen des Dualismus der Didaktik (didaktische Theorien sind sowohl Grundlage des hochschuldidaktischen Designs als auch Lehrgegenstand in der hochschulischen Lehre), diesen Ansatz als Gestaltungsprinzip den hochschulischen, fachdidaktischen Seminaren zugrunde zu legen. Deshalb sind heute an den Hochschulen, „[...] neben zahlreichen traditionellen Konzepten auch sehr viele Ansätze“, die eine handelnde, subjektorientierte und erfahrungsbezogene Lehre fördern, zu finden (vgl. Stangl 2023). Theoretische Basis für die Gestaltung des Didaktischen Designs ist die begründete Annahme, dass eine Handlungskompetenz, die zu einem (souveränen) Agieren in komplexen (Lehr-)Situationen führt, adäquat erworben werden kann, wenn die Lernenden berufsbezogen handeln (vgl. Gassmann 2013, S. 89). Aus (fach-)didaktischer Perspektive wäre zu argumentieren, dass eine Reflexion des (professionellen) Handelns nur auf Basis eigener Erfahrungen möglich ist. Das bedeutet, dass eine reflexive Hand-

lungskompetenz und die damit einhergehende Entwicklung der Einstellungen und Dispositionen (fast ausschließlich) aus dem eigenen Handeln heraus und einer kontinuierlichen Reflexion darüber entwickelt werden kann (vgl. Neuweg 2005; Hoppe et al. vorauss. 2023).

Dies führt zwangsläufig zu der Frage, welche grundsätzlichen Gestaltungs- bzw. Designoptionen es in Bezug auf Handlungs- und „Erfahrungsräume“ im Rahmen hochschulischer Strukturen gibt und wie diese pragmatisch realisiert werden (können).

5.2 Strukturen und Designs zur Realisierung einer Kompetenzorientierung

Auch wenn Hochschulen im Allgemeinen als erkenntnisorientierte Bildungs- und nicht als berufsbezogene Ausbildungsstätten verstanden werden, so nimmt die Lehrer:innenbildung, wie alle Staatsexamensstudiengänge, eine Sonderstellung ein. Einen Lehramtsstudiengang ohne lehrberufsbezogene Praktika gibt es nicht; unter den Begriffen Praktika oder Praxiselemente werden unterschiedliche Studienelemente und Zugänge subsumiert, in denen gewöhnlich, zumindest partiell, anwendungsbezogene Berufs- bzw. Handlungsbezüge hergestellt werden. Die verschiedenen Formen der Praxiszugänge haben Lange und Frommberger (2017) herausgearbeitet. Sie identifizierten die folgenden drei Ausrichtungen (vgl. ebd., S. 115):

- forschungsorientiert: die Praxis wird zum Forschungsgegenstand,
- lehr- und dialogorientiert: die Praxis wird in der Lehre thematisiert,
- praxis-/praktikorientiert: hinsichtlich berufsbezogener Erfahrungen.

Im Sinne der kompetenzorientierten Lehrer:innenbildung und der Realisierung von Erfahrungsräumen in Bezug auf das Lehrhandeln scheint zunächst nur der praxis- und praktikorientierte Zugang im Sinn der (Handlungs-)Kompetenzorientierung zielführend zu sein. Die Begriffe sind hierbei zu differenzieren. Praxisorientierung bedeutet in diesem Zusammenhang, dass der konkrete Bezug zur Berufspraxis gegeben und Gegenstand der Reflexion ist, wohingegen Praktikorientierung ein eigenständiges, praktisches Handeln im Berufsfeld einschließt. Inwieweit diese Zugänge in den verschiedenen Organisationsstrukturen generell realisiert werden können, wird im Folgenden aufgezeigt.

Institutionenübergreifend organisierte Praxis- und Praxiselemente zur Kompetenzerlangung im Bereich Unterrichten

Die Praxis- und Praxiselemente, die im Lehramtsstudium i. d. R. auf das Tätigkeitsfeld Lehren bzw. Unterrichten fokussiert sind, werden an den Hochschulen unterschiedlich organisiert und sind häufig an landesspezifischen Bildungsmodellen ausgerichtet. Der Zweck der Praxis-Elemente ist primär, das Berufsfeld und die (Lehr-)Tätigkeiten kennenzulernen. Die Praktik-Elemente hingegen zielen auf die Ermöglichung einer persönlichen Handlungserfahrung ab und stellen somit einen zentralen Bestandteil einer kompetenz- und damit handlungsorientierten Bildung dar. Das Fachwissen zur beruflichen Fachrichtung – der Technologie oder den Berufen – und den Zweitfächern wird dabei vorausgesetzt.

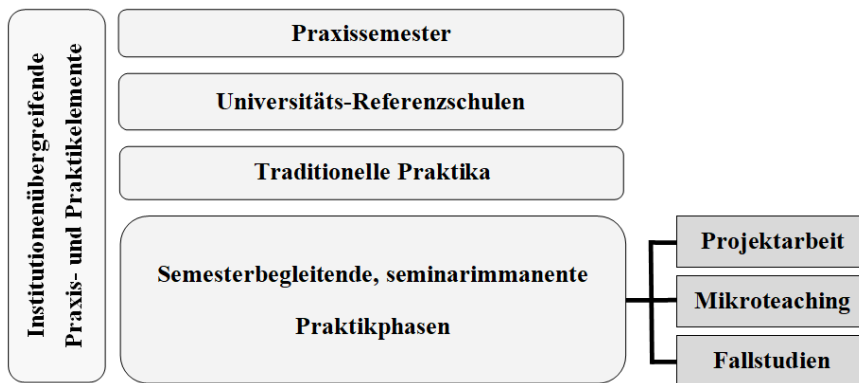


Abbildung 2: Überblick institutionenübergreifender Praxis- und Praxiselemente (Quelle: Eigene Darstellung)

In manchen Bundesländern (z. B. Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg) gibt es Praxissemester (vgl. Ulrich & Gröschner 2020). Bei dieser Organisationsform sind die Studierenden ein Semester in der Schule und besuchen in der Regel parallel fachdidaktische Seminare an der Hochschule. Die Betreuung der Studierenden übernehmen gewöhnlich die Verantwortlichen der jeweiligen Institution. Länderspezifische Unterschiede finden sich vorwiegend in der Ausgestaltung der Kooperationen zwischen Hochschule und Schulen, die nicht selten vom Engagement der Lehrenden sowie Mentoren und Mentorinnen abhängen.

Eine Sonderform dieser semesterbegleitenden Praxis-Elemente stellt die sogenannte Universitäts- oder Referenzschule dar. Das Universitätsschulkonzept in Bayern sieht beispielsweise eine institutionalisierte Kooperation von Universitäten und Schulen vor. Voraussetzungen sind unter anderem die örtliche Nähe von Universität und Schule sowie der Status einer Seminarschule. Die Studierenden sind in einem Zeitraum von zwei Semestern an einem Tag in der Woche an der Referenzschule. Parallel dazu finden Präsenzveranstaltungen zur Didaktik oder Pädagogik an der Hochschule statt (vgl. Wilbers et al. 2019). Die professionelle Betreuung an den Schulen wird von Mentorinnen und Mentoren übernommen. Die enge Verzahnung zwischen Bildungs- und späteren Wirkungsstätten entspricht den Anforderungen der KMK. „Hinsichtlich der Erfahrungsmöglichkeiten, welche in Praxiskontexten von institutionellen und situationalen Gegebenheiten abhängig sind, bieten Universitätsschulkonzepte [somit] die Möglichkeit, eine Bandbreite von Praxiserfahrungen für die Studierenden zu definieren und deren Umsetzung sicherzustellen“ (Gerholz & Goller 2021, S. 410).

Ähnliche Organisationsstrukturen finden sich bei semesterbegleitenden, seminarimmanenten Praktik-Elementen bzw. -phasen. Die Studierenden sind während des Semesters stundenweise an einer hochschulnahen Schule. Diese Form ist im Allgemeinen weitaus weniger institutionalisiert als die Universitätsschulen, was mit einer dynamischen und flexiblen, jedoch aufwendigen Seminarorganisation verbunden ist. Schwierigkeiten ergeben sich dadurch vor allem bei der zeitlichen Organisation und der Einbindung der Unterrichtsbesuche in den laufenden Schulbetrieb. In Flächenlän-

dern und bei kleinteiligen Zeitfenstern können aus logistischen Gründen nur hochschulnahe Schulen involviert sein.

Alle genannten Organisationsformen sind gekennzeichnet durch eine konstruktive Verzahnung der zwei Lernorte und ermöglichen dadurch eine zeitnahe Reflexion von Hospitation und Unterrichtserfahrung im Rahmen der hochschulischen Seminare. Die angestrebte kontinuierliche Begleitung während der Praktika ist jedoch mit „administrativen Herausforderungen und erhöhtem Personalressourcen verbunden“ (Leonhard & Rihm 2011, S. 242).

Traditionelle Praktika, bei denen lediglich ein paar Wochen im Block in der semesterfreien Zeit absolviert werden, sind ebenfalls noch zu finden. Eine zeitgleiche Begleitung seitens der Dozierenden oder regelmäßige Unterrichtsbesuche finden bei dieser Form, unter anderem aufgrund der räumlichen Entfernungen, in den seltensten Fällen statt. Damit liegt eine unmittelbare Reflexion zu den Hospitationen und Unterrichtserfahrungen ausschließlich im Verantwortungsbereich der Mentorinnen und Mentoren an den Schulen. Gerade diese Form birgt die Gefahr, dass der Lernprozess der Studierenden nicht systematisch gestaltet werden kann und somit ineffizient bleibt (vgl. Hascher 2012, S. 122).

Bei allen diesen Strukturformen machen Hospitationen und Berufsfelderkundungen ein Großteil der praxisorientierten Phase(n) aus und die dependenten Reflexionsphasen sind deshalb primär lehr- und dialogorientiert gestaltet. Dennoch sind sie wesentlicher Teil der Professionalisierung, da sie die theoretische Auseinandersetzung mit dem Lehrer:innenhabitus und den berufsbezogenen Tätigkeiten ermöglichen. Dadurch wird die bewusste Wahrnehmung und Reflexion individueller subjektiver Theorien und epistemologischer Überzeugungen sowie deren Überdenken und Revision unterstützt. Gleichzeitig wird die Reflexionsfähigkeit gefördert. Diese handlungsorientiert konzipierten Veranstaltungen bieten jedoch wenig Gelegenheiten, „berufspraktische Erfahrungen“ in Bezug auf *Unterrichten* – Planen und Entwickeln des Didaktischen Designs, Initiieren von Lernprozessen und Agieren im Rahmen des Systems Unterricht sowie Reflektieren der sich daraus ergebenden Erfahrungen – im Kontext der angestrebten Professionalität zu machen. De facto ist der Zeitraum dieser reflexiven Handlungssequenzen im Vergleich zum Studienumfang marginal. Trotz Praxis- und Handlungsorientierung haben die Studierenden noch immer wenig Gelegenheiten, „Könnerschaft“ und Selbstreflexion in Bezug auf das persönliche Handeln zu entwickeln. So lässt sich festhalten, dass trotz intensiver Auseinandersetzung mit dem Lehrhabitus und erster Unterrichtsversuche selten eine (zumindest) rudimentäre, sicherheitsgebende und theoretisch fundierte Handlungsroutine entwickelt wird oder sich reflexive und revidierte Handlungsmuster herausbilden (vgl. Konrad 2005).

Die Förderung der Entwicklung reflexiver Handlungsmuster macht neue Lehrkonzepte erforderlich – Lehrkonzepte, die mehr Raum für Praktik und Handlungserfahrungen vorsehen. Vielerorts werden daher von den Lehrenden der (Fach-)Didaktik Strategien zur praktikorientierten Gestaltung und zur Überwindung der sequenziell strukturierten Lehrer:innenbildung mit ihren formal getrennten Bildungsphasen entwickelt und realisiert. Die Realisierung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit den Beruf-

lichen Schulen. Sie ermöglichen es, Erfahrungen im späteren Berufsfeld in der Beruflichen Fachrichtung zu machen. Durch die Synergie von fachpraktischer Aufgabe aus der Beruflichen Fachrichtung mit der hochschulischen Lehre zur Didaktik und Didaktischem Design kann eine kompetenzorientierte fachdidaktische Bildung realisiert werden.

Bei der Entwicklung eines wirkungsvollen hochschuldidaktischen Designs, welches die Erlangung reflexiver Handlungskompetenz intendiert, kann auf ein vielfältiges Portfolio an didaktischen Ansätzen und Methoden zurückgegriffen werden. Wie zuvor gezeigt, sind dies überwiegend dieselben, die auch Lehrgegenstand in den fachdidaktischen Seminaren sind. Typische hochschuldidaktische Ansätze, die eine praktikorientierte Lehrer:innenbildung ermöglichen, sind beispielsweise projektförmiges Arbeiten, problem-based learning, Mikroteaching oder Case Studies. Da diese Begriffe, wie häufig in der Didaktik, nicht in einer strukturtheoretischen Systematik definitiv verankert sind, werden sie auch unterschiedlich interpretiert; daher können verschiedene Ansätze, Vorgehensweisen oder Methoden unter den Begriffen subsumiert sein. Im Folgenden werden drei Ansätze kurz skizziert.

Ausgehend von den konstruktivistischen Theorien scheint die selbstregulierte Projektarbeit eine wirkungsvolle Vorgehensweise zur Kompetenzentwicklung zu sein. In der Lehrer:innenbildung sind diese Projekte an typischen Lehrtätigkeiten ausgerichtet. Themen und Zielgruppen können dabei vielfältig sein. Als wirkungsvoll erweisen sich Projekte, die ein selbstreguliertes Studium ermöglichen und in deren Rahmen die drei Phasen *Planung*, *Umsetzung* und *Reflexion* durchlaufen werden (vgl. Hoppe et al. 2023; LinUS 2023). Praktik-Elemente lassen sich durch lernortübergreifende Projekte, die in Kooperation mit Schulen oder Bildungsträgern durchgeführt werden, in das Studium integrieren (ebd.). Diese Projekte werden von Studierenden vor allem dann als berufsrelevant und somit sinnhaft eingestuft, wenn die Projektthemen oder -ideen aus dem Schulalltag generiert sind und die Umsetzungen in enger Kooperation mit Lehrkräften erfolgen. Der Projektcharakter und die Selbstregulierung des Lernprozesses erfordern eine flexible Seminarorganisation.

Mikroteaching (Unterrichten im Klassenverband) oder Peerteaching (Lehren im Kommilitonenverband) gelten nicht erst seit der Studie von Hattie (vgl. Hattie, Zierer & Beywl 2019) als probate Mittel in der Lehrer:innenbildung. Den videogestützten Trainingseinheiten werden „konsistent positive Auswirkungen in Bezug auf die Aneignung von sozial- und unterrichtlicher Kompetenzen [...] sowie Transferleistungen und Langzeitwirkungen [...]“ (vgl. Klinzing 2002, S. 208) bescheinigt. Im Unterschied zu der oben beschriebenen Projektarbeit findet bei Peerteaching die Phase der Umsetzung – die Initiierung von Lernprozessen – in einem „geschützten“ Raum statt. Die Belange und Rahmenbedingungen des Schulalltags können ausgeblendet und sich auf das Wesentliche konzentriert werden. Auch wenn diese „unrealistische“ Situation kritisch gesehen werden kann, so scheinen doch die Vorteile zu überwiegen, die sich vor allem durch die Möglichkeit der Videografie ergeben. Videoanalyse ist ein probates Mittel, um die Intensität der Reflexion zu verstärken.

Case Studies inkludieren die zuvor aufgeführten didaktischen Ansätze. Sie sind an konkreten Fragestellungen bzw. Handlungsproblemen der beruflichen Tätigkeit orientiert und werden unter Bezugnahme auf wissenschaftliche Erkenntnis und Methodik bearbeitet (vgl. FAKTUR 2020). Studierende werden im Rahmen eines Seminars mit einem Fall konfrontiert. In der Lehrer:innenbildung stellt der Fall eine problemhaltige Arbeits- oder Handlungssituation dar, sodass die Studierenden aufgefordert sind, Lösungsstrategien in Hinblick auf die Situation zu entwickeln, Entscheidungen zu treffen und diese auch theoretisch zu untermauern (vgl. Bauersfeld, 1999).

Bei allen Formen hängt der Lerneffekt maßgeblich vom affirmativen Erleben der eigenen Wirksamkeit und der Handlungskompetenz der Studierenden ab. Die Reflektionsphasen sind hierfür essenziell (vgl. von Aufschnaiter et al. 2019) und ihre Güte bestimmt den Lernerfolg (vgl. Hascher 2012). In ihnen werden sowohl das Handeln und die Erfahrung in den Kontext von Theorien gestellt als auch das eigene Lehrhandeln und -verständnis (Planung, Durchführung, Dispositionen) hinterfragt. Sie gehören wahrscheinlich zu den wenigen Phasen der Lehrer:innenbildung, in denen sich die Studierenden bewusst mit ihren subjektiven Theorien und epistemologischen Überzeugungen zu Lehren und Lernen auseinandersetzen. Die empirische Fundierung dieser These steht jedoch noch aus.

Die Umsetzung dieser praktikorientierten Studienphasen erfordert jedoch eine intensive Kooperation zwischen den am Projekt beteiligten Partnern und eine entsprechend koordinierte Begleitung und Betreuung durch Dozierende und Lehrkräfte. Die dafür benötigte Zeit geht üblicherweise weit über die Lehrdeputate oder Unterrichtsverpflichtungen hinaus.

5.3 Der lange Weg zur kompetenzorientierten Lehrer:innenbildung

Die Wirksamkeit der tradierten Praktika ist vor allem in Bezug auf das Erlangen einer professionellen Handlungskompetenz umstritten (vgl. Ulrich & Gröschner 2020; Weyland 2012; Weyland 2010; Blömeke 2004) und „bei Weitem noch nicht hinreichend überprüft“ (Hascher 2012, S. 123). Hier ist ein weites Forschungsfeld für die (fach-)didaktische Forschung. Da die Entwicklung einer beruflichen Handlungskompetenz von außerordentlich vielen Faktoren abhängt, wird es auch zukünftig schwierig sein, diesen Prozess zu eruieren. Ein vielversprechender Ansatz scheint hier das forschende Lehren zu sein. Die (fach-)didaktischen Lehrveranstaltungen – die intendierten Ziele, die Ausgestaltungen des hochschuldidaktischen Designs sowie der Lernprozess – werden Gegenstand der (Fach-)Didaktik-Forschung. In Kombination mit dem DBR-Ansatz scheint es aussichtsreich, die Parameter zu ermitteln, die zur Effektivität von praktikorientierten Elementen beitragen, insbesondere wenn es gelingt, parallel passende, standardisierte Kompetenzerhebungsverfahren zu schaffen. Die Erkenntnisse könnten das Fundament für Gestaltungskriterien und didaktische Theorien sein, die leitend für die Entwicklung effektiver, bildungsgangbezogener Didaktischer Designs sein könnten.

6 Reflexion

Die Lehrer:innenbildung weist aus der Perspektive der hochschulischen Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Parallelen zur Berufsbildung auf. Alle Bildungsgänge haben eine Beruflichkeit mit spezifischem Berufsprofil zum Ziel sowie ausgewiesene, typische Handlungs- bzw. Lernfelder. Die in den Curricula verankerten Intentionen zielen auf eine berufliche Handlungskompetenz ab und das Repertoire für das professionsorientierte, hochschuldidaktische Design basiert auf der gleichen allgemeingültigen theoretischen Grundlage, die auch in der Berufsbildung Anwendung findet. Am Bildungsprozess sind verschiedene Partner:innen beteiligt. Im Gegensatz zur beruflichen Bildung ist die Lehrer:innenbildung jedoch sequenziell aufgebaut und die „Lernorte“ sind selten systematisch verknüpft.

Die Forschung zur kompetenzorientierten Bildung weist noch erhebliche Lücken auf. Es mangelt an Erkenntnissen zur Effektivität Didaktischer Designs bezüglich der Lernprozesse und -erfolge in Hochschule und Beruflicher Bildung – und nicht zuletzt an einer theoretischen Fundierung. Erste Ergebnisse der aktuellen (fach-)didaktischen Forschung weisen auf Faktoren hin, die anscheinend zu einem effektiven Professionalisierungsprozess führen. So scheint zumindest in der Lehrer:innenbildung eine institutionalisierte, sinnvolle Verzahnung abstrakt-theoretischer, praxis- und praxiorientierter Phasen, die nicht nur sequenziell aufeinander aufbauen, eine wesentliche Gelingensbedingung zu sein. Sätze zu Beginn des Referendariates wie „Vergesst alles, was ihr in der Uni gelernt habt, hier lernt ihr jetzt euer Handwerkszeug!“ (Originalton Seminarlehrer) sollten daher der Vergangenheit angehören.

Überdies scheint sich der Umfang der im Rahmen der (fach-)didaktischen Veranstaltungen eröffneten berufsbezogenen Handlungsräume maßgeblich auf die Effektivität des Studiums auszuwirken. Von zentraler Bedeutung sind dabei die Qualität und Intensität der Betreuung während praxiorientierter und reflexiver Phasen. Immaterielle Lehr-/Lernräume, in denen Studierende selbstreguliert professionelles Agieren und Handeln erproben und erfahren können, scheinen entscheidend zur Studienzufriedenheit und damit zum Studienerfolg beizutragen.

Es zeigt sich jedoch, dass die Lehrer:innenbildung im Kontext der Persönlichkeitsentwicklung unter Berücksichtigung individueller Biografien und damit einhergehender epistemologischer Überzeugungen gesehen werden muss. Die meisten Studierenden des Lehramts verfügen bereits zu Studienbeginn über Berufsvorstellungen und durchaus gefestigte, unreflektierte Überzeugungen – sogenannte subjektive Theorien. Dies wirkt sich erheblich auf die Erwartung in Bezug auf Studium, Studieninhalt und -formen aus und beeinflusst den Prozess der Professionalisierung in erheblichem Maße. Eine fein austarierte Lehrer:innenbildung unterstützt die Studierenden dabei, sich dieser Dispositionen und Überzeugungen bewusst zu werden und entsprechende Verhaltensrevisionen zu erwägen.

Mit den Standards für die Lehrer:innenbildung wurde die Grundlage für ein kompetenzorientiertes und somit output-orientiertes Curriculum gelegt. Um diesem ho-

hen Bildungsanspruch gerecht zu werden, sind mehr empirisch fundierte Erkenntnisse vonnöten.

Für die Entwicklung sinnvoller Didaktischer Designs fehlen jedoch noch immer fundierte, allgemeingültige Qualifikationsmatrizen in Bezug auf die berufliche Handlung des Unterrichtens und praktikable Kompetenzerhebungsverfahren, um die intendierten Lernerfolge auch überprüfen zu können. Didaktische Forschung bleibt unerlässlich, um die (Hochschul- und Fach-)Didaktik auf ein wissenschaftliches Fundament zu stellen und endlich ein generelles theoretisches System zu schaffen.

Literatur

- Bachmann, H. (2014). Hochschullehre neu definiert – shift from teaching to learning. In *Forum Hochschuldidaktik und Erwachsenenbildung: Vol. 1. Kompetenzorientierte Hochschullehre. Die Notwendigkeit von Kohärenz zwischen Lernzielen, Prüfungsformen und Lehr-Lern-Methoden*. ZHE (2. Aufl., S. 14–31). Bern: hep der Bildungsverlag.
- Bauersfeld, H. (1999). Fallstudien in der Lehrerbildung — wozu? In F. Ohlhaver & A. Wernet (Hg.), *Schulforschung Fallanalyse Lehrerbildung*, S. 191–207, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-322-97419-8_12
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 9(4), 469–520. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Berliner, D. C. & Carter, K. (1989). Differences in Processing Classroom Information by Expert and Novice Teachers. In J. Lowyck & C. M. Clark (Hg.), *Teacher Thinking and Professional Action*, S. 55–74, Leuven: Leuven University Press.
- BIBB (2023). Verzeichnis der anerkannten Ausbildungsberufe. Verfügbar unter: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/download/19128> (Zugriff am: 18.09.2023).
- Blömeke, S. (2001). Erwerb professioneller Kompetenz in der Lehrerbildung und die Aufgabe von Zentren für Lehrerbildung. Folgerungen aus einer Theorie universitärer Lehrerbildung. In N. Seibert (Hg.), *Probleme der Lehrerbildung. Analysen, Positionen, Lösungsversuche*, S. 131–162, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Blömeke, S. (2004). Empirische Befunde zur Wirksamkeit der Lehrerbildung. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodietz & J. Wildt (Hg.), *Handbuch Lehrerbildung*, S. 59–91. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Combe, A. & Kolbe, F. U. (2008). Lehrerprofessionalität: Wissen, Können, Handeln. In *Handbuch der Schulforschung*, S. 857–875, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Dann, H. D. (1989a). Subjektive Theorien als Basis erfolgreichen Handelns von Lehrkräften. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 2, 247–254. <https://doi.org/10.25656/01:13161>
- Dann, H. D. (1989b). Was geht im Kopf des Lehrers vor? Lehrerkognitionen und erfolgreiches pädagogisches Handeln. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 36, 81–90.

- Dreyfus, H. L. & Dreyfus, S. E. (1980). *A Five-Stage Model of the Mental Activities Involved in Directed Skill Acquisition*. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/235125013_A_Five-Stage_Model_of_the_Mental_Activities_Involved_in_Directed_Skill_Acquisition (Zugriff am: 21.05.2023).
- FAKTUR (2020). *Manufaktur Lehrerbildung Berufskolleg (FAKTUR) reflexiv – inklusiv – professionell*. Projekt der Universität Siegen. Verfügbar unter: www.bildung.uni-siegen.de/berufspaedagogik/forschung/manufaktur_lehrerbildung_berufskolleg1.html?lang=de (Zugriff am: 10.06.2023).
- Flammer, A. (2017). *Entwicklungstheorien. Psychologische Theorien der menschlichen Entwicklung*, 5., unveränd. Aufl., Bern: Hogrefe.
- Gassmann, C. (2013). *Erlebte Aufgabenschwierigkeiten bei der Unterrichtsplanung. Eine qualitativ-inhaltsanalytische Studie zu den Praktikumsphasen der universitären Lehrerbildung*. Wiesbaden: Springer.
- Gerholz, K.-H. & Goller, M. (2021). Theorie-Praxis-Verzahnung in der Wirtschaftspädagogik: Potentiale und Grenzen des Lernortes Praxis. In C. Caruso, A. Gröschner & C. Harteis (Hg.), *Theorie und Praxis in der Lehrerbildung: Verhältnisbestimmungen aus der Perspektive von Fachdidaktiken*, S. 393–419, Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32568-8_22
- Gruber, H. (2021). Reflexion. Der Königsweg zur Expertise-Entwicklung. *Journal für LehrerInnenbildung*, 21(1), 108–117. <https://doi.org/10.35468/jlb-01-2021-10>
- Hascher, T. (2012). Lernfeld Praktikum – Evidenzbasierte Entwicklungen in der Lehrer/innenbildung. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 2, 109–129. <https://doi.org/10.1007/s35834-012-0032-6>
- Hattie, J., Zierer, K. & Beywl, W. (2019). *Lernen sichtbar machen für Lehrpersonen*. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von Visible Learning für Teachers. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Hoppe, M., Riehle, T. & Leopold, B. (2023). Benachteiligtenförderung in der beruflichen Bildung. Ein Seminarkonzept zum Aufbau einer reflexiven Lehrer:innen-Grundhaltung. In: Reflexion in der Lehrkräftebildung – Empirisch, Phasenübergreifend, Interdisziplinär. Universitätsverlag Potsdam. <https://doi.org/10.25932/publishup-59171>
- Huisinga, R. & Lisop, I. (2004). *Arbeitsorientierte Exemplarik. Subjektbildung – Kompetenzbildung – Professionalität*. Frankfurt/M.: Verlag der Gesellschaft zur Förderung arbeitsorientierter Forschung und Bildung.
- Kerres, M. (2021). *Didaktik. Lernangebote gestalten*. Stuttgart: UTB.
- Kettschau, I. (2012). Kompetenzmodellierung in der Beruflichen Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung (BBNE). *Haushalt in Bildung & Forschung* 1(1), 25–43. <https://doi.org/10.25656/01:18262>
- Klafki, W. (1974). *Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Klinzing, H. G. (2002). Wie effektiv ist Microteaching? Ein Überblick über fünfunddreißig Jahre Forschung. *Zeitschrift für Pädagogik* 48(2), 194–214. <https://doi.org/10.25656/01:3829>

- KMK (1995/2018). Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung für ein Lehramt der Sekundarstufe II (berufliche Fächer) oder für die beruflichen Schulen (Lehramtstyp 5). (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.05.1995 i. d. F. vom 13.09.2018). Verfügbar unter: www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/1995/1995_05_12-RV-Lehramtstyp-5.pdf (Zugriff am: 01.05.2023).
- KMK (2004/2014). Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 12.06.2014).
- KMK (2008/2019). Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 14.03.2019).
- Konrad, K. (2005). Vom Wissen zum Handeln – Kognitionspsychologische Betrachtungen. In A. Huber (Hg.), *Vom Wissen zum Handeln. Ansätze zur Überwindung der Theorie-Praxis-Kluft in Schule und Erwachsenenbildung*, S. 39–57, Tübingen: Verlag Ingeborg Huber.
- Kron, W. (2008). *Grundwissen Didaktik*, 5., überarb. Aufl., München: Reinhardt UTB.
- Lange, S. & Frommberger, D. (2017). Zur Ausgestaltung schulischer Praxisphasen im beruflichen Lehramtsstudium – Ergebnisse einer ersten Analyse. In J. Seifried, S. Seeber & B. Ziegler (Hg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2017*, S. 113–127, Opladen u. a.: Budrich. <https://doi.org/10.25656/01:18420>
- Leonhard, T. & Rihm, T. (2011). Erhöhung der Reflexionskompetenz durch Begleitveranstaltungen zum Schulpraktikum? Konzeption und Ergebnisse eines Pilotprojekts mit Lehramtsstudierenden. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand* 4(2), 240–270. <https://doi.org/10.25656/01:14722>
- LinUS (2023). *Lernen in Uni und Schule – Projekt LinUS*. Verfügbar unter: www.ibp.uni-rostock.de/linus/ (Zugriff am: 29.06.2023).
- Mietzel, G. (2017). *Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens*, 9., aktualisierte und erweiterte Auflage, Göttingen: Hogrefe.
- Neuweg, H. G. (2005). Emergenzbedingungen pädagogischer Könnerschaft. In H. Heid & Ch. Harteis (Hg.), *Verwertbarkeit. Ein Qualitätskriterium (erziehungs-)wissenschaftlichen Wissens?*, S. 205–228, Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-663-07736-7>
- Neuweg, H. G. (2021). Reflexivität. Über Wesen, Sinn und Grenzen eines lehrbildungs-didaktischen Leitbildes. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 11(3), 459–474. <https://doi.org/10.1007/s35834-021-00320-8>
- Reinmann, G. (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research Ansatz in der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 33(1), 52–69.
- Riedl, A. (2011). *Didaktik der beruflichen Bildung*, 2., komplett überarbeitete und erheblich erweiterte Auflage, Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Schütte, F. (2006). *Berufliche Fachdidaktik. Theorie und Praxis der Fachdidaktik Metall- und Elektrotechnik*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Stangl, W. (2023). *Handlungsorientierter Unterricht*. [werner stangl]s arbeitsblätter. Verfügbar unter: <https://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/WISSENSCHAFTPAEDAGOGIK/ModellHandlungsorientiert.shtml> (Zugriff am: 05.05.2023).

