LEUPHANA
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

Innovationen in Theorie-Praxis-Netzwerken - Beiträge zur Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung

Ehmke, Timo; Fischer-Schöneborn, Sandra; Reusser, Kurt; Leiss, Dominik; Schmidt, Torben; Weinhold, Swantje

Publication date:
2022

Document Version
Verlags-PDF (auch: Version of Record)

Link to publication

Citation for pulished version (APA):
Ehmke, T., Fischer-Schöneborn, S., Reusser, K., Leiss, D., Schmidt, T., & Weinhold, S. (Hrsg.) (2022). *Innovationen in Theorie-Praxis-Netzwerken - Beiträge zur Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung*. (1 Aufl.) Beltz Juventa Verlag. https://www.beltz.de/fachmedien/erziehungswissenschaft/produkte/details/46041-innovationen-in-theorie-praxis-netzwerken-beitraege-zur-weiterentwicklung-der-lehrkraeftebildung.html

General rights
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Download date: 03. Juli. 2025

Timo Ehmke | Sandra Fischer-Schöneborn |
Kurt Reusser | Dominik Leiss | Torben Schmidt |
Swantje Weinhold (Hrsg.)

Innovationen in Theorie-Praxis-Netzwerken – Beiträge zur Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung

BELTZ JUVENTA

Timo Ehmke | Sandra Fischer-Schöneborn | Kurt Reusser |
Dominik Leiss | Torben Schmidt | Swantje Weinhold (Hrsg.)
Innovationen in Theorie-Praxis-Netzwerken –
Beiträge zur Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung

Timo Ehmke | Sandra Fischer-Schöneborn |
Kurt Reusser | Dominik Leiss | Torben Schmidt |
Swantje Weinhold (Hrsg.)

Innovationen in Theorie-Praxis-Netzwerken – Beiträge zur Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung

BELTZ JUVENTA

Das ZZL-Netzwerk der Leuphana Universität Lüneburg wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert (Förderkennzeichen 01JA1903).

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Der Text dieser Publikation wird unter der Lizenz Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) veröffentlicht. Den vollständigen Lizenztext finden Sie unter: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.de. Verwertung, die den Rahmen der CC BY-NC-ND 4.0 Lizenz überschreitet, ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Das gilt insbesondere für die Bearbeitung und Übersetzungen des Werkes. Die in diesem Werk enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Quellenangabe/Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Dieses Buch ist erhältlich als:
ISBN 978-3-7799-6530-5 Print
ISBN 978-3-7799-5851-2 E-Book (PDF)

1. Auflage 2022

© 2022 Beltz Juventa
in der Verlagsgruppe Beltz · Weinheim Basel
Werderstraße 10, 69469 Weinheim
Einige Rechte vorbehalten

Herstellung: Ulrike Poppel
Satz: Helmut Rohde, Euskirchen
Druck und Bindung: Beltz Grafische Betriebe, Bad Langensalza
Beltz Grafische Betriebe ist ein klimaneutrales Unternehmen (ID 15985-2104-100)
Printed in Germany

Weitere Informationen zu unseren Autor_innen und Titeln finden Sie unter: www.beltz.de

Inhalt

Vorwort 9

Block A: Rahmung und theoretische Grundlagen

Theorie-Praxis-Verzahnung als konstituierendes Element des ZZL-Netzwerks
Timo Ehmke, Kurt Reusser, Sandra Fischer-Schöneborn 12

Das ZZL-Netzwerk an der Leuphana Universität Lüneburg –
Ziele, Strukturen, Vernetzungen und Ergebnisse im Überblick
Sandra Fischer-Schöneborn, Robin Straub 36

Block B: Ergebnisse auf struktureller und institutioneller Ebene

Entwicklungsteams im ZZL-Netzwerk – Ein institutionen- und
phasenübergreifendes Kooperationsformat in der Lehrkräftebildung
Robin Straub 60

Entwicklung und Ausgestaltung des Profilstudiums *Inklusion und Diversität* in der Lehrkräftebildung an der Leuphana Universität Lüneburg
Bianka Troll, Jessica Süßenbach, Poldi Kuhl, Florian Jastrow, Torben Schmidt, Carolyn Blume 82

Professionelle Unterstützung Lehramtsstudierender in Praxisphasen –
ProMent als Fortbildungsangebot für Mentor_innen im Langzeitpraktikum
Timo Beckmann, Timo Ehmke 102

Block C: Lehr-Lern-Innovationen

Phasen- und institutionenübergreifend studieren –
Konzeption und Evaluation eines Seminars zur Förderung
schriftsystematischer Professionalität
Franziska Bormann, Swantje Weinhold, Tina Waschewski 120

Kollaborative Materialerstellung für das Klassenmusizieren
Esther-Marie Verbücheln, Jule Landmeier, Michael Ahlers 142

Förderung von Diagnose- und Interventionskompetenzen
mithilfe von Praxisbezügen – Konzeption eines Seminars
für die erste Phase der Lehrkräfteausbildung
Laura Schilling, Dominik Leiss 159

Förderung von Gesundheit und Gesundheitskompetenz in der Lehrkräftebildung – Eine Seminarkonzeption zur Lehrkräftegesundheit und dem Umgang mit beruflichen Belastungen
Elena Hohensee, Stephan Schiemann 184

Der Erwerb professioneller Handlungskompetenz von Sachunterrichtsstudierenden im Kontext von Bildung für nachhaltige Entwicklung – Kompetenzerwerb durch transdisziplinäre Projektarbeit
Matthias Barth, Lina Bürgener 211

Block D: Digitale Werkzeuge neu gedacht

Aus unmittelbarer Nähe online beobachten – Chancen multi-perspektivischer Unterrichtsaufnahmen für die Lehrkräftebildung
Jan Torge Claussen, Timo Ehmke, Bianka Troll 234

Entwicklung eines schulischen Lehr-Lernsettings zur Implementation des Problemlösens im kompetenzorientierten Mathematikunterricht mit Einsatz eines Erklärvideos als didaktisches Tool
Laura Schilling, Anna-Katharina Poschkamp, Dominik Leiss, Michael Besser 252

Peer Feedback-basierte E-Portfolioaufgaben zur Förderung von Reflexionskompetenz in der universitären Lehrkräftebildung im Fach Englisch
Gitte Köllner, Torben Schmidt 277

Einsatz von E-Portfolios in den Praxisphasen der Lehrkräftebildung – Entwicklung, Erprobung und Evaluation
Dorothee Anders, Kira Elena Weber, Marc Kleinknecht, Timo Ehmke 304

Schlussbetrachtung

Ergebnisse und Herausforderungen der Arbeit in Theorie-Praxis-Netzwerken
Timo Ehmke, Sandra Fischer-Schöneborn, Kurt Reusser, Dominik Leiss, Torben Schmidt, Swantje Weinhold 328

Herausgeber_innenverzeichnis 337

Autor_innenverzeichnis 337

LEUPHANA
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

Zentralgebäude der Leuphana Universität Lüneburg © Daniel Sumesgutner

Vorwort

Die Verzahnung von Theorie und Praxis in der Lehrkräftebildung mithilfe von Innovationen in Strukturen, Formaten und Methoden zu verbessern, ist ein grundlegendes Ziel des Zukunftszentrum Lehrkräftebildung-Netzwerks (ZZL-Netzwerk) der Leuphana Universität Lüneburg. Das ZZL-Netzwerk ist eines von bundesweit derzeit 91 Projekten aus 72 lehrkräftebildenden Hochschulen, die im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" von Bund und Ländern gefördert werden. Alle Projekte haben sich zum Ziel gesetzt, die Qualität der Lehramtsausbildung zu verbessern und diesbezüglich das Hochschulprofil zu stärken, jedes Projekt auf unterschiedliche Art und Weise. Seit Beginn 2016 unterstützt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) diese Vorhaben in zwei Förderphasen sowie im Rahmen einer ergänzenden Förderrichtlinie mit insgesamt bis zu 500 Millionen Euro. Das ZZL-Netzwerk wurde aufgrund seines zukunftsweisenden Ansatzes in allen Phasen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" gefördert. In Netzwerken mit außerschulischen Praktiker_innen, Lehrkräften, Studierenden sowie Wissenschaftler_innen aus Lüneburg und der Region entstehen innovative Produkte für die schulische wie auch die universitäre Lehrkräftebildung, die u. a. eine Verbesserung des Praxisbezugs, eine bessere Beratung und Begleitung der Studierenden sowie eine Optimierung der Strukturen der Lehrkräftebildung bewirken sollen.

Erste Ergebnisse aus dem Projekt werden in diesem Sammelband zusammengetragen. Die meisten Beiträge stellen Resultate vor, die bereits mehrfach erprobt, beforscht und im Regelfall auch erfolgreich implementiert sind. Viele Beiträge basieren auf Forschung aus der ersten Förderphase (bis Juni 2019), haben diese kontinuierlich weitergeführt und greifen stets aktuelle Entwicklungen auf. Der Sammelband gliedert sich in vier Blöcke: In Block A wird das Entwicklungsprojekt ZZL-Netzwerk im Detail vorgestellt sowie die in diesem Rahmen realisierte Theorie-Praxis-Verzahnung, die zwar auf eine langjährige pädagogische Tradition zurückblicken kann, hier aber spezifisch interpretiert wird und die „tragende Säule des Projektes" darstellt. Block B zeigt innovative strukturelle und institutionelle Veränderungen auf, die durch das ZZL-Netzwerk in der Lehrkräftebildung der Leuphana bewirkt worden sind. In Block C werden verschiedene fachspezifische Lehr-Lern-Innovationen vorgestellt und Block D widmet sich den „digitalen Tools" als potentiell „wirkmächtige Medien" in der Lehrkräfteaus- und -weiterbildung.

Das ZZL-Netzwerk arbeitet dabei eng mit der Fakultät Bildung der Leuphana Universität zusammen. Hier werden Lehrkräfte für Grund-, Haupt-, Real- und berufsbildende Schulen wissenschaftlich ausgebildet. Mit über 2250 Studierenden macht die Fakultät Bildung damit fast ein Viertel der Studierenden an der Leuphana Universität aus. Sie kann als eine der ersten *Schools of Education* in Deutschland angesehen werden, welche die an der Lehrkräftebildung beteiligten Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften in einer Fakultät zusammenbringt. Für das ZZL-Netzwerk im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" ist dies eine besonders gute strukturelle Ausgangslage. Weitere Fakultäten an der Leuphana, die teilweise ebenfalls im Bereich der Lehrkräftebildung mitwirken, sind: Nachhaltigkeit, Wirtschafts-, Kultur- und Staatswissenschaften. Mit ihren drei Schools *College*, *Graduate School* und *Professional School* hat die Leuphana ein vielfach ausgezeichnetes Studienmodell entwickelt, das bisher in Deutschland einzigartig ist.

Abschließend möchten wir unseren Dank an alle Personen aussprechen, die uns bei der Erstellung dieses Sammelbandes unterstützt haben. Zuerst danken wir den zahlreichen Autor_innen für ihre wertvollen Beiträge. Des Weiteren bedanken wir uns bei den Gutachter_innen für ihre Zeit und konstruktiven Rückmeldungen. Frank Engelhardt vom Beltz-Verlag war immer ein zuverlässiger Ansprechpartner für alle Fragen zur Manuskripterstellung. Die Publikation wurde durch die finanzielle Förderung des BMBF im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" ermöglicht (Förderkennzeichen 01JA1903). Auch danken wir der studentischen Hilfskraft Daniela Maag für ihre zuverlässige und konstante Unterstützung während des gesamten Publikationsprozesses. Zuletzt danken wir allen weiteren Personen, die uns bei der Gestaltung des Sammelbandes *Innovationen in Theorie-Praxis-Netzwerken – Beiträge zur Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung* unterstützt haben bzw. durch ihre Mitarbeit im Projekt ZZL-Netzwerk diese Publikation überhaupt erst möglich gemacht haben.

Das Herausgeber_innenteam, im Oktober 2021,
Timo Ehmke, Sandra Fischer-Schöneborn, Kurt Reusser,
Dominik Leiss, Torben Schmidt und Swantje Weinhold

Block A:
Rahmung und theoretische Grundlagen

Theorie-Praxis-Verzahnung als konstituierendes Element des ZZL-Netzwerks

Timo Ehmke, Kurt Reusser, Sandra Fischer-Schöneborn

Wie können Lehrkräfte ausgebildet werden, sodass sie fachliches, didaktisches und pädagogisches Wissen mit damit kongruenten Handlungskompetenzen erwerben und es in ihrer künftigen Praxis nutzen können? Wie lässt sich in der Ausbildung an Universitäten ein erfolgreicher Transfer von professionellem Wissen in die schulische Handlungspraxis anbahnen? Wie gelingt es, Forschungsbefunde in der Ausbildung so zu vermitteln, dass sie zur Innovation des Praxishandelns beitragen? Die Antwort auf diese Fragen wird häufig u. a. in einer gelingenden Theorie-Praxis-Verzahnung gesehen. Akademische Ausbildungsangebote sollen so gestaltet werden, dass sie als ertragreich für professionelles Denken und Handeln wahrgenommen werden. Zudem sollen Praktikumsformate so konzipiert werden, dass berufliche Handlungskompetenzen in Zyklen des reflektierenden Planens, Durchführens und Auswertens von Unterricht erworben und eingeübt werden. Das vorliegende Überblickskapitel beginnt mit grundsätzlichen Überlegungen zur Leitidee einer gelingenden Theorie-Praxis-Verzahnung in der ersten Phase der Lehrkräftebildung. In Abschnitt 2 zeigen wir auf, welche neuen Wege und Ansätze an der Leuphana Universität Lüneburg im Rahmen des Projekts „Zukunftszentrum Lehrkräftebildung-Netzwerk“ (ZZL-Netzwerk) entwickelt wurden, um in der Ausbildung von Lehramtsstudierenden die Verzahnung von theoretischen Ausbildungsinhalten mit der Schul- und Unterrichtspraxis zu verbessern.[1] Abschließend erfolgt ein Ausblick auf die einzelnen Kapitel des Bandes.

How can teachers be trained so that they acquire professional, didactic and pedagogical knowledge with congruent action competencies which they can use in their future practice? How can a successful transfer of professional knowledge into school practice be initiated in university education? How can re-

1 Das Projekt *ZZL-Netzwerk* wird mit seiner Struktur, seinen Zielen und Handlungsfeldern im Detail im Beitrag von Fischer-Schöneborn und Straub im vorliegenden Buch vorgestellt.

search findings be communicated in education in such a way that they contribute to the innovation of practice? The answer to these questions is often seen in a successful link between theory and practice. Academic training opportunities should be designed in such a way that they are perceived as beneficial for professional thinking and action. In addition, internship formats should be designed so that professional action competencies are acquired and practiced in cycles of reflective planning, implementation, and evaluation of teaching. This overview chapter begins with basic reflections on the guiding idea of a successful theory-practice linkage in the first phase of teacher education. In section 2, we show which new ways and approaches have been developed at Leuphana University of Lüneburg within the project „Future Center for Teacher Education Network" (ZZL Network) in order to improve the linking of theoretical training content and teaching practice in the training of student teachers.[2] Finally, there will be a preview of the individual chapters of this volume.

1. Zur Aufgabe der Vermittlung von Theorie und Praxis in der Lehrkräftebildung

Seit über 100 Jahren stellt die Vermittlung von Theorie und Praxis – das Problem, wie theoretisches Wissen Eingang in das berufliche Handeln finden kann – ein unerschöpfliches und breit diskutiertes Thema der Lehrkräftebildung dar.[3] Ebenso alt ist der an die Ausbildung gerichtete Vorwurf der Kluft zwischen Theorie und Praxis bzw. ihrer fehlenden Effizienz mit Bezug auf die verhaltenswirksame Vermittlung berufsrelevanter Kompetenzen – eine Kritik, die mit der Integration der Lehrkräftebildung in die Hochschulen nicht schwächer geworden ist. Die vertretenen Positionen sind dabei durchaus kontrovers. Während vor allem von Wissenschaftsseite eine reflektierende Distanznahme von biografisch habituierten Verhaltensmustern durch eine hochschulförmige Aneignung von theoretischen Konzepten als fruchtbar angesehen wird (Bengtsson, 1993), beklagen Studierende und Praxisausbildner_innen meist die praxisferne der Ausbildung und wünschen erhöhte Praktikumsanteile sowie konkrete Formen der Einsozialisierung in didaktische Handlungsmuster. Wie die Forschung zeigt, vermag eine rein quantitative Erhöhung der Praxisanteile in der Lehrkräftebildung per se die monierten Probleme nicht zu lösen (Gröschner &

2 The project *ZZL network* is presented in detail with its structure, goals and fields of action in the chapter by Fischer-Schöneborn and Straub in this book.

3 Wer sich einen exemplarischen, auch internationalen Überblick über die Vielfalt der Diskussionen zum „Theorie-Praxis-Problem" bzw. der „theory-practice divide" verschaffen will, vgl. z. B. Neuweg, 2004; Oelkers, 1976, 2001; Rothland, 2020 oder Korthagen, 2010, 2016.

Hascher, 2019). Der Grund dafür dürfte darin liegen, dass die Bedingungen für ein gelingendes, Theorie und Praxis vermittelndes Ausbildungshandeln nicht im Umfang der Ausbildungsanteile, sondern in ihrer qualitativen, lehrkräftebildungsdidaktischen Ausgestaltung und Umsetzung zu suchen sind. Entscheidend ist nicht allein, wie viel Theorie in universitären Vorlesungs- und Seminarräumen vermittelt wird und wie viele Übungswochen zu deren möglichst autonomer Anwendung in Praktikumsschulen zur Verfügung gestellt werden, sondern

- in welcher Qualität und Fokussierung auf konkrete Probleme und Anforderungen des pädagogischen Sehens, Denkens und Handelns wissenschaftliches Wissen (auch situiert) vermittelt wird (Aebli, 1975; Lave & Wenger, 1991);
- in welcher auf Tiefenstrukturen des Lehrens und Lernens bezogenen Qualität Praxisphasen theorie- und reflexionsbezogen geplant, durchgeführt und ausgewertet werden (Schüpbach, 2007; Staub, 2001; Kreis & Staub, 2011).

John Dewey schlug bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts ein Ausbildungsmodell vor, nach welchem angehende Lehrkräfte mittels Beobachtung, Reflexion und Analyse von Lernprozessen prozessbegleitend in das berufliche Handlungsfeld eingeführt werden (Dewey, 1904). Dewey stand sowohl dem Einüben von Handlungsrezepten als primärer Ausbildungsaufgabe als auch der (naiven) Vorstellung einer direkten und durch keine Zwischenglieder vermittelten Praxisanwendbarkeit von Theoriewissen skeptisch gegenüber. Angehende Lehrkräfte sollten nicht allererst auf Handlungsroutinen, sondern auf die Fähigkeit zur tieferen Analyse von Lern- und Unterrichtsprozessen trainiert werden. Ziel sollte der Erwerb eines reflexiven Habitus sein, der sie befähigt, Lehr-Lernprozesse zu analysieren, um darauf basierend situationsbezogen zu handeln und aus den gewonnenen Erfahrungen weiter zu lernen.

Die Grundvorstellung eines nicht-linearen, durch Reflexionswerkzeuge und entsprechende Settings unterstützten Kompetenzerwerbs hat in den vergangenen Jahren in der internationalen Diskussion zu innovativen Konzepten der Gestaltung von Praxisphasen im Lehramtsstudium und ihrer Erforschung Fuß gefasst (Reusser & Fraefel, 2017). Es gibt mittlerweile eine weitläufige Literatur, welche zeigt, dass der Erwerb von Berufsfähigkeiten nicht entlang einer Einbahnstraße von der Theorie zur Praxis, sondern über sehr variable, bidirektionale Brückenschläge erfolgt. Zudem handelt es sich um eine Wechselbeziehung zwischen einer aus multiplen Quellen schöpfenden (fachlich-fachdidaktisch-pädagogischen) Wissensbasis und den beim Handeln erfahrenen Herausforderungen eines komplexen Praxisfeldes.

Die Annäherung zwischen den Polen Theorie und Praxis ist *variierend* und hängt davon ab,

- welche *spezifischen Ausbildungsziele und Anforderungen* gerade im Zentrum stehen;
- in welchen *Ausbildungssettings* (text- und sprachvermittelte Auseinandersetzung mit Theorie- und Praxisproblemen in akademischen Ausbildungsformaten vs. Formate mit direktem, authentischem Praxiskontakt) gelernt wird;
- welche *Werkzeuge und Ressourcen* (Praxisberichte, Materialien und Artefakte aus der Praxis, Unterrichtsvideos) sich anbieten bzw. Verwendung finden;
- an welchen *Lernorten und in welchen Partizipationsformen* (z. B. Hospitation, selbst gestalteter Unterricht im Praktikum, Praxisforschungsprojekt) gearbeitet wird.

Kein Theorie-Praxis-Kanal, kein Medium, kein Ausbildungssetting und keine einzelne Ausbildungssituation, so authentisch sie auch sein mag, vermag die beiden Sphären (Theorie und Praxis) je vollständig zu verknüpfen. Das heißt, dass sich die Ausbildung, abhängig von im Fokus stehenden Zielen, den Lernvoraussetzungen von Studierenden sowie der Leistungsfähigkeit von spezifischen Praxiszugängen, mit variierenden Formen der Annäherung – „approximations of practice" (Seidel & Thiel, 2017) – zufriedengeben muss.

Nachfolgend werden vier Grundvorstellungen zur Verzahnung zwischen Theorie- und Praxisanteilen in der Lehrkräfteausbildung etwas detaillierter angesprochen, die insbesondere in der jüngeren Diskussion zu Theorie und Forschung Resonanz gefunden haben und die für die den Beträgen des vorliegenden Bandes zugrundeliegenden Projekte bedeutsam sind.

Vom Theorieunterricht zum wirksamen Lehrkräftehandeln gibt es keinen einfachen Link

Bei der Beziehung zwischen der Aneignung von theoretischen Konzepten und dazu kongruentem Praxishandeln – zwischen Theorie- und Praxiswissen – handelt es sich weder um ein dichotomes Verhältnis noch um eine unüberbrückbare Kluft. Vielmehr stehen die zwei Wissenskulturen – aus Forschung generalisiertes „Theoriewissen" und in der Tradition gewonnenes „Praxiswissen" – in einem komplementären Verhältnis der Wechselwirkung zueinander. Idealerweise führt gelingendes Ausbildungshandeln zu einer Verschmelzung von Wollen, Wissen und Handeln – im Sinne der ebenfalls für die Lehrkräftebildung wegleitenden Orientierung der Ausbildung an „Kompetenzen". Allerdings lassen sich wissenschaftliche (abstrakte) Konzepte nie vollständig, sondern lediglich in Aspekten - und über Zwischenschritte vermittelt – auf situiertes, von spezifischen Anforderungen bestimmtes Handeln „übertragen". Umgekehrt wirkt das Praxishandeln stets auch auf die theoretischen Konzepte

zurück. Theorie und Praxis stehen damit auch in keinem „technologischen Verhältnis“ zueinander. Pädagogische Theorie vermag Phänomene der Erziehungswirklichkeit und das situierte Handeln von Lehrkräften bloß approximativ zu erklären, das heisst die Vielfalt wechselwirkender Variablen zwar ein Stück weit zu erhellen, aber nicht vollständig „in den Griff zu nehmen“. Der Didaktiker Paul Heimann sprach vom „asymptotischen Charakter aufklärender Reflexion“ (Heimann, 1948, S. 3). Hinsichtlich der Beiträge, die unterschiedliche Ausbildungsgefäße und Lerntätigkeiten (Vorlesungen, Seminare, Übungen, Hospitationen, Schulpraktika, Weiterbildung etc.) zur Kultivierung von kontextualisierten Handlungskompetenzen leisten, handelt es sich zudem um einen über die Grundausbildung hinausgehenden, kumulativen und variationsreichen Lernprozess, der neben der Orientierung an akademischem Wissen ausgeprägte reflexive Anteile aufweist (Neuweg 2004, 2011). Auch wenn akademisches Ausbildungswissen das pädagogische Denken und Handeln zu informieren und zu orientieren vermag, beinhalten die Entscheidungen situiert und adaptiv handelnder Lehrkräfte stets mehr als die Konzepte der Wissenschaft an Rationalität bereitstellen. Für die akademischen Teile der Lehrkräftebildung bedeutet dies u. a., dass in der Ausbildung weniger *Wissen ÜBER* (Lehr-Lernprozesse) als vielmehr *Wissen FÜR* handelnde und problemlösende Lehrkräfte bereitgestellt und vermittelt werden sollte (Messner & Reusser, 2000).

Entwicklung von reflexions- und problemorientierten Ausbildungsformaten

Für die konstruktive Verknüpfung von Theorie und Praxis spielt die Reflexion eigener Erfahrungen eine zentrale Rolle (Hascher, 2014). Nicht ohne Grund wird der Anspruch an Lehrpersonen, reflektierende Praktikerinnen und Praktiker zu sein (Schön, 1983, 1987) seit einem Jahrhundert immer wieder aufgegriffen (Dewey, 1904, 1933; Heimann, 1948/1976; Korthagen & Vasalos, 2005; Zeichner & Liston, 1987). Heimann hat eine für die Lehrkräftebildung wichtige Konsequenz schon vor Jahrzehnten auf den Punkt gebracht: „Es sind nicht Theorien, sondern es ist das Theoretisieren zu lehren. Nicht der Inhalt von Theoremen ist das Entscheidende, sondern die Weise, in der sie die Interpretation einer didaktischen Situation gestatten“ (zit. n. Reich, 1977, S. 136 f.). Studierende sollen theoretisches Wissen in der Ausbildung nicht primär in reproduktiver, sondern in dienender Funktion als Werkzeuge zur Entwicklung ihrer professionellen Wahrnehmungs-, Analyse- und Reflexionsfähigkeit (heute spricht man von „Professional Vision“, Seidel & Stürmer, 2014) und zur Bewältigung beruflicher Handlungsprobleme erwerben. Dazu gehört, dass man bereits in der Ausbildung lernt, verfügbare Wissensressourcen bewusst mit dem eigenen Handeln zu verknüpfen, sodass dieses wirkungsvoller und zielführender wird. Für die Lehrkräftebildung bedeutet dies die Weiterentwicklung der eigenen Ausbildungsformate. Diese sollten stärker dialogisch, problemorien-

tiert, reflexiv, kooperativ und entwicklungsorientiert sein – ähnlich der von Dewey angeregten Laborkonzeption der Ausbildung von Lehrkräften.

Orientierung des Ausbildungshandelns an den Tiefenstrukturen des Schüler_innenlernens

Universitäre Lehrkräftebildung erfordert intensive Praxisbezüge, deren Qualität sich nicht primär an deren Umfang und der Variation ihrer Formen, sondern an der Qualität dessen bemisst, was die Praxisformate hinsichtlich der reflektierten Einübung in generische und fachdidaktische Kompetenzen des pädagogischen Sehens und Denkens ermöglichen. Neben sicheren Handlungsroutinen gilt es in der Ausbildung den Blick auf das Lernen der Schüler_innen zu kultivieren. Lehrkräfte sollen fähig sein zu erkennen, welche Potenziale inhaltliche Aufgabenstellungen, Sozialformen, allgemeine und fachdidaktische Lernformate für den Aufbau fachlicher und überfachlicher Kompetenzen von Schüler_innen mit unterschiedlichen Voraussetzungen haben. Um heterogene Lerngruppen adaptiv zu unterrichten, braucht es neben der Aneignung von differenzierenden Inszenierungs- und Handlungsformen die Fokussierung auf die Tiefenqualitäten des Verstehens, wie z. B. der kognitiven Aktivierung, der konstruktiven Unterstützung und der dialogischen Gesprächsführung. Damit angesprochen ist eine Qualitätsebene, die in einer auf (vorschnelle) Autonomie setzenden, oftmals ungenügend begleiteten und auch ungenügend theoretisch unterfütterten – durch die Phasierung der Ausbildung zudem oft abgekoppelten – Praxisausbildung, oftmals zu kurz kommt. Gemeint ist, dass die Potenziale von (suboptimal begleiteten) Praxisphasen für eine reflexionsbezogene Verknüpfung von Theorie und Praxis oftmals zu wenig genutzt werden. Auch wenn sich einige der anspruchsvollsten Handlungskompetenzen im Zusammenhang mit der Fähigkeit zu einer adaptiven und dialogischen Unterrichtsführung auf der Basis fachlich gehaltvoller Lernaufgaben erst später in der Berufsbiografie voll zu entfalten vermögen, sollen Lehrpersonen bereits in der Grundausbildung auf einer elementaren Stufe mit ihnen vertraut werden, insbesondere welche Bedeutung ihnen zukommt und wie sie sich weiterentwickeln lassen.

Kooperative Entwicklung von innovativen Lehrmaterialien und Unterrichtsbausteinen in gemischten professionellen Teams – bereits in der Grundausbildung angehender Lehrkräfte

Adaptiven Unterricht für heterogene Lerngruppen zu gestalten mit dem Ziel, allen Lernenden die Ausbildung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen zu ermöglichen, ist auf praxistaugliche Lehrmittel, fachdidaktische Lernmaterialien und Unterrichtssettings angewiesen. Angehende Lehrpersonen sollen bereits in der Grundausbildung Einblick erhalten in die forschungsbasierte, ko-

operative Entwicklung von Lehrkonzepten und Unterrichtsbausteinen. Didaktische Materialien bzw. diesbezügliche Lehr-Lernszenarien zu entwickeln, gehört denn auch zu den Kernaufgaben von Lehrkräften. So ist ein individualisierter Unterricht für unterschiedliche Lernbedürfnisse und unterschiedliche Schüler_innen ohne eine binnendifferenzierende fachdidaktische Aufgabenkultur nicht denkbar. Lernmaterialien für die eigene(n) Klasse(n) zu entwickeln und dabei zu erfahren, wie sich deren Lernwirkung auf Ebene der Schüler_innen überprüfen lässt, ist eine nicht-triviale, wichtige Berufsaufgabe. Diese erlaubt es zudem, die Bedeutung von kollegialem Feedback und von Schüler_innen-Feedback als eine wichtige Quelle des Weiterlernens zu erfahren. Theorie- und Forschungswissen in die Praxis zu bringen, ist auch in der Lehrkräftebildung kein individueller Transferprozess, sondern hängt stark von der professionellen Ausbildungskultur ab. Um eingeschliffene schulpädagogische und (fach-)didaktische Handlungsmuster zu verändern und weiterzuentwickeln, braucht es Formate der kooperativen Schulentwicklung und Weiterbildung. Bereits die Grundausbildung von Lehrkräften sollte es sich zur Aufgabe machen, solche Settings – z. B. in Form multiprofessioneller Entwicklungsteams, denen neben den Hochschuldozierenden auch Praktiker_innen angehören – ins Ausbildungscurriculum aufzunehmen und die Lehramtsstudierenden daran teilhaben zu lassen.

2. Theorie-Praxis-Verzahnung in der Lehrkräftebildung im ZZL-Netzwerk

Das Projekt ZZL-Netzwerk zielt darauf ab, die Lehrkräftebildung an der Leuphana Universität Lüneburg und darüber hinaus weiterzuentwickeln und zu stärken. Die Grundidee der durch das Netzwerk angestoßenen Entwicklungsarbeiten besteht dabei darin, die theoretischen Wissensinhalte der Ausbildung möglichst eng mit auf unterschiedlichen Handlungsebenen angesiedelten praktischen Anwendungssituationen in Unterricht und Schule zu verzahnen, sodass ein wechselseitiger Mehrwert sichtbar wird. Vier Zugänge der Theorie-Praxis-Verknüpfung werden dabei unterschieden:

(1) Die Etablierung einer *Community of Practice*, in der unterschiedliche Akteure der Lehrkräftebildung regelmäßig an einem Ort zusammenkommen und sich zu Zielen und Ausbildungsformen austauschen, über unterschiedliche Sichtweisen diskutieren, gemeinsam Lösungen zu anstehenden Aufgaben und Problemen suchen und kooperativ ausbildungs- und zielstufenbezogene Materialien und Lehr-Lernbausteine entwickeln. Eine Theorie-Praxis-Verzahnung kann dabei gelingen, wenn Vertreter_innen der schulischen Praxis aus der ersten und der zweiten Ausbildungsphase mit Forscher_in-

nen und universitären Lehrerkräftebildner_innen konstruktiv zusammenarbeiten.

(2) Die *Entwicklung von universitären Lehrveranstaltungen durch institutionen- und phasenübergreifende Teams* jeweils bestehend aus Lehrkräften von Schulen, Wissenschaftler_innen sowie Studierenden gewährleistet, dass die spezifischen Sichtweisen und wahrgenommenen Problemlagen berücksichtigt werden. Dabei wird angestrebt, dass bereits die Konzeption von universitären Lehrveranstaltungen sowohl schulpraktische Belange als auch neueste wissenschaftliche Erkenntnisse berücksichtigt.

(3) Eine heute bereits stark genutzte Möglichkeit zur Schaffung vergleichsweise authentischer Praxiszugänge besteht in der *Entwicklung und Nutzung von digitalen Medien und Werkzeugen in der universitären Ausbildung*. Digitale „Tools" erlauben es, Erscheinungsformen und Anforderungen der schulischen und unterrichtlichen Praxis in einer hohen Anschaulichkeit und Realitätsnähe in die Lehre einfließen zu lassen. Beispielsweise lässt sich dies durch das Arbeiten mit Unterrichtsvideos, die Nutzung von Videokonferenzsystemen mit Kameraeinblick in einen Klassenraum oder durch die Einbindung von schulischen und außerschulischen Akteuren in universitäre Lehrveranstaltungen realisieren.

(4) *Hochwertig unterstützte schulische Praxisphasen* sind zentrale Lerngelegenheiten im Lehramtsstudium. Studien zeigen wie bereits erwähnt, dass die Quantität der schulischen Praxisphasen allein nicht ausreichend ist, um einen nachhaltigen Lernerfolg bei den Studierenden zu erzielen. Für den Lernertrag von Praktika ist weniger die zeitliche Dauer, sondern vor allem die Qualität, insbesondere der Lernbegleitung prädiktiv (Gröschner & Hascher, 2019). Mögliche Ansatzpunkte, um die Verbindung von theoretischem Wissen mit schulpraktischen Erfahrungen anzustoßen, sind Ansätze des forschenden Lernens, die professionelle Begleitung der Studierenden in Praxisphasen sowie die Anregung von theoretisch gehaltvollen Reflexionsprozessen.

Diese vier Zugänge der Theorie-Praxis-Verknüpfung werden nachfolgend eingehender vorgestellt.

2.1 Etablierung einer Community of Practice in der Lehrkräftebildung

Um die Theorie-Praxis-Verzahnung in der Lehrkräftebildung zu verbessern, gelten Modelle der Zusammenarbeit von Universität und Schule als vielversprechende Ansätze, die darauf setzen, dass unterschiedliche Akteure aus Schule, Studienseminar und Universität ko-konstruktiv an Ausbildungsaufgaben und -inhalten arbeiten (Straub et al., 2020). Theoretische Bezugsrahmen dafür bilden die Ansätze der „Communities of Practice" (Lave & Wenger, 1991;

Wenger, 2003; Ortmann, 2009; Gräsel, 2010; Zeichner, 2010), des „Third Space" oder „Hybrid Space" (Fraefel & Bernhardsson-Laros, 2016) oder das Konzept der „Research-Practice Partnership" (Coburn & Penuel, 2016; Penuel et al., 2015; McKenney & Reeves, 2018). Obwohl zwischen den Ansätzen durchaus Unterschiede bestehen (Straub & Vilsmeyer, 2020), haben sie insofern einen gemeinsamen Kern, als dass sie davon ausgehen, dass Lehrkräftebildung nicht allein darin besteht, Studierende an fixe Wissensbestände heranzuführen, sondern dass für den Beruf wichtiges Wissen in sozialen Kontexten und damit unter Einbezug mehrerer und unterschiedlicher Wissensquellen diskursiv geformt wird. Gerade professionelles Wissen hat sehr häufig einen genuin sozialen Charakter, d. h. es wird ko-konstruiert und sozial geteilt („socially shared knowledge") und beruht auf Austausch und Verständigung mit anderen Personen. Viele Probleme der Lehrkräftebildung lassen sich demnach am effektivsten in multiprofessionellen und institutionen- und phasenübergreifenden Teams bearbeiten (Coburn & Penuel, 2016). Kennzeichnende Merkmale einer solchen Zusammenarbeit sind nach dem Ansatz der Research-Practice Partnership fünf Aspekte:

(1) Die Zusammenarbeit ist auf Dauer angelegt und ermöglicht langfristig angelegte Problemlösungen (Merkmal: „Langfristige Perspektive").
(2) Die Arbeit weist eine enge Orientierung an der schulischen Praxis auf und soll für alle Beteiligten zu einem erfahrbaren Handlungsnutzen führen (Merkmal: „Praxisbezug").
(3) Der Austausch zwischen den Akteuren umfasst alle beteiligten Institutionen und ermöglicht das Einbringen unterschiedlicher Sichtweisen, fördert das Sichtbarwerden von neuen Perspektiven und führt zu einer Horizonterweiterung bei den Teilnehmenden (Merkmal: „Multiperspektivität & Wechselseitigkeit").
(4) Die Zusammenarbeit ist von allen Beteiligten gewollt und unterstützt kollaboratives Arbeiten auf Augenhöhe. Auf der Forschungsseite muss ein Interesse an Praxisfragen bestehen und in der Praxis verankerte Personen müssen ein Interesse haben, theoretisches Fachwissen aufzunehmen und an ihre Schulen zurückzubringen bzw. für ihr Praxishandeln fruchtbar zu machen (Merkmal: „Intentionale Kooperationsstrategie").
(5) Die Zusammenarbeit zielt auf konzeptionelle Entwicklungen, etwa von Lernangeboten oder die Beforschung von gemeinsam verfolgten Fragestellungen. Entstandene Produkte und Materialien sollen nicht nur in Forschungsorganen, sondern in einer praxiszugänglichen Sprache auch in Praxisorganen öffentlich zugänglich gemacht werden (Merkmal: „Forschungs- und Entwicklungsorientierung").