- Tramm, T. (2006). Entwicklungsperspektiven einer kompetenzorientierten Lehrerbildungskonzeption. In M. Eckert & A. Zöller (Hg.), *Der europäische Berufsbildungsraum – Beiträge der Berufsbildungsforschung*, Schriftreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung Bonn, S. 227–241, Bielefeld, W. Bertelsmann Verlag.
- Tramm, T. (2012). Kompetenzorientierung in der Lehrerbildung am Beispiel der Hamburger Lehrerbildungsreform. In M. Becker, G. Spöttl & T. Vollmer (Hg.), *Lehrerbildung in Gewerblich-Technischen Fachrichtungen*, S. 119–138, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Ulrich, I. & Gröschner, A. (Hg.) (2020). *Praxissemester im Lehramtsstudium in Deutschland: Wirkungen auf Studierende*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24209-1>
- Van Beveren, L., Roets, G., Buysse, A. & Rutten, K. (2018). We all reflect, but why? A systematic review of the purposes of reflection in higher education in social and behavioral sciences. *Educational Research Review*, 24, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.01.002>
- Von Aufschnaiter, C., Fraij, A. & Kost, D. (2019). Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. *Herausforderung Lehrer_innenbildung*, 2(1), 144–159. <https://doi.org/10.4119/UNIBI/hlz-144>
- Wahl, D. (2001). Nachhaltige Wege vom Wissen zum Handeln. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 19(2), 157–174. <https://doi.org/10.25656/01:13453>
- Weyland, U. (2010). *Zur Intentionalität Schulpraktischer Studien im Kontext universitärer Lehrerbildung*. Paderborn: Eusl-Verlag.
- Weyland, U. (2012). *Expertise zu den Praxisphasen in der Lehrerbildung in den Bundesländern*. Verfügbar unter: <http://li.hamburg.de/contentblob/3305538/70560ef5e16d6de60d57d159b73322f/data/pdf-studie-praxisphasen-in-der-lehrerbildung.pdf> (Zugriff am: 04.10.2017).
- Wilbers, K., Bader, C. & Lehner, W. (2019). *Die Ausbildung berufs- und wirtschaftspädagogischer Professionals in Universitätsschulen*, Berichte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung, 2019–1, 2. Aufl., Nürnberg: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung.
- Wildt, J. (2005). Auf dem Weg zu einer Didaktik der Lehrerbildung? *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 23(2), 183–190.
- Wildt, J. (2006). *Vom Lehren zum Lernen: Zum Wandel der Lernkultur in modularisierten Studienstrukturen*. Neues Handbuch Hochschullehre, A 3.1.
- Winnefeld, F. (1972). Pädagogisches Feld als Faktorenkomplexion. In G. Dohmen, F. Maurer & W. Popp (Hg.), *Unterrichtsforschung und didaktische Theorie*, S. 33–39, München: Piper.
- Zlatkin-Troitschanskaia, O., Kuhn, C., Brückner, S. & Leighton, J. P. (2019). Evaluating a Technology-Based Assessment (TBA) to Measure Teachers' Action-Related and Reflective Skills. *International Journal of Testing* 19(2), 148–171. <https://doi.org/10.1080/15305058.2019.1586377>

Autorinnen

Melanie Brüchner (ehem. Hoppe), Dr. phil. Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Berufspädagogik. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind: Professionalisierung von Lehrkräften; Didaktik der beruflichen Aus- und Weiterbildung; Internationale Berufsbildungszusammenarbeit und Benachteiligtenförderung in der beruflichen Bildung. m.bruechner@pestalozzi-schule-demmin.de

Berivan Isik, M.Ed. Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Berufspädagogik: Ihre Arbeitsschwerpunkte sind: Didaktik der Gesundheitsfachberufe und Pflege, Biografieforschung zu Studierenden des Beruflichen Lehramts, Hochschuldidaktik im Bereich Berufspädagogik. berivan.isik@uni-rostock.de

Tamara Riehle, Dr. päd. Professorin Professur Berufspädagogik – Fachdidaktik gewerblich-technischer Fachrichtungen. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind: Kompetenzorientierte Professionalisierung von Lehrkräften, Hochschul- und Fachdidaktik. tamara.riehle@uni-rostock.de

Die Berufliche Fachrichtung Pflege

ANJA WALTER

Zusammenfassung

Die Berufliche Fachrichtung Pflege rekurriert auf die Disziplin Pflegedidaktik, die einige wissenschaftliche Befunde vorweisen kann und aus deren Theorien und Modellen sich Prinzipien für die pflegedidaktische Arbeit in beruflichen Schulen und Hochschulen ableiten lassen. Die Arbeit mit authentischen Pflegesituationen steht dabei im Mittelpunkt.

Abstract

The vocational field of nursing refers to the discipline of nursing didactics, which can present some scientific findings and from whose theories and models principles for nursing didactic work in vocational schools and universities can be derived. The focus is on working with authentic care situations.

Schlagnorte: Berufsfeld Pflege, Pflegedidaktik, hermeneutische Fallkompetenz, Subjektorientierung, Biografieorientierung

1 Das Berufsfeld Pflege: Worauf sich die Lehramtsausbildung bezieht – zur Einführung

Das Spektrum der möglichen Handlungsfelder der Absolvierenden eines Lehramtsstudienganges im Berufsfeld Pflege ist breit gefächert. Neben der seit 2020 neu geregelten dreijährigen Pflegeausbildung zur Pflegefachfrau/zum Pflegefachmann existiert erstmalig ein regelhaftes Pflegestudium. Obwohl die dreijährige Ausbildung mit aktuell über 100.000 Auszubildenden in Deutschland (Statistisches Bundesamt 2022) im besonderen Fokus der Lehramtsausbildung steht, sind im Berufsfeld Pflege noch weitere Berufe aufgehoben, auf die in der Ausbildung der Lehrenden Aufmerksamkeit gelegt werden muss. Vor allem sind die ein- bis zweijährig ausgebildeten Pflegeassistentinnen und -assistenten zu nennen, deren Ausbildung aktuell noch auf Länderebene geregelt ist. Im Berufsfeld sind zudem Heilerziehungspfleger, Sozialassistentinnen und -assistenten mit dem Schwerpunkt Pflege sowie weitere Pflegepersonen mit einem ein- bis dreimonatigen Pflegebasiskurs o. ä. kürzeren Bildungsmaßnahmen tätig. Professionell Pflegende sind demnach herausgefordert, mit einer Reihe an unterschiedlich qualifizierten Pflegepersonen zusammenzuarbeiten. Ein an der Versorgung orientierter Skill- und Grademix stellt allerdings weitestgehend ein Forschungsdesiderat dar. Daneben verlangen zahlreiche Fort- und Weiterbildungsangebote sowie vertie-

fende Bachelor- und Masterstudiengänge nach pflegedidaktischer Gestaltung. Angrenzend sind zudem im Berufsfeld Gesundheit weitere Berufsgruppen tätig, deren Aufgabenbereiche Schnittstellen zum pflegerischen Handeln aufweisen, weshalb z. T. (und insbesondere in der Lehrerbildung) vom Berufsfeld Pflege und Gesundheit gesprochen wird.

Als ein Merkmal des Berufsfeldes Pflege müssen Professionalisierungsdefizite benannt werden – bspw. wird die Sorgearbeit in Wertschöpfungsanalysen ausgeblendet und Spannungsverhältnisse zwischen Sach- und Subjektbezug, Fürsorge und Ökonomie, Rationalität und Emotionalität sind noch ungenügend bearbeitet (vgl. Frieze 2018, S. 32). Ertl-Schmuck konstatiert dazu, dass das Sichtbarmachen der Sorge- und Pflegearbeit vor dem Hintergrund einer „kritischen und feministischen Gesellschaftstheorie“ anders zur Geltung käme „als in Gesellschaftsmodellen, welche einer Identifizierungs- und Abrechnungslogik folgen“ (2023, S. 86). Wie andere Berufsfelder ist das hier fokussierte Feld darüber hinaus von der hohen Dynamik gesellschaftlicher Transformationsprozesse betroffen. Demografischer Wandel, technischer Fortschritt, ethische Fragen, das Bedürfnis nach Partizipation, Multikulturalität, Digitalisierung u. v. a. m. wirken sich auf das Handeln und die Handlungsspielräume im Berufsfeld Pflege aus.

Demgegenüber steht eine differenzierte Berufsfelddidaktik Pflege, für die sich die Bezeichnung *Pflegedidaktik* durchgesetzt hat. Sie stellt eine eigenständige Disziplin dar und bezieht alle oben genannten Bildungsgänge in ihre Betrachtungen ein. Diese Breite bringt eine Fülle von Herausforderungen mit sich. Die Vielfalt der Adressatengruppen und ihre Diversität müssen ebenso fokussiert werden wie verschiedene Lernorte sowie Orte von Pflege, für die gelernt wird, spezifische pflegedidaktische Überlegungen für pflegeberufliche und akademische Aus- und Weiterbildungen sowie Fragen zur Durchlässigkeit.

In diesem Beitrag soll danach gefragt werden, welchen Prinzipien pflegedidaktische Überlegungen folgen, auf die sich alle pflegebezogenen Bildungsgänge mehr oder weniger beziehen können. Diese Prinzipien stellen zugleich Grundlagen für die hochschuldidaktische Arbeit im Rahmen des Lehramtsstudiums in der Beruflichen Fachrichtung Pflege dar.

In einem ersten Schritt wird dazu die Disziplin Pflegedidaktik vorgestellt. Als ein Ergebnis des innerdisziplinären Diskurses werden anschließend ausgewählte konsentierten Kompetenzen für die berufsdidaktische Ausbildung der Pflegelehrenden aus dem Fachqualifikationsrahmen Pflegedidaktik aufgezeigt. Entsprechende inhaltliche Bezugspunkte für pflegebezogene Bildungsgänge werden abgeleitet. Dabei wird auf disziplinäre Theorien und Modelle verwiesen, die für die Identifikation pflegedidaktischer Konstruktionsprinzipien zur Verfügung stehen. Schließlich wird exemplarisch aufgezeigt, inwiefern diese Prinzipien in ein didaktisches Konzept und in konkrete Methoden in beiden Bildungspraxen (berufsschulischer Unterricht und universitäre Lehre) übersetzt werden und gestalterisch zum Ausdruck kommen. Das *Situationsprinzip* wird dabei im Mittelpunkt stehen. Abschließend werden einige Gedanken zur Übertragung der Konstruktionsprinzipien auf Didaktiken anderer Beruflicher Fachrichtungen dargelegt.

2 Pflegedidaktik als Disziplin

Die Pflegedidaktik hat sich mit ihrer über 30-jährigen Entwicklungsgeschichte als Disziplin vom Lehren und Lernen von Pflege etabliert und entsprechend der Komplexität des Berufsfeldes verschiedene disziplinäre Bezüge zu verschränken. Sie ist als Handlungswissenschaft auf Erkenntnisse der Berufspädagogik verwiesen, ohne dass sich die hier entwickelten Konzepte aufgrund der pflegespezifischen Handlungslogik ungebrochen übertragen ließen (vgl. Walter 2021a, S. 217). Sie bezieht zur Fundierung der Lerngegenstände ebenso verschiedene Fachwissenschaften ein. Zudem nimmt sie die Handlungsanforderungen der Pflegebildungspraxis und der pflegeberuflichen Praxis auf. Die skizzierten Zugänge verweisen auf ein Spannungsgefüge, das im Kontext gesellschaftlicher Entwicklungen und Machtstrukturen zu reflektieren ist. Um dieses Gefüge auszubalancieren, hat die Pflegedidaktik ein Selbstverständnis als eigenständige Disziplin entwickelt, deren Stand in vielfältigen Zeichen ihren Ausdruck findet (vgl. Ertl-Schmuck 2023, S. 70 ff.). Aufzuzählen sind hier insbesondere eine vierbändige Handbuchreihe zur Pflegedidaktik (2009 bis 2022); pflegedidaktische Professuren, Kongresse, Forschungsarbeiten und Publikationen; ein Analyseinstrument zur Standortbestimmung pflegedidaktischer Arbeiten (Dütthorn, Walter & Arens 2013); eine Vielfalt an erkenntnistheoretischen Zugängen, mit denen innerdisziplinär gearbeitet wird; die Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen an das Lehramt der Fachrichtung Pflege (KMK 2019); der von Expertinnen und Experten der Pflegedidaktik entwickelte Fachqualifikationsrahmen Pflegedidaktik (Walter, Dütthorn 2019) und schließlich die Rahmenpläne der Fachkommission nach § 53 Pflegeberufegesetz (2020a), die pflegedidaktische Eckpfeiler erstmals auf Bundesebene in die dreijährige Pflegeausbildung eingebracht hat.

Als zentrale Gegenstandsbereiche der Pflegedidaktik beschreibt Ertl-Schmuck die „Generierung von Beschreibungs-, Orientierungs- und Reflexionsrahmen zur zielgerichteten Gestaltung von Lern- und Bildungsprozessen und deren Bedingungsgefüge in der Pflegebildung“ (2023, S. 79). Die Pflegedidaktik fokussiert hierbei auf der Mikroebene didaktischen Handelns u. a. das konkrete Unterrichts- und Anleitungsgeschehen, auf der Mesoebene curriculare Prozesse sowie auf der Makroebene berufspolitische Rahmenbedingungen.

Bei der Bestimmung der Lerngegenstände wird das pflegeberufliche Handeln in den Mittelpunkt gestellt (vgl. rechte Seite der Abb. 1). Merkmale pflegeberuflichen Handelns resp. Handlungsanforderungen werden identifiziert und zu Lerngegenständen transformiert. In pflegedidaktischen Diskursen wird im Zusammenhang mit der Spezifik pflegerischen Handelns oft auf die Strukturlogik von Oevermann (1996) verwiesen. Professionelles Handeln lässt sich darüber in der Verschränkung eines universalisierbaren, wissenschaftlichen Wissens mit den je konkreten situativen Besonderheiten des Einzelfalls beschreiben. In dem Verständnis dieser *doppelten Handlungslogik* (Logik des wissenschaftlichen Wissens und Logik des Falles) setzt professionelles Pflegehandeln ein spezifisches (pflege)wissenschaftliches Wissen voraus, um Handlungsentscheidungen begründen zu können. Der Fall wird demnach nicht unter das Fachwissen sub-

sumiert, sondern beide Logiken werden reflexiv unter Beachtung der individuellen Erfahrungs- und Lebenswelt der zu pflegenden Menschen verschränkt (vgl. Ertl-Schmuck & Walter 2020, S. 287). Dies erfordert zum einen wissenschaftliche Kenntnisse und zum anderen ein Sich-Einlassen auf den Menschen, was im zentralen (Lern)Gegenstand der Pflegedidaktik – der *hermeneutischen Fallkompetenz* – zum Ausdruck kommt.

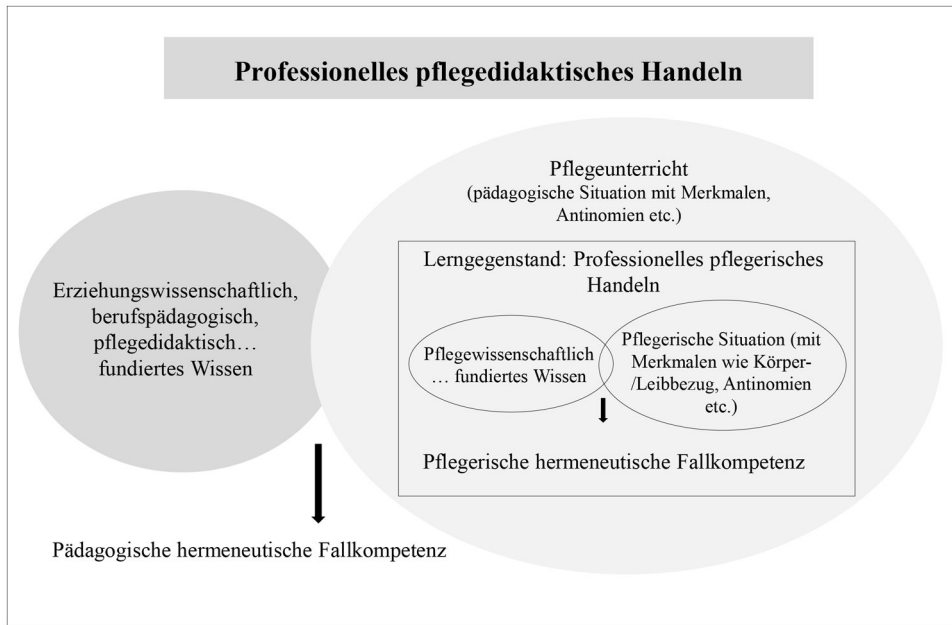


Abbildung 1: Bestimmung des professionellen pflegedidaktischen Handelns (Quelle: Modifiziert aus Walter (2021b, S. 384))

Die Spezifik pflegerischen Handelns besteht dabei in einem situativ gebundenen Körper- und Leibbezug mit einer hohen Interaktionsdichte sowie einem Handeln in Ungewissheit. In Anlehnung an Hülsken-Giesler (2013) zeichnet sich ein:e professionell Pflegend:e:r „insbesondere durch Aspekte eines ‚elementaren Verstehens‘ aus, die unmittelbar an die körperlich-leibliche Verfasstheit der handelnden Subjekte gebunden bleiben“ (S. 74, Herv. i. O.). Die besonderen Herausforderungen pflegerischen Handelns liegen eben darin, dass es von zu pflegenden Menschen (mit)bestimmt, von Schmerz-, Leid- und Zuwendungserfahrungen durchzogen und maßgeblich von gesundheitspolitischen Bedingungen beeinflusst wird (vgl. Ertl-Schmuck, Walter 2020, S. 288). Der institutionelle Rahmen professionellen Pflegehandelns ist von normativen Vorstellungen bestimmt, die mit einer gesellschaftlich-politisch grundierten Standardisierung und Ökonomisierung einhergehen. Pflegerische Arbeit ist damit in Machtstrukturen und systemimmanenten Widersprüchen verstrickt (vgl. Ertl-Schmuck, Fichtmüller 2009, S. 33 f.).

In den letzten zwei Jahrzehnten sind zahlreiche theoretische und empirische Arbeiten entstanden, die den Gegenstand der Pflegedidaktik konturieren und einen Reflexionsrahmen dafür bieten (vgl. Ertl-Schmuck, Walter 2020, S. 290). Beispielsweise sind Gegenstände wie Leiderfahrung und Leibentfremdung (Greb 2003), Körper- und Leibbezug (u. a. Böhnke 2011, Darmann-Finck 2010, Ertl-Schmuck 2010), Beziehungsgestaltung (u. a. Bohrer 2013, Fichtmüller, Walter 2007), Urteilsbildung (Darmann-Finck 2010, Fichtmüller, Walter 2007), Aufmerksam-Sein und pflegerische Einzelhandlungen (Fichtmüller, Walter 2007) sowie Empathie (Klimasch 2021) beschrieben worden. Die Rezeption dieser Befunde in der Pflegebildungspraxis ist jedoch keineswegs selbstverständlich.

Grundsätzlich haben wir es in der pflegepädagogischen Situation ebenso mit einer wie oben beschriebenen doppelten Handlungslogik zu tun: Erziehungswissenschaftliches, pflegedidaktisches Wissen muss mit der Logik einer pflegepädagogischen Situation verschränkt werden (vgl. linke Seite der Abb. 1). Beispielsweise hat Helsper (1996) mit Bezug auf diese Verschränkungsanforderung pädagogische Antinomien¹ beschrieben, die für die Gestaltung von Pflegebildungsprozessen ebenso relevant sind wie für andere berufliche Ausbildungen. Die Spezifik besteht darin, dass es sich in der Pflegebildung um Lerngegenstände handelt, die maßgeblich *Subjekt- und Biografieorientierung* im Hinblick auf die Lernenden erfordern. Dies soll an einem Beispiel verdeutlicht werden.

Pflege ist ein Beziehungsberuf – Beziehungen knüpfen und ausgestalten ist ein Lern- und Bildungsziel. Die Pflegedidaktik muss dafür konkrete Lernarrangements entwickeln, überprüfen und evaluieren. Sie muss Entwicklungsvorstellungen und konkrete Unterrichtsideen dafür bereithalten, wie Auszubildende dahin begleitet werden können, dass sie Menschen in identitäts- und existenziell bedrohlichen Lebenssituationen begleiten können und dabei deren Vorstellungen von Partizipation und Selbstbestimmung wahren. Lehrende wollen Lernende für Biografien und Bedarfe bestimmter Zielgruppen sensibilisieren – z. B. von obdachlosen Menschen, von Menschen mit Migrations- und/oder traumatischen Kriegserfahrungen, von sterbenden Menschen. Sie wollen, dass Lernende Empathie für fremde Menschen entwickeln. Die Pflegelehrenden benötigen dafür eine pädagogische hermeneutische Fallkompetenz. Sie sind herausgefordert, Lernende bei der Reflexion eigener Leid-, Leib-, Schmerz- und Zuwendungserfahrungen zu begleiten. Sie benötigen demnach ebenso Biografie-sensibilität im Unterricht wie diejenige, die sie mit ihren Lernenden anbahnen wollen (vgl. Herzberg, Walter 2021, S. 565). Wie kann dies überhaupt gelingen? Welche Kompetenzen benötigen Lehrende, um diese Art Lern- und Bildungsprozesse anzubahnen?

¹ Antinomien sind von Helsper (1996) im Anschluss an Oevermann als unauflösbare Widersprüche des unsicheren, nicht-standardisierbaren pädagogischen Handelns beschrieben worden. Die lehrende Person im Beispiel steht im Widerspruch zwischen dem Zwang zur Entscheidung unter Handlungsdruck in der pädagogischen Situation und dem Gebot der Begründung, die jedoch nicht abgesichert ist. Sie erlebt eine *Entscheidungs- bzw. Begründungsantinomie*. Antinomien sind prinzipiell nicht aufhebbar, sie können jedoch reflexiv erschlossen werden.

3 Der Fachqualifikationsrahmen Pflegedidaktik

Auf Initiative der *Sektion Bildung der Deutschen Gesellschaft für Pflegewissenschaft* hat eine Arbeitsgruppe aus 20 Hochschullehrenden², die in der Ausbildung von Pflegelehrenden tätig sind, den *Fachqualifikationsrahmen Pflegedidaktik* (FQR-PD) entwickelt (vgl. Walter & Dütthorn 2019). Ausgangspunkt waren die heterogenen Studienangebote im Bereich der Pflegelehrerbildung (vgl. Arens & Brinker-Meyendriesch 2018). Die Arbeitsgruppe setzte sich zum Ziel, einen Konsens zu pflegedidaktischen Studieninhalten bzw. zu Kompetenzen von Pflegelehrerinnen und -lehrern zu erarbeiten, der anschließend für Studiengangskonzeptionen und Akkreditierungen zur Verfügung stehen sollte. Vorliegende Befunde der Pflegedidaktik, Positionierungen zum Kompetenzbegriff und zum Verständnis professionellen Handelns von Pflegelehrenden flossen ebenso ein wie eine curriculare Analyse bestehender Studiengänge. Auf Basis der erarbeiteten Kompetenzarchitektur wurden Kompetenzen für alle Handlungs- und Reflexionsebenen formuliert. Pflegedidaktische Kernbereiche wurden somit (lern)gegenstandsbezogen und kompetenzorientiert charakterisiert. Dabei geht die Systematisierung in eine Makro-, Meso- und Mikroebene über die Kernaufgabe hinaus und trägt der gesellschaftspolitischen Einbindung Rechnung, die mit der Entwicklung einer Profession verbunden ist. Die Kompetenzen sind für die Bachelor- und Masterebene³ beschrieben (Abb. 2, 3 und 4). Durchlässig- bzw. Anschlussfähigkeiten sind jedoch mitgedacht. Dem FQR-PD liegen quer zu den Handlungs- und Reflexionsfeldern resp. den Kompetenzen Meta-Orientierungen zugrunde (Abb. 2). Diese sollen knapp umrissen werden.

Für die Pflegedidaktik ist im Hinblick auf *Wissenschaftsorientierung* ein Pluralismus von Erkenntnismethoden notwendig, da ihre Fragen empirisch-analytische, hermeneutisch-phänomenologische oder/und kritisch-theoretische Zugänge erfordern.

Professionsorientierung zielt auf die Einsozialisierung in den wissenschaftlichen Diskurs zum Erlangen eines wissenschaftlichen Habitus und auf die Orientierung an professionsspezifischen konkreten Praxisproblemen der Pflegebildungspraxis, in die immer auch die Pflegepraxis eingelassen ist.

Über die *Bildungs- und Subjektorientierung* wird betont, dass Pflegebildung die Durchdringung der Welt mit der Idee der Bildung des Subjekts verbindet. Bildung wird als Transformation von Welt- und Selbstverhältnissen verstanden (vgl. Marotzki 2006, S. 61). Um komplexe Bildungsziele zu erreichen, werden die durch Antinomien strukturierten Handlungsfelder der Pflegepraxis und der Pflegebildungspraxis reflexiv erschlossen. Anlass dafür können alltägliche Widersprüche und Herausforderungen sein. Ziel von Bildung ist jene personale Bildung, die Erfahrungen und Strukturen des Objekt-Seins kritisch reflektiert und restriktive Herrschaftsverhältnisse als solche entlarvt (vgl. Ertl-Schmuck 2010, S. 68).

2 Hochschullehrende aus Universitäten und Fachhochschulen waren gleichermaßen beteiligt. Diskussionen zur institutionellen Verortung der Pflegelehrerbildung wurden zwar aufgeworfen, jedoch nicht vertieft.

3 Die meisten lehrerbildenden Studiengänge in der Beruflichen Fachrichtung Pflege folgen dem Bachelor-/Mastermodell. Auf Staatsexamensstudiengänge können die Kompetenzen problemlos übertragen werden.

Innovationsorientierung fokussiert Aspekte des lebenslangen Lernens, die es Menschen ermöglichen, den aktuellen und zukünftigen Anforderungen kreativ zu begegnen, ohne sich ihnen anzupassen. Pädagogisches Handeln ist in hohem Maße kreatives Handeln. Innovationsorientierung setzt auf ein konstellatives Denken (vgl. Walter & Dütthorn 2019).