Die konzeptionelle Anlage des Projekts ZZL-Netzwerk basiert auf dem Grundgedanken der phasen- und institutionenübergreifenden Zusammenarbeit in der Lehrkräftebildung und orientiert sich an den oben genannten Merkmalen. Die Entwicklungsarbeit in den Handlungsfeldern des Projekts erfolgt in sogenannten Entwicklungsteams. Ein Überblick über die Zusammensetzungen dieser institutionen- und phasenübergreifenden Teams und die Art der jeweiligen Zusammenarbeit gibt Straub in seinem Beitrag in Block B. Über die Arbeit in den Entwicklungsteams hinaus, geht es im ZZL-Netzwerk aber auch um den gemeinsamen Austausch innerhalb des gesamten Netzwerks. Hier kooperieren nicht nur institutionen- und phasenübergreifende Teams, sondern auch Lehrpersonen und Dozierende aus unterschiedlichen fachlichen Disziplinen. Besonders ist dabei, dass sich auch verschiedene Fachdidaktiken innerhalb der universitären Lehrkräftebildung austauschen, um beispielsweise ein gemeinsames Verständnis bezüglich des kompetenzorientierten Unterrichts oder von adaptiver Lernunterstützung zu gewinnen.

Es versteht sich von selbst, dass der Aufbau und die Kultivierung eines solchen hybriden Raums die Weiterentwicklung gewohnter Muster der Zusammenarbeit und der Lehrentwicklung erfordert. Der Arbeitsmodus an der Leuphana Universität besteht dafür in der regelmäßigen Durchführung von sogenannten „ZZL-Tagen", an denen die Mitglieder des ZZL-Netzwerks zusammenkommen, um sich über Probleme und Begriffe zu verständigen, fachdidaktische und den Perspektiven der weiteren Mitglieder geschuldete Differenzen zu diskutieren. Dies geschieht mit dem Ziel, unter sich und in der Fakultät einen möglichst breit gestützten „common ground" – einen gemeinsamen Nenner – zu wichtigen Ausbildungsfragen und -inhalten zu etablieren. Eine wichtige Herausforderung ist dabei, die unterschiedlichen Perspektiven der Dozierenden aus den Bildungswissenschaften und der Fachdidaktiken so auf die gemeinsame Ausbildungsaufgabe zu fokussieren, dass das Lehrangebot von den Lehramtsstudierenden als kohärent wahrgenommen wird.

Im Rahmen des ZZL-Netzwerks wurden während der ersten und zweiten Förderphase bisher insgesamt über zwanzig jeweils ein- bis zweitägige ZZL-Tage durchgeführt. An diesen Tagen sind Mitglieder des ZZL-Netzwerks zusammengekommen, um beispielsweise zu folgenden Themen (teilweise mehrfach) zu arbeiten: Kompetenzorientierter Unterricht, professionsbezogene Unterstützungsangebote im Studium, Videographie in der Lehrkräftebildung, schulische Inklusionskonzepte, Professionalisierung von Lehrkräften am Beispiel Mentoring, Lehrkräftegesundheit, Digitalisierung, institutionen- und phasenübergreifende Kooperationen in der Lehrkräftebildung, videobasierte Lernbausteine in der Lehrkräfteausbildung, Multiview-Videos, Digitale Didaktik-Werkstatt, adaptive Lernunterstützung in den Unterrichtsfächern Deutsch, Mathematik, Sport, Englisch und Musik.

Dabei gab es jeweils zwischen 15 und 25 Teilnehmer_innen, die sich aus den Statusgruppen: Studierende, wissenschaftliche Mitarbeiter_innen (darunter zahlreiche Doktorand_innen), Professor_innen, Lehrkräfte (teilweise auch Mitglieder von Schulleitungen), Vertreter_innen aus Studienseminaren oder anderen außerschulischen Einrichtungen (z. B. SCHUBZ – Umweltbildungszentrum der Hansestadt Lüneburg) zusammensetzten. Neben den genannten inhaltlichen Themen der Lehrkräftebildung ging es außerdem um die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (Diskussion von Promotionsvorhaben) und konkreter Forschungsvorhaben (z. B. Wissenschaftliche Begleitforschung zu den Entwicklungsteams).

2.2 Institutionen- und phasenübergreifende Entwicklung von Seminarkonzeptionen

Ein zentrales Ziel des ZZL-Netzwerks ist die Entwicklung von Seminarkonzepten, mit denen das Ziel verfolgt wird, theoretische und praktische Ausbildungsinhalte miteinander zu verbinden. Um dies zu erreichen, wird das zuvor beschriebene Modell der Entwicklungsteams genutzt. Die Entwicklung von schulischen und universitären Unterrichtsbausteinen im ZZL-Netzwerk orientiert sich am Ansatz von *design based research* (Fishman et al., 2013). Konzeptionen und Materialien für universitäre Lehrveranstaltungen oder für Lehrkräftefortbildungen entstehen in gemeinsam getragenen Entwicklungs- und Forschungszyklen im Rahmen von institutionen- und phasenübergreifenden Entwicklungsteams (Coburn et al., 2013). Im ZZL-Netzwerk sind dazu in allen Handlungsfeldern Lernbausteine und Seminarkonzeptionen entwickelt, teilweise mehrfach durchgeführt, evaluiert und wieder überarbeitet worden (für einen Überblick über die Vielfalt siehe Fischer-Schöneborn & Straub in diesem Band). Durch den regelmäßigen Austausch innerhalb der Entwicklungsteams wird gewährleistet, dass der curriculare Aufbau, die fachlichen Inhalte und hochschuldidaktischen Methoden der Lehrveranstaltungen eine hohe Theorie-Praxis-Verzahnung aufweisen. Beispiele dazu werden in diesem Band u. a. in den fünf Kapiteln in Block C vorgestellt.

2.3 Universitäre Lehrveranstaltungen mit hohem Praxisbezug

Wie die Forschung zu Lerntransfer (Thorndike, 1914; Singley & Anderson, 1989) und situiertem Lernen (Renkl, 1996) zeigt, erfordert die erfolgreiche Nutzung von theoretischen Konzepten in konkreten Entscheidungs- und Handlungssituationen deren erfolgreiche Kontextualisierung bzw. Anpassung an spezifische Anwendungssituationen – ansonsten bleibt theoretisches Wissen „träge“ und wenig handlungswirksam. Je besser es der Ausbildung gelingt, authentische Anwendungssituationen für theoretische Konzepte und Leitideen

in ihrer Struktur durchsichtig (rekonstruierbar) und die Bedingungen für ihre Kontextualisierung sichtbar zu machen, desto wahrscheinlicher ist, dass abstrakte Konzepte erfolgreich vom universitären Ausbildungskontext in die schulische Unterrichtssituation „übertragen" werden.

Unter den Sammelbegriff des *situierten Lernens* und das damit verbundene Konzept der *cognitive apprenticeship* fallen ausbildungsdidaktische Ansätze, nach denen

- flexibel anwendbares Wissen vorzugsweise in authentischen, nicht a priori komplexitätsreduzierten (Praxis-)Kontexten erworben wird;
- die Entstehung „trägen Wissens" (Renkl, 1996) reduziert wird, wenn die gestalteten Lernumgebungen den realen Anwendungssituationen möglichst nahekommen;
- Lernen dann produktiv wird, wenn dieses problemorientiert erfolgt und durch adaptive, wechselseitige Hilfestellungen unterstützt wird (Collins et al., 1989; Brown et al., 1989; Lave & Wenger, 1991; Reusser, 2005).

Für Lehrveranstaltungen im Lehramtsstudium heißt dies, dass ein erfolgreicher Transfer in die schulische Praxis dann wahrscheinlicher wird, wenn es gelingt, die schulische und unterrichtliche Realität in relevanten Ausschnitten im akademischen Unterricht mittels geeigneter Anschauungsmedien sichtbar und nachvollziehbar oder mittels Simulationsmethoden[4] erlebbar zu machen. Wie sich dies hochschuldidaktisch realisieren lässt, wird im ZZL-Netzwerk immer wieder diskutiert. Dabei werden drei unterschiedliche Ansätze verfolgt, die im Folgenden kurz skizziert werden.

2.3.1 Unterrichtsvideos als Medium und Werkzeug der Lehrkräftebildung

Zwei Jahrzehnte nach dem Aufschwung der videobasierten Unterrichtsforschung ist der Einsatz von Unterrichtsvideos in der Lehrkräftebildung (Reusser, 2005) an zahlreichen Orten zu einem hochschuldidaktischen Standardwerkzeug geworden. Unterrichtsvideos erlauben, Lehr-Lernprozesse in ihrer Komplexität und Variabilität sichtbar zu machen und sich über deren Qualität zu verständigen. Sie schaffen eine wichtige Voraussetzung zur Objektivierung und zur (fach-)didaktischen Reflexion unterrichtsbezogener Denk- und Handlungsmuster. Und was für die Verzahnung von Theorie und Praxis in konkreten Lehrveranstaltungen besonders wichtig ist: Unterrichtsvideos ermöglichen es, Theorien und Konzepte des Lernens und Lehrens in Sichtstrukturen des unter-

4 Vgl. Stürmer et al. (2021) für ein Beispiel einer simulationsbasierten Lernumgebung in der Lehrkräftebildung.

schiedlichen Handelns zu übersetzen. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Schulung des professionellen Sehens und Denkens.

Unterscheiden lässt sich dabei zwischen der Nutzung von eigenen und fremden Unterrichtsvideos. Die Arbeit mit eigenen Unterrichtsvideos bietet dabei viele Vorteile, etwa die Reflexion der eigenen Unterrichtspraxis, und besitzt ein hohes Lernpotenzial. Zugleich ist dem aber der Aufwand der Unterrichtsaufzeichnung entgegenzustellen. In den meisten Fällen wird in der Lehrkräftebildung daher mit fremden, auf hochschuleigenen oder generischen Video-Plattformen abgelegten Unterrichtsvideos gearbeitet. Dabei lassen sich drei Varianten unterscheiden (Petko et al., 2014):

(1) Videos von modellhaften Unterrichtssituationen sind geeignet, um generische oder fachdidaktische, standardförmige oder eher innovative Unterrichtssituationen in Good- bzw. Best-Practice-Qualität in Präsenzlehrveranstaltungen zu zeigen. Damit lassen sich insbesondere auch neue Unterrichtsideen in ihrer Struktur bestimmen, deren Qualitätsanforderungen und Anwendungsbedingungen klären, und damit verbundene motivationale Einstellungen bilden.
(2) Videos von alltäglichen Unterrichtssituationen erlauben es, typische Unterrichtsmuster und habituierte, alltägliche Routinen zu erkennen und zu analysieren. Daran kann die unterrichtsbezogene Wahrnehmungs- und Analysekompetenz der Studierenden geschult werden.
(3) Videos von kritischen Unterrichtssituationen bieten die Chance, auch schwierige und herausfordernde Entscheidungssituationen zu analysieren. Lernende können daran – ohne unter realem Handlungsdruck zu stehen – ihre Diagnose- und Entscheidungskompetenzen schulen, alternative Handlungsoptionen erkennen und damit verbundene Handlungsstrategien anbahnen.

Aus Sicht der Forschung zur Arbeit mit Unterrichtsvideos kann mittlerweile als unbestritten gelten, dass Unterrichtsvideos dann einen bedeutsamen Beitrag zu einer wirksamen Lehrkräftebildung zu leisten vermögen, wenn sie in didaktisch durchdachter Weise und durch Expert_innen intelligent unterstützt in problemorientierten Settings eingesetzt werden (Scheidig, 2020; Noetel et al., 2021).

Im Rahmen des ZZL-Netzwerks wurde mit der Videoplattform Multiview ein Videoportal entwickelt, das die hochschuldidaktische Lehre in mehreren Fächern unterstützt. Im Gegensatz zu üblichen Aufzeichnungsverfahren von Unterrichtsvideos werden hier mehrperspektivische Kameraaufzeichnungen eingesetzt, die sehr detailreich und eben mehrperspektivisch die Unterrichts- und Lernprozesse der Schüler_innen wiedergeben (Paulicke et al., 2015). In der Arbeit des ZZL-Netzwerks wird die Plattform u. a. genutzt, um sich in gemein-

samen Unterrichtsanalysen über geteilte Leitbegriffe (wie z. B. kompetenzorientierter Unterricht, inklusive Unterrichtsgestaltung, adaptives Lehrer_innenverhalten) im fachübergreifenden Diskurs zu verständigen.

Der Beitrag von Claussen et al. im vorliegenden Band beschreibt die Multiview-Plattform und nennt hochschuldidaktische Nutzungsbeispiele dieses didaktischen Tools. Schilling und Leiss beschreiben sodann eine Seminarkonzeption, in der eine mehrperspektivische Videoaufnahme der Lernplattform Multiview genutzt wird, um die diagnostischen Kompetenzen und Interventionskompetenzen von Lehramtsstudierenden beim Problemlösen im Mathematikunterricht zu fördern.

2.3.2 Nutzung von Videokonferenzsystemen

In der Lehrkräftebildung werden Videokonferenzen bzw. Videokonferenzsysteme schon länger genutzt, um Theorie und Praxis miteinander zu verknüpfen. So können Lehramtsstudierende an virtuellen Praktika via Videokonferenzen teilnehmen, beim eigenen Unterrichten beobachtet und anschließend von Dozierenden und Mitstudierenden beraten werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass Lehramtsstudierende per Videokonferenzsystem Unterricht, den sie im Vorfeld aufgrund theoretischer Auseinandersetzung und im Austausch mit Lehrpersonen geplant haben, quasi „live" beobachten und sich anschließende mit den Lehrkräften und Schüler_innen austauschen (Kent & Simpson, 2010; Richardson et al., 2012; Perry et al., 2013). Gerade im letzten Aspekt liegt ein Vorteil gegenüber traditionellen Unterrichtsvideos darin, dass bei einer Videokonferenzübertragung anschließend eine gemeinsame Reflexion und Diskussion über den Unterricht zwischen Lehrkraft, Schüler_innen, Dozierenden und Studierenden möglich ist (Krammer & Reusser, 2005).

Im Rahmen des ZZL-Netzwerks sind solche Szenarien in der hochschuldidaktischen Lehre und in enger Kooperation mit einer Campusschule erprobt worden, bei der in einem Klassenraum ein Videokonferenzsystem installiert wurde, das eine Live-Übertragung in einen Seminarraum an der Leuphana Universität Lüneburg erlaubt. Die theoretische Konzeption, die Lernziele, der praktische Ablauf, die gewonnenen Erfahrungen und empirischen Evaluationsbefunde solcher innovativen Seminarkonzeptionen werden in Drexhage et al. (2016) und in Leiss et al. (2016) näher beschrieben.

2.3.3 Zusammenarbeit mit schulischen und außerschulischen Akteuren

Ein mit den ersten beiden Ansätzen eng zusammenhängender dritter Ansatz, um universitäre Lehrveranstaltungen mit hohem Praxisbezug zu realisieren, besteht darin, schulische und außerschulische Akteure in universitäre Lehrveranstaltungen mit einzubeziehen. Eine bewährte Grundlage dafür sind langfristig angelegte Partnerschaften zwischen Universität einerseits und Schulen bzw.

außerschulischen Bildungsorten andererseits, in denen gemeinsam und lösungsorientiert an schulpädagogischen und didaktischen Problemen gearbeitet wird, und dies in einer Weise, die über übliche Formen einer eher formalen Kooperation zwischen Universität und Schulen im Rahmen der Praktikumsbetreuung hinausgeht. Im Rahmen des Zukunftszentrums Lehrkräftebildung (ZZL) wurden entsprechende Kooperationen mit Schulen aufgebaut, die unter der Bezeichnung „Campusschulen" firmieren. Details zum Konzept der Campusschulen finden sich im vorliegenden Band im Beitrag von Fischer-Schöneborn und Straub.

Im Rahmen des ZZL-Netzwerks ist hier als exemplarisches Beispiel die Arbeit im Handlungsfeld „Kompetenzorientierter Sachunterricht" zu nennen. Das hier vorgestellte Fallbeispiel (vgl. Bürgener & Barth, 2020) fokussiert auf die kollaborative Materialentwicklung zum Thema „Umgang mit Ressourcen am Beispiel Papier". Die thematische Schwerpunktsetzung wurde von allen Beteiligten (Studierende, Dozierende, Lehrkräfte, Angehörige eines außerschulischen Bildungsortes) als besonders relevant angesehen, da eine Legitimation des Themas durch das Curriculum gegeben war, bestehende Materialien jedoch überwiegend als wenig anschlussfähig an den eigenen Unterricht oder unzureichend insbesondere unter der Perspektive „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung" (BNE) angesehen wurden. Die Ergebnisse der Zusammenarbeit zeigen, dass ein wechselseitiges von- und miteinander Lernen zu BNE ermöglicht wurde und Professionalisierungsprozesse sowohl seitens der Lehrkräfte als auch des außerschulischen Akteurs insbesondere auf didaktisch-methodischer Ebene angestoßen werden.

Ein weiteres Beispiel aus dem Bereich „Bildung für nachhaltige Entwicklung" im Sachunterricht wird im Beitrag von Barth und Bürgener in Block C vorgestellt.

2.4 Theorie-Praxis-Verzahnung in schulischen Praxisphasen

Gemeinhin gelten schulische Praxisphasen als prädestinierter Ort für eine gelingende Integration von Theorie und Praxis in der Ausbildung. Dass dem nicht selbstverständlich so ist, zeigen u. a. Studien, die auf die pädagogisch-(fach-)didaktische Qualität der Vorbereitung sowie der Unterstützung und Begleitung schulpraktischer Lerngelegenheiten als Bedingungen für einen hohen Lernertrag hinweisen (Kreis & Staub, 2011; Gröschner & Hascher, 2019). Bei aller Wertschätzung, die schulpraktische Studien insbesondere bei Studierenden genießen, mehren sich die Zweifel an der Wirksamkeit insbesondere von traditionellen, durch die Struktur „Studierende_r-Praxislehrkraft" geprägte Praktikumsformen. Dies insbesondere, seit die Reflexion des eigenen Handelns in problemorientiert gestalteten Praxisformen zu einem Leitmotiv der berufspraktischen Ausbildung und der Professionalisierung von Lehrkräften gewor-

den ist (Fraefel, 2012; Schön, 1987). Für die Lehrkräftebildung stellt sich damit die Aufgabe, ihre Formate der berufspraktischen Ausbildung in Richtung stärker problemorientierte, situierte und reflexionsbezogene Formen weiterzuentwickeln.

Im Folgenden werden drei Szenarien vorgestellt, die die genannten Aspekte aufgreifen und die im Rahmen des ZZL-Netzwerks eingesetzt und weiterentwickelt wurden, um in Praxisphasen theoretische Ausbildungsinhalte gezielt umzusetzen und die gewonnenen Erfahrungen zu reflektieren.

2.4.1 Forschendes Lernen in Praxisphasen

In der Lehrkräftebildung erfährt das hochschuldidaktische Konzept des Forschenden Lernens (Roters et al., 2009) kontinuierliche Aufmerksamkeit. So wurden beispielsweise im Rahmen der Einführung von Langzeitpraktika an deutschen Universitäten in den letzten Jahren an vielen Standorten (z. B. in Nordrhein-Westfalen und in Niedersachsen) nicht nur die Praxisorientierung im Studium gestärkt, sondern auch vermehrt Elemente des forschenden Lernens integriert (Beckmann & Ehmke, 2020). Nach Fichten (2017) zeichnet sich forschendes Lernen in der Lehrkräftebildung durch drei zentrale Merkmale aus: (a) Selbstständigkeit, (b) Theoriebezug und (c) Reflexion. Durch den Ansatz des forschenden Lernens sollen dabei die Studierenden unterstützt werden, Verbindungen zwischen Theorie und Praxis (Korthagen, 2010) – als eine der zentralen Herausforderungen der Lehrkräftebildung – herzustellen. Ein zentrales Ziel forschenden Lernens ist dabei – wie genannt – die Förderung der Reflexion, verstanden insbesondere als die Fähigkeit zur Verbindung wissenschaftlich geleiteten Handelns mit der Schulpraxis und dem eigenen Denken, bei angehenden Lehrkräften. Durch die Entlastung vom eigenen Handlungsdruck in einer unterrichtlichen Situation während der Praxisphase, sollen Studierende so die Möglichkeit erhalten, Themen vertieft und mit klarem Theoriebezug zu durchdringen (Beckmann & Ehmke, 2021).

Ein Beispiel für forschendes Lernen begleitend zur Praxisphase an der Leuphana Universität Lüneburg, das im Rahmen der Arbeit im ZZL-Netzwerk im Unterrichtsfach Deutsch und für die Grundschule entstanden ist, wird im Kapitel von Bormann et al. in Block C vorgestellt.

2.4.2 Coaching und Mentoring im Unterrichtspraktikum

Langzeitpraktika in der Lehrkräftebildung können dazu dienen, dass Studierende einen Zusammenhang zwischen theoretisch orientiertem Wissen und praktischem Können herstellen (Villiger, 2015). Als eine „Nahtstelle von Theorie und Praxis“ (Schüpbach, 2011, S. 34) gelten dabei Besprechungen zwischen Lehrkräftebildner_innen und Studierenden, um gemeinsam Unterricht zu planen oder gehaltenen Unterricht zu reflektieren. Entsprechend sehen verschie-

dene Konzepte des Mentorings bzw. der Lernbegleitung schulischer Praxisphasen Vor- bzw. Nachbesprechungen studentischen Unterrichts vor (Niggli, 2005; Kreis & Staub, 2011; Hartmann et al., 2017). Unterrichts*vor*besprechungen können dabei konzeptuell und empirisch als besonders lernwirksam (Futter, 2016) angesehen werden. Gleichzeitig finden in der Praxis der Lehrkräftebildung jedoch häufiger (nur) Unterrichts*nach*besprechungen statt (Schüpbach, 2007). Eine hohe Qualität in der professionellen Lernbegleitung der Studierenden in Praxisphasen durch schulische Mentor_innen und universitäre Lehrkräftebildner_innen ist daher ein zentrales Element der Professionalisierung (Futter, 2016; Gröschner & Hascher, 2019).

Im Rahmen des ZZL-Netzwerks wurde in einem phasen- und institutionenübergreifenden Entwicklungsteam (universitäre Lehrende, Fachseminarleitungen, Studierende) eine Fortbildungsreihe für schulische Mentor_innen in der Praxisphase entwickelt. Im Mittelpunkt steht die lernwirksame Gestaltung von Unterrichtsbesprechungen im Sinne eines „Content-Focused-Coachings" (Kreis & Staub, 2011). Die am Lernen der Schüler_innen ausgerichtete Unterrichtsplanung bzw. -reflexion der Studierenden soll im Gespräch durch eine auf Ko-Konstruktivität ausgerichtete Struktur, die Fokussierung auf für guten Unterricht relevante Themen sowie durch die Gestaltung einer lernförderlichen Beziehung unterstützt werden. Anknüpfend an dieses Unterstützungsmodell wurde ein mehrtägiges, modulares Professionalisierungsprogramm („Zusammenarbeit gestalten", „Unterricht beobachten und reflektieren", „Mit Studierenden über Unterricht sprechen", „Studierende adaptiv coachen und beraten") für Mentor_innen anhand Kriterien guter Lehrkräftefortbildungen (Lipowsky, 2014) weiterentwickelt, erprobt und implementiert (vgl. Beckmann & Ehmke in diesem Band).

2.4.3 E-Portfolio als Reflexionsinstrument

Reflexionsprozesse von Lehramtsstudierenden, in denen theoretisches Wissen mit praktischem Können und einem Bezug zur eigenen Person in Verbindung gebracht wird, spielen eine zentrale Rolle für eine gelingende Theorie-Praxis-Verzahnung (Korthagen & Vasalos, 2006; Reusser & Wyss, 2000). Reflexion bedeutet dabei das bewusste Nachdenken über eine spezifische und selbst erlebte Situation (Fraefel, 2017). Der reflektierenden Person kann dabei bewusstwerden, welche Überzeugungen bzw. welches Wissen zum jeweiligen Handeln geführt haben. Diese Bewusstwerdung kann dazu dienen, ein neues Verständnis der Situation zu erlangen und alternative Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln und zu erkunden (Dewey, 1933; Schön, 1987).

Die Nutzung von E-Portfolios als Reflexionsinstrument im Lehramtsstudium und insbesondere in schulischen Praxisphasen wird derzeit an mehreren Universitätsstandorten erprobt (Lüneburg, Freiburg, Kassel, Wien). Digitale

Portfolios reihen sich ein in Bemühungen der letzten Jahre, die Entwicklung von beruflichen Handlungskompetenzen stärker mit formativen diagnostischen Verfahren zu unterstützen. So lassen sich E-Portfolios nutzen, um systematisch Reflexionsprozesse bei Studierenden anzustoßen. In Anlehnung an den Reflexionskreislauf nach Bräuer (2016) lassen sich dabei fünf Schritte unterscheiden: (1) Beschreiben und Dokumentieren, (2) Interpretieren und Analysieren, (3) Kriteriengeleitet Bewerten und Beurteilen, (4) Planen von Handlungsmöglichkeiten/Handlungsalternativen und (5) Bezug zu eigenen Leitfragen herstellen.

Im Rahmen des ZZL-Netzwerks wird an dem Einsatz eines E-Portfolios für die schulischen Praxisphasen gearbeitet. Im Sommersemester 2019 wurde ein solches E-Portfolio erstmalig in den Schulpraktischen Studien 2 im vierten Bachelor-Semester als didaktisches Tool zur digital gestützten Reflexion eingesetzt. Der Beitrag von Anders et al. in diesem Band gibt dazu nähere Informationen. Darüber hinaus wird das E-Portfolio im Leuphana Lehramtsstudium in zwei weiteren Bereichen genutzt, die im ZZL-Netzwerk mit entwickelt wurden. Köllner & Schmidt zeigen in ihrem Beitrag in diesem Band die Nutzung des E-Portfolios für Studierende im Unterrichtsfach Englisch auf. Im Profilstudium „Inklusion und Diversität" ist das E-Portfolio ebenfalls ein zentrales Reflexionswerkzeug (siehe den Beitrag von Troll et al. in Block B).

3. Schlussbetrachtung

Im Rahmen des ZZL-Netzwerks wird versucht, die aufgezeigten Ansätze einer Theorie-Praxis-Verzahnung durch verschiedene Zugänge aufzugreifen und weiterzuentwickeln. Wie dies konkret realisiert wird und welche Ergebnisse dabei bisher entstanden sind, beschreiben die nachfolgenden Kapitel dieses Sammelbands. Zur weiteren Einordnung der Kapitel im Gesamtkonstrukt folgt zunächst ein Überblick sowohl über die Strukturen und Vernetzungen als auch über die bisherigen „Produkte" des ZZL-Netzwerks (Beitrag von Fischer-Schöneborn & Straub). Die Darstellung der einzelnen Ergebnisse erfolgt dann in drei Blöcken, in denen sich ebenfalls die vorgängig beschriebenen vier Zugänge zur Theorie-Praxis-Verknüpfung widerspiegeln. Alle Beiträge beziehen sich auf empirische Daten und erlauben Empfehlungen für die Lehrkräftebildung, die in jedem einzelnen Kapitel auch abgeleitet werden.

In Block B, *Ergebnisse auf struktureller und institutioneller Ebene,* gibt Straub einen Überblick über das Format sowie die Beforschung der institutionen- und phasenübergreifend zusammengesetzten Entwicklungsteams. Troll et al. berichten über die Einrichtung des Profilstudiums *Inklusion & Diversität*. Beckmann und Ehmke stellen ProMent vor, das Fortbildungsangebot für Mentor_innen im Langzeitpraktikum.

In Block C, *Lehr-Lern-Innovationen*, wird der Fokus auf die institutionen- und phasenübergreifende Entwicklung von Seminarkonzeptionen gerichtet. Bormann et al. stellen ein Seminar vor, das in die Arbeit des Entwicklungsteams für das Fach Deutsch eingebettet ist. Als nächstes beschreiben Verbücheln et al. ihre entwickelten Lehr-Lern-Arrangements für Klassenmusizierprojekte, hier in Zusammenarbeit mit dem Entwicklungsteam Musik. Bei Schilling und Leiss geht es um die Förderung von diagnostischen Kompetenzen und Interventionskompetenzen bei angehenden Mathematiklehrkräften. Neben der gemeinsamen Konzeption des Seminars im Rahmen der Entwicklungsteamarbeit spielt auch der Einsatz multiperspektivischer Unterrichtsvideos eine hervorzuhebende Rolle. Hohensee und Schiemann nutzen in ihrem entwickelten Seminar zur Lehrkräftegesundheit Audiopodcasts als Lernwerkzeug. Und abschließend für diesen Block stellen Barth und Bürgener ihr Seminarkonzept für Sachunterrichtsstudierende zum Thema *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* (BNE) vor, bei dem speziell die außerschulische Praxis als Lehr-Lernsetting ein besonderes Bildungsmoment erfährt. Mit Blick auf die vier Zugänge zu einer gelingenden Theorie-Praxis-Verzahnung finden sich somit in den Lehr-Lern-Innovationen auch die Aspekte „hoher Praxisbezug", beispielsweise durch Unterrichtsvideos oder die Zusammenarbeit mit schulischen und außerschulischen Akteuren wieder (vgl. Abschnitt 2.3.1 und 2.3.3.), sowie das forschende Lernen in Praxisphasen (vgl. Abschnitt 2.4.1.).

In Block D wird sodann der Fokus auf die Bedeutung digitaler Werkzeuge für eine gelingende Theorie-Praxis-Verknüpfung gerichtet. Claussen et al. stellen in ihrem Beitrag die multiperspektivische Videoplattform Multiview vor und ihre Einbindung in zwei ausgewählte Lehrveranstaltungen. Schilling et al. widmen sich dem Einsatz von Erklärvideos zur Unterstützung individualisierter Lehr-Lernsettings, hier für den Mathematikunterricht. Die letzten beiden Kapitel von Block D thematisieren das E-Portfolio und seinen Einsatz in der Lehrkräftebildung, zum einen im Fach Englisch (Beitrag von Köllner & Schmidt), zum anderen in den Schulpraktischen Studien 2 (Beitrag von Anders et al.). Bei Köllner und Schmidt richtet sich der Fokus auf die Förderung von Reflexionskompetenz durch Peer Feedback-basierte Aufgaben und deren Implementation in der digitalen Portfolioplattform. Anders et al. stellen ihre Ergebnisse zu Akzeptanzfaktoren und wahrgenommenen Nutzen des E-Portfolioeinsatzes in den schulischen Praxisphasen vor. Der gesamte Block D zielt damit speziell auf (Unterrichts-)Videos und E-Portfolios als Zugänge zu einer gelingenden Theorie-Praxis-Verzahnung ab (vgl. Abschnitt 2.3.1. und 2.4.3.).

In der Schlussbetrachtung geben die Herausgeber_innen des Bandes ein Resümee zum Mehrwert der Ergebnisse und der daraus resultierenden Erkenntnisse und Herausforderungen für die Lehrkräftebildung.

Literatur

Aebli, H. (1975). Die Erziehungswissenschaften im Studium des Lehrers: Orientierung an praktischen Problemsituationen oder an der wissenschaftlichen Systematik? In H. Aebli (Hrsg.), *Probleme der Schulpraxis und die Erziehungswissenschaften (Lehrerbildung von morgen; Bd. 1)* (S. 20–30). Klett.

Beckmann, T. & Ehmke, T. (2020). Empirische Arbeit: Forschendes Lernen im Langzeitpraktikum – Bedingungsfaktoren der Unterstützung von Lehramtsstudierenden. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, *67*(2), 112–123. URL: www.doi.org/10.2378/peu2020.art07d.

Beckmann, T. & Ehmke, T. (2021). *Mentoring in schulischen Praxisphasen.* Julius Klinkhardt.

Bengtsson, J. (1993). Theory and practice: Two fundamental categories in the philosophy of teacher education. *Educational Review*, *45*(3), 205–211. URL: www.doi.org/10.1080/0013191930450302.

Bräuer, G. (2016). *Das Portfolio als Reflexionsmedium für Lehrende und Studierende* (2. Aufl.). Barbara Budrich, utb. URL: www.utb-studi-e-book.de/9783838546322.

Brown, J. S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated Cognition and Culture of Learning. *Educational Researcher*, *18*(1), 32–42. URL: www.doi.org/10.3102/0013189X018001032.

Bürgener, L. & Barth, M. (2020). Die Zusammenarbeit von Lehrkräften, Hochschule und außerschulischen Bildungsakteuren – kollaborative Materialentwicklung unter der Perspektive BNE, *Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, *43*(2), 4–10. URL: www.doi.org/10.31244/zep. 2020.02.02.

Coburn, C. E. & Penuel, W. R. (2016). Research – Practice Partnerships in Education. Outcomes, Dynamics, and Open Questions. *Educational Researcher, 45*(1), 48–54. URL: www.doi.org/10.3102/0013189X16631750.

Coburn, C. E., Penuel, W. R. & Geil, K. (2013). *Research-Practice Partnerships. A Strategy for Leveraging Research for Educational Improvement in School Districts.* New York: William T. Grant Foundation. URL: www.wtgrantfoundation.org/library/uploads/2015/10/Research-Practice-Partnerships-at-the-District-Level.pdf.

Collins, A., Brown, J. S. & Newman, S. E. (1989). Cognitive Apprenticeship: Teaching the Craft of Reading, Writing and Mathematics! In L. B. Resnick (Hrsg.), *Knowing, Learning, and Instruction: Essays in Honor of Robert Glaser*. Erlbaum.

Dewey, J. (1904/1992). Die Beziehung zwischen Theorie und Praxis in der Lehrerbildung. Theorie und Praxis in der Lehrerbildung 1904. *Beiträge zur Lehrerbildung,* 10(3), 293–310.

Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of reflective thinking to the educative process.* Henry Regnery Co.

Drexhage, J., Leiss, D., Schmidt, T. & Ehmke, T. (2016). The Connected Classroom: Using Video Conferencing Technology to Enhance Teacher Education. *Reflecting Educational Journal*, *10*(1), 70–88. URL: www.reflectingeducation.net/index.php/reflecting/article/view/137.

Fichten, W. (2017). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In R. Schüssler, A. Schöning, V. Schwier, S. Schicht, J. Gold & U. Weyland (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester: Zugänge, Konzepte, Erfahrungen* (S. 30–38). Julius Klinkhardt.

Fishman, B. J., Penuel, W. R., Allen, A.-R., Haugan Cheng, B. & Sabelli, N. (2013). Design-Based Implementation Research: An Emerging Model for Transforming the Relationship of Research and Practice. *Yearbook of the National Society for the Study of Education*, *112*(2), 136–156.

Fraefel, U. & Bernhardsson-Laros, N. (2016). Das Prinzip der Hybridität beim Aufbau professionellen Handlungswissens in Hochschulstudiengängen: „Third Space" als offenes Kooperations- und Diskursfeld. *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik*, 99–114.

Fraefel, U. (2012). Berufspraktische Studien und Schulpraktika: Der Stand der Dinge und zwei Neuorientierungen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 30*(2), 127–152.

Fraefel, U. (2017). Wo ist das Problem? Kernideen des angloamerikanischen Reflexionsdiskurses bei Dewey und Schön. In C. Berndt, T. H. Häcker & T. Leonhard (Hrsg.), *Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven* (S. 56–73). Julius Klinkhardt.

Futter, K. (2016). *Lernwirksame Unterrichtsbesprechungen im Praktikum: Nutzung von Lerngelegenheiten durch Lehramtsstudierende und Unterstützungsverhalten der Praxislehrpersonen* [Dissertation]. Universität Zürich.

Gräsel, C. (2010). Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 13*(1), 7–20. URL: www.doi.org/10.1007/s11618-010-0109-8.

Gröschner, A. & Hascher, T. (2019). Praxisphasen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In M. Harring, C. Rohlfs & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik* (S. 653–664). Waxmann.

Hartmann, W., Andrey, S. & Zehntner-Müller, F. (2017). Lernen im prozessualen Unterrichtsdialog: Eine Form der Unterrichtsbesprechung in Schulpraktika. In U. Fraefel & A. Seel (Hrsg.), *Schulpraktische Studien und Professionalisierung: Vol. 2. Konzeptionelle Perspektiven Schulpraktischer Studien: Partnerschaftsmodelle – Praktikumskonzepte – Begleitformate.* (S. 135–148). Waxmann.

Hascher, T. (2014). Vorwort. In G. Klewin, S. Schicht, A. Schöning & U. Weyland (Hrsg.), *Das Praxissemester im Lehramtsstudium: Forschen, Unterrichten, Reflektieren* (S. 11–13). Julius Klinkhardt.