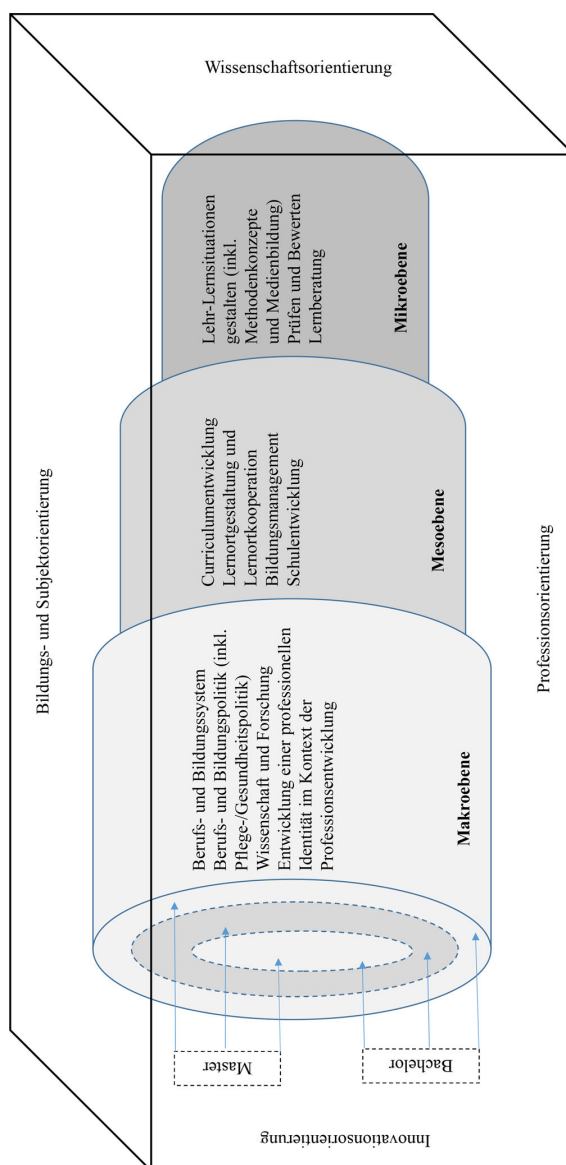


Abbildung 2: Strukturmodell des FQR-PD (Quelle: Walter, Dütthorn (2019, S. 17))

Die Handlungs- und Reflexionsfelder auf der Mikroebene orientieren sich an alltäglichen Handlungsanforderungen von Lehrenden in der Pflegebildung. Die Beschreibungen sind hier gegenstandsgemäß stärker an Performanzen ausgerichtet, wenngleich die situative Handlungskompetenz auf die individuelle Disposition verweist. Exemplarisch wird hier die Durchführung von Lehr-Lernsituationen aufgegriffen.

Bereits auf der Bachelorebene wird angebahnt, dass die Absolvierenden Lehr-Lernsituationen vor dem Hintergrund eigener reflektierter Erfahrungen und begründeter pflegedidaktischer Planungen durchführen können (Abb. 3). Ebenso werden Anforderungen an die Beziehungsgestaltung und an Aushandlungsprozesse mit Lernenden gestellt.

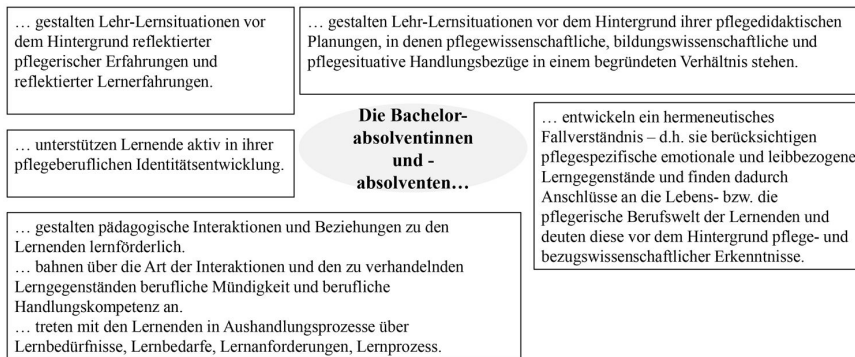


Abbildung 3: Lehr-Lernsituationen durchführen – Beispiele für Kompetenzen auf Bachelorebene (Quelle: Eigene Darstellung)

Auf der Masterebene wird die Auseinandersetzung weitergeführt, indem pflegedidaktisches Handeln nun stärker als situatives Handeln reflektiert und ein reflexiver Umgang mit Antinomien des professionellen pflegedidaktischen und pflegerischen Handelns angebahnt werden (Abb. 4).

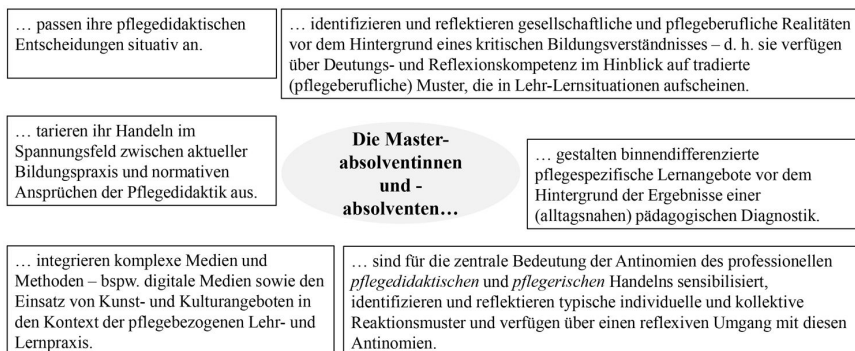


Abbildung 4: Lehr-Lernsituationen durchführen – Beispiele für Kompetenzen auf Masterebene (Quelle: Eigene Darstellung)

Nun stellt sich die Frage, über welche inhaltlichen Bezugspunkte diese Kompetenzen angebahnt werden können.

4 Theorien und Modelle der Pflegedidaktik und die ihnen inhärenten Prinzipien

Die Pflegedidaktik verfügt über vielfältige Theorien und Modelle, um die komplexe Wirklichkeit der Pflegebildungsarbeit auf den oben genannten Ebenen zu strukturieren, zu reflektieren und z. T. auch konkret zu gestalten (für einen Überblick bis 2013 vgl. Walter, Dütthorn, Arens 2013). In der Lehrerbildung für die Fachrichtung Pflege werden besonders folgende Theorien und Modelle für die pflegedidaktische Analyse und Reflexion respektive für die theoriegeleitete Planung von Lernsituationen aufgegriffen⁴:

- Pflegedidaktische Heuristik (Darmann-Finck 2022⁵),
- Subjektorientierte Pflegedidaktik (Ertl-Schmuck 2022),
- Pflege- und gesundheitsdidaktische Kategorialanalyse (Greb 2022),
- Situationsbearbeitungsmodell mit einem phänomenologischen Zugang (Walter 2022).

Auch wenn den Modellen verschiedene theoretische Positionierungen zugrunde liegen, so besteht dennoch die Gemeinsamkeit in der Forderung nach der Arbeit mit Pflege- und Berufssituationen in Pflegebildungsprozessen. Die Modelle stellen jeweils Analyse- kriterien bzw. Analyseraster bereit, über die pflegeberufliche Handlungssituationen in pflegedidaktische Lerngegenstände resp. Lernsituationen transformiert und damit bildungstheoretisch legitimiert werden können. Das Gemeinsame der Modelle ist, dass bei der Analyse eine mehrperspektivische Sichtweise auf Themen, Widersprüche oder Phänomene eingenommen und das konkrete pflegerische Handeln fokussiert wird. In der Reflexion nehmen verschiedene Handlungsauffassungen und Wissensformen eine zentrale Rolle ein. Pflegelehrende sind dazu herausgefordert, diese Dimensionen und die Implikationen für die pflegerische Praxis aufzudecken (Ertl-Schmuck & Fichtmüller 2009, S. 37). Zudem müssen sie Entscheidungen darüber treffen, welche Handlungsdimensionen in welchem Ausmaß für welchen Pflegebildungsgang relevant sind. Abbildung 5 zeigt gemeinsame Prinzipien, die in den pflegedidaktischen Theorien und Modellen mehr oder weniger ausgearbeitet sind und in diesem Beitrag überwiegend bereits angesprochen wurden.

Im Mittelpunkt pflegedidaktischer Überlegungen steht der Mensch und sein Sogeworden-Sein in der ihn umgebenden Lebenswelt. Lernende in verschiedenen Pflegebildungsgängen sind hier ebenso angesprochen wie zu pflegende Menschen mit ihren Bezugspersonen oder Gruppen von Menschen in Gemeinden. Wenn Subjekt-/Bio-

⁴ Eine vollständige Darstellung kann hier aus Platzgründen nicht erfolgen.

⁵ Hier wird jeweils nur die aktuellste Veröffentlichung genannt.

grafieorientierung als Prinzip im Fokus steht, gerät das im Gesundheitssystem vorherrschende expertokratische Verständnis von Pflege, welches durch entsprechende gesundheitspolitische Bedingungen untermauert wird, stark in die Kritik. Die Identifikation und Reflexion institutioneller und gesellschaftlicher Widersprüche, in die Pflegesituationen immer eingebettet sind, ist deshalb ein erklärtes Bildungsziel. Was bedeuten diese Prinzipien nun für den konkreten Unterricht resp. für die Hochschullehre?

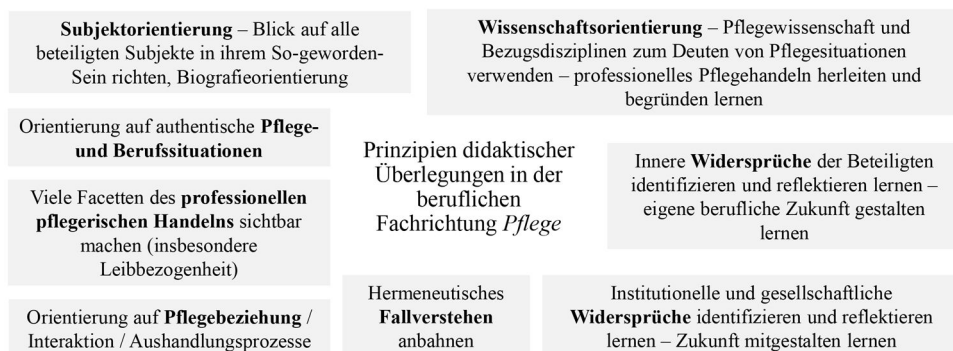


Abbildung 5: Prinzipien pflegedidaktischer Überlegungen (Quelle: Eigene Darstellung)

5 Ein didaktisches Konzept für Unterricht und Hochschullehre

Als eine Gemeinsamkeit der Theorien und Modelle der Pflegedidaktik wurde die *Arbeit mit Situationen* in Pflegebildungsprozessen benannt. Inwieweit können die anderen Prinzipien über die Arbeit mit Situationen eingelöst werden? Wie werden die Prinzipien in Unterricht und Hochschullehre gestalterisch zum Ausdruck gebracht?

Seit mehr als 15 Jahren liegen Arbeiten zu hochschuldidaktischen Konzepten der Lehrerbildung für die Berufliche Fachrichtung Pflege vor (vgl. Walter 2021b, S. 386). Überwiegend beziehen sie sich auf Varianten von Fallarbeit. Übertragen auf die berufliche Bildung wird vom Situationsprinzip oder von der Arbeit mit authentischen Pflegesituationen gesprochen (vgl. Fachkommission 2020b, S. 16). Die Ansätze beschreiben je spezifische Arten und Weisen der Rekonstruktion von Fällen der beruflichen Praxis bzw. zielen auf die Erschließung, Reflexion und Analyse von Lerngegenständen – bis hin zur Erprobung pflegerischen Handelns.

Exemplarisch wird hier der *phänomenologische Ansatz in der Arbeit mit authentischen Situationen*⁶ skizziert (Walter 2015, 2019, 2022), der sowohl in der beruflichen Ausbildung als auch in der Lehrerbildung Anwendung findet. Über diesen Ansatz

6 *Situation* wird hier abgrenzend zu *Fall* verwendet. Fälle sind oft konstruiert, werden von den Autorinnen und Autoren mit Informationen angereichert, die Studierende bzw. Lernende zur Kenntnis nehmen sollen, und werden oft objektiviert vorgestellt. Situationen sind authentisch, wenn ein Subjekt die Situation und deren Erleben aus der eigenen Perspektive erzählt und somit die Informationen gibt, die sie/er für relevant hält.

wird eine spezifische Annäherung an Lerngegenstände ermöglicht. Das in Abbildung 6 stark verkürzte Modell

- legt über Fragen die Perspektiven der Beteiligten auf die Phänomene, den jeweiligen Bedeutungs- resp. Erlebenshorizont sowie den Bildungsgehalt der Situation offen;
- identifiziert den Beitrag, den wissenschaftliche Erkenntnisse zum Verstehen, Erklären und Reflektieren der Phänomene leisten können;
- ermöglicht, konsequent in der handlungslogischen Struktur zu verbleiben – sich also an dem zu orientieren, was sich in der Situation zeigt (vgl. Walter 2015, 2022).

Lerngegenstände werden demnach aus den Situationen herausgearbeitet anstatt hineingelegt bzw. konstruiert. Die Verengung auf unmittelbar handlungswirksame Wissensbestände wird vermieden, indem Reflexionsfragen an die Situation herangetragen werden, deren Beantwortung tieferliegende Aspekte offenbart. Das (hier verkürzte) Grundmuster zur Bearbeitung der Situationen weist demnach folgende Schritte auf: Phänomene identifizieren und benennen, Deutungen und Selbstausslegungen erarbeiten, Wissensbestände identifizieren und Handlungsalternativen erarbeiten. Die Schritte sind für den Lernprozess der Studierenden resp. der Lernenden bedeutsam, denn ihnen begegnet die Situation zunächst so, wie sie sich zeigt. Über die Suche nach Phänomenen können sich die Lernenden in der Beschreibung der unmittelbaren Wahrnehmung üben – jenseits rascher Zuweisung zu Konzepten etc. Das Vorgehen ist demnach stark aus der Perspektive der Lernsubjekte konzipiert und schlägt eine Brücke zwischen konkreten Pflegesituationen und Wissensbeständen.

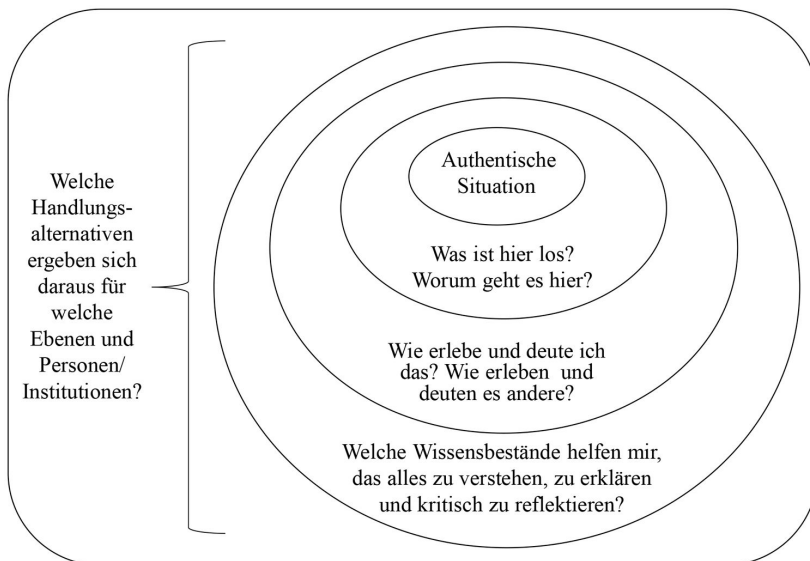


Abbildung 6: Ein Grundmuster bei der Arbeit mit authentischen Situationen (Quelle: Walter (2019, S. 79))

Die Erarbeitung zentraler Selbstausslegungen und Deutungen aus den Perspektiven der Beteiligten stellt sich als der (Verstehens-)Schlüssel zu den Phänomenen dar. Die Studierenden bzw. Lernenden fragen sich bspw.: Wie könnten die Phänomene aus der Perspektive der Beteiligten wahrgenommen und empfunden werden? Widersprüchliche Deutungsmöglichkeiten innerhalb einer Perspektive sollen gesammelt werden. Dadurch und über das soziale Lernen erwächst die Chance, Reflexions- und Deutungsfähigkeit einzuüben. Über die Frage nach (pflege)wissenschaftlichen Erkenntnissen zu den identifizierten Phänomenen finden Forschungsergebnisse Eingang in die Überlegungen: Studierende resp. Lernende erschließen sich die für eine erfolgreiche Bewältigung der Situation notwendigen Wissensbestände – sie *gebrauchen* sie zum Ausdeuten und zur Reflexion der Situationen sowie zur Erarbeitung von Handlungsalternativen. Ergebnis der Arbeitsschritte ist eine Zusammenstellung und mehrperspektivische Beschreibung der vorliegenden Phänomene.⁷ Im Hinblick auf Handlungsstrategien werden personale, institutionelle und gesellschaftliche Bedingtheiten im Umgang mit den Phänomenen ebenso reflektiert wie Antinomien professionellen Handelns. Als Ergebnis liegen identifizierte Lerngegenstände vor, die entlang der Situation thematisiert werden. Die Situation dient demnach nicht der Illustration der vor- oder nachgängig thematisierten Wissensbestände, sondern diese werden gleichsam durch die Bearbeitung emporgehoben. Der beschriebene Prozess hat für Lehramtsstudierende den Charakter einer vom Fall ausgehenden *Sachanalyse*. Im Anschluss an die Erschließung der Lerngegenstände, die in dieser Weise oft (noch) nicht Teil ihrer lernbiografischen Erfahrung ist⁸, führt der Prozess natürlich weiter zu pflegedidaktischen Überlegungen. Aus pflegedidaktischer Perspektive wird danach gefragt, welche Kompetenzen Lernende zur erfolgreichen Bewältigung der Situationen benötigen und über welche Lehr-Lern-Arrangements dies erreicht werden kann.

6 Ein Beispiel – die Pflegesituation im Mittelpunkt

Im konkreten Unterricht bzw. in der universitären Übung steht also eine Pflegesituation im Mittelpunkt. Die Situationen können als Narrative von Lernenden vorliegen sowie einem Film oder einem Text entnommen sein.⁹ Vielleicht erzählt eine Lernende, wie sie in der Langzeitpflege zum ersten Mal das Zähneputzen bei einer Bewohnerin übernehmen sollte und welche Unsicherheiten sie dabei hatte. Möglicherweise hat sie die *Technik* des Putzens im SkillsLab geübt – und ist dennoch unsicher, weil es doch etwas anderes ist, im Mund eines fremden älteren Menschen die Zahnbürste zu führen. Ein Befund, der in diesem Zusammenhang bedeutsam für die Studierenden und Lernenden wäre, ist in der Grundlagenforschung von Fichtmüller und Walter (2007,

7 Phänomene können sich auf Handlungsstrategien, Interaktionen, Haltungen oder den Kontext beziehen. Dazu können weitere Reflexionsfragen an die Situation gestellt werden (vgl. Walter 2015, 2022).

8 Auch wenn zahlreiche Ausbildungen im Bereich Gesundheit und Pflege dem Lernfeldkonzept folgen, findet vielerorts doch noch ein stark fächerorientierter Unterricht statt. Für die Studierenden stellt es einen Perspektivwechsel dar, wenn sie ihre didaktischen Überlegungen bei beruflichen Situationen ansetzen.

9 Zum Material vgl. Walter 2015, S. 11.

S. 228 ff.) zu finden. Sie zeigen, dass pflegerische Einzelhandlungen aus verschiedenen Komponenten bestehen. So lassen sich bspw. *technische Komponenten* pflegerischer Einzelhandlungen zum Teil aus eigenem Erleben ableiten. Alle wissen, was Zähneputzen *technisch* bedeutet. Bei den weiteren Komponenten (vgl. Abb. 7) lässt sich eine zunehmende Komplexität wahrnehmen – insbesondere dann, wenn zu pflegende Menschen nicht in der Lage sind, die Handlung selbstständig auszuführen. Zudem sind Lernende bei allen anderen Komponenten herausgefordert, den Kontakt zu den zu pflegenden Menschen aufzunehmen und zu gestalten.

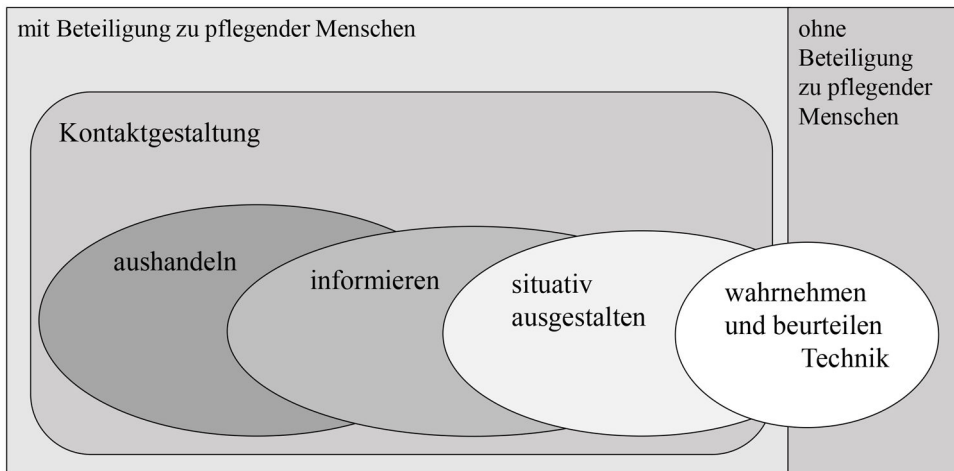


Abbildung 7: Komponenten pflegerischer Einzelhandlungen (Quelle: Fichtmüller & Walter (2007, S. 233))

Die Lernende wird im Zusammenhang mit der Einzelhandlung *Zähneputzen* z. B. *wahrnehmen und einschätzen*, wie sich eine Bewohnerin die Zähne putzt, ob sie eine Zahnprothese besitzt, ob die Prothese gut angepasst ist oder sich beim Essen bewegt, wo und wie sie diese aufbewahrt, ob sie sie nach jedem Essen reinigt, ob sie sie zur Nacht entfernt etc. Betritt die Lernende das Zimmer der Bewohnerin, muss sie die Unterstützung *situativ ausgestalten* – sie muss entscheiden, welches Vorgehen sie der Bewohnerin anbieten kann, wo sie sich selbst platzieren wird, ob ein Stuhl vorhanden ist etc. Schließlich wird sie die Bewohnerin über ihr geplantes Vorgehen *informieren*. Einen echten Aushandlungsprozess mit zu pflegenden Menschen konnten Fichtmüller und Walter in ihrer Studie nur selten beobachten. Es handelt sich um Situationen, in denen zu pflegende Menschen über Handlungsalternativen angemessen informiert werden, ein echtes Interesse an deren Wünschen besteht und pflegerische Erfordernisse und Bedürfnisse achtsam abgewogen und *ausgehandelt* werden. Im Beispiel könnte das die Zahnreinigungsmittel, die Reinigungshäufigkeit, aber auch die Sitzposition, das Tempo u. v. a. m. betreffen. Im Lernprozess sollen den Lernenden diese Komponenten und die biografische Bedingtheit individueller Wünsche bewusst werden. Zu Beginn der Ausbildung hat sich der Lernenden dieser Horizont ihrer Aufgabe

noch nicht eröffnet. Sie geht in das Zimmer und legt ihr eigenes Gefühl den (eher impliziten) Urteilsbildungsprozessen zugrunde (Fichtmüller & Walter 2007, S. 394).

An diesem Beispiel werden weitere Prinzipien pflegedidaktischer Überlegungen sichtbar und können bearbeitet werden. Im Hinblick auf den Umgang mit Zahnprothesen sollten bspw. pflegewissenschaftliche Erkenntnisse einbezogen werden. Bezogen auf innere Widersprüche lässt sich vermuten, dass die Bewohnerin den Verlust der Fähigkeit des Zähneputzens *erleidet* und gleichzeitig die Frische im Mund spüren möchte. Die Lernende betrachtet das Zähneputzen vielleicht als wichtige berufliche Aufgabe und ekelt sich ggf. gleichzeitig davor. Der institutionelle Widerspruch kann darin bestehen, dass die Lernende Wünsche und Bedürfnisse ernst nehmen soll (z. B. Zahnreinigung nach jeder Mahlzeit), ihre Zeitressourcen diese Frequenz aber nicht zulassen.

In der Auseinandersetzung mit einer solchen Pflegesituation und ihrem Bildungsgehalt müssen die Studierenden entscheiden lernen: Wie tief muss der Gegenstand in welchem Bildungsgang erschlossen werden? Worin unterscheiden sich die beruflichen Aufgaben von drei- und einjährig ausgebildeten Pflegenden? Die Lehrpläne geben auf diese Fragen leider keine hinreichenden Antworten, da sie diese Detailliertheit kaum aufweisen (können). Berufsfeldanalysen können hier helfen, ein gutes Maß zu finden (vgl. Walter, Herzberg & Alheit 2022 für die Pflegeassistentenausbildung sowie Scheider, Kuckeland & Hatziliadis 2019 für die dreijährige Ausbildung).

Auf der Veranstaltungs- resp. Unterrichtsebene wird das Lernen mit Situationen über Methoden umgesetzt, die vielfältige Lernzugänge bieten. Besonderes Augenmerk liegt auf erfahrungsbezogenem Lernen. Über Varianten des szenischen Spiels (vgl. Oelke, Ruwe & Scheller 2000) können bspw. Phänomene, Deutungen und Selbstauslegungen erarbeitet werden. Sie ermöglichen die Entfaltung einer Situation. Dieser leiblich-emotionale Zugang zu den Handlungssituationen befördert eine Arbeit an reflektierter Emotionalität als bedeutsamem Bildungsziel im Pflegeberuf. Im weiteren Lernprozess kann auch problemorientiertes Lernen eingebunden werden. Teil der didaktischen Überlegungen ist zudem, wie das Arrangement mit den Lernenden ausgehandelt werden kann. Diese Aushandlungen stehen modellhaft für die Prozesse zwischen Lernenden und zu pflegenden Menschen. Lehramtsstudierende (mit oder ohne eigene Ausbildung) müssen sich die Lerngegenstände zunächst einmal ebenso selbst erschließen und aneignen. Der phänomenologische Zugang ist auch für sie ein neuer Ansatz, da ihre eigene Ausbildungsbiografie überwiegend fachsystematisch und weniger handlungslogisch angelegt war.

Abschließend muss angemerkt werden, dass situationsbasierte Unterrichtsgestaltungen in der Pflegebildung bisher wenig empirisch fundiert wurden. Walter (2022) begründet die phänomenologische Arbeit mit authentischen Pflegesituationen mit Verweis auf das exemplarische Lernen Wagenscheins (1965a/b), mit Bezug auf die Befunde zum trägen Wissen von Fichtmüller und Walter (2007), mit der Lerntheorie von Holzkamp (1995), der das Handlungsproblem des Lernsubjektes in den Mittelpunkt stellt, sowie mit den Auseinandersetzungen zum impliziten Lernen von Neuweg (2001).

Unberücksichtigt blieben hier weitere relevante pflegedidaktische Befunde zur Medienbildung (bspw. Hänel 2022), zur Arbeit mit Videos in der Hochschullehre (bspw. Altmeppen 2018), zum Widerspruch zwischen Wissen und Handeln von Lehrenden (bspw. Kuckeland 2020) u. v. a.m.

7 Chancen und Grenzen der Übertragung auf Didaktiken anderer Beruflicher Fachrichtungen

Grundlegend wird hier die Auffassung vertreten, dass die pflegedidaktische Spezifik, die sich aus dem pflegeberuflichen Handeln ergibt, nicht ohne Brüche auf andere Berufliche Fachrichtungen übertragbar ist. Übertragungen auf andere leib-/körperbezogene Gesundheitsberufe (z. B. Physiotherapie) haben zwar bereits stattgefunden, allerdings können auch hier Differenzen konstatiert werden. Die Prinzipien lassen sich dennoch vermutlich in anderer Ausformung übertragen. Eine Chance könnte bspw. in der Übertragung der Subjektorientierung liegen. Nicht nur das Lernsubjekt, sondern auch Kundinnen und Kunden, Gäste oder andere Zielgruppen geraten hier in den Fokus. Auch wenn die Subjekte in Pflegebeziehungen Identitätsbedrohungen vor dem Hintergrund ihrer biografischen Erfahrungen verhandeln und somit spezifische Dimensionen des Mensch-Seins berühren, kann dennoch der Grundgedanke – vor allem der Subjektstatus von hilfe- oder servicesuchenden Menschen – für andere Berufliche Fachrichtungen diskutiert werden. Ebenso sind berufliche Situationen, die in anderen Beruflichen Fachrichtungen im Mittelpunkt stehen, in institutionelle und gesellschaftliche Gegebenheiten eingebunden. In der Pflegedidaktik werden die damit verbundenen Widersprüche mit einem hohen Anspruch an Reflexivität stark fokussiert. Gewinnbringend wäre z. B. ein Vergleich berufspolitischer Bildungsansprüche in verschiedenen Beruflichen Fachrichtungen. Möglicherweise stehen bestimmte Fachrichtungen auf einer stabileren historisch gewachsenen Basis. Branchenspezifisch sind Mitarbeitende bspw. stärker in Interessenvertretungen organisiert. In der Pflege wird dagegen um die Errichtung von Pflegekammern gerungen. Zu stark ist im Gesundheitswesen – obwohl Pflegende hier die größte Berufsgruppe darstellen – die Entscheidungsmacht der mit Gesundheitspolitik stark verwobenen medizinorientierten Gremien.

Von anderen Beruflichen Fachrichtungen kann die Pflegedidaktik vor allem zu Themen wie Inklusion, zu Herausforderungen im Zusammenhang mit Digitalisierung der Lern- und Arbeitswelten sowie zu Künstlicher Intelligenz und zur Klimakrise lernen. Hierzu müssen dringend pflegebildungsspezifische Perspektiven eingenommen werden – z. B. über die Fragen: Wie kann sich die Pflegeausbildung inklusiver aufstellen? Was wird gelernt, wenn sich Lernende in virtuellen Lern- und Arbeitsumgebungen mit Pflegesituationen befassen? Inwieweit „verformen“ oder verkürzen digitale Medien den Lerngegenstand Pflege, indem sie nur das digital Abbildbare darstellen? Wie können Pflegepersonen die digitale Zukunft im Gesundheitswesen mitgestalten? Wie muss Pflegebildung heute auf zu erwartende gesundheitliche Folgen

der Klimakrise vorbereiten? Mit diesen Fragen sind auch Lehramtsstudierende in der Fachrichtung *Pflege* zu konfrontieren. Zunächst gilt es jedoch, die für die Ausbildung der Pflegelehrerinnen und -lehrer Verantwortlichen stärker dafür zu sensibilisieren.

Literatur

- Altmeppen, S. (2018). Authentische Unterrichtsvideos zu Anbahnung hermeneutischer Fallkompetenz. In R. Ertl-Schmuck & J. Hänel (Hg.), *Passagen pflegedidaktischer Arbeit an der Schnittstelle von Hochschule und Schulpraxis*, S. 149–165, Weinheim: Juventa.
- Arens, F., Brinker-Meyendriesch, E. (2018). *Spektrum Lehrerbildung Pflege und Gesundheit. Zeitzeugen einer Disziplinentwicklung*. Berlin: wvb.
- Böhnke, U. (2011). *Dem Leibkörper auf der Spur. Theoretischer Begründungsrahmen professioneller reflexiver Könnerschaft im Berufsfeld Pflege*. Göttingen: V&R unipress.
- Bohrer, A. (2013). *Selbstständigwerden in der Pflegepraxis. Eine empirische Studie zum informellen Lernen in der praktischen Pflegeausbildung*. Berlin: wvb.
- Darmann-Finck, I. (2022). Eckpunkte einer Interaktionistischen Pflegedidaktik. In R. Ertl-Schmuck & J. Hänel (Hg.), *Theorien und Modelle der Pflegedidaktik. Eine Einführung*, 2. überarb. und erw. Auflage, S. 202–253, Weinheim und München: Juventa.
- Darmann-Finck, I. (2010). *Interaktion im Pflegeunterricht. Begründungslinien einer Interaktionistischen Pflegedidaktik*. Frankfurt/M.: Peter Lang.
- Dütthorn, N., Walter, A. & Arens, F. (2013). Was bietet die Pflegedidaktik? – ein Analyseinstrument zur standortbestimmenden Untersuchung pflegedidaktischer Arbeiten. Teil 1. *Padua* 8(3), 168–175.
- Ertl-Schmuck, R. (2023). Grundsatzfragen der Pflegedidaktik – ein sich wandelnder Diskurs. In W. von Gahlen-Hoops & K. Genz (Hg.), *Pflegedidaktik im Überblick*, S. 69–93, Bielefeld: transcript.
- Ertl-Schmuck, R. (2022): Subjektorientierte Pflegedidaktik. In R. Ertl-Schmuck & J. Hänel (Hg.), *Theorien und Modelle der Pflegedidaktik. Eine Einführung*, 2. überarb. und erw. Auflage, S. 155–201, Weinheim und München: Juventa.
- Ertl-Schmuck, R. (2010): Subjektorientierte Pflegedidaktik. In R. Ertl-Schmuck & F. Fichtmüller (Hg.), *Theorien und Modelle der Pflegedidaktik. Eine Einführung*, S. 55–90, Weinheim und München: Juventa.
- Ertl-Schmuck, R. & Walter, A. (2020). Pflegedidaktik als Disziplin – Gegenstand und Kommunikationszusammenhänge. In F. Kaiser & M. Götzl (Hg.), *Historische Berufsbildungsforschung – Perspektiven auf Wissenschaftsgenese und -dynamik*, S. 113–129, Detmold: Eusl-Verlag.
- Ertl-Schmuck, R. & Fichtmüller, F. (2009). *Pflegedidaktik als Disziplin. Eine systematische Einführung*. Weinheim und München: Juventa.
- Fachkommission (2020a). *Rahmenpläne der Fachkommission nach § 53 PflBG*, 2. überarbeitete Auflage. Verfügbar unter: www.bibb.de/dokumente/pdf/geschst_pflgb_rahmenplaene-der-fachkommission.pdf (Zugriff am: 01.03.2020).

- Fachkommission (2020b). *Begleitmaterialien zu den Rahmenplänen der Fachkommission nach § 53 PflBG*. Verfügbar unter: www.bibb.de/dokumente/pdf/Begleitmaterialien_zu_den_Rahmenplaenen.pdf (Zugriff am: 01.08.2020).
- Fichtmüller, F. & Walter, A. (2007). *Pflegen lernen. Empirische Begriffs- und Theoriebildung zum Wirkgefüge von Lernen und Lehren beruflichen Pflegehandelns*. Göttingen: V&R unipress.
- Frieze, M. (2018). Berufliche und akademische Ausbildung für Care Berufe. Überblick und fachübergreifende Perspektiven der Professionalisierung. In M. Frieze (Hg.), *Reformprojekt Care Work – Professionalisierung der beruflichen und akademischen Ausbildung*, S. 18–44, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Greb, U. (2022). Dialektisch-reflexive Pflegedidaktik. In R. Ertl-Schmuck & J. Hänel (Hg.), *Theorien und Modelle der Pflegedidaktik. Eine Einführung*, 2. überarb. und erw. Auflage, S. 100–154, Weinheim und München: Juventa.
- Greb, U. (2003). *Identitätskritik und Lehrerbildung. Ein hochschuldidaktisches Konzept für die Fachdidaktik Pflege*. Frankfurt/M.: Mabuse.
- Helsper, W. (1996). Antinomien des Lehrerhandelns in modernisierten pädagogischen Kulturen. Paradoxe Verwendungsweisen von Autonomie und Selbstverantwortlichkeit. In A. Combe & W. Helsper (Hg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns*, S. 521–569, Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Hänel, J. (2022). *Im Strom der Bewegungsbilder. Film-, Bildungs- und Pflegeprozesse ausgehend von Michael Hanekes „Liebe“*, Bielefeld: transcript
- Herzberg, H. & Walter, A. (2021). Zur Professionalität von Lehrenden in den Gesundheitsfachberufen. In I. Darmann-Finck & K.-H. Sahmel (Hg.), *Pädagogik im Gesundheitswesen*, S. 1–17, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61428-0_39-1
- Holzkamp, K. (1995). *Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung*. Frankfurt, New York: Campus.
- Hülksen-Giesler, M. (2013). Hochschuldidaktik – Eine Einführung. In R. Ertl-Schmuck & U. Greb (Hg.), *Pflegedidaktische Handlungsfelder*, S. 66–89, Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Klimasch, G. (2021). *Pflegerische Empathie (lernen) – Sichtweisen von Pflegelegenden. Eine longitudinale qualitative Interviewstudie* (Dissertation). Universität Bremen. <https://doi.org/10.26092/elib/1537>
- Kuckeland, H. (2020). *Handeln wider besseren Wissens im Körperpflegeunterricht*. Münster: Waxmann.
- Kultusministerkonferenz (2019). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019 Verfügbar unter: www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf (Zugriff am: 01.08.2023).
- Marotzki, W. (2006). Bildungstheorie und Allgemeine Biographieforschung. In H.-H. Krüger & W. Marotzki (Hg.), *Handbuch erziehungswissenschaftliche Biographieforschung*, 2., überarb. Auflage, S. 59–70, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Neuweg, G.-H. (2001). *Könnerschaft und implizites Wissen*. Münster: Waxmann.

- Oevermann, U. (1996). Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In A. Combe & W. Helsper (Hg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns*, S. 70–182, Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Oelke, U., Scheller, I. & Ruwe, G. (2000). *Tabuthemen als Gegenstand szenischen Lernens in der Pflege. Theorie und Praxis eines neuen pflegedidaktischen Ansatzes*. Bern u. a.: Huber.
- Schneider, K., Kuckeland, H. & Hatziliadis, M. (2019). Berufsfeldanalyse in der Pflege. Ausgangspunkt für die curriculare Entwicklung einer generalistisch ausgerichteten Pflegeausbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 115(1), 6–38.
- Statistisches Bundesamt (2022). *Pressemitteilung Nr. 135 vom 29. März 2022*. Verfügbar unter: www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/03/PD22_135_212.html (Zugriff am: 29.05.2023).
- Wagenschein, M. (1965a). Vielwisserei Vernunft haben nicht lehrt. In H. Roth, Heinrich & A. Blumenthal (Hg.), *Grundlegende Aufsätze aus der Zeitschrift Die Deutsche Schule*, S. 6–12, Hannover: Schroedel.
- Wagenschein, M. (1965b). *Ursprüngliches Verstehen und exaktes Denken*. Stuttgart: Klett.
- Walter, A. (2022): Der phänomenologische Zugang zu Pflegesituationen – ein pflegedidaktischer Ansatz. In R. Ertl-Schmuck & J. Hänel (Hg.), *Theorien und Modelle der Pflegedidaktik. Eine Einführung*, 2. überarb. und erw. Auflage, S. 293–334, Weinheim und München: Juventa.
- Walter, A. (2021a). Konturen einer Berufsfelddidaktik Gesundheit und Pflege. *Public Health Forum*, 29(3), 216–219.
- Walter, A. (2021b). Lehrerin werden in der Pflege – Pflegedidaktik im Spannungsfeld von Pflegepraxis, Pflegeausbildungspraxis und wissenschaftlicher Praxis. In C. Caruso, Ch. Harteis & A. Gröschner (Hg.), *Fachdidaktische Entwicklung von Lehrkräften fördern. Ansätze zur Theorie-Praxis-Relationierung in der Lehrerbildung*, S. 375–391, Heidelberg: Springer.
- Walter, A. (2019). Situationsorientiertes Lernen in berufspädagogischen Studiengängen – Begründungen, konzeptionelle Überlegungen und Umsetzungserfahrungen. In F. Kaiser & C. Kalisch (Hg.), *Bildung beruflicher Lehrkräfte – Wege in die pädagogische Königsklasse*, S. 73–86, Bielefeld: wbv Publikation.
- Walter, A. (2015). Der phänomenologische Zugang zu authentischen Handlungssituationen – ein Beitrag zur empirischen Fundierung von Curriculumentwicklungen. *bwp@Spezial 10 – Berufsbildungsforschung im Gesundheitsbereich*. Verfügbar unter: www.bwpat.de/ausgabe/spezial10/walter (Zugriff am: 02.01.2016).
- Walter, A., Herzberg, H. & Alheit, P. (2022). „Pflegefachassistent“. *Handlungsempfehlungen für die Anpassung von in Landeszuständigkeit liegenden Ausbildungen in Assistenzberufen in der Pflege als Folge des Pflegeberufereformgesetzes*. Bd. 6 der Schriftenreihe des Instituts für Gesundheit. Senftenberg: BTU Cottbus-Senftenberg.
- Walter, A. & Dütthorn, N. (Hg.) (2019). *Fachqualifikationsrahmen Pflegedidaktik der Sektion Bildung und Sektion Hochschullehre Pflegewissenschaft der Deutschen Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP)*. Duisburg.
- Walter, A., Dütthorn, N. & Arens, F. (2013). Was bietet die Pflegedidaktik? – Analyseergebnisse pflegedidaktischer Arbeiten im Überblick. Teil 2. *Padua* 8(5), 302–310.

Autorin

Walter, Anja, Dr. phil., ist Professorin für Gesundheit und Pflege/Berufliche Didaktik im Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken an der TU Dresden. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind die Didaktik der Gesundheitsberufe, Phänomenologische Fallarbeit und die Lehrer:innenbildung für die Gesundheitsberufe. Sie ist Mitglied der Fachkommission nach dem Pflegeberufegesetz und arbeitet in vielfältigen Projekten mit Pflegeschulen an der curricularen Umsetzung des Pflegeberufegesetzes.
anja.walter@tu-dresden.de

Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik

Berufliche Fachrichtung Sozialpädagogik

MANUELA LIEBIG

Zusammenfassung

Das Lehramtsstudium in der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik zielt darauf ab, angehende Lehrkräfte darauf vorzubereiten, lernförderlichen Unterricht im Kontext der (beruflichen) Bildung in sozialpädagogischen Bildungsgängen zu planen, zu gestalten und zu reflektieren. Angesichts der Vielfalt der Ausbildungswege und -niveaus sowie der Heterogenität der Ausbildungscurricula erfordert dies eine differenzierte didaktische Sichtweise sowie ein umfassendes Verständnis der spezifischen Anforderungen und Herausforderungen des Berufsfeldes. Es bedarf daher einer didaktischen Konzeption, die fachwissenschaftliche Inhalte und praxisorientierte Handlungskompetenzen aufeinander bezieht. Der vorliegende Beitrag formuliert hochschuldidaktische Überlegungen für die Lehrer:innenbildung im Bereich der Sozialpädagogik unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen des Berufsfeldes.

Abstract

The teacher training programme in the vocational subject area of social pedagogy aims to prepare prospective teachers to plan, design and reflect on lessons that promote learning in the context of (vocational) education in social pedagogical training programmes. In view of the diversity of training pathways and levels and the heterogeneity of training curricula, this requires a differentiated didactic perspective and a comprehensive understanding of the specific requirements and challenges of the occupational field. A didactic concept is therefore required that combines academic content and practice-oriented competences. This article formulates didactic considerations for teacher training in the field of social pedagogy, taking into account the specific requirements of the professional field.

Schlagworte: Berufsfeld Sozialpädagogik, Didaktik der Sozialpädagogik, personenbezogene soziale Dienstleistung, Interaktionsarbeit, Persönlichkeitsorientierung

1 Das Berufsfeld der Sozialpädagogik als Bezugspunkt didaktischer Überlegungen

Lange Zeit führten die personenbezogenen Beruflichen Fachrichtungen im berufspädagogischen und -didaktischen Diskurs ein Nischendasein, fungierten allenfalls „als Restkategorie neben den kaufmännisch-verwaltenden und den gewerblich-technischen Berufen“ (Reiber 2024, S. 65). Aufgrund der steigenden gesellschaftlichen Bedeutung und fachlichen Anforderungen sowie des enormen Fachkräftebedarfs rücken sie nun jedoch stärker ins Zentrum der Aufmerksamkeit. Waren im Jahr 2004 z. B. noch etwas über 970.000 Beschäftigte im Sozialwesen tätig, so stieg diese Zahl bis 2022 auf 1,6 Millionen. Dabei ist die Fachkräftelücke noch lange nicht geschlossen (Autorengruppe Fachkräftebarometer 2023, S. 6). Die Ausbildung der Fachkräfte findet überwiegend im beruflichen Bildungssystem statt (Autorengruppe Fachkräftebarometer 2023, S. 116 ff.). Es ist daher anzunehmen, dass der beruflichen Bildung und dem dort tätigen Lehrpersonal (sowie dessen Qualifizierung) eine Schlüsselposition im Professionalisierungsprozess der Fachkräfte zukommt.

Der Ausgangspunkt der folgenden hochschuldidaktischen Überlegungen für die Ausbildung von Lehrkräften in der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) beschriebenen Spezifika der Lehrkräftebildung für die berufliche Bildung. Diese liegen vor allem in einem doppelten Gegenstandsbezug und einer handlungsorientierten Lehre (KMK 2019, S. 6). Lehrkräfte müssen neben der Durchdringung fachwissenschaftlicher Inhalte auch dazu in der Lage sein, eine Verbindung zur aktuellen Berufspraxis ihrer zukünftigen Lernenden herzustellen und in den Unterricht zu integrieren. Die Bezugspunkte didaktischer Überlegungen sind demnach die Tätigkeiten der Lehrenden (Lehren an beruflichen Schulen) sowie die Tätigkeiten der sozialpädagogischen Fachkräfte (sozialpädagogisches Handeln in den Arbeitsfeldern der Kinder- und Jugendhilfe). Die zentralen didaktischen Prinzipien Handlungsorientierung, Berufsorientierung und Kompetenzorientierung gelten dabei als leitende Grundsätze für alle Beruflichen Fachrichtungen. Jedoch bedürfen sie mitunter einer berufsdidaktischen Reflexion und Adaption.

Die Aufgabe der beruflichen Didaktiken (als Lehrgegenstand der beruflichen Lehrer:innenbildung) ist es Theorien über das Lehren und Lernen in den Berufen des Berufsfeldes bereitzustellen. Es gilt demnach, Antworten auf die Frage zu finden, wie Lernen in einem bestimmten fachlichen Kontext bestmöglich gelingen kann. Das Spezifische der beruflichen Didaktik ist dabei in der Charakterisierung der Aneignungsgegenstände¹ und der Diskussion darüber zu sehen, welche Auswirkungen die Aneignungsgegenstände auf das Lehren und Lernen sowie die Gestaltung der Lehr-Lernumgebung haben. Die Bezugspunkte der Didaktik der Beruflichen Fachrichtung sind die korrespondierenden Fachwissenschaften (z. B. Sozialpädagogik, Psychologie,

¹ Die Charakterisierung der Aneignungsgegenstände geht dabei über deren bloße Beschreibung hinaus. Es geht hier ebenso um ein Hervorheben besonders typischer Eigenschaften sowie deren Typisierung.

Soziologie) bzw. die Berufswissenschaft als Konglomerat fachwissenschaftlicher Aspekte, die über den Kontext der beruflichen Tätigkeiten neu strukturiert werden.

Das Lehramtsstudium in der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik soll zukünftige Lehrkräfte dazu befähigen, lernförderlichen Unterricht im Kontext der (beruflichen) Bildung in sozialpädagogischen Bildungsgängen zu planen, zu gestalten und zu reflektieren. Hierfür benötigen die Studierenden analytische und reflexive wissens- und erkenntnisbildende Kompetenzen, um die späteren sozialpädagogischen Fachkräfte adäquat auf die Ausführung berufsrelevanter Aufgaben vorzubereiten (KMK 2019, S. 100). Das Einsatzgebiet der Lehrkräfte ist dabei vielfältig, wobei die Ausbildung zum/zur staatlich anerkannten Erzieher:in mit zuletzt weit über 100.000 Auszubildenden (vgl. Autorengruppe Fachkräftebarometer 2023) quantitativ am bedeutsamsten ist und in der Folge die größte (didaktische) Aufmerksamkeit erfährt. Daneben zählen die sozialpädagogischen Assistenzberufe, wie bspw. der/die staatlich anerkannte Sozialassistent:in oder Kinderpfleger:in sowie der/die Heilerziehungspfleger:in und Heilpädagogin/Heilpädagoge zu den Berufen des Berufsfeldes. Zugleich haben sich in den letzten Jahren akademische Qualifizierungswege, vornehmlich auf Bachelor-Niveau, etabliert, die ebenfalls für das Feld der Kinder- und Jugendhilfe ausbilden und daher auch als Zielgruppe einer Didaktik der Sozialpädagogik betrachtet werden können. Hinzu kommen die zahlreichen Fort- und Weiterbildungsangebote, die in didaktische Überlegungen einbezogen werden sollten. Insgesamt zeichnet sich das Feld sozialpädagogischer Qualifizierungen durch eine große Heterogenität der Ausbildungsorte, Ausbildungsniveaus und Ausbildungscurricula aus (u. a. Kruse 2017).

Die Frage nach der Ermittlung und Systematisierung der Aneignungsgegenstände einer Beruflichen Fachrichtung schließt die Frage nach dem korrespondierenden Berufsfeld und den dort vorherrschenden Tätigkeiten mit ein. Pahl (2021, S. 512 f.) verweist in diesem Zusammenhang für die berufliche Lehrer:innenbildung auf die Bedeutung einer Berufsfelddidaktik, die (auch im Sinne einer Ausbildungspragmatik) nicht einzelne Berufe in den Blick nimmt, sondern, „exemplarische Lerninhalte, Lernziele, Methoden und Medien primär aus dem Berufsfeld [...] und der damit verbundenen berufsförmig organisierten Arbeit sowie den Arbeitsprozessen“ identifiziert. Über die Zuordnung der Berufe (als wichtiger Bezugspunkt didaktischer Überlegungen) zu einzelnen Berufsfeldern sowie die damit korrespondierenden Beruflichen Fachrichtungen gibt es keinen Konsens (u. a. Lipsmeier 2014). In Anlehnung an die Klassifikation der Berufe (KldB10) der Bundesagentur für Arbeit gehören die Berufe des Berufsfeldes der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik Bereich „Gesundheit, Soziales, Lehre und Erziehung“ an. Das Berufsfeld umfasst somit „Berufe mit fachlich ausgerichteter Tätigkeit, die an Berufsfachschulen ausgebildet werden (u. a. Sozialassistent/ Sozialpädagogische Assistenz, Kinderpflege) sowie Berufe mit „komplexe[n] Spezialistentätigkeiten“, die an Fachschulen ausgebildet werden (Erzieher:in, Heilerziehungspfleger:in, Heilpädagog:in) (Bundesagentur für Arbeit 2021, S. 197). Die grundlegende Aufgabe dieser Berufe besteht darin, die ihnen anvertrauten Menschen dabei zu unterstützen, ein selbstbestimmtes Leben zu führen und an der Gesellschaft teilzuhaben.

Dieser Grundsatz wird in allen Kompetenzprofilen der KMK entsprechend formuliert (vgl. KMK 2021; KMK 2020a; KMK 2020b).

Betrachtet man das „Kompetenzorientierte[...] Qualifikationsprofil für die Ausbildung sozialpädagogischer Assistenzkräfte an Berufsfachschulen“ (KMK 2020b)² sowie das „Kompetenzorientierte[...] Qualifikationsprofil für die Ausbildung von Heilerziehungspflegerinnen und Heilerziehungspflegerern an Fachschulen“ (KMK 2021), zeigt sich, dass ein überwiegender Teil dieser Tätigkeiten dem originären Aufgabenbereich der Sozialpädagogik zuzuordnen ist.

2 Sozialpädagogisches Handeln als interaktionsbasiertes und begrenzt planbares Handeln

Die Berufe des Berufsfeldes Sozialpädagogik werden den sogenannten personenbezogenen Dienstleistungsberufen zugeordnet. In Abgrenzung zu anderen Bereichen des tertiären Sektors wird im sozialpädagogischen Diskurs häufig die Bezeichnung personenbezogene *soziale* Dienstleistungen (vgl. Kessl & Otto 2011, S. 1) verwendet.

In der Arbeits- und Organisationspsychologie finden sich Ansätze, die sich gezielt mit der Beschreibung personenbezogener Dienstleistungstätigkeiten auseinandersetzen (Nerdinger 2014; Hacker 2009). Vor allem das Konzept der dialogisch-interaktiven Erwerbsarbeit (Hacker 2009) erfährt eine breitere Rezeption. Ebenso finden sich in der Arbeitssoziologie in den letzten Jahren vermehrt theoretische und empirische Arbeiten, die sich mit „interaktiver Arbeit“ (Dunkel & Weihrich 2012) bzw. „Interaktionsarbeit“ (Böhle & Glaser 2006) beschäftigen. Diese beziehen sich jedoch „nicht auf sämtliche bei Dienstleistungen notwendige und geleistete Arbeit“, sondern konzentrieren sich „auf einen bestimmten Ausschnitt“ (Böhle & Weihrich 2020, S. 13), nämlich auf die Arbeit in der Interaktion mit den Dienstleistungsempfängerinnen und -empfängern, die als Kerntätigkeit betrachtet wird. Die Beschreibung der beruflichen Tätigkeiten erfolgt dabei zum Teil in Abgrenzung zu den gewerblich-technischen Berufen. Das Konzept der Interaktionsarbeit fokussiert „die Unterschiede der Arbeit an und mit Menschen gegenüber der Arbeit mit materiellen und immateriellen Gegenständen“ (Böhle & Weihrich 2020, S. 14). Fritz Böhle und Margit Weihrich sehen im Konzept der Interaktionsarbeit eine neue Perspektive eröffnet:

„Mit dem Konzept der Interaktionsarbeit verbindet sich daher ein Paradigmenwechsel im Verständnis von Arbeit: An die Stelle der einseitigen Beherrschung und Bearbeitung eines Gegenstands tritt die Interaktion mit den Dienstleistungsempfängerinnen bei der Erbringung der Dienstleistung. [...] Subjektivität ist also nicht primär ein Störfaktor, sondern eine

2 Der sächsische Lehrplan für die Berufsfachschule für Sozialwesen weist noch Lernfelder aus, die sich klar dem Bereich der Hauswirtschaft bzw. der Pflege zuordnen lassen. Dies begründet sich in der Genese dieser Ausbildung in Sachsen. Der Lehrplan wird derzeit auf Grundlage des Kompetenzprofils der KMK überarbeitet. Zudem sind in der Zwischenzeit andere Assistenzberufe etabliert worden, sodass eine stärkere Profilierung der Ausbildung in Richtung sozialpädagogischer Assistenzstätigkeit zu erwarten ist.

wichtige Voraussetzung für das Gelingen der Dienstleistung. Das ist nicht nur eine normative Forderung, sondern durch die Eigenart von Dienstleistungen begründet“ (Böhle & Wehrich 2000, S. 14ff.).

Der Kern des sozialpädagogischen Handelns ist in der Interaktion zwischen Menschen mit dem Ziel, „an Menschen [...] nutzenstiftende Wirkungen zu erzielen“ (Nerdinger 2014, S. 564) zu sehen, wobei für die Sozialpädagogik vielmehr von einer Arbeit *mit* und *für* andere Menschen gesprochen werden muss (vgl. Hacker 2009, S. 16). Ein nicht unwesentlicher Teil der Arbeit entfällt dabei auf analytische Tätigkeiten, die aufgrund der Subjektivität der Interaktionspartner:innen nicht oder kaum routinisiert werden können.

Personenbezogene soziale Dienstleistungen werden weiterhin bestimmt durch das sogenannte Uno-actu-Prinzip, das beschreibt, dass Produktions- und Konsumtionsprozess zeitlich und räumlich zusammenfallen. Zudem sind die Adressatinnen und Adressaten mit dem je eigenen lebensweltlichen Hintergrund an der Herstellung der Leistung beteiligt. Ohne diese Beteiligung kann die Dienstleistung nicht zustande kommen. Das Problem, welches mithilfe des Dienstleistungserbringenden gelöst werden soll, gehört zunächst (zu) den Dienstleistungsnehmerinnen und -unternehmern. Für die Sozialpädagogik zeigt sich dieses bspw. in einem Ausstattungsproblem (z. B. Wohnungslosigkeit, Schulden), Bewältigungsproblem (Übergang von der Schule ins Berufsleben) oder Bildungsdefizit (fehlender Schulabschluss). Eine erfolgreiche Dienstleistungserbringung ist daher abhängig von einer erfolgreichen kommunikativen Abstimmung und Kooperation zwischen Dienstleistungsgeber:in und Dienstleistungsnehmer:in (Hacker 2009, S. 54). Dabei kann

„[b]ei der Betrachtung des Gegenstands interaktiver Arbeit [...] noch einmal besonders anschaulich deutlich gemacht werden, was interaktive Arbeit von nicht-interaktiver unterscheidet: Es ist zwar richtig, dass auch ein unbelebter Gegenstand (wie das Brett, dass der Schreiner hobelt [...]) bei der Bearbeitung Schwierigkeiten machen kann und aus der Perspektive des Bearbeiters vielleicht sogar als widerständig erscheint. Niemand würde jedoch auf die Idee kommen, von einem Brett oder einer mathematischen Aufgabenstellung zu verlangen, bei der eigenen Transformation in einen Tisch oder in eine rechnerische Lösung selbst ‚mit anzupacken‘ (Birken 2012b, S. 3, Hervorheb. i. Orig.).