Heimann, P. (1948/1976). Pädagogische Theorie und „Praktikum". In P. Heimann (Hrsg.), *Didaktik als Unterrichtswissenschaft* (S. 39–58). Klett.

Kent, A. M. & Simpson, J. L. (2010). Interactive Videoconferencing: Connecting Theory to Practice for Preservice Teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, *27*(1), 12–21. URL: www.doi.org/10.1080/21532974.2010.10784652.

Korthagen, F. & Vasalos, A. (2005). Levels in reflection. Core reflection as a means to enhance professional growth. *Teachers and Teaching*, *11*(1), 47–71. URL: www.doi.org/10.1080/1354060042000337093.

Korthagen, F. (2016). Inconvenient truths about teacher learning. Towards professional development 3.0. *Teachers and Teaching*, 1–19. URL: www.doi.org/10.1080/13540602.2016.1211523.

Korthagen, F. A. (2010). How teacher education can make a difference. *Journal of Education for Teaching*, 36, 407–423. URL: www.doi.org/10.1080/02607476.2010.513854.

Krammer, K. & Reusser, K. (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, *23*(1), 35–50.

Kreis, A. & Staub, F. C. (2011). Fachspezifisches Unterrichtscoaching im Praktikum: Eine quasi-experimentelle Interventionsstudie. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *14*(1), 61–83. URL: www.doi.org/10.1007/s11618-011-0170-y.

Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning*. Cambridge University Press.

Leiss, D., Ehmke, T. & Drexhage, J. (2016). Vernetzung von Klassenzimmer und universitärem Seminarraum: Videokonferenzsysteme als Bindeglied zwischen Theorie-Praxis-Elementen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *34*(2), 219–229.

Lipowsky, F. (2014). Theoretische Perspektiven und empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfort- und -weiterbildung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 511–541). Waxmann.

McKenney, S. & Reeves, T. C. (2018). *Conducting Educational Design Research*. Routledge.

Messner, H. & Reusser, K. (2000). Berufliches Lernen als lebenslanger Prozess. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *18*(3), 277–294.

Neuweg, G. H. (2004). Figuren der Relationierung von Lehrerwissen und Lehrerkönnen. In B. Hackl (Hrsg.), *Österreichische Beiträge zur Bildungsforschung: Bd. 1. Zur Professionalisierung pädagogischen Handelns: Arbeiten aus der Sektion Lehrerbildung und Lehrerbildungsforschung in der Österreichischen Gesellschaft für Forschung und Entwicklung im Bildungswesen* (S. 1–26). Lit.

Neuweg, G. H. (2011). Distanz und Einlassung – Skeptische Anmerkungen zum Ideal einer „Theorie-Praxis-Integration" in der Lehrerbildung. *Erziehungswissenschaften*, *22*(43), 33–45.

Niggli, A. (2005). *Unterrichtsbesprechungen im Mentoring. Pädagogik bei Sauerländer Praxis.* Sauerländer.

Noetel, M., Griffith, S., Delaney, O., Sanders, T., Parker, P., del Pozo Cruz, B. & Lonsdale, C. (2021). Video Improves Learning in Higher Education: A Systematic Review. *Review of Educational Research, 91*(2), *204–236*. URL: www.doi.org/10.3102/0034654321990713.

Oelkers, J. (1976). *Die Vermittlung zwischen Theorie und Praxis in der Pädagogik*. Kösel.

Oelkers, J. (2001). Welche Zukunft hat die Lehrerbildung? Zukunftsfragen der Bildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, *43*, 151–164.

Ortmann, G. (2009). *Management in der Hypermoderne: Kontingenz und Entscheidung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Paulicke, P., Schmidt, T. & Ehmke, T. (2015). „Hier werden Parallelwelten im Unterricht sichtbar" – Multiperspektivische Unterrichtsvideos in der universitären LehrerInnenausbildung. *Seminar*, *15*(3), 15–27.

Penuel, W. R., Allen, A.-R., Coburn, C. E. & Farrell, C. (2015). Conceptualizing Research – Practice Partnerships as Joint Work at Boundaries. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR), 20*(1–2), 182–197. URL: www.doi.org/10.1080/10824669.2014.988334.

Perry, R., Pressick-Kilborn, K. & Kearney, M. (2013). Exploring Connected Learning Spaces in Teacher Education. In H. Carter, M. Gosper & J. Hedberg (Hrsg.), Electric Dreams: Proceedings (S. 694–705). Aaquarie University.

Petko, D., Prasse, D. & Reusser, K. (2014). Online-Plattformen für die Arbeit mit Unterrichtsvideos: eine Übersicht. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 32*(2), 247–261. URL: www.doi.org/10.5167/uzh-104808.

Reich, K. (1977). *Theorien der Allgemeinen Didaktik*. Klett.

Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau, 47*(2) 78–92.

Reusser, K. & Fraefel, U. (2017). Die Berufspraktischen Studien neu denken. Gestaltungsformen und Tiefenstrukturen. In U. Fraefel & A. Seel (Hrsg.), *Konzeptionelle Perspektiven schulpraktischer Studien. Partnerschaftsmodelle – Praktikumskonzepte – Begleitformate* (S. 11–42). Waxmann.

Reusser, K. & Wyss, H. (2000). Die Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer unterwegs zu neuen Zielen. Standortbestimmung der Schweiz. Lehrerbildung zu Beginn des neuen Jahrhunderts und Perspektiven ihrer künftigen Weiterentwicklung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 18*(1), 7–16.

Reusser, K. (2005). Situiertes Lernen mit Unterrichtsvideos: Unterrichtsvideografie als Medium der Lehrerbildung. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 2,* 8–18.

Richardson, J. C., Fox, W. S. & Lehman, J. D. (2012). Scenarios for Teacher Education Programs. *TeachTrends*, *56*(5), 17–24.

Roters, B., Schneider, R., Koch-Priewe, B. & Thiele, J. (2009). *Forschendes Lernen im Lehramtsstudium: Hochschuldidaktik, Professionalisierung, Kompetenzentwicklung.* Julius Klinkhardt.

Rothland, M. (2020). Legenden der Lehrerbildung. Zur Diskussion einheitsstiftender Vermittlung von „Theorie" und „Praxis" im Studium. *Zeitschrift für Pädagogik*, *66*(2), 270–287. URL: www.doi.org/10.3262/ZP2002270.

Scheidig, F. (2020). Unterrichtsvideos. Neue Szenarien digitaler Praxisbezüge. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 18*(1), 28–40. URL: www.doi.org/10.35468/jlb-01-2020_02.

Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner, How Professionals Think In Action*. Basic Book.

Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: toward a new design for teaching and learning in the professions. The Jossey-Bass higher education series*. Jossey-Bass.

Schüpbach, J. (2007). *Über das Unterrichten reden: Die Unterrichtsnachbesprechung in den Lehrpraktika – eine „Nahtstelle von Theorie und Praxis"? Schulpädagogik – Fachdidaktik – Lehrerbildung: Vol. 14.* Haupt.

Schüpbach, J. (2011). Hält die „Nahtstelle", was sie verspricht? Hinweise zur „Theorie und Praxis" in der Unterrichtsbesprechung. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 11*(3), 34–39.

Seidel, T. & Stürmer, K. (2014). Modeling the structure of professional vision in pre-service teachers. *American Educational Research Journal, 51*(4), 739–771. URL: www.doi.org/10.3102/0002831214531321.

Seidel, T. & Thiel, F. (2017). Standards und Trends der videobasierten Lehr-Lernforschung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 20*(1), 1–21. URL: www.doi.org/10.1007/s11618-017-0726-6.

Singley, M. K. & Anderson, J. R. (1989). *The transfer of cognitive skill (No. 9).* Harvard University Press.

Staub, F. C. (2001). Fachspezifisch-pädagogisches Coaching: Förderung von Unterrichtsexpertise durch Unterrichtsentwicklung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 2*(19), 175–198. URL: www.doi.org/10.5167/uzh-104046.

Straub, R. & Vilsmaier, U. (2020). Pathways to educational change revisited – controversies and advances in the German teacher education system. *Teaching and Teacher Education, 96*, 1–13. URL: www.doi.org/10.1016/j.tate.2020.103140.

Straub, R., Dollereder, L., Ehmke, T., Leiss, D. & Schmidt, T. (2020). Research-Practice Partnerships in der Lehrkräftebildung. Potenziale und Herausforderungen am Beispiel institutionen- und phasenübergreifender Entwicklungsteams des ZZL-Netzwerks. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 38*(1), 138–149.

Stürmer, K., Marczynski, B., Wecker, C., Siebeck, M. & Ufer, S. (2021). *Praxisnahe Lerngelegenheiten in der Lehrerbildung – Validierung der simulationsbasierten Lernumgebung DiMaL zur Förderung diagnostischer Kompetenzen von angehenden Mathematiklehrpersonen*. URL: www.publikationen.uni-tuebingen.de/xmlui/handle/10900/111260.

Thorndike, E. L. (1914). *Educational psychology: briefer course*. Columbia University Press.

Villiger, C. (2015). Lehrer(innen)bildung zwischen Theorie und Praxis: Erörterungen zu einer ungelösten Problematik. In C. Villiger (Hrsg.), *Zwischen Theorie und Praxis. Ansprüche und Möglichkeiten in der Lehrer(innen)bildung; Festschrift zum 65. Geburtstag von Alois Niggli* (S. 9–17). Waxmann.

Wenger, E. (2003). *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.

Zeichner, K. & Liston, D. (1987). Teaching Student Teachers to Reflect. *Harvard Educational Review*, *57*(1), 23–48.

Zeichner, K. (2010). Rethinking the Connections Between Campus Courses and Field Experiences in College- and University-Based Teacher Education. *Journal of Teacher Education, 61*(1–2), 89–99. URL: www.doi.org/10.1177/0022487109347671.

Das ZZL-Netzwerk an der Leuphana Universität Lüneburg – Ziele, Strukturen, Vernetzungen und Ergebnisse im Überblick

Sandra Fischer-Schöneborn, Robin Straub

Dieser Beitrag führt in die Struktur des Projektes „Zukunftszentrum Lehrkräftebildung-Netzwerk“ (ZZL-Netzwerk) der Leuphana Universität Lüneburg ein. Im Zuge dessen werden, erstens, die projektübergreifenden Handlungsfelder, Zielebenen und Ergebniskategorien vorgestellt. Zweitens bietet der Beitrag einen Überblick über interne und externe Kooperations- und Vernetzungsstrukturen, wobei insbesondere auf das Konzept der institutionen- und phasenübergreifenden Entwicklungsteams und das der Campusschulen eingegangen wird. Auch werden die bisherigen Ergebnisse des ZZL-Netzwerks aus erster und zweiter Förderphase in einem Überblick zusammengefasst. Aus einer Visualisierung des Gesamtnetzwerks können Stärken sowie existierende Verbesserungspotenziale mit Blick auf das Netzwerk eruiert werden. Der Beitrag verhilft so auch zu einer gezielteren Verortung der einzelnen Buchbeiträge im Gesamtkonstrukt, speziell aus dem Blickwinkel der Vernetzung als wesentliches Projekt-Charakteristikum.

This paper introduces the structure of the project „Future Center of Teacher Education-Network“ (ZZL Network) of Leuphana University of Lüneburg. In the course of this, firstly, the cross-project fields of action, target levels and result categories are presented. Second, the paper provides an overview of internal and external cooperation and networking structures, with particular reference to the concept of cross-institutional and cross-phase development teams and that of campus schools. An overview of the network's previous results from the first and second funding phases is also provided. From a visualization of the overall network, strengths as well as existing potentials for improvement can be elicited. The paper thus also helps to locate the individual book contributions more specifically within the overall construct, especially from the point of networking as an essential characteristic of the project.

1. Einleitung

Mit dem Anspruch, die Ausbildung und Weiterentwicklung professioneller Kompetenzen von angehenden sowie etablierten Lehrkräften zu verbessern, wurde im Jahr 2013 das Zukunftszentrum Lehrkräftebildung (ZZL) an der Leuphana Universität Lüneburg gegründet. Das ZZL versteht sich als ein fakultätsübergreifendes Forschungs- und Entwicklungszentrum, das in enger Kooperation mit der Fakultät Bildung sowie weiteren universitätsinternen und -externen Partnerorganisationen innovative Ansätze für die Lehrkräftebildung entwickelt, erforscht und in der Praxis umsetzt. Das ZZL bildet auch den institutionellen Rahmen für das Projekt Zukunftszentrum Lehrkräftebildung-Netzwerk (ZZL-Netzwerk), das seit 2016 im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert wird (Ehmke et al., 2019).[1]

Dieser Beitrag dient der Vorstellung des ZZL-Netzwerks im Kontext der Projekte des Bund-Länder Programms „Qualitätsoffensive Lehrerbildung". Er schafft damit den strukturell-organisationalen Rahmen für die weiteren Beiträge im vorliegenden Buch, die ausgewählte Ergebnisse des ZZL-Netzwerks aus erster und zweiter Förderphase mit Blick auf ihren jeweiligen Beitrag zur Lehrkräftebildung vorstellen. Dabei soll im Folgenden speziell der Fokus auf die Vernetzung als ein wesentliches Charakteristikum des Projektes gerichtet werden (zur Bedeutung siehe auch die Ausführungen zur Theorie-Praxis-Verzahnung in der Lehrkräftebildung im vorangegangenen Beitrag von Ehmke et al.). Dies erfolgt nach einer grundlegenden Darstellung des ZZL-Netzwerks mit seinen Handlungsfeldern, Teilbereichen, Zielen, Zielebenen und einer detaillierten Übersicht über die bisher entwickelten Produkte im Projekt (Abschnitt 2). Auch strukturelle Unterschiede zwischen erster und zweiter Projektförderphase werden ersichtlich. Abschnitt 3 widmet sich der internen und externen Vernetzung mit Ausdifferenzierungen speziell in Bezug auf die Entwicklungsteams und das Campusschulnetzwerk. Die Ausführungen münden in eine Vernetzungsvisualisierung, aus der Stärken sowie existierende Verbesserungspotenziale mit Stand November 2020 hervorgehen.

1 Förderkennzeichen 1. Förderphase: 01JA1603;
Förderkennzeichen 2. Förderphase: 01JA1903.

2. Leitidee, Struktur, Ziel- und Ergebnisebenen[2]

Die Lehrkräftebildung an der Leuphana Universität Lüneburg hat sich in den letzten Jahren eines stetigen Wandels unterzogen, zum einen durch die Zusammenführung fast aller an der Lehrkräftebildung beteiligten Akteur_innen in eine Fakultät Bildung – dies flankiert von der Etablierung eines Prodekanats Vernetzung. Zum anderen sind mit der Gründung des ZZLs als innovatives Forschungs- und Entwicklungszentrum sowie des Kompetenzzentrums für regionale Lehrkräftefortbildung zwei Einrichtungen etabliert worden, die es noch besser ermöglichen, auf die Bedarfe einer zukunftsorientierten Lehrkräftebildung anforderungsbezogen einzuwirken. Dieser innovative Raum wird durch die Erweiterung um das ZZL-Netzwerk maßgeblich gestärkt. Denn die Förderung im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" wird weiterführend genutzt, um den Grad der Vernetzung innerhalb wie außerhalb der Leuphana Universität Lüneburg funktional zu stärken, beispielsweise durch die Arbeit in und mit Entwicklungsteams.

Mit der Teilnahme an der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" – einem umfassenden Bund-Länder-Programm zur Förderung der Lehrkräftebildung – werden nachhaltige und systematische Verbesserungen an der Leuphana vorangetrieben und umgesetzt, u. a. in der Qualität des Praxisbezugs in der Lehrkräftebildung, in der Beratung und Begleitung von Studierenden, in der Optimierung der Strukturen der Lehrkräftebildung sowie in der Fortentwicklung in Bezug auf Anforderungen der Heterogenität und Inklusion (vgl. BMBF, 2014).

Leitidee und Handlungsfelder des ZZL-Netzwerks

Leitidee des ZZL-Netzwerks ist es zum einen, durch institutionen- und phasenübergreifende Kooperationen mit einschlägigen Vertreter_innen aus Universität, Studienseminar, Schule und weiteren Bildungsinstitutionen innovative Weiterentwicklung und Forschungsarbeiten mit Blick auf zentrale Herausforderungen in der Lehrkräftebildung zu leisten (Straub & Dollereder, 2019). Institutionenübergreifend meint dabei primär die Zusammenarbeit zwischen der Leuphana Universität Lüneburg und verschiedenen Schulen, Studienseminaren sowie außerschulischen Bildungseinrichtungen in Lüneburg und der Region. Phasenübergreifend bezieht sich auf die Forschung und Entwicklung zu jeder der drei Phasen der Lehrkräftebildung: Universität, Vorbereitungsdienst sowie Lehrkräftefortbildung. Zum anderen soll auch der Austausch und die Zusammenarbeit innerhalb des gesamten Netzwerks sowie innerhalb der Leuphana

2 Für die Inhalte zum folgenden Abschnitt vgl. zu Teilen Ehmke et al., 2018, Ehmke et al., 2018a sowie Ehmke et al., 2019. Bei Interesse siehe auch überblicksartig die Projektwebsite: ZZL-Netzwerk, 2019.

Universität Lüneburg gestärkt werden, beispielsweise durch die Zusammenarbeit von Personen unterschiedlicher fachlicher Disziplinen (siehe später Abschnitt 3 oder auch grundlegend den vorangegangenen Beitrag von Ehmke et al., Abschnitt 2.1.).

Vor diesem Hintergrund adressierte das ZZL-Netzwerk in der ersten Förderphase (von 01/2016 bis 06/2019) die folgenden übergreifenden Handlungsfelder:

- Heterogenität und Inklusion
- Kompetenzorientierte Unterrichtsgestaltung und
- Professionsbezogene Unterstützungsangebote.

Im Handlungsfeld *Heterogenität und Inklusion* wurden neben Lehrveranstaltungen zu inklusivem Unterrichten und inklusiver Schule auch videobasierte Lernbausteine im Unterrichtsfach Englisch mithilfe der multiperspektivischen Videoplattform Multiview entwickelt (Claussen, 2020). Im Handlungsfeld *Kompetenzorientierte Unterrichtsgestaltung* wurde zu den Fächern Deutsch und Sachunterricht in der Primarstufe sowie Mathematik und Musik in der Sekundarstufe I geforscht und Beiträge zur schulischen Unterrichtspraxis erbracht. Die *professionsbezogenen Unterstützungsangebote* fokussierten die Themen Coaching & Mentoring im Langzeitpraktikum sowie Lehrkräftegesundheit.

Mit der zweiten Förderphase (von 07/2019 bis 12/2023) ist es zu leichten Veränderungen in der organisatorischen Struktur gekommen. Statt drei Handlungsfelder (HF) gibt es jetzt vier:

- HF 1: Kompetenzorientierter Unterricht
- HF 2: Inklusion
- HF 3: Coaching und Mentoring und
- HF4: Lehrkräftegesundheit.