Die an der Leistungserbringung beteiligten Akteurinnen und Akteure müssen demnach in eine (Arbeits-)Beziehung „im kommunikationspsychologischen Sinn“ (Nerdinger 2014, S. 567) treten, ein Arbeitsbündnis bilden. Je besser es den Dienstleistungsgeberinnen und -gebern gelingt, eine solche Beziehung zu den Adressatinnen und Adressaten ihrer Leistung zu etablieren, desto besser können die Aufgaben erfüllt werden (Nerdinger 2014, S. 567). Zugleich muss bedacht werden, dass pädagogisches Handeln ein „interaktiv-asymmetrisches Vermittlungsverhältnis“ (Helsper 2009, S. 31) darstellt und diese Asymmetrie Auswirkungen auf das Arbeitshandeln haben kann. Im Rahmen der Dienstleistungserbringung wird von den Fachkräften daher verlangt, dass sie in hohem Maße dazu in der Lage sind, ihr Verhalten zu adaptieren. Dieses adaptive Verhalten kann sowohl innerhalb derselben Interaktion oder im Vergleich verschiede-

ner Interaktionen auf Grundlage von (neuen) Informationen notwendig sein (Nerdinger 2014, S. 568). Dabei gilt es zu bedenken, dass es keineswegs selbstverständlich ist, dass eine solche Kooperation zustande kommt. Beschäftigte sowie Adressatinnen und Adressaten können bspw. unterschiedlicher Ansicht darüber sein, „wie genau die Leistung aussehen soll, die interaktiv hergestellt werden soll [...], auf welchem Wege [...] die Leistung zustande kommen soll [...] [und, M. L.] inwiefern das Ergebnis der interaktiven Arbeit tatsächlich ein befriedigendes Ergebnis darstellt“ (Birken 2012a, S. 324).

Die Qualität einer Dienstleistung hängt folglich nicht nur von der Einschätzung der Adressatinnen und Adressaten, sondern auch vom Verhalten des Dienstleistungsgebers ab (Nerdinger 2014, S. 564). Das Handeln der Dienstleistungsnehmer:innen, einschließlich ihrer Dispositionen und Motivationen, spielt ebenfalls eine entscheidende Rolle bei der Bestimmung der Qualität und erfordert daher eine ständige Neubewertung für jeden Einzelfall. Es ist wichtig zu beachten, dass die Ergebnisse sozialpädagogischer Tätigkeiten oft erst zu einem späteren Zeitpunkt sichtbar werden und ihre Bewertung normativ geprägt ist.

3 Wahrnehmung, Interaktion und Reflexion als Schlüsselkompetenzen für erfolgreiche sozialpädagogische Arbeit

Didaktische Überlegungen im Rahmen der beruflichen Lehrerbildung orientieren sich an den Anforderungen des Berufsfeldes sowie den daraus abgeleiteten notwendigen Handlungskompetenzen für ein professionelles Handeln. Für sozialpädagogische Fachkräfte wurden die wesentlichen Grundlagen dieses Handelns als soziale Dienstleistung beschrieben. Besonders herausfordernd erscheint dabei „die Schweigsamkeit des Sozialen“ (Birken 2012a, S. 328), die es notwendig macht „eine Beschreibungsform für Handlungen zu entwickeln, die unter Umständen erst im Zuge dieser Beschreibung als Manifestationen praktisch umgesetzter Kompetenzen begreifbar werden“ (Birken 2012, S. 328).

Wolfgang Nieke (2012, S. 25) bestimmt in seinen Arbeiten drei Grundkompetenzen für professionelles pädagogisches Handeln, die sich zunächst auf *alle* pädagogischen Tätigkeiten beziehen. Aus diesem Grund erscheinen Niekés Überlegungen besonders anschlussfähig zu sein für eine Didaktik der Sozialpädagogik, die sich gleichermaßen auf lehrende Tätigkeiten wie sozialpädagogische Tätigkeiten beziehen:

- Wahrnehmungskompetenz als differenzierende hermeneutische Sensibilität für die aktuelle Situation und Befindlichkeit der Interaktionspartner:innen
- Interaktionskompetenz als ein Repertoire von Interaktionsmustern zur Herstellung pädagogischer Beziehungen
- Reflexionskompetenz als Fähigkeit, eigenes Handeln kritisch zu betrachten, zu analysieren und daraus Erkenntnisse für zukünftiges Handeln abzuleiten.

Auf der Verhaltensebene zeigen sich diese Kompetenzen vor allem in

- einer kooperativen Arbeitsweise,
- der Fähigkeit zur kommunikativen Abstimmung,
- der Fähigkeit eigene Gefühle zu regulieren und entsprechend der Erwartungen an die Berufsrolle zu präsentieren,
- der Fähigkeit zum komplexen kritischen Denken,
- der Fähigkeit, eigene Handlungen zu bewerten sowie Handlungsalternativen zu entwickeln.

Professionalität bezieht sich hier also auf ein habitualisiertes Handeln, welches szenisch-situativ zum Ausdruck kommt und sich typischerweise unter hochkomplexen und paradoxen Anforderungen manifestiert (Dewe & Otto 2011, S. 1131). Es geht folglich um die Fähigkeit, Probleme in einem iterativen Prozess lösen zu können und „den praktischen Anforderungen und Schwierigkeiten, die [...] entweder systematisch angelegt sind oder spontan erscheinen, gerecht zu werden und auch gegen entsprechende Widerständigkeiten ein gutes Arbeitsergebnis zu erzielen“ (Birken 2012a, S. 328). Gerade aufgrund dieser Unwägbarkeiten in der interaktiven Arbeit ist die Fähigkeit der Selbstregulation, d. h. der Regulation der eigenen Gefühle sowie deren Präsentation in der konkreten Interaktion als zentrale Kompetenz zu betrachten. Böhle und Weihrich (2020, S. 13) sprechen von „Emotionsarbeit“ als „Arbeit an den eigenen Gefühlen“. Die Darstellungsregeln von Emotionen beruhen auf gesellschaftlichen/ethischen Normen und wurden teilweise auch in Gesetze überführt. Die Beherrschung der spezifischen Regeln im beruflichen Kontext sollte dabei weniger ein Produkt beruflicher Sozialisation (nicht intendiert) als vielmehr integraler Bestand von Ausbildung und Erziehung sein (intendiert).³ Sie bilden einen wesentlichen Teil der beruflichen Rolle. Forschungsergebnisse der Arbeits- und Organisationspsychologie verweisen darauf, dass die Herstellung eines erwarteten emotionalen Ausdrucks im Rahmen interaktiver Erwerbsarbeit teilweise mit (großer) psychischer Anstrengung verbunden ist (Nerdinger 2014, S. 570). Diese Zusammenhänge müssen im Rahmen der Ausbildung thematisiert werden. Dabei geht es einerseits darum, die (psychologischen) Wirkmechanismen zu verstehen und andererseits, gesundheitsförderliche Strategien für den Umgang mit Emotionen in der beruflichen Praxis herauszuarbeiten.⁴ In Abgrenzung zu den Emotionen der Fachkraft werden im Konzept der Interaktionsarbeit die Gefühle der Adressaten bzw. Adressatinnen betrachtet (Böhle & Weihrich 2020, S. 12). Während die „Emotionsarbeit“ auf die Persönlichkeit der Fachkraft abhebt, bezieht sich die „Gefühlsarbeit“ auf den Adressaten/die Adressatin. Dabei können die Gefühle selbst

3 Jürgen Budde und Lotta Hellberg (2023) zeigen in einer ethnografischen Studie, dass Emotionen auch Gegenstand der Erziehung in Kindertageseinrichtung und Schule sind und wie stark der Einfluss der (unreflektierten) Normvorstellungen des pädagogischen Personals auf den Umgang der Kinder mit ihren Emotionen ist. Die Ergebnisse der Autorin und des Autors verdeutlichen noch einmal die Bedeutung des Themas als Aneignungsgegenstand für die Ausbildung sozialpädagogischer Fachkräfte und verweisen zudem auf die „isomorphe Struktur didaktischen Handelns“ (Gängler 2010, S. 573) im Kontext der Sozialpädagogik.

4 Das Thema „Emotionsarbeit“ wurde bisher kaum im Zusammenhang mit einer Didaktik der Sozialpädagogik diskutiert und kann hier aus Platzgründen nicht ausführlich dargestellt werden. Es scheint aber sinnvoll, dass sich weitere Arbeiten mit dieser Fragestellung auseinandersetzen.

zum Arbeitsgegenstand sozialpädagogischen Handelns werden (Dunkel 1988), z. B. wenn die „Bearbeitung der Gefühle anderer Personen als Voraussetzung für das Erreichen des Arbeitsergebnisses“ notwendig wird (Böhle & Wehrich 2020, S. 12).

Im Verständnis eines Professionalitätskonzepts, das auf die Praxis des gesamten Arbeitshandelns fokussiert, scheint es jedoch nicht ausreichend zu sein, sich ausschließlich auf die interaktiven Arbeitsanteile zu beschränken. Da sozialpädagogische Handlungen in einem organisatorischen Dienstleistungszusammenhang erbracht werden und in das staatliche System der Sozialleistungen eingebettet (Bauer 2001, S. 71) sowie „in die gesellschaftspolitischen Bedingungen der jeweiligen Zeit eingebunden sind“ (Göddertz/Karber 2019, o. S.), spielen neben der „praktischen Interaktionskompetenz“ auch die „Kompetenz zur Organisation der eigenen Arbeit im Gesamtarbeitsprozess“ sowie „die Sicherung der Voraussetzungen für gelingende interaktive Arbeit“ (Birken 2012a, S. 329) eine wichtige Rolle für die Ausübung (sozial-)pädagogischer Tätigkeiten. Professionalität zeigt sich demnach auch in der Fähigkeit, den Anforderungen der interaktiven und nicht-interaktiven Tätigkeiten gerecht zu werden „und beide Formen von Arbeit darüber hinaus im konkreten Arbeitsprozess so aufeinander zu beziehen und miteinander zu arrangieren, dass der Gesamtarbeitsprozess in seiner Vielschichtigkeit und Komplexität gemeistert werden kann“ (Birken 2012a, S. 327).⁵

Neben den vorrangig interaktionsbezogenen beruflichen Tätigkeiten finden sich weitere, die nicht oder nicht ausschließlich als auf die Persönlichkeit gerichtete soziale Handlungen charakterisiert werden können. Empirisch relevant sind vor allem pflegerische, hauswirtschaftliche sowie (organisationsbezogene) Verwaltungs- und Administrationstätigkeiten⁶ (Hauswald/Marx/Liebig 2023, S. 45). Dabei werden die Tätigkeiten häufig nicht trennscharf voneinander ausgeführt, sondern zeigen sich in der sozialen Praxis als Mischformen. Die Pflegesituation des Windelwechsels zum Beispiel stellt auch eine pädagogische Situation dar, da neben pflegerischen auch sozialpädagogische Kompetenzen von entscheidender Bedeutung sind. Dazu gehört die Fähigkeit, auf die Bedürfnisse des Kindes einzugehen, eine Beziehung zu ihm aufzubauen sowie die organisatorischen Rahmenbedingungen der Handlung, wie beispielsweise die verfügbare Zeit, zu berücksichtigen. So ist es eine grundlegende Frage des professionellen Verständnisses, ob man den Adressaten und Adressatinnen „die Rolle eines passiven Objekts der Pflege zuweist und ihren Beitrag darauf beschränkt, sich möglichst fügsam und geduldig zu zeigen“ (Birken 2012, S. 335) oder ob man die Pflegesituation als Interaktionsprozess im wörtlichen Sinne begreift und das Gegenüber und dessen Wünsche, Bedürfnisse und Kompetenzen aktiv mit einbezieht.

5 Gerade aus dieser Wechselseitigkeit von individuellen, organisationalen und gesellschaftlichen Ansprüchen ergeben sich Antinomien pädagogischen Handelns (Helsper 2009). So ist dieses Handeln u. a. geprägt von Spannungen, die sich aus möglicherweise divergierenden Anforderungen von Individuum (Adressat:in) und Organisation ergeben können. Zum Beispiel kann eine Kita zwar ihr pädagogisches Konzept entsprechend den Bedürfnissen der Kinder anpassen, doch obliegen diese Anpassungen organisationalen Zwängen (z. B. Betreuungsschlüssel, Betreuungszeiten, räumliche Kapazitäten), die es bei der Überarbeitung zu berücksichtigen gilt.

6 Diese unterliegen deutlich stärkeren Rationalisierungsprozessen als alle anderen Tätigkeiten und sind auch deshalb bereits stärker von Veränderungen durch Digitalisierungsprozesse betroffen (Seelmeyer/Waag 2020, S. 188).

4 Interaktionsbezogenes Handeln lehren – Aneignungsgegenstände

Die Berufsfelddidaktik stellt einen wesentlichen Bestandteil der beruflichen Lehrerbildung dar. Sie befasst sich mit den Inhalten, die für die jeweiligen Berufe respektive Berufsfelder von Relevanz sind und daher im Rahmen der Lehramtsausbildung vermittelt werden sollten (vgl. Niethammer in diesem Band). Die konstituierenden Merkmale einer Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik ergeben sich aus den Tätigkeiten bzw. den daraus abgeleiteten Inhalten, die in der Ausübung aller Berufe eines Berufsfeldes bedeutsam werden können. Die Frage, wie interaktionsbezogenes Handeln gelehrt werden kann, kommt für die Berufliche Fachrichtung Sozialpädagogik dabei in doppelter Hinsicht zum Tragen. Einerseits stellt sich diese Frage für die berufliche Handlungspraxis der zukünftigen sozialpädagogischen Fachkräfte (als zukünftige Lernende der Studierenden). Andererseits stellt sich für die Ausbildung der zukünftigen Lehrenden die Frage, wie diese lernen können, interaktionsbezogenes Handeln zu lehren. Pädagogische Kompetenzen sind in der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik demnach Gegenstand und Ziel des Studiums zugleich (vgl. Liebig 2020, S. 121 ff.).

In Anlehnung an Hacker (2009, S. 55) wird Interaktionshandeln als „begrenzt planbarer, hypothesenerzeugender, -prüfender und -umsetzender heuristischer Prozess“ beschrieben. Gerade die teilweise (Über-)Betonung der Nicht-Routinisierbarkeit sozialpädagogischer Tätigkeiten im Diskurs über eine Didaktik der Sozialpädagogik und der Übertragung dieses Gedankens auf die Ausbildung hat in der Vergangenheit mitunter dazu geführt, dass die Frage nach einer Didaktik der Sozialpädagogik und damit (auch) nach den in den Ausbildungen zu verhandelnden Aneignungsgegenständen und deren Systematisierung unbeantwortet blieb. Curriculum, Unterricht und konkrete berufliche Handlung sind im Diskurs häufig in eins gefallen, wenngleich sie nicht dasselbe sind. Es besteht somit die Gefahr, „Strukturen in denen ausgebildet wird, mit Strukturen für die ausgebildet wird, zu verwechseln“ (Luhmann/Schorr 1976, S. 258). Die Systematisierung der Aneignungsgegenstände ist nicht gleichzusetzen mit der konkreten beruflichen Handlung in der Praxis, da sie keine Technologisierung des Handelns impliziert. Da sozialpädagogisches Handeln und damit verbundene (fachliche) Entscheidungen im Regelfall unter Zeitdruck durchgeführt werden, ist das Herausbilden komplexer Routinen unbedingt erforderlich. Denn: Sozialpädagogisches Handeln ist Handeln von und mit Individuen und daher eine im Einzelfall individuell herzustellende Leistung. Es folgt jedoch zugleich fachlichen Standards, die über viele Jahre theoretisch und empirisch erarbeitet worden sind und auch immer wieder neu verhandelt werden. Zugleich sind, nicht zuletzt aufgrund der organisatorischen Rahmenbedingungen einer Ausbildung, ein Inhaltsbezug und eine inhaltliche Struktur für den Unterricht zwingend erforderlich. Nach Manuela Niethammer (2006 und in diesem Band) besteht eine Möglichkeit der Systematisierung in der analytischen Herleitung von Sachwissen und korrespondierendem Handlungswissen, welches zur Bewältigung einer Arbeitsaufgabe benötigt wird (vgl. Liebig 2020).

Das Herleiten und Systematisieren der Aneignungsgegenstände war bislang jedoch kaum Gegenstand des Diskurses über eine (Berufsfeld-)Didaktik der Sozialpädagogik. Es finden sich vor allem Arbeiten, die sich mit Fragen der Professionalisierung und Professionalität sozialpädagogischer Fachkräfte beschäftigen und in diesem Zusammenhang auch auf die Gegenstände der Arbeit blicken. Werner Thole und Andreas Polutta (2011, S. 109) unterscheiden (recht allgemein) zwischen reflexiven, sozialwissenschaftlichen, gesellschaftstheoretischen und ethischen Wissensbeständen. Sie beschreiben zudem ausführlich die Herausforderungen, die sich bei der empirischen Betrachtung von Professionalität und Kompetenz ergeben: „Um die disziplinären empirischen Wissensbestände über die Profession Sozialer Arbeit zu systematisieren, wäre im Grunde eine [...] Verständigung darüber notwendig, was als eine professionsbezogene Empirie ausgewiesen werden kann“ (Thole & Polutta 2011, S. 111).

Karin Beher, Hilmar Hoffmann und Thomas Rauschenbach (1999) haben auf Grundlage einer Arbeitsmarktanalyse und der sich abzeichnenden Veränderungen ein tätigkeitsorientiertes Ausbildungskonzept entwickelt. Sie legen damit das erste und einzige Konzept vor, das die Aneignungsgegenstände der Erzieherausbildung an den zu leistenden Tätigkeiten ausrichtet. In diesem Zusammenhang merken sie auch an, dass die Persönlichkeitsbildung zwar ein bedeutsames Element der Konzeptentwicklung ist, diese jedoch „erst den zweiten Schritt“ bildet, da „er abhängig von der Bestimmung dessen [ist; M. L.], was eine ErzieherIn können und wissen soll“ (Beher et al. 1999, S. 131).

Einen (fachfremden) Versuch unternimmt Marcel Schweder (2024, S. 300 ff.), der dem Diskurs ein scheinbares „Unbehagen bezüglich der inhaltlichen Strukturierung und Formalisierung des Handelns in sozialpädagogischen Arbeitsfeldern“ attestiert. Er unterteilt die Aneignungsgegenstände in Interaktion, Organisation, Methoden, Recht sowie ein weiteres Bündel an Gegenständen, die in vielfältiger Weise zugeordnet werden können (Musik, Kunst, Naturwissenschaft, Sport u. v. m.). Neben einer weiteren Systematisierung dieses großen Gegenstandsbündels sollte in Anlehnung an die Ausführungen zu den personenbezogenen sozialen Dienstleistungen der Gegenstand Gesellschaft/Politik ergänzt werden. Dabei ist diese Systematisierung keineswegs als eine Wiedereinführung der Fachsystematik zu verstehen. Vielmehr kommen die Aneignungsgegenstände in unterschiedlichem Maße in verschiedenen Arbeitsaufgaben vor und werden „im Handlungsprozess als notwendiges Wissen relevant“ (Schweder 2024, S. 302). In Anlehnung an den Ansatz des arbeitsaufgabenbasierten Lehrens und Lernens (Niethammer 2006) können die in unterschiedlichen Wissensdisziplinen verorteten Wissensbestände über den Kontext der Arbeitsaufgaben (z. B. „Übergänge gestalten“) aufeinander bezogen und strukturiert werden (vgl. Abb. 1).⁷

7 Eine ausführliche Darstellung des Ansatzes findet sich bei Niethammer in diesem Band.

	Handlungsbezogenes Wissen Relevante Denk- und Handlungsschritte	Fachbezogenes Wissen Handlungsbegründendes/-ableitendes Wissen
Richten/ Zielanalyse	Situation analysieren • Welche Veränderungen stehen bevor? Wie wirken sich diese möglicherweise auf die betroffenen Kinder aus?	Aufgabenrelevantes Orientierungswissen: Wissen über die eigene Zuständigkeit sowie die eigenen Ressourcen und Kompetenzen, Wissen über Wahrnehmung, Beobachtung und Dokumentation, Wissen über Prinzipien sozialpädagogischen Handelns (u. a. Ressourcenorientierung)
Orientieren/ Situationsanalyse	Bedingungsanalyse der Bearbeitung der Arbeitsaufgabe • Welche Dispositionen liegen beim Kind vor? • Welche Handlungsspielräume und -alternativen sind erkennbar? • Welche Vorbereitungsmaßnahmen sind notwendig? • Welche Ressourcen stehen mir zur Verfügung? Die Arbeitsschritte Richten und Orientieren bedingen einander. Das Ergebnis der Analyse hat Folgen für die Weiterführung der Arbeitsaufgabe.	
Planen der pädagogischen Handlung und Entscheiden	• Welche Art des Übergangs liegt vor? • Welche Arbeitsschritte sind notwendig? • Welche Personen müssen einbezogen werden (z. B. Eltern, Lehrkräfte, Leitung Kita/Schule)? • Welche Kooperationspartner müssen informiert werden? Müssen neue Kooperationen entstehen? Entwerfen und Entscheiden bedingen einander, da jede Entscheidung Auswirkungen für das weitere Entwurfshandeln hat.	institutioneller/individuell-biografischer Übergang, Zusammenhang von veränderter Gesellschaft, (institutionalisiertem) Lebenslauf und Übergängen, organisationsbezogenes Wissen (Kooperationsstrukturen, Netzwerke, Unterstützungssysteme), bindungstheoretisches Wissen, entwicklungspsychologisches Wissen, sozialpsychologisches Wissen (Transition), Wissen über kritische Lebensereignisse, Datenschutzrecht
Durchführen/ prozessbegl. Diagnose	Entspricht der realen Umsetzung der pädagogischen Maßnahme und schließt das adaptive Vorgehen auf Basis der prozessbegleitenden Diagnose von Dispositionen des Kindes mit ein	Wissen aus der Phase Entwerfen/Entscheiden. Methoden der Gesprächsführung, Wahrnehmung und Beobachtung, Entwicklungs- und Lernpsychologie, Kommunikationspsychologie
Kontrollieren	Die Evaluation der eigenen Planung und Umsetzung der Begleitung des Überganges in die Grundschule	Reflexionsstrategien, Theorien des Erkennens und Bewertens eigener Handlungen, Erhebungs- und Dokumentationsmethoden

Abbildung 1: Exemplarische Strukturierung des Handlungs- und Sachwissens für eine berufstypische Arbeitsaufgabe (eigene Darstellung)

Die genannten Handlungsschritte orientieren sich dabei an einer komplexen vollständigen Handlung im Sinne der Handlungsregulation (vgl. Hacker 2009). Die dargestellte Strukturierung ermöglicht eine übersichtliche Herleitung und Darstellung der Bildungsanforderungen, die sich aus der Zielbeschreibung eines kompetenten beruflichen Handelns ergeben. Daraus lassen sich jene handlungs- und fachbezogenen Inhalte (didaktisch) ableiten, welche das fachgerechte Handeln in der beruflichen Praxis fundieren (vgl. Niethammer/Schweder 2018, S. 175). Beide Wissensbestände müssen für die konkrete Arbeitstätigkeit relevant sein. Diese Relevanz kann über didaktisch induzierte Arbeitsanalysen erfasst werden. Das handlungsbegründende Wissen wird zudem in den Fachwissenschaften erforscht und systematisiert. Daher ist es erforderlich, dieses Wissen über den fachsystematischen Zugang zu überprüfen und zu untermauern (Niethammer/Schweder 2019, S. 174). Das Fachwissen muss dabei kontinuierlich auf Grundlage neuer Forschungsergebnisse und Wissensbestände aktualisiert werden. Die Entwicklungsaufgabe der Persönlichkeitsorientierung ist – in Anlehnung an Beher et al. (1999) – dabei dem Kompetenzerwerb immanent und erfolgt über die Aneignung des berufsspezifischen Wissens und Könnens sowie über entsprechende methodische Settings innerhalb des berufsbildenden Unterrichts, worauf im Folgenden näher eingegangen wird.

5 Interaktionsbezogenes Handeln lehren – methodische Überlegungen

Die Ausbildung der zukünftigen Lehrkräfte für die berufliche Bildung ist geprägt durch einen doppelten Gegenstands- und Praxisbezug. Diese müssen in der Ausbildung gleichermaßen Beachtung finden. Hochschuldidaktische und -methodische Überlegungen nehmen daher die Orientierung an der beruflichen Praxis als Ausgangspunkt. Diese Praxisbezüge werden über die Thematisierung berufstypischer Aufgaben im berufsbildenden Unterricht hergestellt. Studierende sowie Lehrende müssen über fundierte Kenntnisse hinsichtlich der sozialpädagogischen Praxis verfügen und diese in Relation zu den Erkenntnissen der Bezugswissenschaften setzen können. Folglich muss auch die Reflexion aktueller sozialpädagogischer Praxis Teil der didaktischen Ausbildung sein, da die Kompetenz, sozialpädagogische Praxis kritisch und vor dem Hintergrund fachlicher Standards zu reflektieren, als eine Kernkompetenz des Lehrpersonals für die Vorbereitung und Durchführung von Unterricht angesehen werden muss. In der beruflichen Lehrer:innenbildung wird diese Kompetenz maßgeblich mithilfe didaktisch induzierter Arbeitsanalysen (Niethammer 2006) oder Berufsfeldanalysen (u. a. Becker/Spöttl 2015) herausgebildet.

Die so ermittelten berufstypischen Aufgaben werden meist in Form von didaktisch aufbereiteten Fällen als Ausgangspunkt und/oder Strukturierungshilfe im Unterricht eingesetzt. Im Gegensatz zur sozialpädagogischen Fallarbeit, die sich auf die Rekonstruktion des Einzelfalls konzentriert, soll diese Einzelfallorientierung in der beruflichen Qualifizierung zugunsten einer arbeitsorientierten Exemplarik (Lisop &

Huisinga 1999) überwunden werden. Von dieser kann ausgegangen werden, wenn der Arbeitsaufgabe neben ihrer Beispielhaftigkeit für den Beruf das Kriterium der Übertragbarkeit inhärent ist. Dabei kann in der Hochschullehre sowie im Unterricht, je nach Intention, mit Kernaufgaben (Hauswald, Marx & Liebig 2023) bzw. Schlüsselsituationen⁸ (Haug-Schnabel 2016) (z. B. Begleitung einer Essenssituation) oder problemhaltigen Aufgaben (z. B. Begleitung einer Essenssituation: Kinder mit Allergien) gearbeitet werden. Auch die Arbeit mit sog. „Dilemmasituationen“ (Nentwig-Gesemann et al. 2011), die in besonderer Weise die Antinomien pädagogischen Handelns aufzeigen, sind für den Erkenntnisprozess von Bedeutung. Für das fachliche Begründungswissen muss dabei, im Sinne der Fächerintegration, auf die verschiedenen Bezugsdisziplinen in Relation zur konkreten fachlichen Fragestellung zurückgegriffen werden: So geht es nicht „um Grundlagen der Psychologie, Soziologie, [...] Nein, es geht um Psychologie, die sich auf die Soziale Arbeit bezieht. Es geht um Soziologie, die sich auf die Soziale Arbeit bezieht und so weiter“ (Epe 2015, o. S.).

Wenn die Arbeitsgegenstände und das berufliche Handeln als vorrangig subjektivierendes Handeln charakterisiert werden können, so muss sich dieser Gedanke auch auf die methodische Ausgestaltung der Lehrkräftebildung auswirken. In diesem Zusammenhang ist vor allem die Bedeutung des Erfahrungslernens hervorzuheben. Erfahrungslernen ist Lernen an und mit Fällen, wobei diese idealerweise selbst erlebt wurden. Jedoch kann Lernen auch anhand „fremder“ Fälle erfolgen (Dehnbostel 2020; Dewey 1930, S. 288). Erfahrungsbasiertes Lernen geht vor allem auf den amerikanischen Philosophen John Dewey zurück. Er beschreibt „die reflektierende Erfahrung im Horizont eines suchenden und theoriegeleiteten Denkens, das die Probleme, Schwierigkeiten, Widrigkeiten und Ungewissheiten der [...] Handlung zum Gegenstand hat“ (Dehnbostel 2020, S. 19). Dewey betont in diesem Zusammenhang die Notwendigkeit, dass die Lernenden selbst Fragen an den Inhalt haben bzw. zu eigenen Fragen gebracht werden müssen und dass Lernen am besten gelingt, wenn an bereits vorhandenes Erfahrungswissen angeknüpft und dieses ergänzt bzw. erweitert werden kann (Dewey 1930, S. 289). Erfahrungen machen ist demnach zugleich „Ausgangspunkt, Methode und Ziel“ des Lernens (Bauer & Munz 2004, S. 61). Erfahrungsbasiertes Lernen „ist ein Lernen, das über Wahrnehmen, Empfinden und gezieltes Reflektieren von Erfahrungen erfolgt“ (Dehnbostel 2020, S. 20) und somit ein didaktisches und methodisches Pendant zu zeitgenössischen Professionalitätsansprüchen an (sozial-)pädagogisches Handeln gesehen werden kann.

Im Sinne der Handlungs- und Berufsorientierung sollen die Studierenden weiterhin sowohl sozialpädagogische Handlungsmethoden als auch Unterrichtsmethoden in der eigenen Ausbildung selbst erproben, erfahren und reflektieren. So werden z. B. Aushandlungsprozesse, die sich in den zu bearbeitenden Aufgaben darstellen, in

8 Haug-Schnabel (2016, S. 4) betrachtet sog. Schlüsselsituationen als zentrales Element pädagogischer Ausbildung und Praxis, „da ihre Beachtung und Ausgestaltung Einfluss auf Struktur, Orientierungs- und Prozessqualität nehmen und den Entwicklungsweg eines Kindes beeinflussen“. Schlüsselsituationen sind: „die Eingewöhnung, Professionelle Assistenz in Lernsituationen, Beobachtung von Entwicklungsschritten, Bedürfnissen, Fähigkeiten und Interessen, Altersübergreifendes Lernen, Erfahrung mit Stressregulation, Mahlzeitengestaltung, Gestaltung von Pflegesituationen und Unterstützung der Ausscheidungsautonomie“ (Haug-Schnabel 2016, S. 4).

Form von Rollenspielen und anderen interaktiven Methoden selbst erprobt. Gerade hier spielt auch die Reflexion von (eigenen) Emotionen und (fremden) Gefühlen, deren Darstellung sowie die eigene Wirkung auf andere eine wichtige Rolle. Darüber hinaus sind Methoden des kooperativen und kollaborativen Lernens gerade für die Entwicklung von Persönlichkeitskompetenzen bedeutsam.

Aus den beschriebenen Charakteristika des interaktionsbasierten Handelns (vgl. Kap. 2) ergibt sich außerdem die Notwendigkeit, die pädagogische Fachkraft und deren Persönlichkeit in besonderem Maße in den Blick zu nehmen. Pädagogische Praxis findet niemals außerhalb der Person statt. Die Persönlichkeit der pädagogischen Fachkraft wirkt direkt auf den Prozess mit ein. In diesem Zusammenhang kommt biografischen Erfahrungen eine besondere Bedeutung zu. Für eine Hochschuldidaktik im Rahmen der Lehrkräftebildung für sozialpädagogische Berufe ist es daher zwingend notwendig, dass Studierende als spätere pädagogische Fachkräfte in der Lage sind, „eine kritische und lebensgeschichtliche Distanz zu sich selbst“ (Spiegel 2018, S. 83) einzunehmen. Aus diesem Grund haben Methoden der Biografiearbeit (wiederum im Sinne einer doppelten Vermittlungspraxis) und Reflexion eine besondere Bedeutung. Ziel ist es dabei, (vermeintlich) Bekanntes und Selbstverständliches zu hinterfragen, welches sich bspw. aus den eigenen Erziehungserfahrungen ergibt, und dieses in Bezug zu setzen zu Theoriewissen aus dem Studium und Handlungswissen aus der beruflichen Praxis. Biografiearbeit bedeutet dabei u. a., „den soziodemografischen Hintergrund, individuelle Gewohnheiten und Eigenarten des Gegenübers kennenzulernen und in aktuellem Handeln zu berücksichtigen“ (Höge 2006, S. 215). Grundannahme ist, dass die Fähigkeit zu sozialem Handeln als Disposition bei den Studierenden bereits vorhanden ist. Die Aufgabe des Studiums besteht in der Weiterentwicklung der genannten Dispositionen zu pädagogischen Kompetenzen, insbesondere im Hinblick auf die Gestaltung pädagogischer Beziehungen. Dabei ist eine Anschlussfähigkeit an die beruflichen Vorerfahrungen der Studierenden sowie ihre Persönlichkeitsmerkmale, Erziehungs-, Bildungs- und Sozialisationserfahrungen sicherzustellen.

6 Zusammenfassung

Die Gegenstände und Methoden in der Ausbildung von Lehrenden in der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik sind geprägt von den Merkmalen interaktionsbezogenen Handelns. Dieses wiederum bewegt sich stets in einem Spannungsfeld zwischen individualisiertem Handeln in der konkreten beruflichen Situation und standardisiertem Regelwissen, welches als Reflexionsfolie für das berufliche Handeln dient. Vor diesem Hintergrund spielen Fragen einer Didaktik der Sozialpädagogik überall dort eine Rolle, wo sozialpädagogische Inhalte gelehrt werden. Zu denken ist hier vor allem an andere personenbezogene Dienstleistungsberufe mit überwiegendem Subjektbezug und der Notwendigkeit, im beruflichen Handeln auf komplexe Routinen zurückgreifen zu müssen.

Das Spezifische der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik besteht jedoch darin, dass innerhalb von Interaktionsprozessen (Lehre an der Hochschule) über Interaktionsprozesse (Lehre in der beruflichen Bildung) gesprochen wird, deren Aneignungsgegenstände wiederum Interaktionsprozesse (sozialpädagogische Praxis) sind. Darüber hinaus ist eine Systematisierung der Aneignungsgegenstände besonders herausfordernd, da diese sich auf eine Vielzahl von Bezugsdisziplinen beziehen, die wiederum auf andere Bezugsdisziplinen zurückgreifen. Für die Weiterentwicklung hochschuldidaktischer Überlegungen ist weiterhin zu klären, in welchem Verhältnis Kompetenzorientierung und Persönlichkeitsorientierung zueinander stehen.

Das Prinzip der Persönlichkeitsorientierung sowie Konzepte zur Reflexion und Biografiearbeit können auf die gesamte berufliche Lehrer:innenbildung übertragen werden, da das Ziel, eine Lehrerpersönlichkeit herauszubilden, alle Fachrichtungen eint. Eine stärkere Persönlichkeits- und Biografieorientierung im Rahmen der (beruflichen) Lehrer:innenbildung wird in jüngerer Vergangenheit wieder stärker in den Blick genommen und sollte noch stärker forciert werden. (u. a. Höge 2006).

Die Ausführungen zum pädagogischen Handeln, den Antinomien sowie zu den pädagogischen Kompetenzen sind auf die Lehrer:innenbildung im Allgemeinen übertragbar. Die Spezifik in der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik liegt dabei in der Wiedereinführung der Prinzipien der Bildungs- und Erziehungsprozesse in Bildungs- und Erziehungsprozesse auf allen drei Ebenen (Berufsfeld – Berufsbildende Schule – Hochschule). Vielleicht ist hierin ein Grund zu sehen, warum sich die Sozialpädagogik mit ihrer Didaktik bisweilen so schwertut.

Für die Weiterentwicklung der Hochschuldidaktik erscheint es u. a. essenziell, die didaktisch induzierte empirische (Arbeits-)Forschung auszuweiten, um Aneignungsgegenstände auf einer empirischen Basis herleiten zu können. Als zentral erscheint dabei die Bestimmung des Verhältnisses von Wissen(saneignung) und Erfahrung(slernen). In Anlehnung an Gruschka (1985) erscheint es zudem erforderlich, den Aneignungsprozess aus der Perspektive der Auszubildenden zu erforschen, um ein besseres Verständnis dafür zu erlangen, wie aus sozial handelnden Menschen sozialpädagogisch handelnde Menschen werden können.

Literatur

- Autorengruppe Fachkräftebarometer (2023). Fachkräftebarometer Frühe Bildung 2023. Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte. Bielefeld.
- Bauer, H. G. & Munz, C. (2004). Erfahrungsgeleitetes Handeln lernen. Prinzipien erfahrungsgeleiteten Lernens. In F. Böhle, S. Pfeiffer & N. Sevsay-Tegethoff (Hrsg.), Die Bewältigung des Unplanbaren. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 55–76.
- Bauer, R. (2001). Personenbezogene Soziale Dienstleistungen. Begriff, Qualität und Zukunft. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Becker, M. & Spöttl, G. (2015). Berufswissenschaftliche Forschung. Ein Arbeitsbuch für Studium und Praxis. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Beher, K., Hoffmann, H. & Rauschenbach, T. (1999). Das Berufsbild der ErzieherInnen. Vom fächerorientierten zum tätigkeitsorientierten Ausbildungskonzept. München: Luchterhand.
- Birken, T. (2012a). Professionalität in der interaktiven Arbeit. In W. Dunkel & M. Weihrich (Hrsg.), *Interaktive Arbeit. Theorie, Praxis und Gestaltung von Dienstleistungsbeziehungen*. Wiesbaden: Springer, S. 323–337.
- Birken, T. (2012b). *Interaktive Arbeit: Arbeit im Angesicht des Anderen und in Echtzeit*. Verfügbar: http://www.interaktive-arbeit.de/files/birken_2012_interaktive_arbeit_-_arbeit_im_angesicht_des_anderen_und_in_echtzeit.pdf [Zugriff: 28.02.2024].
- Böhle, F. & Weihrich, M. (2020). Das Konzept der Interaktionsarbeit. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 74, S. 9–2.
- Böhle F. & Glaser J. (2006). Interaktion als Arbeit – Ausgangspunkt. In F. Böhle & J. Glaser (Hrsg.), *Arbeit in der Interaktion – Interaktion als Arbeit. Arbeitsorganisation und Interaktionsarbeit in der Dienstleistung*. Wiesbaden: Springer VS, S 11–15.
- Budde, J. & Hellberg, L. (2023). Emotionen als Gegenstand von Erziehung. Ethnographische Erkundungen im Primar- und Elementarbereich. In *Sozial Extra*, 47 (6), S. 353–357.
- Bundesagentur für Arbeit (2021). *Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020. Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen*. Nürnberg.
- Dehnbostel, P. (2020). Erfahrungslernen mit organisiertem Lernen verbinden. In *Weiterbildung Heft 1*, S. 19–21.
- Dewe, B. & Otto, H.-U. (2011). Profession. In H.-U. Otto & H. Thiersch (Hrsg.), *Handbuch Soziale Arbeit: Grundlagen der Sozialarbeit und Sozialpädagogik*. 4., völlig neu bearbeitete Auflage. München und Basel: Ernst Reinhardt, S. 1131–1142.
- Dewey, J. (1930). *Demokratie und Erziehung*. Breslau: Ferdinand Hirt.
- Dunkel, W. & Weihrich, M. (2012). *Interaktive Arbeit. Theorie, Praxis und Gestaltung von Dienstleistungsbeziehungen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Dunkel, W. (1988). Wenn Gefühle zum Arbeitsgegenstand werden – Gefühlsarbeit im Rahmen personenbezogener Dienstleistungstätigkeiten. In *Soziale Welt* 39(1), S. 66–85.
- Epe, H. (2015). Die Risiken des Wandels der Arbeitswelt für Organisationen der Sozialwirtschaft. Verfügbar: <https://www.ideequadrat.org/die-risiken-des-wandels-der-arbeitswelt-fur-organisationen-der-sozialwirtschaft/> [Zugriff: 28.02.2024].
- Gängler, H. (2010). Berufliche Fachrichtung Sozialpädagogik. In J.-P. Pahl & V. Herkner (Hrsg.), *Handbuch Berufliche Fachrichtungen*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 567–575.
- Göddertz, N. & Karber, A. (2019). Didaktik der Sozialpädagogik. In *socialnet Lexikon*. Bonn: socialnet. Verfügbar: <https://www.socialnet.de/lexikon/28394> [Zugriff: 11.02.2024].
- Gruschka, A. (1985). Studie zur Kompetenzentwicklung und fachlichen Identitätsbildung in einem doppeltqualifizierenden Bildungsgang des Kollegs Schulversuchs NRW. Wetzlar: Büchse der Pandora.

- Habel, W. & Karsten, M.-E. (1986). Zur Profilierung der sozialpädagogischen Ausbildung. Eine eigenständige Didaktik sozialen Lernens? In U. Rabe-Kleberg, H. Krüger & D. Derschau (Hrsg.), *Qualifikationen für Erzieherarbeit*, Bd. 3: DJI, S. 313–323.
- Hauswald, S., Marx, A. & Liebig, M. (2023). Berufsfeldanalyse als Grundlage didaktischer Überlegungen in der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik. In *berufsbildung* 200(4), S. 43–46.
- Hacker, W. (2009). *Arbeitsgegenstand Mensch. Psychologie dialogisch-interaktiver Erwerbsarbeit: ein Lehrbuch*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Haug-Schnabel, G. (2016). *Schlüsselsituationen in der Krippe konzeptionell verankern*. Osnabrück: nifbe.
- Helsper, W. (2021). *Professionalität und Professionalisierung pädagogischen Handelns: Eine Einführung*. Stuttgart: UTB.
- Helsper, W. (2009). Pädagogisches Handeln in den Antinomien der Moderne. In H.-H. Krüger & W. Helsper (Hrsg.), *Einführung in Grundbegriffe und Grundfragen der Erziehungswissenschaft*. Opladen: Budrich.
- Höge, T. (2006). Interaktionsarbeit im Klassenraum – eine Untersuchung bei Lehrern an beruflichen Schulen. In F. Böhle & J. Glaser (Hrsg.), *Arbeit in der Interaktion — Interaktion als Arbeit*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 205–217.
- KMK (2021). *Kompetenzorientiertes Qualifikationsprofil für die Ausbildung von Heilerziehungspflegerinnen und Heilerziehungspfleger an Fachschulen*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2021. Berlin, Bonn.
- KMK (2020a). *Rahmenlehrplan für die Fachschule für Sozialpädagogik*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.06.2020. Berlin, Bonn.
- KMK (2020b). *Kompetenzorientiertes Qualifikationsprofil für die Ausbildung sozialpädagogischer Assistenzkräfte an Berufsfachschulen*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.06.2020. Berlin, Bonn.
- KMK (2019). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019. Berlin, Bonn.
- Kruse, E. (2017). Aus- und Weiterbildung in der Sozialen Arbeit. In F. Kessl, E. Kruse, S. Stövesand & W. Thole (Hrsg.), *Soziale Arbeit. Kernthemen und Problemfelder*. Stuttgart: UTB, S. 182–193.
- Kessl, F. & Otto, H.-U. (2011). *Soziale Arbeit und soziale Dienste*. Verfügbar: https://www.uni-due.de/imperia/md/content/biwi/kessl/soziale-dienste__kesslotto_2011_.pdf. [Zugriff: 23.02.2024].
- Liebig, M. (2020). *Arbeitsaufgabenbezug in der beruflichen Didaktik der Sozialpädagogik. Neue Ansätze für das Lehren und Lernen*. Bielefeld: wbv Publikation.
- Liebig, M. & Gängler, H. (2018). Lehrerinnen- und Lehrerbildung als Persönlichkeitsbildung. In *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Ausgabe 34, 1–14.
- Lipsmeier, A. (2014). Vom Berufsfeld zur Berufsgruppe – bloße Umbenennung oder Innovation? Über Irrungen und Wirrungen eines berufspädagogisch und berufsbildungspolitisch wichtigen Konstrukts. In *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 110(2), S. 295–304.

- Lisop, I. & Huisinga, R. (1999). Exemplarik – eine Forderung der KMK-Handreichungen. In R. Huisinga, I. Lisop & H.-D. Speier (Hrsg.), *Lernfeldorientierung. Konstruktion und Unterrichtspraxis*, S. 163–216. Frankfurt/M.: G. A. F.B.
- Luhmann, N. & Schorr, K. E. (1979). Das Technologiedefizit der Erziehung und die Pädagogik. In *Zeitschrift für Pädagogik* 25, 345–365.
- Nentwig-Gesemann, I., Fröhlich-Gildhoff, K. & Pietsch, S. (2011). Kompetenzentwicklung von FrühpädagogInnen in Aus- und Weiterbildung. In *Frühe Bildung* (2011) 0, S. 22–30.
- Nerdinger, F. W. (2014). Dienstleistungstätigkeiten. In F. W. Nerdinger, G. Blickle & N. Schaper (Hrsg.), *Arbeits- und Organisationspsychologie*. Berlin Heidelberg: Springer.
- Nieke, W. (2012). *Kompetenz und Kultur. Beiträge zur Orientierung in der Moderne*. Wiesbaden: Springer.
- Niethammer, M. (2006). *Berufliches Lernen und Lehren in Korrelation zur chemiebezogenen Facharbeit. Ansprüche und Gestaltungsansätze*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Niethammer, M. & Schweder, M. (2018). Ansätze einer inklusiven Didaktik Beruflicher Fachrichtungen. In B. Zinn (Hrsg.), *Inklusion und Umgang mit Heterogenität in der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung. Eine Bestandsaufnahme im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung*. Stuttgart: Franz Steiner, S. 165–193.
- Pahl, J.-P. (2021). *Berufliche Didaktiken*. Bielefeld: wbv Publikation.
- Reiber, K. (2024). Berufsbildung in den Care-Berufen im Kontext von Professionalisierung. In J. Schlüt & U. Elsholz (Hrsg.), *Perspektiven auf Professionalisierung in der beruflichen Bildung, Erwachsenenbildung und Hochschulbildung*. Bielefeld: wbv Publikation, S. 65–78.
- Schütte, F. (2023). Reproduktion von Arbeitsvermögen. Zur Theorie-, Rezeptions- und Disziplingeschichte der Berufs- und Wirtschaftspädagogik (Teil I). *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Online*, 187–202. DOI 10.3262/EEO12230475 [Zugriff: 25.02.2024].
- Schweder, M. (2024). Didaktik der Sozialpädagogik. Anmerkungen eines Fachfremden. In M. Liebig & M. Schweder (Hrsg.), *Sozialpädagogik und ihre Didaktik. Beobachtungssplitter*. Weinheim und Basel: Beltz/Juventa, S. 288–310.
- Seelmeyer, U. & Waag, P. (2020). Hybridisierung personenbezogener sozialer Dienstleistungen. In N. Kutscher, T. Ley, U. Seelmeyer, F. Siller, A. Tillmann & I. Zorn (Hrsg.), *Handbuch Soziale Arbeit und Digitalisierung*. Weinheim Basel: Beltz Juventa, S. 180–189.
- Spiegel, H. v. (2018). *Methodisches Handeln in der Sozialen Arbeit: Grundlagen und Arbeitshilfen für die Praxis*. Unter Mitarbeit von Benedikt Sturzenhecker, 6., durchgesehene Auflage. München: Reinhardt.
- Thole, W. & Polutta, A. (2011). Professionalität und Kompetenz von MitarbeiterInnen in sozialpädagogischen Handlungsfeldern. Professionstheoretische Entwicklungen und Problemstellungen der Sozialen Arbeit. In *Zeitschrift für Pädagogik* (Beiheft 57), S. 104–121.

Autorin

Manuela Liebig, Dr.in phil., ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Sozialpädagogik einschließlich ihrer Didaktik am Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken der TU Dresden. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind die Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik, Lehrkräftebildung für berufliche Schulen, arbeitsaufgabenbezogenes Lehren und Lernen, Bildungsprozesse in den Arbeitsfeldern der Kinder- und Jugendhilfe sowie Evaluationsforschung. manuela.liebig@tu-dresden.de

Berufliche Fachrichtung Wirtschaft und Verwaltung

Entwicklung eines Planspiels für den Wirtschaftsunterricht im Beruflichen Gymnasium – zur hochschuldidaktischen Zielsetzung multiperspektivischer Unterrichtsplanung

ROLAND HAPP, STEFAN RODEGAST, JACQUELINE SCHMIDT & ELISA WAGNER

Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag stellt eine hochschuldidaktische Konzeption vor, in deren Rahmen Studierende ein Planspiel für den Wirtschaftsunterricht an einem Beruflichen Gymnasium entwickelt haben. Die konsequente Nutzung des Prinzips des Pädagogischen Doppeldeckers zur Schaffung einer multiperspektivischen Unterrichtsplanungserfahrung sowie die praxisnahe Einbindung einer berufsbildenden Schule bilden dabei die Leitlinien der Konzeption. Im Beitrag werden elementare wirtschaftsdidaktische Prinzipien und die Planspielmethode selbst in den Fokus gerückt und die Frage beantwortet, inwieweit sich diese Konzeption im Rahmen der universitären Qualifizierung von Lehrkräften anderer berufsbildender Lehrämter eignen könnte.

Abstract

This paper presents a university didactic concept, in the context of which students have developed a business game for economics lessons at a vocational high school. The consistent use of specific principles to close the gap between theory and practice and to create a multi-perspective lesson planning experience as well as the practical integration of a vocational school form the main idea of the concept. In addition, elementary business didactic principles and the simulation game method itself are brought into focus and the question is answered to what extent this conception could be suitable in the context of university qualification for teachers of other vocational teaching positions.

Schlagworte: Planspiel, Unterrichtsplanung, Pädagogischer Doppeldecker, Wirtschaftsdidaktik

1 Praxisnahe Wirtschaftsdidaktik in der Lehrkräfteausbildung

Ökonomische Bildung gewinnt in einer globalisierten Welt zunehmend an Bedeutung. Die Fähigkeit, wirtschaftliche Zusammenhänge nachhaltig zu verstehen und wirtschaftliche Entscheidungen selbstbestimmt und verantwortungsbewusst zu treffen, ist wesentlich für das individuelle und gesellschaftliche Wohlergehen (vgl. KMK 2008). Die Wirtschaftsdidaktik spielt dabei insofern eine Rolle, als dass sie Mittel zur Auswahl und Strukturierung von Unterrichtsinhalten bzw. -gegenständen bereitstellt, die Schülerinnen und Schülern an allgemein- und berufsbildenden Schulen helfen, wirtschaftliche Handlungskompetenz zu erwerben und sie somit auf ihr zukünftiges (Berufs-)Leben vorzubereiten. Ohne fachlich und fachdidaktisch gut ausgebildete Lehrer:innen im kaufmännisch-verwaltenden Bereich kann dieses Leitziel wirtschaftsdidaktischer Bildung jedoch kaum erreicht werden.

Spätestens seit der ersten PISA-Studie im Jahr 2000 müssen sich jedoch nicht nur die Lehrkräfte im kaufmännisch-verwaltenden Bereich „der Frage stellen, was sie wann und wie in ihrem Unterricht planen“ (Manzel & Goll 2013, S. 1). Orientierung für einen guten (weil didaktisch begründeten) Unterricht, der seither von Schulkritikern und -kritikerinnen gefordert wird, liefern u. a. didaktische Prinzipien. Diese „helfen bei der Auswahl und Begründung von Zielen, Inhalten, Methoden und Medien des Unterrichts“ (Pohl 2004, S. 302), „fungieren aber auch als Maßstab, an dem verwirklichter Unterricht gemessen werden kann“ (Detjen 2007, S. 319).

Die Wirtschaftsdidaktik bietet ein breites Repertoire an fachdidaktischen Prinzipien und Methoden (z. B. Böhner & Dolzanski 2016; Euler & Hahn 2014; Arndt 2013; Nickolaus 2012; Bonz 2009; Kaiser & Kaminski 1994; Reetz 1984). Eine dieser Methoden, die sich seit über 50 Jahren im Kontext der ökonomischen Bildung fest etabliert hat¹, ist das Planspiel (vgl. Blötz 2008; Bonz 2009; Fürstenau 1994).

Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, wie mit dem Planspiel als Methode und zugleich als Gegenstand ein Modul im Rahmen der universitären Ausbildung von Lehrkräften im berufsbildenden Bereich gestaltet werden kann. Hiermit lässt sich außerdem die Frage nach den fachdidaktischen Prinzipien assoziieren, die dabei besonders in den Fokus tritt. Weiterhin steht damit in Verbindung, wie sich mittels einer Lernortkooperation und dem Prinzip des Pädagogischen Doppeldeckers (Wahl 2013, S. 291) Praxisbezug multiperspektivisch erfahren lässt.

Zu diesem Zweck wurde von Studierenden der Wirtschaftspädagogik an der Universität Leipzig eine Planspielkonzeption für den realen Wirtschaftsunterricht des Beruflichen Gymnasiums entwickelt und dessen Umsetzung geplant. Damit wird gleich-

¹ Der Artikel basiert auf basalen wirtschaftsdidaktischen Prinzipien (vgl. zum Beispiel Böhner & Dolzanski 2016), für die es bereits eine sehr lange zurückliegende Forschungstradition gibt (Reetz 1984). Der Artikel fokussiert daher die methodische Umsetzung des Planspiels im universitären Kontext. Die Potenziale zur Erschließung der Inhalte sind bereits in den zahlreichen Arbeiten zum Planspiel im Wirtschaftsunterricht herausgearbeitet worden. In dieser Hinsicht werden aus Sicht der Autorinnen und Autoren auch Unterschiede in der Wirtschaftsdidaktik und der Technikdidaktik offensichtlich. Die Zahl der Forschungsarbeiten aus den 80er-, 90er- und 2000er-Jahren kann für die Wirtschaftsdidaktik als vergleichsweise hoch eingestuft werden.

zeitig offenkundig, dass die Perspektive des Beitrags auf die Mikroebene (vgl. Bronfenbrenner 1993) von Bildungsprozessen gerichtet ist – dem Kerngeschäft angehender Lehrer:innen an berufsbildenden Schulen. Die Idee zur praxisnahen Gestaltung eines Fachdidaktikmoduls entstand bereits im Juni 2022 und resultierte aus einer entsprechenden Anfrage der Schulleitung des Beruflichen Schulzentrums (BSZ) I in Leipzig.² Bei der Zielgruppe für das Planspiel handelt es sich um Schüler:innen der 12. Klasse des bilingualen Bildungsgangs im Beruflichen Gymnasium (Fachrichtung Wirtschaftswissenschaft) EBBB.³

Bevor die Konzeption dieses wirtschaftsdidaktischen Moduls skizziert und erläutert wird, werden in Kapitel 2 zunächst einige theoretische Einordnungen vorgenommen und die zugrunde liegenden didaktischen Prinzipien und die Planspielmethode erläutert. Nach der Darstellung der Umsetzung der Konzeption im Wintersemester 2022/23 (Kapitel 3) folgt in Kapitel 4 ein Fazit, in dem die oben formulierten Leitfragen beantwortet und Limitationen sowie hochschuldidaktische Implikationen aufgeführt werden.

2 Relevante Prinzipien der Wirtschaftsdidaktik und Beschreibung der Planspielmethode im Fachdidaktikmodul

2.1 Einordnung und Gegenstand der Fachdidaktik Wirtschaft und Verwaltung

Die Wirtschaftsdidaktik kann als „die Berufswissenschaft der kaufmännisch ausgebildeten Lehrerinnen und Lehrer angesehen werden“ (Kunze 2012, S. 383). Sie beschäftigt sich als verstehende und erklärende Sozialwissenschaft sowie als praxisorientierte Handlungswissenschaft mit dem Lehren im Rahmen von Lernprozessen, die auf die Entwicklung von Handlungskompetenzen in (sozio-)ökonomischen und beruflichen Situationen abzielen (vgl. Euler & Hahn 2014; Söll & Klusmeyer 2018). Ihre Bezugsdisziplin stellt die Wirtschaftswissenschaft dar, aus der Inhalte und Kompetenzbereiche zum Zweck der wirtschaftsdidaktischen Aufbereitung für einen lernförderlichen Wirtschaftsunterricht ausgewählt werden (Böhner & Dolzanski 2016, S. 12). Im Kontext der beruflichen Erstausbildung sollte allerdings statt von Fachdidaktik treffender von Berufsfelddidaktik⁴ gesprochen werden, und auch die Begrenzung auf ein Fach und eine Bezugswissenschaft reicht spätestens aufgrund der curricularen Umorientierung in der beruflichen Bildung hin zum Lernfeldkonzept nicht mehr aus (Pahl 2004, S. 220). Neue eigenständige „Berufswissenschaften“, die als adäquate Bezugswissenschaften

2 Seit geraumer Zeit besteht zwischen der Erasmus+-zertifizierten Schule und dem Institut für Wirtschaftspädagogik eine Kooperation im Rahmen der schulpraktischen Studien (SPS).

3 EBBB steht für European Business Baccalaureate Diploma.

4 Wirtschaftliche Ziele und Inhalte werden an allgemein- und berufsbildenden Schulen sowohl im Fach als auch innerhalb des Lernfeldunterrichts im Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung der Berufsschule und Fachschule vermittelt. Daher werden die Begriffe Fachdidaktik und Berufsfelddidaktik in diesem Beitrag synonym verwendet.

fungieren, stellen nach Pahl (2003, S. 5) schon aufgrund der großen Vielzahl an (kaufmännischen) Berufen ein auf lange Zeit kaum zu lösendes Desiderat dar.