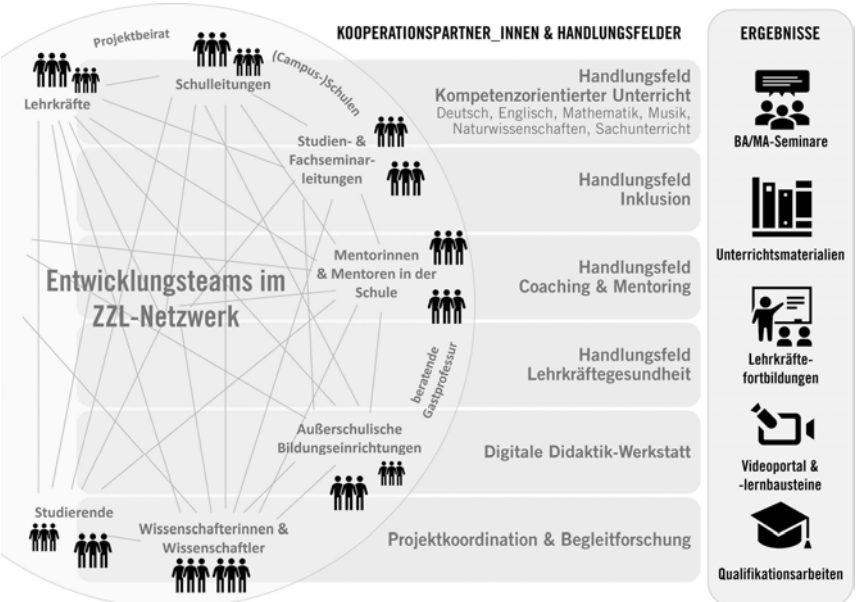
Im Handlungsfeld *Kompetenzorientierter Unterricht* sind zu den bestehenden Unterrichtsfächern die Fächer Englisch und Naturwissenschaften in der Sekundarstufe I hinzugekommen. Zudem ist eine *Digitale Didaktik-Werkstatt* eingerichtet. Hier werden innovative Ansätze für den pädagogisch gehaltvollen Einsatz digitaler Medien in der Lehrkräftebildung entwickelt und die anderen Handlungsfelder diesbezüglich unterstützt. Schwerpunkte liegen auf der Weiterentwicklung und Betreuung der *multiperspektivischen Videoplattform Multiview*, der Entwicklung und Untersuchung von *Erklärvideos* sowie auf der Entwicklung eines online-gestützten *E-Portfolios* zur Unterstützung von studentischen Professionalisierungsprozessen (Claussen et al., 2020).[3] Die Digitale

3 Bei Interesse siehe auch die Projektwebsite: Digitale Didaktik-Werkstatt, 2020.

Didaktik-Werkstatt ist in die Entwicklung des Profilstudiums *Digitales Lehren und Lernen* an der Leuphana Universität involviert, genauso wie das Handlungsfeld Inklusion in die Entwicklung des Profilstudiums *Inklusion und Diversität*. Das Profilstudium ermöglicht Studierenden des Lehramts für Grund-, Haupt- und Realschule an der Leuphana Universität Lüneburg, unabhängig von den gewählten Unterrichtsfächern und der Schulform, eines von drei Profilen zu belegen und so frühzeitig Schwerpunkte für spätere berufliche Aufgaben zu setzen.[4]

Sowohl die Handlungsfelder als auch die Digitale Didaktik-Werkstatt werden durch eine Koordinationsstelle sowie eine Begleitforschungsstelle flankiert. Die Koordinationsstelle ist für das Projektmanagement verantwortlich und nimmt zentrale Aufgaben des internen und externen Berichtswesens, der Öffentlichkeitsarbeit sowie des Prozess- und Veranstaltungsmanagements wahr. In Ergänzung dazu ist die übergeordnete Begleitforschungsstelle bisher insbesondere mit der wissenschaftlichen Begleitung und Erforschung der institutionen- und phasenübergreifenden Zusammenarbeit in den Entwicklungsteams betraut (Straub et al., 2021; Straub & Dollereder, 2019; Straub & Vilsmaier, 2020).

Abbildung 1: Projektstruktur ZZL-Netzwerk 2. Förderphase



4 Bei Interesse siehe auch die Website: Profilstudium Lehren und Lernen, 2020. Das dritte Profil ist *Sprachliche Bildung*.

Abbildung 1 bietet eine kompakte Übersicht über die kooperativen Strukturen, die zentralen Handlungsfelder sowie die Ziele des ZZL-Netzwerks, hier adaptiert auf die zweite Förderphase. Details zur Übersicht werden im Folgenden weiter erläutert.

Bisherige Ergebnisse

Die bisher im ZZL-Netzwerk realisierten Ergebnisse und entstandenen Produkte lassen sich strukturell in die folgenden vier Kategorien gliedern (vgl. visuell auch Abb. 1):

(1) Entwicklung und Erprobung innovativer Lehr-Lern-Arrangements für die schulische Unterrichtspraxis (Unterrichtsentwürfe und -materialien; Fort- und Weiterbildungsangebote)
(2) Entwicklung und Erprobung innovativer Lehr-Lern-Arrangements in der universitären Lehrkräfteausbildung (Bachelor-/Masterseminare; videobasierte Lernbausteine, Weiterentwicklung der multiperspektivischen Videoplattform Multiview)
(3) Theoretische, konzeptionelle und empirische Forschungsbeiträge für die Lehrkräftebildung (Konferenzbeiträge, Promotionen, Publikationen)
(4) Strukturelle Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung, insbesondere durch die Etablierung institutionen- und phasenübergreifender Kooperationen in den Entwicklungsteams.

Die realisierten Produkte speziell mit Bezug auf entwickelte Lehr-Lern-Arrangements für Schule und Universität sowie Lehrkräftefortbildungen sind in Tabelle 1 dargestellt. Informationen zu den entstandenen Publikationen und Promotionen können der Projektwebsite entnommen werden (vgl. ZZL-Netzwerk, 2019).

Die linke Seite der Tabelle 1 zeigt die Produkte der ersten Förderphase (vgl. ähnlich auch Straub & Dollereder, 2019, S. 71), die rechte Seite die der zweiten Förderphase bis einschließlich Dezember 2020. Dabei sind dieser Gegenüberstellung die strukturellen Veränderungen zwischen erster und zweiter Projektphase mit Blick auf Handlungsfelder, Teilbereiche und thematische Schwerpunktsetzungen gut zu entnehmen. Zentral für diese Übersicht ist die Auflistung der vielfältigen und zahlreichen Ergebnisse. Viele dieser Ergebnisse werden im Rahmen dieses Buches im Detail vorgestellt.

Dabei ist mit Blick auf die zweite Förderphase zu bedenken, dass das Unterrichtsfach Sachunterricht erst seit September 2020 personell mit einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin besetzt worden ist und das Unterrichtsfach Naturwissenschaften erst zum Januar 2021 in das ZZL-Netzwerk integriert wurde und somit noch nicht Bestandteil dieser Übersicht ist.

Tabelle 1: Übersicht über die Ergebnisse aus dem ZZL-Netzwerk von 01/2016–12/2020

Ergebnisse aus dem ZZL-Netzwerk

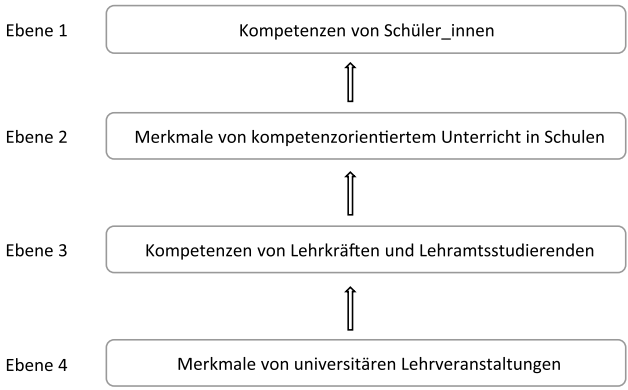
1. Förderphase (01/2016 – 06/2019)		Produkte				2. Förderphase (07/2019 – 12/2020)	
Kompetenzorientierte Unterrichtsgestaltung	Deutsch	Projektbandseminar (MA)	1	1	Weiterentwicklung Projektbandseminar (MA)	Deutsch	Kompetenzorientierter Unterricht
		Lernbaustein	1	1	Überarb. Videolernbaustein		
		Videolernbaustein	1	div.	Unterrichtsmaterial		
		Unterrichtsmaterial	div.	6	Lehrkräftehandreichung		
		Videotutorial	div.				
	Mathematik	Seminar (BA)	1	1	Seminar (BA) inkl. Lernvideos	Mathematik	
		Unterrichtsbaustein inkl. -material	4	1	Lernszenario (Material mit integriertem Erklärvideo)		
		Videolernbaustein	1				
	Musik	Seminarbaustein (MA)	3	1	Seminarbaustein (MA)	Musik	
		Videolernbaustein	1	1	Videovignette		
		Materialsammlung mit schulpraktischen Arrangements	div.	div.	Materialsammlung mit schulpraktischen Arrangements		
	Sachunterricht	Seminar (BA)	1		-	Sachunterricht	
		Lernbaustein	2				
		Videolernbaustein	1				
		Unterrichtsmaterial	div.				
Heterogenität & Inklusion	Englischunterricht inklusiv gestalten (Multiview)	Seminar (BA)	1	1	Videobasiertes Blended Learning Modul mit 5 Teilbausteinen	Englisch	
		Videolernbaustein	12				
	Inklusion	Grundlagenseminar (BA)	1	1	Neuentwicklung MA-Seminar	Inklusion	
		Aufbauseminar (BA)	1	div.	Fallvignetten		
		Videolernbaustein	1				
Professionelle Unterstützungsangebote	Coaching & Mentoring	Weiterbildungsangebot: Fortbildung, Modul	1&3	1&3	Überarb.: Fortbildung, Modul; u.a. Blended-Learning	Coaching & Mentoring	
		Videolernbaustein	2	div.	Überarb. Begleitmaterial		
				1&1	E-Portfolio Rahmenmodell SPS1& SPS 2 & myPortfolio Umgebung		
		Begleitmaterial	div.	div.	Weitere Materialien (Erklärvideos, Anleitungen u.a.)		
	Lehrkräftegesundheit	Seminar (MA)	1	1	Weiterentwicklung MA-Seminar	Lehrkräftegesundheit	
		Lernbaustein inkl. Fallvignetten & Handlungsstrategien	11	3	Lernbaustein inkl. Fallvignetten & Handlungsstrategien		
				div.	Fallvignetten		
				1	Lernbaustein Vorbereitungsdienst		
				4	Podcast		
				1	Seminar (BA)	Erklärvideos	Digitale Didaktik-Werkstatt
				1	Lehrkräftefortbildung		
				1	Erklärvideo für KU-Mathematik		
				1	Erklärvideo my Portfolio English	E-Portfolio	
				1&1	Reflexionsbaustein (BA, MA)		
				1	Konfiguration myPortfolio Plattform		
				div.	Materialien (Anleitungen)		

Legende:
BA – Bachelor
MA – Master
SPS – Schulpraktische Studien
KU – Kompetenzorientierter Unterricht
div. – diverse

Zielebenen des ZZL-Netzwerks

Die bisherigen Produkte in den Ergebniskategorien eins bis vier adressieren verschiedene Zielebenen im ZZL-Netzwerk. Diese Zielebenen werden über die Handlungsfelder und Unterrichtsfächer hinweg in unterschiedlichem Ausmaß berücksichtigt. Sie sind in Abbildung 2 skizziert.

Abbildung 2: Zielebenen des ZZL-Netzwerks



Die Ebene eins bezieht sich auf die Kompetenzen von Schüler_innen. Um diese Kompetenzen zu entwickeln und zu erweitern, ist eine kompetenzorientierte Unterrichtsgestaltung an Schulen zu empfehlen. Merkmale eines solchen Unterrichts lassen sich der Ebene zwei zuordnen. Wichtige Voraussetzungen, um einen lernförderlichen und kompetenzorientierten Unterricht zu gestalten, sind die fachlichen, fachdidaktischen und pädagogisch-psychologischen Expertisen von Lehrkräften und Lehramtsstudierenden (Ebene drei). Ebene vier bezieht sich schließlich auf die Merkmale von universitären Lehrveranstaltungen und der Lehrkräftefortbildungen, in denen Lehramtsstudierende und praktizierende Lehrkräfte ihr Wissen und ihre Fähigkeiten, einen kompetenzorientierten Unterricht zu gestalten, erwerben bzw. erweitern (vgl. grundlegend Reusser, 2018).

In der zweiten Förderphase des Projektes wird darüber hinaus ein besonderer Fokus auf eine noch stärkere Verzahnung mit der zweiten Phase der Lehramtsausbildung (den Studienseminaren), auf die Entwicklung und Verbesserung von Angeboten für die dritte Phase der Lehrkräftebildung (die Lehrkräftefortbildung) sowie auf die Berücksichtigung von digitalen Medien (speziell im Rahmen der Digitalen Didaktik-Werkstatt) gerichtet.

In den vier Zielebenen finden sich somit auch die vier Ergebniskategorien wieder, allerdings ist es nicht möglich, die Ergebniskategorien überschneidungsfrei einzelnen Zielebenen zuzuordnen. So zahlt beispielsweise die Entwicklung innovativer Lehr-Lern-Arrangements für die schulische Unterrichtspraxis (Ergebniskategorie eins) auf die Zielebenen eins und zwei ein (Kompe-

tenzen von Schüler_innen sowie Merkmale eines kompetenzorientierten Unterrichts in Schulen), die Entwicklung und Erprobung von Bachelor- und Masterseminaren oder (videobasierten) Lernbausteinen (Ergebniskategorie zwei) beispielsweise auf die Zielebenen drei und vier (Kompetenzen von (angehenden) Lehrkräften sowie Merkmale universitärer Lehrveranstaltungen). Allerdings wirken sich Veränderungen in Lehr-Lern-Arrangements für die universitäre Lehrkräfteausbildung im besten Fall auch auf Merkmale eines kompetenzorientierten Unterrichts aus (Zielebene zwei) sowie im weiteren Verlauf auch auf die Kompetenzen von Schüler_innen. Die Ergebniskategorie vier, die strukturelle Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung, ist am ehesten der Zielebene vier zuzuordnen (Merkmale von universitären Lehrveranstaltungen) mit weiterer Überschneidung mit der Zielebene drei (Kompetenzen von Lehrkräften und Lehramtsstudierenden). Forschungsbeiträge für die Lehrkräftebildung (Ergebniskategorie drei) können alle vier Zielebenen adressieren. Der Fokus richtet sich dabei häufig allerdings auf die Ebenen zwei bis vier (zu den Forschungsbeiträgen siehe auch ZZL-Netzwerk, 2019).

3. Interne und externe Kooperationsstrukturen des ZZL-Netzwerks

Wesentliche Charakteristika des Projektes sind vor allem die Vernetzung und die Kooperationen. Daher werden im Folgenden die Entwicklungsteams als zentrale Größe der institutionen- und phasenübergreifenden Vernetzung sowie die Campusschulen als strategisches Element der dauerhaften Vernetzung eingehender vorgestellt. In Abschnitt 3.3 wird der derzeitige Stand des Gesamtnetzwerks mit Blick auf die verschiedenen Akteur_innen, die jeweiligen Handlungsfelder und die unterschiedlichen Phasen der Lehrkräftebildung visualisiert.

3.1 Entwicklungsteams

Die Entwicklungsteams stellen ein wesentliches Alleinstellungsmerkmal des ZZL-Netzwerks dar. Es handelt sich hierbei um ein institutionen- und phasenübergreifendes Kooperationsformat, das sich aus unterschiedlichen Akteur_innengruppen entlang des dreiphasigen Lehrkräftebildungssystems (Studium, Vorbereitungsdienst und Weiterbildung) zusammensetzt (vgl. auch Abbildung 1). Ziel der Entwicklungsteams ist es, Beiträge zur Bearbeitung zentraler Herausforderungen entlang der zuvor skizzierten Handlungsfelder zu leisten. Dies umfasst a) die Erarbeitung und Etablierung innovativer Lehr-Lern-Arrangements im Kontext universitärer Lehrkräfteausbildung und schulischen Unterrichtspraxis, b) die Kompetenzentwicklung und Professionalisierung der beteiligten Personengruppen sowie c) Strukturentwicklungen auf inter-organisatio-

naler und -institutioneller Ebene (Straub & Vilsmaier, 2020). Wenngleich in der Lehrkräftebildung die Etablierung integrativer Formate sowohl zur Bearbeitung des sogenannten Theorie-Praxis-Problems als auch zur Beförderung von Innovations- und Transferdynamiken vielfach eingefordert werden (Kleemann et al., 2019a; Pilypaitytė & Siller, 2018), stellen langfristige Kooperationsformate jenseits von obligatorischen Schulpraktika und Praxisphasen nach wie vor eine Ausnahme dar. Daher lässt sich das Entwicklungsteamkonzept selbst als eine sozial-organisationale Innovation verstehen, die an der Schnittstelle zwischen Universität, Vorbereitungsdienst und Schulpraxis notwendige kooperative Strukturen schafft, um gemeinsam didaktische Innovationen sowohl für die universitäre Lehrkräftebildung als auch für die schulische Unterrichtspraxis zu generieren.

Ein Kernelement der Entwicklungsteamarbeit bezieht sich auf die ko-konstruktive Zusammenarbeit der beteiligten Personengruppen aus unterschiedlichen Berufskontexten der Lehrkräftebildung (Straub & Vilsmaier, 2020). Daher sind neben Wissenschaftler_innen stets erfahrene Lehrpersonen in den Entwicklungsteams vertreten. In Ergänzung dazu sind je nach Zielsetzung und Arbeitsorganisation der jeweiligen Teams weitere Akteur_innengruppen wie beispielsweise Studierende, Vertreter_innen aus dem Vorbereitungsdienst (Studienseminarleitungen und Lehramtsanwärter_innen) sowie Partner_innen aus außerschulischen Bildungseinrichtungen beteiligt. Insgesamt arbeiten seit 2016 in den acht bzw. seit 2021 in den neun Entwicklungsteams zwischen 80 und 100 Personen aus über 25 Organisationen zusammen (für eine Übersicht zur ersten Projektphase siehe Straub & Dollereder, 2019). Die jeweiligen Teams treffen sich in der Regel alle drei bis sechs Wochen zu gemeinsamen Arbeitssitzungen. Diese fanden zunächst als Präsenzveranstaltungen statt, werden seit März 2020 jedoch aufgrund der durch die Covid-19 Pandemie bedingten Kontaktbeschränkungen primär per Video-Konferenz durchgeführt.