2.2 Die Planspielmethode im Fachdidaktikmodul

Planspiele fördern die Entwicklung von Handlungskompetenz von Lernenden und leisten einen Beitrag zur Methodenvielfalt beruflichen Lernens (vgl. Blötz 2008; Bonz 2009; Fürstenau 1994). Die Teilnehmenden lösen dabei in der Regel in mehreren Spielphasen ein komplexes Problem, das der beruflichen Realität entlehnt ist. Planspiele wirken bei sorgfältiger und intensiver Vorbereitung, Durchführung und Reflexion motivierend, dienen der effektiven Wissensaneignung und fördern die Verantwortungsbereitschaft der Lernenden. Sie erfordern sozial-kommunikative Fähigkeiten, politisch-strategisches Handeln (vgl. Klippert 2016) und lassen sich daher mit den Zielen universitärer Lehre vereinbaren (Nissen 2006, S. 469).

Mit der Entscheidung, Studierende im Rahmen eines Fachdidaktikmoduls ein Planspiel entwickeln zu lassen, war die Intention verbunden, den Prozess der Unterrichtsplanung – im Unterschied zu den bisherigen Erfahrungen in den Schulpraktika – noch um einiges komplexer zu gestalten und den Studierenden von vornherein eine kooperative Arbeitsweise nahezu legen. Darüber hinaus sollten sie im Zuge der Auseinandersetzung mit der Planspielmethode nicht nur die Vorteile dieser Lernform kennenlernen, sondern auch die Schwierigkeiten bei der Planung und Durchführung komplexer Lehr-Lernarrangements erfahren.

Die größte Herausforderung bei der vorbereitenden Modulplanung bestand in der großen Vielfalt⁵ bereits existierender Planspiele auf dem Markt und der zu treffenden Entscheidung: Muss ein Planspiel komplett neu entwickelt werden oder ist die Adaption eines bereits bestehenden Planspiels an die Zielgrößen des Lehrplanes und der schulischen Rahmenbedingungen nicht effizienter? Da der Modulumfang in der universitären Lehre eine feste Grenze darstellt und Vorerfahrungen seitens der Studierenden nicht erwartet wurden, sollte eine solche Adaption erfolgen. Zudem mussten die Vielfalt an Ausprägungen existierender Planspiele (nach technischer Realisierbarkeit, Komplexitätsgrad, Sozialform und Spielablauf, vgl. Högsdal 1996) sowie das Kriterium der Anschaffungskosten berücksichtigt werden. Die Wahl fiel schließlich auf ein bewährtes Planspielkonstrukt, wie es Klippert (2016) für den Kontext des Schulunterrichts vorstellt. Insgesamt sollte es sich um ein weitgehend offenes Planspiel mit zentraler Problemsituation und einzelnen Spielphasen handeln, das in Partner- bzw. Kleingruppenarbeit sowie mittels Rollen- und Ereigniskarten im vorgegebenen zeitlichen Rahmen von 16 Unterrichtsstunden zu bewältigen war.

2.3 Wirtschaftsdidaktische Prinzipien im Fachdidaktikmodul

Didaktische Prinzipien sind grundlegende Handlungsregeln bzw. Grundsätze, die für didaktisch-methodische Planungen und Reflexionen von Unterricht berücksichtigt werden sollten (Böhner & Dolzanski 2016, S. 52). Unterscheiden lassen sich diese einerseits in allgemeine Grundsätze, sogenannte Unterrichtsprinzipien (vgl. Mathes 2013;

5 Blötz (2008, S. 54) zählt über 500 Produkte auf, auf die im deutschsprachigen Raum zurückgegriffen werden kann.

Wiater 2010) wie die Prinzipien der Anschaulichkeit, der didaktischen Reduktion oder der Motivierung (Mathes 2013, S. 79 f.). Andererseits gibt es konkrete fachdidaktische Prinzipien „mit engem fachlichen Bezug sowie unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen und Schwierigkeiten von fachlichen Domänen“ (Böhner & Dolzanski 2016, S. 52). Böhner und Dolzanski (2016, S. 57) sprechen den 14 Grundsätzen

„(1) Ziele-Mittel-Inhalte (2) Erfahrungsorientierung (3) Aktualität (4) Lebensnähe (5) Interesse (6) Wissenschaftsorientierung (7) Konfliktorientierung (8) Problemorientierung (9) Zukunftsorientierung (10) Fallprinzip (11) Scaffolding (12) Selbststeuerung (13) Regionalität (14) Handlungsorientierung“

eine hohe Relevanz für die Wirtschaftsdidaktik zu, räumen aber gleichzeitig ein, „dass alle [...] [auch] einen normativen Aspekt enthalten“ (Böhner & Dolzanski 2016, S. 57), da sie „nicht auf Basis von spezifischen empirischen und mehrfach erhärteten Untersuchungen hervorgegangen“ sind.

Ein Blick in die Literatur lässt erkennen, dass es sich dabei im Einzelnen weder um neue wirtschaftsdidaktische Erkenntnisse handelt – Reetz erläuterte bereits 1984 in seinem Werk Wirtschaftsdidaktik die Situations-, Wissenschafts- und Persönlichkeitsprinzipien – noch dass es um Grundsätze geht, die nicht auch im Kontext anderer Fachdidaktiken relevant sind. So finden sich beispielsweise die Handlungs-, Konflikt- oder Problemorientierung als etablierte Prinzipien in der Geschichtsdidaktik (Brauch 2015, S. 22 ff.). Demzufolge handelt es sich bei wirtschaftsdidaktischen Prinzipien um fachdidaktische Grundsätze, die in besonders geeigneter Weise bei der Planung, Durchführung und Reflexion von Wirtschaftsunterricht unterstützen. Für das in diesem Beitrag vorgestellte Modul wurden Schwerpunkte auf das Fallprinzip, die Konflikt- und Problemorientierung sowie die Erfahrungs- und Handlungsorientierung gelegt:

a) Fallprinzip

Den Wirtschaftsunterricht an praktischen Fällen auszurichten und diese in den Mittelpunkt des unterrichtlichen Denkens und Handelns zu setzen, ist ein bewährtes Prinzip der Wirtschaftsdidaktik. Auch wenn Ähnlichkeiten zu Klafkis allgemeindidaktischem Grundsatz des Exemplarischen bestehen (vgl. Klafki 2007), weist ein Fall immer noch das Komplexere auf und wird dadurch für die Wirtschaftsdidaktik besonders relevant. Die Rahmensituation des von den Studierenden zu erstellenden Planspiels richtet sich an solch einem komplexen Gebilde aus. Inhaltlich geht es für die Schüler:innen, die das Planspiel später durchführen werden, um Rationalisierungsmaßnahmen in der Logistikbranche. Dabei ist zu hinterfragen, ob der unternehmensinternen Umstrukturierung mittels Roboter und dem damit einhergehenden Wegfall von Arbeitsplätzen (z. B. Kommissionierer:innen) zugestimmt werden sollte. Die Komplexität des Sachverhalts entsteht durch die verschiedenen Perspektiven (Arbeitgeber:innen, Arbeitnehmer:innen, Interessengruppen, Gesellschaft). Das Planspiel als komplexe Methode eignet sich in besonderer Weise für die erfahrungsorientierte Umsetzung des Fallprinzips (vgl. Luidold 2022, S. 2).

b) Konfliktorientierung

Das Prinzip entstammt der Politikdidaktik, da dort – ebenso wie im Wirtschaftsleben (z. B. Wirtschaftspolitik) – Konflikte als konstituierend angesehen werden (vgl. May & Partetzke 2023). Da Konflikte in der Wirtschaft allgegenwärtig sind, sollte es guter Wirtschaftsunterricht leisten, dass wirtschaftliche Konflikte „im Unterricht erlebt, überdacht und verbalisiert“ werden (Böhner & Dolzanski 2016, S. 100). Nicht nur das Thema Rationalisierung der Arbeit und die Auseinandersetzung damit schafft Konfliktpotenzial im Klassenzimmer. Es ist auch die Methode des Planspiels selbst, die sich durch die Rollenzuweisung verschiedener, konträr agierender und argumentierender Akteurinnen und Akteure auszeichnet.

c) Problemorientierung

Die Studierenden wurden gleich im Auftaktseminar zur Erstellung des Planspiels mit einer Problemsituation aus ihrer künftigen beruflichen Praxis konfrontiert. Dies geht auf den seit den 70er-Jahren gut erforschten didaktischen Ansatz des problem based learning zurück, wonach Lernende neben dem Erwerb zusammenhängenden Wissens selbstgesteuert lernen und ihre Problemlösekompetenz sowie eine höhere Lernmotivation entwickeln. Laut Dörner entsteht für ein Individuum dann ein Problem, „wenn es ein Ziel hat, aber aus der gegebenen Situation heraus nicht über die Mittel verfügt, dieses Ziel zu erreichen“ (1987, S. 10).

d) Erfahrungs- und Handlungsorientierung

Im traditionellen Wirtschaftsunterricht dominiert die Lehrer:innenzentrierung (vgl. Böhner & Dolzanski 2016, S. 66 f.). Der Gesprächsanteil des/der Lehrenden liegt dabei deutlich über dem der Schüler:innen (vgl. Euler & Hahn 2014, S. 54) und abstrakte wirtschaftliche Konzepte werden häufig zunächst theoretisch eingeführt und erst im Anschluss (im besten Fall) angewendet. Da nachhaltiges Lernen, vor allem von komplexen und oft abstrakten wirtschaftlichen Sachverhalten, erst durch eigenes Erleben und Handeln ermöglicht wird, sind es nicht zuletzt diese beiden Prinzipien, die für die Wirtschaftslehre(n) von hohem Wert sind. Durch die Orientierung an einer vollständigen Handlung (Planung – Durchführung – Reflexion⁶) gelingt es sowohl den Studierenden, den Unterrichtsplanungsprozess nachhaltiger zu verinnerlichen, als auch den Schülerinnen und Schülern, die das Planspiel in denselben Phasen durchlaufen, sich mit komplexen beruflichen Entscheidungen auseinanderzusetzen. Gleichsam wird bei beiden Zielgruppen neben der Fachkompetenz auch die Sozial-, Kommunikations- und Selbstkompetenz gefördert (vgl. Böhner & Dolzanski 2016, S. 152 ff.).

Geissler (1985) prägte den Begriff Pädagogischer Doppeldecker (Wahl 2013, S. 291). Zentraler Gedanke dieses Ansatzes ist die Idee,

6 Es existieren verschiedene Auffassungen über die Phasen einer vollständigen Handlung. Beispielsweise fasst Wilbers (2012) darunter die Phasen „Orientieren, Informieren, Planen, Durchführen und Reflektieren“ (S. 129) zusammen. Im Sinne der pragmatischen Umsetzung (insb. für die Schüler:innen) wurde sich für die grobgliedrigere Version Planung – Durchführung – Reflexion in Anlehnung an die handlungsorientierte Didaktik nach Becker (2008, S. 11) entschieden.

„dass die Inhalte bzw. Gegenstandsbereiche, die durch Lehrende in (berufs-) didaktischen Lehrveranstaltungen theoretisch thematisiert werden, von den Lernenden gleichzeitig handelnd erlebt werden können“ (Martin 2016, S. 18 f.).

Übertragen auf den vorliegenden Kontext bedeutet dies, dass den Studierenden im Seminar stets transparent gemacht wird, dass sie gleichzeitig die Schüler:innenperspektive sowie auch die Sicht als zukünftige Lehrkräfte einnehmen sollen. Die Dozierenden spielen dabei die Rolle der professionellen Lehrkraft und versetzen die Studierenden in unterrichtstypische Situationen. Im Anschluss wird die Situation auf einer Metaebene gemeinsam reflektiert und nach Handlungsempfehlungen für den Transfer in den späteren Unterricht untersucht (Martin 2016, S. 19 f.).

Sämtliche im folgenden Kapitel vorgestellten Methoden und Unterrichtselemente (z. B. Seminareinstiege, Platzdeckchen, Planspiel, Gruppenarbeit, Graffiti etc.) wurden entsprechend dieses Prinzips gestaltet und reflektiert. Erklärtes Ziel war, die Studierenden so oft wie möglich erst in die Schüler:innenrolle und danach wieder in die distanzierte Rolle einer planenden Lehrkraft zu versetzen, um durch diese „Spiegelung pädagogischer Praxis“ eine „ganzheitliche Kompetenzentwicklung [...] für die Tätigkeit als Lehrkraft“ (Martin 2016, S. 20) zu generieren.

3 Das Planspiel „Roboter für die FuLo GmbH?“⁷

3.1 Modulbeschreibung, Ziele und Leistungen

In diesem Kapitel wird überblicksartig skizziert, wie das Ziel, ein Planspiel für den Wirtschaftsunterricht am Beruflichen Gymnasium zu adaptieren, unter Berücksichtigung des Pädagogischen Doppeldeckers sowie der Ausrichtung an ausgewählten wirtschaftsdidaktischen Prinzipien inhaltlich und methodisch/medial umgesetzt wurde. In Tabelle 1 werden die einzelnen Phasen, Methoden und zugrunde liegenden Prinzipien zunächst chronologisch dargestellt.

⁷ Der Titel des Planspiels wurde von den Studierenden festgelegt. Die Firma FuLo steht dabei für future logistics und versinnbildlicht ein modernes und zukunftsorientiertes Logistikunternehmen.

Tabelle 1: Modulverlaufsskizze (Quelle: Eigene Darstellung)

Modul: Fachdidaktik III „Planspiel für den Wirtschaftsunterricht am BGy“ WiSe 22/23 3 SWS 12 Studierende Master: Wirtschaftspädagogik			
Veranstaltungen	Veranstaltungsziele und -inhalte	Medien/Methoden/ Sozialformen	(wirtschafts-)didaktische Prinzipien
Auftaktseminar 90 min.	- berufliche Problemstellung - Brainstorming zur Problemstellung - Ergebnispräsentation und Reflexion - Erläuterungen Modulablauf und -leistungen	<i>Kannliste</i> <i>Placemat</i>, <i>Think-Square-Share</i> <u>Kleingruppe</u>	- Fallprinzip - Problemorientierung - Päd. Doppeldecker
2. Seminar + Übung 180 min.	Durchführung des Planspiels „Wem gehört der Wald?“ (EPIZ e.V. 2014)	<i>Planspiel</i> - Requisiten <u>Partnerarbeit</u>	- Fallprinzip - Problemorientierung - Konfliktorientierung - Erfahrungsorientierung - Handlungsorientierung - Päd. Doppeldecker
3. Seminar + Übung 180 min.	- Reflexion des Planspiels - inhaltl. Vorstellung der Planspielmethode - Ableitung eines Arbeits- und Zeitplans	<i>Graffiti</i> <i>Instruktion</i> <u>Kleingruppe</u>	- Handlungsorientierung - Päd. Doppeldecker
4. Seminar + Übung 180 min.	- pädagog. Diagnostik und Analyse der Lernausgangslage - Entwicklung eines Fragebogens für SuS	<i>Instruktion</i> - Conceptboard <u>Gruppenarbeit</u>	- Erfahrungsorientierung - Handlungsorientierung
5. Seminar + Übung 180 min.	- Hospitation einer Ustd. im BGy - Unterrichtsreflexion mit Lehrkraft - Einsatz des Fragebogens	<i>Exkursion und Hospitation</i> <i>Gruppendiskussion</i> - Fragebogen	Erfahrungsorientierung
6. Seminar + Übung 180 min.	- Reflexion der Hospitation/Auswertung der Befragung - Entwicklung einer Scoringtabelle - kriteriengeleitete Auswahl eines Planspiels - Aktualisierung Arbeits- und Zeitplan	<i>Gruppendiskussion</i> <i>Fachvortrag</i> <u>Gruppenarbeit</u>	- Handlungsorientierung - Problemorientierung
7. bis 13. Seminar je 90 min.	- Planspiel-Werkstatt 1–7 - Essaythemen	<u>Kleingruppenarbeit</u> - Etherpad	- Handlungsorientierung - Problemorientierung - Päd. Doppeldecker
14./15. Seminar + Übung	- Fachpräsentationen - Modulevaluation	<u>Vortrag</u> - Moodle	

Im Rahmen des Fachdidaktikmoduls (Umfang: 3 Semesterwochenstunden) wurden für die Studierenden des Masterstudienganges Wirtschaftspädagogik folgende Ziele anvisiert und geplant:

- Planung komplexer Lehr-Lern-Arrangements (am Beispiel Planspiel) nach dem Konzept der vollständigen Handlung
- Diagnostik von Lernausgangslagen und Rückschlüsse für die Unterrichtsplanung
- Auswahl, Begründung und Adaption eines Planspiels für den Wirtschaftsunterricht am Beruflichen Gymnasium
- Gestaltung lernförderlicher Materialien für den Unterricht
- Prozessbeobachtung und prozessorientierte Bewertung
- Reflexion von Unterricht
- Nutzung digitaler und webbasierter Medien
- Kooperative Lernmethoden und Methoden zur Kreativitätsförderung.

Die Modulleistung für fünf Leistungspunkte (ECTS) umfasste ein schriftliches Essay⁸ mit einer mündlichen Fachpräsentation. Die Konzeption sah vor, etwa die Hälfte der Veranstaltungen (11 Zeiteinheiten) für die Orientierungs- und Informationsphase (siehe Kapitel 3.2.1) zu verwenden. In der anschließenden Planungsphase mit sieben Zeiteinheiten (siehe Kapitel 3.2.2) wurden im Rahmen von Workshops und in Kleingruppen Arbeitsaufträge bearbeitet und die Ergebnisse im Plenum vorgestellt. Außerdem sollte hier eine modulbegleitende Formulierung und personelle Zuordnung der Essaythemen erfolgen, die Teilthemen der gesamten Unterrichtskonzeption darstellten. Die abschließende Ergebnis- und Reflexionsphase mit vier Zeiteinheiten (siehe Kapitel 3.2.3) war dafür vorgesehen, dass die Studierenden ihre Fachpräsentationen im Plenum vorstellen und von den Kommilitoninnen und Kommilitonen sowie den Dozierenden Feedback und Hinweise für die weitere Bearbeitung ihres Essays erhalten. Die vertiefende wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Teilthema des Planspiels sollte dann in der vorlesungsfreien Zeit im Rahmen der Essays erfolgen.

3.2 Verlauf und Beschreibung des Fachdidaktikmoduls

3.2.1 Die Orientierungs-, Informations- und Planungsphase

Die erste Phase der vollständigen Handlung umfasste 6 der 15 Seminare und 5 der 7 Übungen. Sie begann mit einem Auftaktseminar, in welchem die Studierenden zunächst einen strukturierten Fragebogen ausfüllten und über ihre individuelle Lernausgangslage Auskunft gaben. Gefragt wurde nach Vorkenntnissen und Vorerfahrungen im Bereich der Unterrichtsplanung und -reflexion, nach Einstellungen zur Wahl des

⁸ Die Wahl des schriftlichen Essays mit mündlicher Fachpräsentation wurde aus dem Pool an möglichen Prüfungsleistungen von den Modulverantwortlichen ausgewählt. Die didaktische Begründung liegt in der Möglichkeit für die Studierenden, einzelne Teilaspekte des Planspiels im eigenen Tempo aktiv zu durchdringen und mit dem praktisch Erfahrenen zu verknüpfen. Die Ansprüche des wissenschaftlichen Arbeitens nähren die Hoffnung, während des Erarbeitungsprozesses dem Konstruieren von Fehlkonzepthen vorzubeugen.

Lehrberufs, aber auch nach Selbsteinschätzungen zum Lern- und Arbeitsverhalten sowie zur Fähigkeit, wissenschaftlich zu arbeiten. Ziel war es, nicht nur Rückschlüsse für die Dozierenden und die weitere gemeinsame Arbeit zu ermöglichen, sondern den Fragebogen auch am Ende der Seminarreihe erneut auszuhändigen, um im Rahmen einer zweiten Selbsteinschätzung Lernfortschritte bzw. offen gebliebene Fragestellungen sichtbar zu machen.

Nach der Reflexion zum Einsatz eines solchen Diagnoseinstruments im Rahmen von Schulunterricht wurde den Studierenden die berufliche Problemstellung präsentiert, die sowohl den Rahmenarbeitsauftrag (Problemaufgabe) als auch elementare Hinweise für die Bearbeitung beinhaltet (siehe Abb. 1).

FD III | Einführung

4 BERUFLICHE PROBLEMSTELLUNG

Der Schulleiter des BSZ 1 in Leipzig, Herr Bunese, sowie seine Fachleiterin Frau Arnold treten an Sie heran und tragen Ihnen auf, bis zum Ende des Schulhalbjahres ein *Wirtschaftsplanspiel* für die 12. Klasse des BGy (EBBD*) zu planen und zu implementieren. Die SuS sollen insgesamt zwei aufeinanderfolgende Schultage zu je 8 UStd. selbstständig arbeiten und lernen. Es soll außerdem ein digitales Lernangebot zur inhaltlichen Vorbereitung auf das eigentliche Planspiel erstellt werden. Sie dürfen sich dazu ein Lehrkräfteteam zusammenstellen. **Herr Bunese erwartet die zeitnahe Vorstellung eines ersten Konzeptes.**

*EBBD = European Business Baccalaureate Diploma
<https://www.bsz1leipzig.de/de/ebbd>

universität
leipzig Institut für Wirtschaftspädagogik




Abbildung 1: Powerpoint-Folie mit beruflicher Problemstellung (Mario Bunese, Schulleiter, Grit Arnold, Fachleiterin) (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Studierenden mit einer Problemsituation aus ihrer künftigen beruflichen Praxis zu konfrontieren, kann mit dem Prinzip der Problemorientierung und dem dahinter liegenden Ansatz des problem based learning begründet werden. In der (unerwünschten) Ausgangssituation existiert noch kein derartiges Planspiel für die Lernenden des Beruflichen Gymnasiums. Die Information über den erwünschten Endzustand stellt die Studierenden vor eine individuelle Barriere, die den Weg vom Ausgangs- zum Endzustand einerseits erschwert und andererseits motiviert, sie zu durchbrechen. (vgl. Dörner 1987) Um sich mit dieser Barriere auseinanderzusetzen, wurden die Studierenden aufgefordert, in Vierergruppen mittels der Platzdeckchenmethode (vgl. Hoffmann & Kiehne 2016, S. 60 f.) erst einzeln und dann gemeinsam über die folgenden Fragen nachzudenken:

- Was muss alles geplant werden?
- Was benötigen wir an inhaltlichem Input?
- Welche Arbeitsschritte resultieren daraus?
- Welche Hindernisse befürchten wir bei der Zielerreichung?

Daran schloss ein Austausch an und die gemeinsam formulierten Ergebnisse wurden im Plenum präsentiert. Die Resultate dieser kooperativen Methode entsprachen weitestgehend den Erwartungen, die der Modulplanung zugrunde lagen. Es wurde sich seitens der Studierenden gewünscht, zunächst selbst ein Planspiel durchzuführen, mehr methodisches Wissen zu erlangen und die Zielgruppe – etwa im Rahmen eines Unterrichtsbesuchs – kennenzulernen. Gleichzeitig wurde die Einsicht kommuniziert, dass für die Umsetzung eines derartig komplexen Vorhabens ein Arbeits- und Zeitplan erforderlich sei. Es wurden aber auch Befürchtungen dahingehend geäußert, dass ggf. das Ziel aus den Augen verloren geht, die Kooperationsbereitschaft und Zuverlässigkeit unter den Kommilitoninnen und Kommilitonen nur eingeschränkt funktionieren sowie die Prüfungsanforderungen erst sehr spät klare Konturen aufweisen könnten. Alle Ergebnisse wurden für die Teilnehmenden auf eine digitale Lernplattform hochgeladen. Außerdem erfolgte eine Reflexion hinsichtlich der didaktischen Entscheidungen, der Methodenumsetzung sowie des Seminarklimas für diese Auftaktveranstaltung. In der darauffolgenden zweiten Sitzungs- und Übungsphase wurde mit den Studierenden das Planspiel „Wem gehört der Wald?“ des Entwicklungspolitischen Bildungs- und Informationszentrums e.V. (vgl. EPIZ e.V. 2014) durchgeführt. Es handelt sich dabei um ein frei nutzbares und für den berufsbildenden Bereich konzipiertes vierphasiges Planspiel, das den Themenbereich *Regenwald und globalisierte Wirtschaft* abbildet. Mit einer Planzeit von drei Zeitstunden sowie dem mitgelieferten Material (Begleitpräsentation, Rollenbeschreibungen, didaktische Hinweise) war es für die Erreichung der Modulziele sowie die Bedarfsäußerungen der Studierenden aus dem Auftaktseminar im Besonderen geeignet. Die Studierenden erhielten per Zufall eine Rolle, entsprechende Requisiten und Instruktionen. Der Seminarraum wurde für die Spielzwecke umgeräumt und dekoriert. Nach der Einarbeitungsphase, in der sich die Teilnehmenden mit ihrer Rolle vertraut machen mussten, folgte die Interaktionsphase. In dieser galt es, die eigenen Interessen argumentativ in drei Verhandlungsrunden durchzusetzen. Die dritte Phase stellte die Entscheidungsfindung und -verkündung im Rahmen einer Pressekonferenz mit anschließenden letzten Statements der verschiedenen Personengruppen dar. In der vierten Phase wurde das Planspiel inhaltlich und methodisch reflektiert.

In Woche drei und vier wurde – nun mit etwas Abstand – im Rahmen von Seminar und Übung ausführlich über die Planspielerfahrung und die daraus resultierenden Erkenntnisse für den eigenen Arbeitsauftrag reflektiert. Mithilfe der Graffiti-Methode⁹ konnten die vielfältigen und multiperspektivischen Eindrücke und Rückschlüsse visualisiert und gesichert werden. Außerdem wurde von den Dozierenden ein im

9 Eine Form des Gruppen-Brainstormings, bei der Plakate zu konkreten Fragestellungen rotierend von allen Teilnehmenden ergänzt und kommentiert werden.

Auftaktseminar gewünschter Fachinput zum Thema Komplexe Lehr- und Lernarrangements und Diagnostik der Lernausgangslage geleistet. Letzterer wurde zum Ausgangspunkt für die kooperative Erstellung eines Schüler:innenfragebogens, der in der Folgeweche im Rahmen der Hospitation einer 12. Klasse des Beruflichen Gymnasiums am BSZ 1 (Leipzig) zum Einsatz kam. Nach der Unterrichtsstunde erfolgte ein ausführliches Reflexionsgespräch mit der Lehrerin.

In der sechsten Veranstaltung – der letzten in der Informationsphase – wurde die Hospitationserfahrung zusammen mit den Ergebnissen der Schüler:innenbefragung ausgewertet. Außerdem erstellten die Studierenden kooperativ eine Scoringtabelle¹⁰ (siehe Abb. 2), mit deren Hilfe sie kriteriengeleitet eine Auswahl aus vier thematisch infrage kommenden Planspielkonzeptionen von Klippert (2016) vornehmen konnten.

Scoringtabelle für die Auswahl eines Planspiels							
Name des Planspiels:		1	2	3	4	5	6
		voll erfüllt	erfüllt	eher erfüllt	eher nicht erfüllt	nicht erfüllt	gar nicht erfüllt
1	Lehrplan-, Kompetenz- und Zielorientierung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	Problemorientierung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	Methoden und Interaktion	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	Komplexität	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	Entertainment	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	Lebensweltbezug	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	Mehrperspektivität	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8	Zeitraumen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	Vorwissen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10	Räumlichkeiten und Material	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gesamteinschätzung							

Abbildung 2: Scoringtabelle zur Planspielauswahl (von Studierenden erstellt) (Quelle: Seminarunterlagen)

Das präferierte Planspiel „Roboter für die Agro-KG“ (Klippert 2016, S. 152 ff.) handelt von der Modernisierung und Rationalisierung der Arbeit durch Roboter bei gleichzeitigem Abbau von Arbeitsplätzen. Das löst soziale Spannungen unter den Mitarbeitenden aus. Die zentrale zu klärende Frage lautet: Unter welchen Bedingungen können die Roboter angeschafft werden? Mit der Auswahl einer konkreten Planspielvorlage und der Aktualisierung des Aufgaben- und Zeitplans konnte die Orientierungs- und Planungsphase zeitgerecht abgeschlossen werden. Für die anschließende Durchführungsphase wurden die Aufgaben (u. a. die inhaltliche Adaption auf die Logistikbranche (regionaler Bezug) und die Fachthemenwahl für die Essays) für alle Teilnehmenden transparent und klar umrissen. Das von den Rationalisierungsmaßnahmen betroffene Logistikunternehmen haben die Studierenden FuLo GmbH genannt.

¹⁰ Das Scoring ist ein Verfahren zur Entscheidungsfindung, indem mittels gewichteter Kriterien eine Auswahl unter mehreren Alternativen schnell und einfach vorgenommen werden kann.