Noch wesentlicher ist jedoch, dass die ko-konstruktive Zusammenarbeit den Einbezug und die Vernetzung akteur_innengruppenspezifischer Wissensbestände und Erfahrungswerte sowie unterschiedlicher Perspektiven und Bedürfnisse bei der Erarbeitung innovativer Ansätze und Materialien ermöglicht und befördert (Straub & Vilsmaier, 2020). Aus einer transdisziplinären Perspektive heraus betrachtet, wird davon ausgegangen, dass dadurch erst notwendige Voraussetzungen für eine differenziertere Auseinandersetzung mit den zugrundeliegenden Problemstellungen und Herausforderungen gegeben sind (Straub & Vilsmaier, 2020). Andernfalls bestünde die Gefahr, dass wesentliche Problembestandteile sowie zur Lösung maßgeblich erforderliche Kenntnisse und Einsichten nicht in ausreichendem Maße berücksichtigt würden. Zudem erfordern langfristige und nachhaltige Veränderungsprozesse das aktive sowie intrinsisch motivierte Mitwirken der avisierten Zielgruppen. In diesem Sinne wird angenommen, dass didaktische Innovationen, die unter der aktiven Betei-

ligung von Studierenden sowie Lehrkräften entwickelt, erprobt und evaluiert wurden, eine erhöhte Wahrscheinlichkeit aufweisen, dauerhaft in der schulischen und universitären Unterrichtspraxis etabliert zu werden (Straub & Vilsmaier, 2020). Diese Annahme ist darauf zurückzuführen, dass partizipativ und ko-konstruktiv gestalteten Forschungs- und Entwicklungsprozessen eine erhöhte Legitimation sowie Akzeptanz der beteiligten Teammitglieder beigemessen werden (Lang et al., 2012). Dies setzt jedoch auch voraus, dass die unterschiedlichen Personengruppen – nicht zwingend in Bezug auf jedes Teilentwicklungsziel, jedoch im Großen und Ganzen – hinreichend von der Zusammenarbeit profitieren.

Vor diesem Hintergrund fungiert die Entwicklungsteamarbeit einerseits als ein wirkmächtiger Mechanismus zur Verzahnung von wissenschaftlicher Expertise und berufspraktischen Erfahrungsbeständen sowie zur (Weiter-)Entwicklung innovativer Lehr-Lern-Arrangements sowohl in der universitären Lehrkräftebildung als auch in der schulischen Unterrichtspraxis. Andererseits erweisen sich ko-konstruktive Forschungs- und Entwicklungsprozesse jedoch als durchaus voraussetzungsreich und erfordern neben finanziellem und zeitlichem Ressourceneinsatz auf Dauer angelegte und verlässliche Beteiligungsbereitschaft aller Akteur_innengruppen. Dies impliziert wiederum hohe Anforderungen sowohl in Bezug auf Prozesse gemeinsamen Lernens und der Wissensintegration als auch die Etablierung wertschätzender und vertrauenswürdiger Beziehungen (Straub et al., 2021).

Eine detailliertere Auseinandersetzung mit den reformpolitischen Hintergründen, der theoretisch-konzeptionellen Grundlegung sowie ausgewählten empirischen Befunden zur Entwicklungsteamarbeit findet sich im Beitrag von Straub in diesem Band. In Ergänzung dazu bieten acht Visualisierungen illustrierende Einblicke in die konkreten Zielsetzungen, Teamkonstellationen und Arbeitsorganisationen der einzelnen Entwicklungsteams. Eine Skizze, was unter den Entwicklungsteampostern zu verstehen ist und welche Inhalte sie im Detail aufbereiten, zeigt die Abbildung 3. Die vollständigen Visualisierungen sind über den Hochschulschriftenserver der Leuphana Universität Lüneburg abrufbar (vgl. Leiss & Schilling, 2021; Weinhold & Bormann, 2021; Kuchenbuch & Schmidt, 2021; Ahlers & Verbücheln, 2021; Schürmann & Kater-Wettstädt, 2021; Süßenbach & Jastrow, 2021; Ehmke et al., 2021; Hohensee & Schiemann, 2021).

Abbildung 3: Skizze zu Aufbau und Gestaltung der acht Entwicklungsteamposter

3.2 Ausbau eines Campusschulnetzwerks

Eng verzahnt mit der Etablierung der Entwicklungsteams wurde im Rahmen des ZZL-Netzwerks die Zusammenarbeit mit sogenannten Campusschulen weiter gestärkt und ausgebaut. Somit leistet das ZZL-Netzwerk in Ergänzung zur operativen Forschungs- und Entwicklungsarbeit in den Entwicklungsteams Beiträge zur Strukturentwicklung auf inter-organisationaler und inter-institutioneller Ebene. Unter Campusschulen werden ausgewählte allgemeinbildende Schulen verstanden, die mit der Fakultät Bildung der Leuphana Universität Lüneburg explizite Kooperationsvereinbarungen geschlossen haben. Diese Kooperationsvereinbarungen dokumentieren im Sinne eines *Memorandum of Unterstandings* die wechselseitige Bereitschaft der Partnerorganisationen a) zum gemeinschaftlichen Austausch über aktuelle Herausforderungen in der Lehrkräftebildung und schulischer Unterrichtspraxis, b) zur Beteiligung an Aktivitäten zur Unterrichts- und Schulentwicklung, c) zur Umsetzung schulpraktischer Studien im Rahmen der Lehrkräfteausbildung sowie d) zum Mitwirken an fachdidaktischer und bildungswissenschaftlicher Forschung. In diesem Sinne sind die Campusschulen an innovativen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten mit der Universität beteiligt, die weit über institutionalisierte Kooperationsanlässe wie beispielsweise schulpraktische Studien, Langzeitpraktika sowie studentische Qualifikationsarbeiten und Lehr-Forschungsprojekte hinausgehen.

Zahlreiche der in den Entwicklungsteams beteiligten Lehrkräfte, aber auch Schulleitungen, sind an einer Campusschule beschäftigt. Daher macht die Zusammenarbeit im Rahmen der Entwicklungsteamarbeit gegenwärtig den Schwerpunkt der Kooperationsaktivitäten mit den Campusschulen aus. Allerdings ist der Campusschulstatus keineswegs ausschließlich an die Beteiligung an einem spezifischen Projekt gebunden, sondern verweist auf eine grundsätzliche Bereitschaft zur langfristigen sowie projektübergreifenden Zusammenarbeit. Für eine alternative Konzeption von Campusschulen bzw. Campusschulnetzwerken siehe beispielsweise die Entwicklungen an der Universität Potsdam (Kleemann et al., 2019b).

Die ersten drei Campusschulen (alle mit dem Schwerpunkt Sekundarstufe I) wurden in den Jahren 2012 bis 2015 parallel zur Einrichtung des Zukunftszentrums Lehrkräftebildung etabliert. Um die Kooperationsaktivitäten inhaltlich zu strukturieren, wiesen diese Campusschulen zunächst einen spezifischen Kooperationsschwerpunkt auf. Beispielsweise verfügt die Oberschule Jesteburg als „Campusschule Online" über ein eigenes eingerichtetes Videokonferenzsystem, das es Studierenden im Kontext einer Lehrveranstaltung ermöglicht, Unterrichtsgeschehen „live" mitzuverfolgen und hinsichtlich fachdidaktischer bzw. schulpädagogischer Fragestellungen zu reflektieren (Drexhage et al., 2016). Neben der Oberschule Jesteburg wurden in 2012 ebenfalls die Integrierte Gesamtschule Lüneburg mit dem Kooperationsschwerpunkt *Heterogenität* und die Oberschule am Wasserturm mit dem Schwerpunkt *Forschung und Innovation* eingerichtet. Im Zuge der Arbeit im ZZL-Netzwerk konnten darüber hinaus weitere Campusschulen hinzugewonnen werden, wobei gleichzeitig die Eingrenzung auf inhaltliche Themenfelder wieder zurückgenommen wurde. Inzwischen sind vier Schulen der Sekundarstufe I fest in das Campusschulnetzwerk integriert. Zudem sind vier weitere Schulen der Primarstufe bereits operativ in unterschiedliche Kooperationsaktivitäten eingebunden, gleichwohl die schriftlichen Vereinbarungen noch letzten Prüfungen unterzogen werden. Darüber hinaus werden zurzeit Möglichkeiten zur Ausweitung des Campusschulnetzwerkes um einschlägige Partnerorganisationen aus dem Vorbereitungsdienst sowie dem Bereich außerschulischer Bildungseinrichtungen diskutiert.

Allerdings erweisen sich die inhaltlichen Aushandlungsprozesse sowie juristischen Klärungen zwischen Vertreter_innen der Universität, potenziellen Partnerorganisationen und der Landesschulbehörde als zeitintensiv. Um die Etablierung und den Ausbau des Campusschulnetzwerks weiter zu stärken, wurde daher im Jahr 2016 das Prodekanat Vernetzung in der Fakultät Bildung der Leuphana Universität eingerichtet. Hierbei handelt es sich nach Kenntnis der Autor_innen um ein deutschlandweit einzigartiges Amt zur Hochschulselbstverwaltung, dass zugleich eine institutionelle Innovation an der Schnittstelle zwischen universitärer Lehrkräftebildung und Schulpraxis darstellt. Durch das Prodekanat Vernetzung lassen sich insbesondere strategische Entscheidungen und übergreifende Entwicklungsschritte gebündelt koordinieren. Es trägt somit zur Entlastung der operativen Campusschulkooperationen bei.

3.3 Die Projektlandkarte – Visualisierung des Gesamtnetzwerks

Nachdem die Entwicklungsteams als ein konstituierendes Element des Netzwerks sowie der Ausbau der Campusschulen eingehender vorgestellt worden sind, zeigt die Abbildung 4 (Abb. 4.1. & 4.2.) den Stand der Gesamtvernetzung des ZZL-Netzwerks im November 2020 auf. Darüber hinaus visualisiert diese *Projektlandkarte*[5] erste Ergebnisse respektive aktuelle Produkte, an denen im ZZL-Netzwerk entlang der drei Phasen der Lehrkräftebildung gearbeitet wird. Überschneidungen mit Produkten aus der Tabelle 1 sind gegeben, wobei diese Projektlandkarte ihren Fokus auf die Vernetzung sowie die Einteilung der Produkte in die drei Phasen der Lehrkräftebildung richtet. Zur besseren Lesbarkeit der Projektlandkarte ist auch diese über den Hochschulschriftenserver der Leuphana Universität Lüneburg abrufbar (vgl. Fischer-Schöneborn, 2021).[6]

So zeigt die Visualisierung zum einen folgende Vernetzungen auf:

(1) die Vernetzung zwischen den einzelnen Handlungsfeldern im Projekt bzw. auch zwischen den enthaltenen Teilbereichen wie beispielsweise den einzelnen Fächern und den Schwerpunkten der Digitalen Didaktik-Werkstatt (linke Seite, oberer Abschnitt – im folgenden *Kern des ZZL-Netzwerks* genannt);
(2) die Vernetzung zwischen den Handlungsfeldern/Teilbereichen mit einzelnen Instituten, Einrichtungen oder weiteren Forschungsprojekten der Leuphana Universität Lüneburg (linke Seite, oberer Abschnitt);
(3) die Vernetzung zwischen den Handlungsfeldern/Teilbereichen mit einzelnen/mehreren Studierenden, sofern sie Teil der Entwicklungsteams sind (linke Seite, oberer Abschnitt);
(4) und abschließend die Vernetzung zwischen den Handlungsfeldern/Teilbereichen mit Schulen, Studienseminaren und sonstigen Institutionen in Lüneburg und der Region, wobei es auch einzelnen Kooperationen mit weiter entfernten Partnern gibt wie beispielsweise der Uni Bremen oder ehemaligen Anwärter_innen aus dem Studienseminar Stade (linke Seite, unterer Abschnitt).

---

5 Ein besonderer Dank gilt unserer studentischen Hilfskraft, Daniela Maag, die intensiv an der Erstellung der Vernetzungsvisualisierung mitgearbeitet hat.

6 Die hier im Beitrag vorliegende Version der Projektlandkarte ist für eine Buchdoppelseite konzipiert (vgl. Abbildung 4.1. & 4.2.), die Originalversion ist über den Hochschulschriftenserver abrufbar. Beide Versionen unterscheiden sich geringfügig in der Darstellung, jedoch nicht im Inhalt. So konnten in der Originalversion die kooperierenden Einrichtungen farblich unterschiedlich dargestellt werden und die Kooperationen entlang der drei Phasen der Lehrkräftebildung sind nicht als additive Buchseite konzipiert.

Auf der linken Seite ist der untere Teil der Visualisierung wie eine Landkarte zu lesen, d. h., die Schulen, Studienseminare und sonstigen Institutionen, mit denen in der Stadt Lüneburg kooperiert wird, finden sich im Zentrum des jeweiligen Abschnitts wieder. Die Schulen/Studienseminare/sonstigen Institutionen aus dem Umland oder sogar aus weiter entfernten Regionen bilden den jeweiligen Rand. Die sechs Campusschulen sind dabei aufgrund ihrer besonderen Stellung im Konstrukt namentlich hervorgehoben. Die Kooperation mit den Schulen, Studienseminaren und sonstigen Institutionen erfolgt primär, aber nicht ausschließlich, über die Arbeit in den Entwicklungsteams. Denn beispielsweise arbeitet die Digitale Didaktik-Werkstatt mit ihren Schwerpunkten Multiview, E-Portfolio und Erklärvideos nicht mit Entwicklungsteams zusammen. Dennoch gehen von diesen Teilbereichen, abgesehen vom Schwerpunkt Erklärvideos, viele Vernetzungen aus, speziell zu anderen Universitäten oder Hochschulen.

Zum anderen zeigt die rechte Seite der Visualisierung, die *Lupe*, die unterschiedlichen Produkte, an denen zum Zeitpunkt der Erstellung der Abbildung im ZZL-Netzwerk in den einzelnen Handlungsfeldern und Teilbereichen entlang der drei Phasen der Lehrkräftebildung gearbeitet wird. Die jeweiligen Icons heben die Unterschiede in den Produktkategorien hervor. Die Lupe steht symbolhaft für eine Vergrößerung des Kerns des ZZL-Netzwerks mit seiner internen Vernetzung (siehe linke Seite, oberer Abschnitt). Das heißt, die jeweiligen Produkte entstehen direkt aus der Arbeit und Vernetzung des „Kernteams ZZL-Netzwerk".

Sowohl aus dem Kern des ZZL-Netzwerks als auch aus der Lupe wird die Vernetzung zwischen den Handlungsfeldern/Teilbereichen mit Blick auf einzelne Produkte ersichtlich. Dabei sind Überschneidungen zwischen den beiden Darstellungen möglich. So ist beispielsweise die Kooperation zwischen dem Schwerpunkt E-Portfolio und dem Handlungsfeld Coaching & Mentoring zum Thema Praktikumsreflexion sowohl auf der linken Seite der Abbildung, dem Kern des ZZL-Netzwerks, aufgeführt als auch in der Lupe auf der rechten Seite.

Abbildung 4.1: Projektlandkarte des ZZL-Netzwerks – Stand November 2020

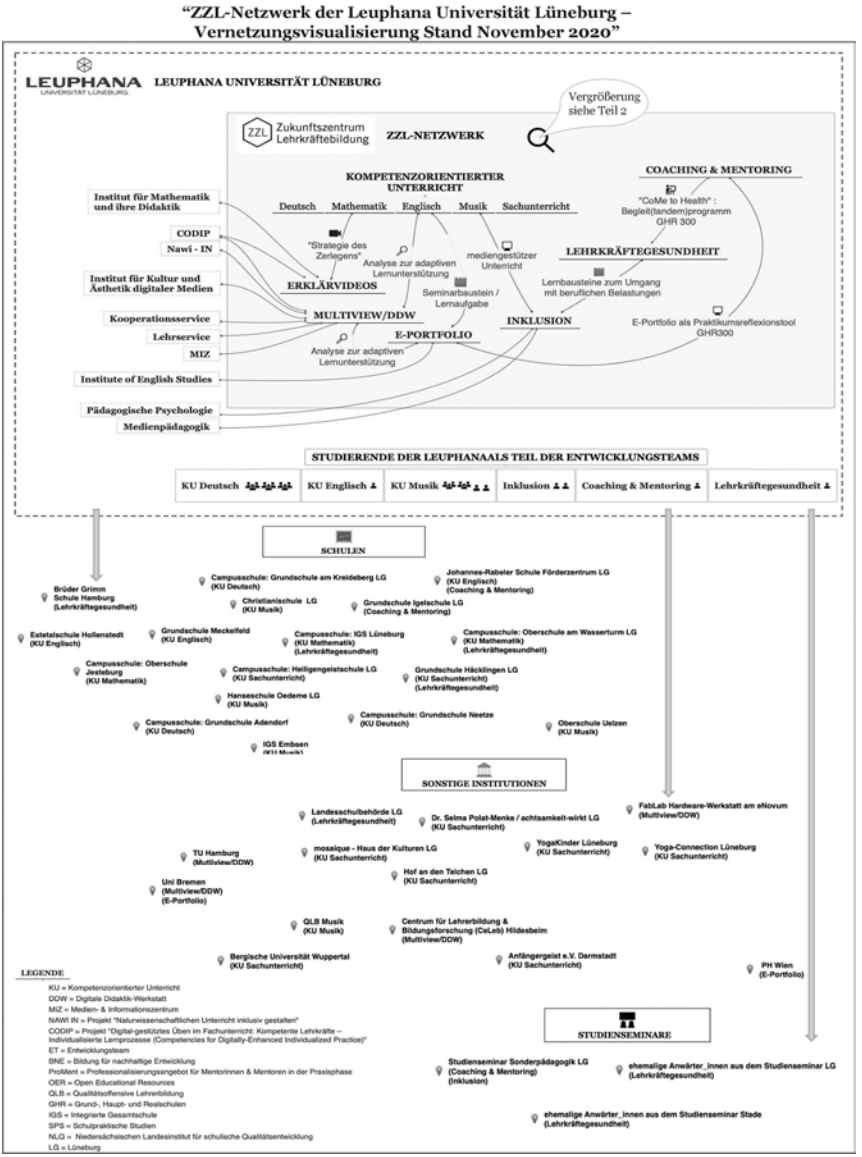
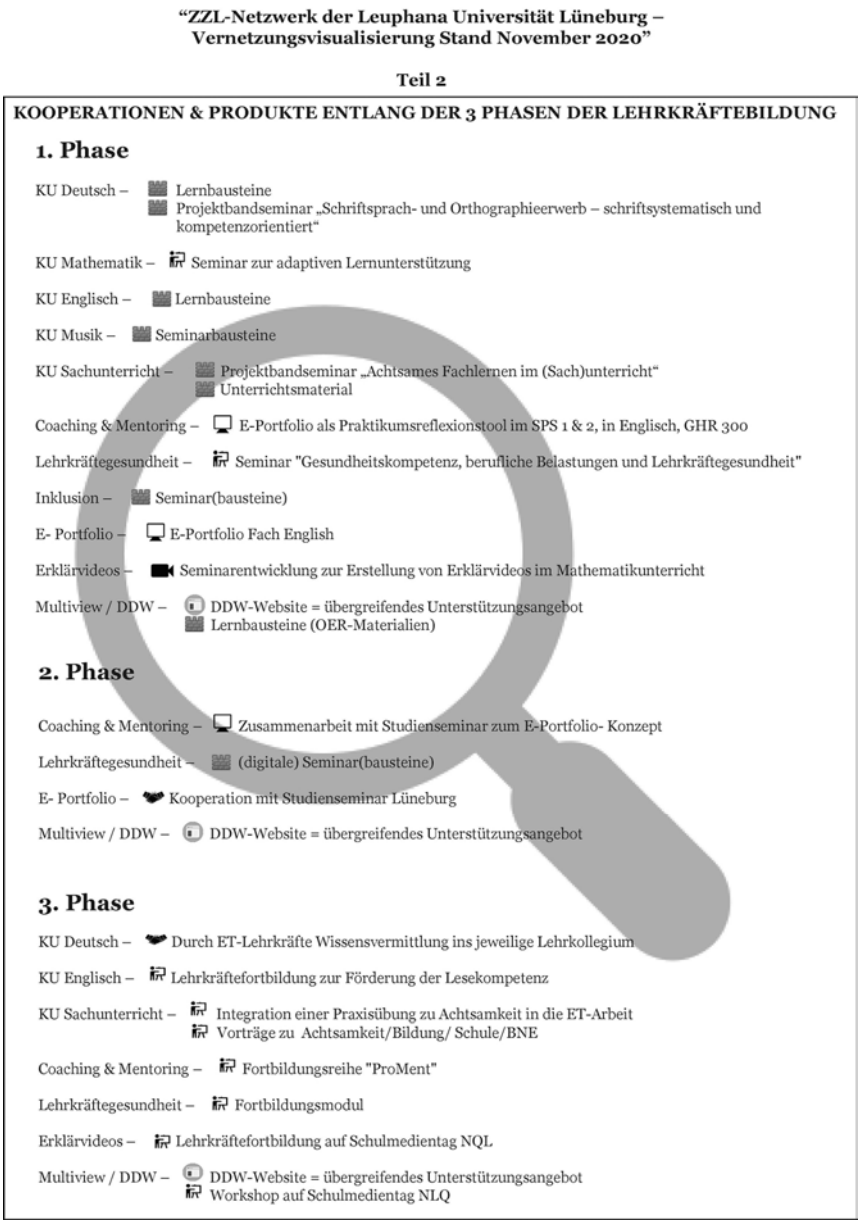