3.2.2 Die Durchführungsphase¹¹

Obwohl die Aufgaben und die jeweiligen Zuständigkeiten bekannt waren, unterschieden sich die Selbstmotivation und die Kooperationsbereitschaft der Teilnehmenden gerade zu Beginn dieser Phase deutlich von jener davor. Ein Grund kann in der zunehmenden Orientierung der Studierenden auf spezielle Teilaspekte der Konzeptentwicklung gesehen werden. Ausschlaggebend dafür war u. a. das Angebot, sich selbst ein Essaythema aus der Vielfalt der möglichen Themen zu wählen. Die Festlegung auf ein Essay als Prüfungsleistung ist aufgrund der Modulbeschreibung verbindlich. Entsprechend der Selbstbestimmungstheorie (vgl. Deci & Ryan 1993) handeln und lernen Individuen dann motivierter, wenn sie autonom und selbstbestimmt wählen können. Dieses Phänomen konnte durch die Beobachtung gestützt werden, dass sich elf von 13 Teilnehmenden für ein eigenes Essaythema entschieden haben und dies positiv in der Modulevaluation hervorhoben. Die methodische Konzeption dieser sechs Seminare ähnelte sich im Wesentlichen. Stets wurden Kleingruppen gebildet, die z. B. per Los Teilaufgaben der Adaption und Gestaltung des neuen Planspiels übernahmen und ihre Ergebnisse im Anschluss im Plenum teilten. Exemplarisch ging es dabei um die curriculare Analyse, um die Zeit- und Verlaufsplanung, um das Begleitmaterial bzw. die Entwicklung eines Bogens für die Prozessbeobachtung. Eine wichtige Rolle nahmen in dieser Phase die Dozierenden ein, die die Arbeitsprozesse nun deutlich mehr lenkten, Arbeitsaufträge formulierten, die Ergebnisse zusammenfassten und die Motivation stets neu bündeln mussten. Auch der gemeinsamen Reflexion wurde eine zunehmend hohe Bedeutung zuteil. Das Gefühl, nicht so schnell voranzukommen oder vor lauter Alternativen die Entscheidungskraft schwinden zu spüren, wurde von den Studierenden (auch später im Rahmen der Modulevaluation) geäußert. Gemeinsam konnten im Gespräch Lösungen und Strategien besprochen sowie Parallelen zur späteren Unterrichtskonzeptionierung in Einzel- oder Teamverantwortung gezogen werden. Erschwerend wurde die Tatsache wahrgenommen, dass in der Planungsphase stets nur 90 Minuten Seminarzeit zur Verfügung standen. So war es keine Seltenheit, dass die Studierenden selbstgesteuert nach Veranstaltungsende einzeln oder gemeinsam an offenen Fragen weiterarbeiteten.

3.2.3 (Teil-)Ergebnis- und Reflexionsphase

Genauso wie in der Durchführungsphase war die Zeit auch in der letzten Modulphase knapp. Es galt, in vier Zeiteinheiten (bestehend aus zwei Seminaren mit Übung) insgesamt zwölf Fachpräsentationen mit Feedback sowie Modulreflexion und -evaluation einzutakten. Exemplarisch sind im Folgenden einige Essaythemen aufgeführt, welche die Studierenden selbst gewählt und formuliert haben:

- Adaption von Unterrichtsmaterial anhand eines existierenden Planspiels – Vorgehensweise, Kriterien und Limitationen
- Curriculare Begründung für den Einsatz des Planspiels „Roboter für die FuLo GmbH?“ im BGy und Herleitung fachlicher und überfachlicher Lernziele

¹¹ In Anlehnung an das Konzept der vollständigen Handlung wird hier von Durchführungsphase gesprochen. Durchgeführt werden dabei die vorher geplanten Arbeitsschritte einer Unterrichtsvorbereitung für das Planspiel.

- Der Fragebogen als Instrument für die Lerngruppenanalyse im Vorbereitungsprozess eines Planspiels für den Wirtschaftsunterricht am BGy
- Die Rolle der Lehrkraft innerhalb des Planspiels „Roboter für die FuLo GmbH?“
- Die Reflexionsphase des Planspiels „Roboter für die FuLo GmbH?“ – Einfluss auf den Lernerfolg
- Beobachtung der Planspielphasen durch die Lehrkraft und Rückmeldungen an die Schüler und Schülerinnen
- ...

Es wurde jeweils der aktuelle Arbeitsstand präsentiert und ein Feedback für die Arbeit am Essay gegeben. Die durchschnittliche Qualität der Vorträge, die Teilnahmequote sowie die Motivation zur inhaltlichen Auseinandersetzung waren hoch. Insgesamt kam die ausführliche und persönliche Reflexion in einer dazu vorgesehenen Abschlussveranstaltung jedoch zu kurz. Hier wurde sich im Wesentlichen auf das institutionalisierte Evaluationsverfahren beschränkt. Da die Veranstaltungsevaluation aber zeitlich vor den letzten Präsentationstag gelegt wurde, blieb noch die Gelegenheit, diese mit den Studierenden auszuwerten.

4 Limitationen und Fazit

Der Beitrag ging der Frage nach, wie ein Fachdidaktikmodul in der universitären Lehre für angehende Lehrkräfte im berufsbildenden Bereich möglichst praxisnah gestaltet werden kann, wobei die komplexe Lernform des Planspiels exemplarisch sowohl inhaltlicher Gegenstand als auch erlebte Methode ist. Gleichzeitig ging es darum, wie elementare wirtschaftsdidaktische Prinzipien für inhaltliche und methodische Entscheidungen angewendet und der Pädagogische Doppeldecker für ein hohes Maß an Multiperspektivität eingesetzt werden kann.

Die hier vorgestellten Ergebnisse sind unter folgenden Einschränkungen zu betrachten: Zum einen war eine vollständige Planung der Planspielkonzeption mit anschließender Durchführung in der Schule inklusive Evaluation aus zeitlichen Gründen nicht realisierbar und auch eine abschließende Auswertung und Diskussion der Essayergebnisse konnte aus hochschulorganisatorischen Gründen nicht im Plenum umgesetzt werden. Zum anderen wurde bereits in der Durchführungsphase deutlich, dass die inhaltliche Komplexität, die Vielfalt der zu erstellenden Planspielunterlagen sowie einzelne Komponenten der Unterrichtskonzeption (z. B. ein vor das Planspiel geschaltetes digitales Lernmodul für die Schüler:innen) die Studierenden an die Grenzen ihrer Kooperationsfähigkeit geführt haben. Eine Zusammenführung der Teilergebnisse zu einem einsatzfähigen Planspiel soll nun im Rahmen einer Masterarbeit erfolgen. In einem Folgeseminar könnte das so fertiggestellte Planspiel auf Hochschulebene erprobt und evaluiert werden. An diesem Prozess könnten Schüler:innen der späteren Zielgruppe beteiligt werden. Es konnte jedoch auch gezeigt werden, dass auf Basis einer Lernortkooperation mit einer berufsbildenden Schule ein Hochschul-

modul zielführend gestaltet werden kann. Die regelmäßige Reflexion der verschiedenen Bezugsebenen von Lehrer:innenhandeln zu Schüler:innenerleben (Pädagogischer Doppeldecker) hat u. a. dazu beigetragen, dass die Studierenden ihre Unterrichtsplanungskompetenz multiperspektivisch und nachhaltig erweitern konnten. Darüber hinaus war eine hohe Motivation der Studierenden zu verzeichnen, die sich in regelmäßigen Seminarbesuchen, einer hohen Bereitschaft zu kooperativem Arbeiten und Engagement über die Seminarzeit hinaus zeigte.

Die fokussierten fachdidaktischen Prinzipien, die Planspielmethode und das vorgestellte hochschuldidaktische Konzept bieten sich gleichermaßen für die Lehrkräftequalifizierung in anderen Berufsfelddidaktiken an und es wird als sinnvoll erachtet, eine solche Übertragbarkeit jeweils zu prüfen. Abgesehen vom Bereich Gesundheit und Pflege (vgl. Kerres & Wissing 2020) scheint es Planspielkonzeptionen im Kontext beruflicher Qualifizierung mit Blick auf entsprechende Fachpublikationen ausschließlich für den Bereich Wirtschaft zu geben. Der Beitrag sollte jedoch gezeigt haben, dass diese Methode für verwandte berufliche Didaktiken adaptiert und damit in ähnlicher Weise genutzt werden kann. Die dem Planspiel zugrunde liegenden Prinzipien der Fall-, Problem-, Konflikt-, Erfahrungs- und Handlungsorientierung sind den Kompetenzen inhärent, die Schüler:innen für jeden Beruf benötigen (Becker 2008, S. 2). Berufliche Kompetenzen erworben zu haben, bedeutet, in beruflichen Situationen (Fällen) Probleme und Konfliktsituationen fachgerecht zu lösen, sprich beruflich handlungsfähig zu sein (KMK 2021, S. 14 ff.). Der hochschuldidaktische Einsatz Pädagogischer Doppeldecker für angehende Lehrkräfte ist im Hinblick auf den hohen Lerneffekt, die Zeiteffizienz und die Multiperspektivität für vielfältige Situationen empfehlenswert. Aufgrund der Tatsache, dass diese Situationen häufig denen im berufsschulischen Kontext ähneln (zu spät kommende Studierende, ablenkende Handynutzung, mangelnde Seminarvorbereitung, etc.), müssen sie auch nicht extra geschaffen werden (Martin 2016, S. 19 ff.).

Literatur

- Arndt, H. (2013). *Methodik des Wirtschaftsunterrichts*. Opladen, Toronto: UTB.
- Becker, M. (2008). Ausrichtung des beruflichen Lernens an Geschäfts- und Arbeitsprozessen als didaktisch-methodische Herausforderung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Ausgabe 14. Verfügbar unter: http://www.bwpat.de/ausgabe14/becker_bwpat14.pdf (Zugriff am: 27.03.2024).
- Becker, G. E. (2008). *Durchführung von Unterricht: Handlungsorientierte Didaktik Teil II*, 9. vollst. überarb. Auflage, Weinheim: Beltz.
- Blötz, U. (Hg.) (2008). *Planspiele in der beruflichen Bildung. Auswahl, Konzepte, Lernarrangements, Erfahrungen – Aktueller Planspielkatalog 2008*, 4. überarb. Auflage, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Böhner, M. & Dolzanski, Ch. (2016). *Fachdidaktik für Lehrende im Bereich Wirtschaft: Schlüssel für erfolgreichen Unterricht*. Berlin: Cornelsen Verlag.

- Bonz, B. (Hg.) (2009). *Didaktik und Methodik der Berufsbildung*, Bd. 10, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Brauch, N. (2015). *Geschichtsdidaktik*. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Bronfenbrenner, U. (1993). *Ökologie menschlicher Entwicklung. Natürliche und geplante Experimente*. Frankfurt/M.: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238. <https://doi.org/10.25656/01:11173>
- Detjen, J. (2007). *Politische Bildung. Geschichte und Gegenwart in Deutschland*. München: Oldenbourg Verlag.
- Dörner, D. (1987). *Problemlösen als Informationsverarbeitung*, 3. Auflage, Stuttgart: Kohlhammer.
- EPIZ e.V. (2014). *Planspiel: Wem gehört der Wald?* Verfügbar unter: www.epiz-berlin.de/publications/planspiel-wem-gehoert-der-wald/ (Zugriff am: 30.05.2023)
- Euler, D. & Hahn, A. (2014). *Wirtschaftsdidaktik*, 3., aktualisierte Auflage, Bern: Haupt, Stuttgart: UTB.
- Fürstenau, B. (1994): *Komplexes Problemlösen im betriebswirtschaftlichen Unterricht*. Dissertation. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Geissler, K. A. (Hg.) (1985). *Lernen in Seminargruppen*. Studienbrief 3 des Fernstudiums Erziehungswissenschaft „Pädagogisch-psychologische Grundlagen für das Lernen in Gruppen“. Tübingen: DIFF.
- Hoffmann, S. G. & Kiehne, B. (2016). *Ideen für die Hochschullehre. Ein Methodenreader*. Band 1, Fokus gute Lehre – Transferideen aus den Berliner Hochschulen. Berlin: Universitätsverlag TU Berlin.
- Högsdal, B. (1996). *Planspiele – Einsatz von Planspielen in der Aus- und Weiterbildung. Praxiserfahrungen und bewährte Methoden*. Bonn: ManagerSeminare May.
- Kaiser, F.-J. & Kaminski, H. (1994). *Methodik des Ökonomie-Unterrichts: Grundlagen eines handlungsorientierten Lernkonzepts mit Beispielen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kerres, A. & Wissing, Ch. (2020). *Planspiele Pflege und Gesundheit. Anwendungsbeispiele für die berufliche Bildung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Klafki, W. (2007). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*, 6. neu gest. Auflage, Weinheim: Beltz.
- Klippert, H. (2016). *Planspiele. 10 Spielvorlagen zum sozialen, politischen und methodischen Lernen in Gruppen*, 6. Auflage, Weinheim: Beltz.
- KMK (2008). *Wirtschaftliche Bildung an allgemeinbildenden Schulen*. Berlin: KMK.
- KMK (2021). *Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe*. Berlin: KMK.
- Kunze, I. (2012). Fachdidaktik. In K.-P. Horn, H. Kemnitz, W. Marotzki & U. Sandfuchs (Hg.), *Klinkhardt Lexikon Erziehungswissenschaft*, Band 1, S. 382–384, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Luidold, D. (2022). Planspiele in der beruflichen Bildung – Entwicklung und Weiterentwicklung des Lehr-Lern-Settings durch ein Rahmenmodell. *bwp@ Spezial AT-4*, Beiträge zum 15. Österreichischen Wirtschaftspädagogik-Kongress, 1–20. Verfügbar unter: http://www.bwpat.de/wipaed-at4/luidold_wipaed-at_2022.pdf (27.03.2024).
- Manzel, S. & Goll, Th. (Hg.) (2013). *Politik, Wirtschaft und Sozialkunde unterrichten. Nach didaktischen Prinzipien oder Konzepten oder ganz anders?* Leverkusen: Verlag Barbara Budrich.
- Martin, M. (2016). Der berufsdidaktische Dreidecker. *HiBiFo – Haushalt in Bildung & Forschung*, 1–2016, S. 16–31. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v5i1.22272>
- Mathes, C. (2013). *Wirtschaft unterrichten. Methodik und Didaktik der Wirtschaftslehre*, 8. überarb. und erw. Auflage, Haan: Europa-Lehrmittel.
- May, M. & Partetzke, M. (2023). *Einführung in die Politikdidaktik: Band 1: Geschichte, Essentials, Forschungs- und Entwicklungsfelder*, 1. Auflage, Stuttgart: UTB. <https://doi.org/10.36198/9783838560458>
- Nickolaus, R. (2012). *Didaktik – Modelle und Konzepte beruflicher Bildung: Orientierungsleistungen für die Praxis*, Band 3, Studentexte Basiscurriculum Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 3., korr. erw. Auflage, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Nissen, S. (2006). Das Planspiel in der universitären Lehre. *Soziologie* 35(4), 468–479. <http://dx.doi.org/10.1007/s11617-006-0082-z>
- Pahl, J.-P. (2003). Auf dem Weg zu Berufsfelddidaktiken – Neue Anstöße für die berufliche Erstausbildung. *berufsbildung* 57(81), 3–8.
- Pahl, J.-P. (2004). Berufsfelddidaktiken – Neue Anstöße durch das Lernfeldkonzept. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Band 100, Heft 2, 215–229.
- Pohl, K. (2004). Politikdidaktik heute – Gemeinsamkeiten und Differenzen. Ein Resümee. In K. Pohl (Hg.), *Positionen der politischen Bildung 1. Ein Interviewbuch zur Politikdidaktik*, S. 302–349, Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag.
- Reetz, L. (1984). *Wirtschaftsdidaktik: Eine Einführung in Theorie und Praxis wirtschaftsberuflicher Curriculumentwicklung und Unterrichtsgestaltung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Söll, M. & Klusmeyer, J. (2018). Unterrichtsplanung als zentraler Gegenstand der Wirtschaftsdidaktik – Konzeption eines hochschuldidaktischen Ansatzes. In T. Tramm, M. Casper & T. Schlömer (Hg.), *Didaktik der beruflichen Bildung – Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte*, S. 73–88, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Wahl, D. (2013). *Lernumgebungen erfolgreich gestalten*, 3. Auflage, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Wiater, W. (2010). *Unterrichten und Lernen in der Schule: Eine Einführung in die Didaktik*, 2. neubearbeitete Auflage, Donauwörth: Auer.
- Wilbers, K. (2012). *Wirtschaftsunterricht gestalten. Lehrbuch: Eine traditionelle und handlungsorientierte Didaktik für kaufmännische Bildungsgänge*. Berlin: epubli GmbH.

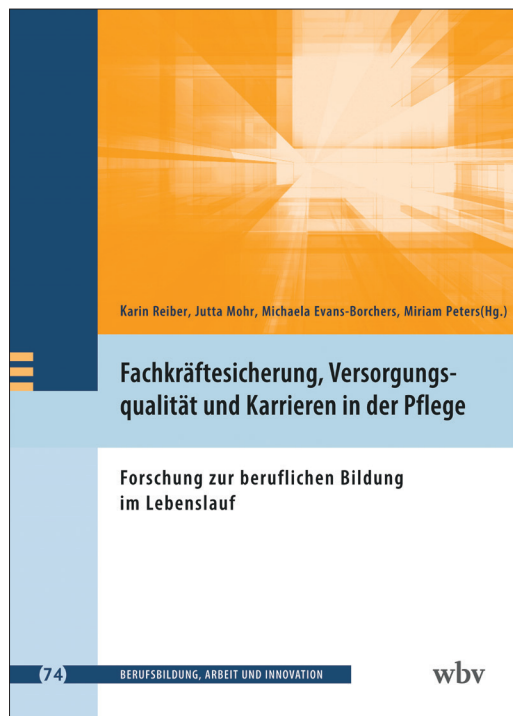
Autoren und Autorinnen

Roland Happ, Prof. Dr., übernahm 2022 die Professur für Berufliche Bildung mit dem Schwerpunkt Wirtschaft an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät und ist Leiter des Instituts für Wirtschaftspädagogik an der Universität Leipzig. Seine Arbeitsschwerpunkte sind onlinebasierte Lernumgebungen für Studierende und Lehrkräfte, die Didaktik der beruflichen Bildung, Diagnostik und die Professionalisierung des Lehrpersonals im kaufmännisch-verwaltenden Bereich sowie die international-vergleichende Wirtschaftspädagogik. Er hat die Fachrichtung Wirtschaft und Verwaltung im beruflichen Lehramt (Abschluss Staatsexamen) an der Universität Leipzig konzipiert und eingeführt. roland.happ@uni-leipzig.de

Stefan Rodegast, Dipl.-Handelslehrer, ist abgeordnete Lehrkraft im Hochschuldienst am Institut für Wirtschaftspädagogik der Universität Leipzig. Er hat 15 Jahre an verschiedenen berufsbildenden Schulen unterrichtet, bevor er als Haupt- und Fachausbildungsleiter für Wirtschaftspädagogik an der Lehrerausbildungsstätte für das berufsbildende Lehramt tätig war. Sein Forschungsgebiet im Rahmen einer angestrebten Promotion ist der Studienabbruch und Studienfachwechsel im berufsbildenden Lehramt, Schwerpunkt Wirtschaft. stefan.rodegast@uni-leipzig.de

Jacqueline Schmidt, Jun.-Prof. Dr., ist Juniorprofessorin für Wirtschaftspädagogik, insb. Digitalisierung in Bildungs- und Arbeitswelten an der Technischen Universität Dresden. Im Rahmen ihrer Promotion hat sie sich mit dem Grundlagenwissen zu Künstlicher Intelligenz von (angehenden) Lehrkräften im berufsbildenden Bereich beschäftigt. Darüber hinaus liegen ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte in der Entwicklung, Erprobung und Evaluation digital gestützter Lehr-Lern-Angebote sowie in der Modellierung und Erfassung digitalisierungsbezogener Kompetenzfacetten. jacqueline.schmidt@tu-dresden.de

Elisa Wagner, M.Sc. Wirtschaftspädagogik, ist Mitarbeiterin am Institut für Wirtschaftspädagogik der Universität Leipzig und forscht im Bereich Financial Literacy. Sie war selbst studentische Teilnehmerin an dem vorgestellten Seminar an der Universität Leipzig. Ab 2024 wird Elisa Wagner über den Pre-Doc-Award der Universität Leipzig für den Zeitraum von einem Jahr für ein eigenes Promotionsvorhaben gefördert. ewagner@wifa.uni-leipzig.de



Berufsbildung, Arbeit und Innovation, 74
2024, 485 S., 69,90 € (D)
ISBN 978-3-7639-7392-7
E-Book im Open Access

Karin Reiber, Jutta Mohr, Michaela Evans-Borchers, Miriam Peters (Hg.)

Fachkräftesicherung, Versorgungsqualität und Karrieren in der Pflege

Forschung zur beruflichen Bildung im Lebenslauf

Der vorliegende Sammelband stellt aktuelle empirische Forschungsprojekte zur beruflichen Bildung in der Pflege vor, die unterschiedliche Aspekte der Professionalisierung im Kontext von Fachkräftesicherung und Versorgungsqualität thematisieren. Als Stellschraube für die Reform des Berufsfelds Pflege erlebt die berufliche Bildung dieser Domäne derzeit eine Aufwertung und die Ausbildungsreform im Zuge der Umsetzung des Pflegeberufgesetzes ist auch Ausdruck zunehmender Professionalisierung. Zudem hat berufliche Bildung eine zentrale Bedeutung für gesellschaftliche Teilhabe und individuelle Entwicklungsmöglichkeiten. Vor diesem Hintergrund präsentiert der Sammelband Forschungsbefunde entlang der berufsbiographischen Entwicklung von der Berufsorientierung bis hin zur Fort- und Weiterbildung.

wbv.de/bai



Berufsbildung, Arbeit und Innovation – Dissertationen und
Habilitationen, 83
2024, 396 S., 59,90 € (D)
ISBN 978-3-7639-7742-0
Auch als E-Book

Günter Scharte

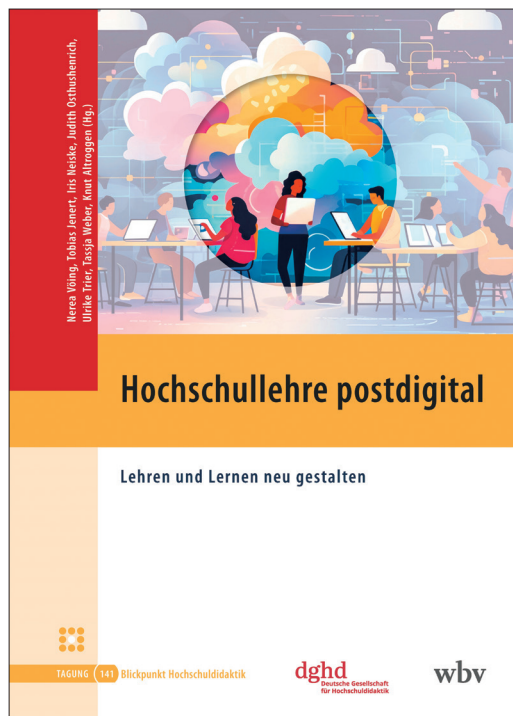
Kulturelle Bildungsangebote als Innovationsgegenstand in der beruflichen Bildung

Bedingungsfaktoren für eine Implementierung am
Beispiel von Berufskollegs in NRW

Kulturelle/musisch-ästhetische Bildungsaktivitäten, die über die in den Bildungsplänen geforderten Inhalte hinausgehen, werden nur von wenigen beruflichen Schulen angeboten. In der vorliegenden Dissertation untersucht Günter Scharte aus Perspektive von Berufskolleg-Schulleitungen die Voraussetzungen und Bedingungsfaktoren für eine dauerhaft gelingende Implementierung dieser innovativen Bildungsangebote am Lernort Berufsbildende Schule.

Die Studie basiert auf einer Umfrage an Berufskollegs in NRW als Totalerhebung und auf Interviews mit Schulleitungen und Kulturbbeauftragten von beruflichen Schulen, die solche Angebote bereits implementiert haben. Neben einer Bestandsaufnahme zur Situation der Kulturellen Bildung an den Berufskollegs in NRW, werden Faktoren beschrieben, die das Gelingen und die Entscheidung beeinflussen, diese Bildungsaktivitäten an einem Berufskolleg zu implementieren. Die Publikation zeigt die notwendigen Maßnahmen zur weiteren Verbreitung und Verbesserung der Situation Kultureller Bildung an beruflichen Schulen auf.

wbv.de/bai



Blickpunkt Hochschuldidaktik, 141
 2024, 216 S., 44,90 € (D)
 ISBN 978-3-7639-7718-5
 E-Book im Open Access

Nerea Vöing, Tobias Jenert, Iris Neiske, Judith Osthusenrich,
 Ulrike Trier, Tassja Weber, Knut Altroggen (Hg.)

Hochschullehre postdigital

Lehren und Lernen neu gestalten

Der Sammelband reflektiert die Transformationen aus der digitalen Lehre während der Coronapandemie und analysiert, wie durch die Erfahrungen und Erkenntnisse Lehr-Lern-Prozesse zukünftig neu gestaltet und innovative Lehrangebote entwickelt werden können.

Die Beiträge der Autorinnen und Autoren sind in drei Kategorien unterteilt. Die erste Kategorie wird durch einen empirischen Forschungsansatz gekennzeichnet, mit dem Untersuchungsergebnisse zu digitalen Lehrangeboten erstellt wurden. Die Beiträge in Kategorie zwei legen den Fokus auf die Darstellung von Praxiskonzepten und reflektieren datenbasiert verschiedene Lehr-Lernprozesse. Abschließend werden in der dritten Kategorie Berichte aus der hochschuldidaktischen Praxis verschiedener Hochschulen präsentiert.

Der Sammelband basiert auf den Ergebnissen der 50. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd), die im September 2022 in Paderborn stattfand.

wbv.de/hochschule



 2024, 428 S., 69,00 € (D)
ISBN 978-3-7639-7744-4
E-Book im Open Access

Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung (Hg.)

Bildung in Deutschland 2024

Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu beruflicher Bildung

Bildung in Deutschland erscheint alle 2 Jahre als umfassende und empirisch fundierte Bestandsaufnahme des deutschen Bildungswesens: von der Frühen Bildung über die allgemeinbildende Schule und die non-formalen Lernwelten im Schulalter, die berufliche Ausbildung und Hochschulbildung bis hin zur Weiterbildung im Erwachsenenalter.

Dieser 10. Bildungsbericht führt die Berichterstattung mit bereits bekannten Indikatoren zum deutschen Bildungswesen fort und präsentiert gleichzeitig neue Indikatoren. Im Rahmen eines Schwerpunktkapitels wird vertiefend auf berufliche Bildung eingegangen und damit ein Überblick über Governance, berufliche Orientierung, Weiterqualifizierung, Qualitätssicherung und weitere Aspekte beruflicher Bildung gegeben.

wbv.de/bildungsforschung

Im Rahmen des Lehramtsstudiums für berufsbildende Schulen obliegt den Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen die Aufgabe, die Studierenden zur berufs(feld)bezogenen Planung, Gestaltung und Bewertung kompetenzorientierter Lehr-Lern-Settings zu befähigen. Dies setzt die Reflexion des doppelten Praxisbezugs (Arbeitswelt der Fachkräfte – Arbeitswelt der Lehrkräfte) voraus. Allerdings erschwert der notwendige Berufsfeldbezug transdisziplinäre Diskussionen. Zugleich bietet ein solcher Diskurs die Möglichkeit, die konstituierenden, d. h. sowohl fachrichtungsübergreifende wie auch fachrichtungsspezifische Konstruktionsprinzipien zu identifizieren. Der Sammelband referiert auf beide Perspektiven und soll dazu beitragen, die Spezifika der Didaktiken der Beruflichen Fachrichtungen zu stärken und zugleich den 2022 im Symposium begonnenen Austausch zu Gemeinsamkeiten fortzuführen.

Die Reihe **Berufsbildung, Arbeit und Innovation** bietet ein Forum für die grundlagen- und anwendungsorientierte Berufsbildungsforschung. Sie leistet einen Beitrag für den wissenschaftlichen Diskurs über Innovationspotenziale der beruflichen Bildung.

Die Reihe wird herausgegeben von Prof.in Marianne Frieze (Justus-Liebig-Universität Gießen), Prof. Klaus Jenewein (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg), Prof.in Susan Seeber (Georg-August-Universität Göttingen) und Prof. Lars Windelband (Karlsruher Institut für Technologie).

Die Herausgebenden des Bandes sind:

Prof. Dr. habil. Manuela Niethammer – Professorin für die Beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik und Raumgestaltung/Berufliche Didaktik und Leiterin der Beruflichen Fachrichtung Chemietechnik/Didaktik der Chemie an der TU Dresden.

Dr. Marcel Schweder – Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik und Raumgestaltung/Berufliche Didaktik an der TU Dresden.

Dr. Manuela Liebig – Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Sozialpädagogik einschließlich ihrer Didaktik an der TU Dresden.