Abbildung 4.2: Projektlandkarte des ZZL-Netzwerks – Stand November 2020



Welche Ergebnisse und existierenden Verbesserungspotenziale mit Blick auf Vernetzung und Kooperation können nun aus der Projektlandkarte für die weitere Projektlaufzeit des ZZL-Netzwerks abgeleitet werden? Neben den Entwicklungsteams als ein wesentliches Element der Vernetzung sind auch die Berücksichtigung digitaler Medien (hier in Form der Digitalen Didaktik-Werkstatt mit ihren Schwerpunkten E-Portfolio, Erklärvideos und Multiview) und die Intensivierung der Angebote für die dritte Phase der Lehramtsausbildung aus der Projektlandkarte ersichtlich. Digitale Medien finden ihren Einsatz sowohl bei den Fachdidaktiken als auch bei den übrigen drei Handlungsfeldern. Eine Vernetzung der Fächer untereinander ist der Übersicht hingegen nicht zu entnehmen,[7] was somit ein Verbesserungspotenzial darstellt. Auch eine mögliche Intensivierung der Vernetzung mit der zweiten Phase der Lehramtsausbildung, den Studienseminaren, ist so nicht ersichtlich. Dies ist bislang aufgrund der Corona-Pandemie noch nicht im geplanten Umfang erfolgt.

Auf die Verschränkung zwischen den vier Zielebenen und den vier Ergebniskategorien ist in Abschnitt 2 bereits eingegangen worden. Sowohl dem sogenannten Kern des ZZL-Netzwerks als auch der rechten Seite der Gesamtvisualisierung, der Lupe, ist die Adressierung dieser Zielebenen und Ergebniskategorien durch die Darstellung unterschiedlichster Produkte zu entnehmen, die mit Stand November 2020 im ZZL-Netzwerk gerade entstehen oder entstanden sind, beispielweise die Lernbausteine im Handlungsfeld Inklusion in Kooperation mit dem Handlungsfeld Lehrkräftegesundheit (vgl. Abb. 4.1. & 4.2.). Diese Lernbausteine adressieren in unterschiedlichem Ausmaß die Ergebniskategorien zwei und vier[8] sowie die Zielebenen drei und vier. Weitere Überschneidungen mit Ergebniskategorien und Zielebenen sind möglich.[9]

Eine Aktualisierung der Projektlandkarte mit ihren Vernetzungen und Produkten entlang der drei Phasen der Lehrkräftebildung ist für das Jahr 2022 geplant. Bis dahin sollen auch die noch stärkere Verzahnung mit der zweiten Phase der Lehramtsausbildung, den Studienseminaren, ersichtlich werden sowie die Vernetzung der Fächer untereinander vorangetrieben werden.

---

7 Hierbei ist allerdings wie bereits erwähnt mit zu bedenken, dass das Unterrichtsfach Sachunterricht erst seit September 2020 personell mit einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin im Rahmen der zweiten Förderphase besetzt worden ist und das Fach Naturwissenschaften erst ab 01/2021 in das ZZL-Netzwerk integriert worden ist.

8 Die Ergebniskategorie vier wird in der Form adressiert, dass es sich bei den Lernbausteinen um Produkte handelt, die in der Arbeit der Entwicklungsteams entstanden sind.

9 Ergebniskategorie drei, namentlich die theoretischen, konzeptionellen und empirischen Forschungsbeiträge in Form von Konferenzbeiträgen, Promotionen und Publikationen, ist der Vernetzungsvisualisierung nicht bildlich zu entnehmen. Für diese Kategorie siehe Abschnitt 2 bzw. ZZL-Netzwerk, 2019.

4. Schlussbetrachtung

Der vorliegende Beitrag hat die Struktur des ZZL-Netzwerks vorgestellt. Das übergreifende Thema „Vernetzung" wurde dabei ausführlicher beleuchtet, um damit die einzelnen Beiträge des vorliegenden Sammelbandes klarer im Gesamtkonstrukt zu verorten. Ein Ziel speziell der zweiten Förderphase ist es, die Arbeiten in den Handlungsfeldern wechselseitig noch stärker zu vernetzen und dabei intensiv mit der neu eingerichteten Digitalen Didaktik-Werkstatt zusammenzuarbeiten, um auch Möglichkeiten des digitalen Lehrens und Lernens noch stärker in die Lehrkräftebildung an der Leuphana zu implementieren (Ehmke et al., 2018). Die Verfolgung und Umsetzung dieses Ziels ist der Vernetzungsvisualisierung zu entnehmen, genauso die Bedeutung der Entwicklungsteams und die immer größer werdende Präsenz der Campusschulen im Netzwerk. Die Vorteile vielfältiger Vernetzungen in der Lehrkräftebildung sind somit bereits hier skizziert worden, speziell mit Blick auf die Arbeit in den Entwicklungsteams, aber es werden auch Herausforderungen und Hindernisse sichtbar, an deren Lösung das ZZL-Netzwerk weiter evidenzbasiert arbeitet. Zu fragen ist, was abgesehen von den entwickelten Produkten am Ende der Förderlaufzeit auch strukturell vom ZZL-Netzwerk bestehen bleibt. Den Status Quo teilen die einzelnen Beiträge für ihr Handlungsfeld respektive ihren Teilbereich mit. Die Schlussbetrachtung des Buches nimmt auf die Verstetigung noch einmal in einer Gesamtschau Bezug.

Literatur

BMBF (Hrsg.) (2014). Bekanntmachung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung von Richtlinien zur Förderung der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung". URL: www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung.php?B=951.

Claussen, J. T. (2020). *Multiview – Videoplattform mit multiperspektivischen Videoaufnahmen von Schulunterricht*. URL: www.ddw.web.leuphana.de/2020/04/multiview-videoplattform-mit-multiperspektivischen-videoaufnahmen-von-schulunterricht/.

Claussen, J. T., Köllner, G., Poschkamp, A.-K., Schwedler-Diesener, A., Besser, M. & Schmidt, T. (2020). *Die Digitale Didaktik Werkstatt: Einsatz digitaler Medien im Lehramtsstudium an der Leuphana Universität Lüneburg.* URL: www.e-teaching.org.

Digitale Didaktik-Werkstatt (Hrsg.) (2020). Website der Digitalen Didaktik-Werkstatt des ZZL-Netzwerks der Leuphana Universität Lüneburg. URL: www.ddw.web.leuphana.de/.

Drexhage, J., Leiss, D., Schmidt, T. & Ehmke, T. (2016). The Connected Classroom: Using Video Conferencing Technology to Enhance Teacher Education. *Reflecting Educational Journal*, *10*(1), 70–88.

Ehmke, T., Kleinknecht, M. & Anders, D. (2021). *Entwicklungsteam im ZZL-Netzwerk: Coaching und Mentoring* [Poster]. Leuphana Universität Lüneburg. URL: https://doi.org/10.48691/ammp-w349.

Ehmke, T., Leiss, D. & Schmidt, T. (Hrsg.) (2018). *Zwischenbilanz 2018 – ZZL-Netzwerk.* ZZL-Netzwerk. URL: www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/zzl/files/ZZL/Zwischenbilanz_2018_ZZL-Netzwerk_30.08.2018.pdf.

Ehmke, T., Leiss, D., Schmidt, T. & Weinhold, S. (2019). *1. Beiratstreffen 2019: Zukunftszentrum Lehrkräftebildung, Projekt ZZL-Netzwerk, Förderphase II.* [Unveröffentlichtes Dokument]. Leuphana Universität Lüneburg.

Ehmke, T., Leiss, D., Schmidt, T., Weinhold, S., Besser, M., Kleinknecht, M. & Süßenbach, J. (2018a). *Theorie-Praxis-Verzahnung im ZZL-Netzwerk: Antrag im Bund-Länder Programm „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" für die 2. Förderphase* [Unveröffentlichtes Dokument]. Leuphana Universität Lüneburg.

Fischer-Schöneborn, S. (2021). *ZZL-Netzwerk der Leuphana Universität Lüneburg – Vernetzungsvisualisierung der 2. Förderphase (2019–2023) – Stand November 2020* [Poster]. Leuphana Universität Lüneburg. URL: https://doi.org/10.48691/sfkg-p956.

Hohensee, E. & Schiemann, S. (2021). *Entwicklungsteam im ZZL-Netzwerk: Gesundheitsförderung angehender Lehrkräfte* [Poster]. Leuphana Universität Lüneburg. URL: https://doi.org/10.48691/eh3x-0675.

Kleemann, K., Jennek, J. & Vock, M. (2019b). Kooperationen in Campusschulen-Netzwerken an der Universität Potsdam. In K. Kleemann, J. Jennek & M. Vock (Hrsg.), *Kooperation von Universität und Schule fördern: Schulen stärken, Lehrerbildung verbessern* (S. 83–103). Barbara Budrich. URL: www.doi.org/10.2307/j.ctvdf01pd.7.

Kleemann, K., Jennek, J. & Vock, M. (Hrsg.) (2019a). *Kooperation von Universität und Schule fördern: Schulen stärken, Lehrerbildung verbessern*. Barbara Budrich.

Kuchenbuch, F. & Schmidt, T. (2021). *Entwicklungsteam im ZZL-Netzwerk: Kompetenzorientierter Unterricht im Fach Englisch* [Poster]. Leuphana Universität Lüneburg. URL: https://doi.org/10.48691/6q0t-5r97.

Lang, D. J., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M., Martens, P., Moll, P., Swilling, M. & Thomas, C. J. (2012). Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges. *Sustainability Science*, *7*(S1), 25–43. URL: www.doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x.

Leiss, D. & Schilling, L. (2021). *Entwicklungsteam im ZZL-Netzwerk: Kompetenzorientierter Mathematikunterricht in der Sekundarstufe 1* [Poster]. Leuphana Universität Lüneburg. URL: https://doi.org/10.48691/t58e-2a46.

Pilypaitytė, L. & Siller, H.-S. (Hrsg.) (2018). *Schulpraktische Lehrerprofessionalisierung als Ort der Zusammenarbeit* [Practical teacher professionalization as a place of collaboration]. Springer VS. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-658-17086-8.

Profilstudium Lehren und Lernen (Hrsg.) (2020). Das Profilstudium an der Leuphana Universität Lüneburg. URL: www.leuphana.de/college/bachelor/lehren-und-lernen/profilstudium.html.

Reusser, K. (2018). Allgemeine Didaktik – quo vadis? *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *36*(3), 311–328.

Schürmann, H. & Kater-Wettstädt, L. (2021). *Entwicklungsteam im ZZL-Netzwerk: Achtsames Fachlernen im Sachunterricht* [Poster]. Leuphana Universität Lüneburg. URL: https://doi.org/10.48691/cqr3-6475.

Straub, R. & Dollereder, L. (2019). Transdisziplinäre Entwicklungsteams im ZZL-Netzwerk, Leuphana Universität Lüneburg. In K. Kleemann, J. Jennek & M. Vock (Hrsg.), *Kooperation von Universität und Schule fördern: Schulen stärken, Lehrerbildung verbessern* (S. 57–82). Barbara Budrich. URL: www.doi.org/10.3224/84742209.04.

Straub, R. & Vilsmaier, U. (2020). Pathways to educational change revisited – controversies and advances in the German teacher education system. *Teaching and Teacher Education*, *96*, 1–13. URL: www.doi.org/10.1016/j.tate.2020.103140.

Straub, R., Kulin, S. & Ehmke, T. (2021). A transdisciplinary evaluation framework for the assessment of integration in boundary-crossing collaborations in teacher education. *Studies in Educational Evaluation*, *68*, 100952. URL: www.doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100952.

Süßenbach, J. & Jastrow, F. (2021). *Entwicklungsteam im ZZL-Netzwerk: Inklusion – von der Praxis ins Seminar* [Poster]. Leuphana Universität Lüneburg. URL: https://doi.org/10.48691/s7dj-qs87.

Verbücheln, E. M. & Ahlers, M. (2021). *Entwicklungsteam im ZZL-Netzwerk: Kompetenzorientierter Unterricht Musik* [Poster]. Leuphana Universität Lüneburg. URL: https://doi.org/10.48691/nfdx-7y46.

Weinhold, S. & Bormann, F. (2021). *Entwicklungsteam im ZZL-Netzwerk: Kompetenzorientierter Deutschunterricht in der Primarstufe* [Poster]. Leuphana Universität Lüneburg. URL: https://doi.org/10.48691/ht8y-3157.

ZZL-Netzwerk (Hrsg.) (2019). Projektwebsite ZZL-Netzwerk der Leuphana Universität Lüneburg, 2. Förderphase. URL: www.leuphana.de/zentren/zzl/zzl-netzwerk-20-2019-2023.html.

Block B:
Ergebnisse auf struktureller und institutioneller Ebene

Entwicklungsteams im ZZL-Netzwerk – Ein institutionen- und phasenübergreifendes Kooperationsformat in der Lehrkräftebildung[1]

Robin Straub

Ein zentrales Alleinstellungsmerkmal des Zukunftszentrum Lehrkräftebildung-Netzwerks (ZZL-Netzwerk) stellt die institutionen- und phasenübergreifende Zusammenarbeit in den sogenannten Entwicklungsteams dar. Entwicklungsteams stehen für langfristige Kooperationsformate, die sich aus Vertreter_innen der universitären und schulischen Praxis zusammensetzen. Die Zusammenarbeit zielt auf die ko-konstruktive (Weiter-)Entwicklung, Erprobung, Evaluierung und Etablierung innovativer Lehr-Lern-Arrangements sowie Materialien an der Schnittstelle universitärer Lehrkräftebildung und schulischer Unterrichtspraxis ab. Gleichzeitig eröffnet die Entwicklungsteamarbeit vielfältige Professionalisierungschancen für die beteiligten Akteursgruppen, die sich aus angehenden sowie erfahrenen Lehrkräften, Wissenschaftler_innen und Vertreter_innen außerschulischer Bildungseinrichtungen zusammensetzen. Zudem leistet die Zusammenarbeit in den Entwicklungsteams wichtige Impulse für die strukturelle Weiterentwicklung entlang der dreiphasigen Lehrkräftebildung (Studium, Vorbereitungs- und Schuldienst). Der vorliegende Beitrag bietet eine kompakte Zusammenschau der Entwicklungsteamarbeit im Rahmen des ZZL-

1 Der vorliegende Beitrag basiert im Wesentlichen auf Arbeiten, die im Zuge der entwicklungsteamübergreifenden Begleitforschung während der ersten Phase des Zukunftszentrum Lehrkräftebildung-Netzwerks (ZZL-Netzwerk) von 2016 bis 2019 entstanden sind und im Rahmen des Promotionsprojektes des Autors veröffentlicht wurden (Straub et al., 2020; Straub et al., 2021; Straub, 2021; Straub & Ehmke, 2021; Straub & Dollereder, 2019; Straub & Vilsmaier, 2020). Das ZZL-Netzwerk ist ein durch das BMBF gefördertes Forschungs- und Entwicklungsprojekt, das in vier Handlungsfeldern (Kompetenzorientierter Unterricht, Inklusion, Coaching & Mentoring sowie Lehrkräftegesundheit) innovative Lehr-Lern-Formate in Kooperation mit Vertreterinnen aus Bildungsforschung und Schulpraxis entwickelt und erforscht. Eine vertiefende Darstellung zu den Zielen, der Struktur und den Ergebnissen des ZZL-Netzwerks bietet der Beitrag von Fischer-Schöneborn und Straub in diesem Band. Für die sorgfältige Durchsicht des vorliegenden Beitrags sei Carolin Michels gedankt.

Netzwerks. Hierzu werden in Abschnitt 1 zunächst strukturelle und bildungspolitische Rahmenbedingungen sowie zentrale Herausforderungen und Potenziale der Entwicklungsteamarbeit adressiert. Daran schließt in Abschnitt 2 eine theoretische Rahmung der Entwicklungsteamarbeit an, die insbesondere durch den Transdisziplinaritätsdiskurs sowie den Research-Practice Partnership Ansatz inspiriert ist. Im Zuge dessen werden zentrale Strukturelemente, konzeptionelle Gestaltungsprinzipien und ein idealtypischer Prozess transdisziplinärer Kooperation in der Entwicklungsteamarbeit vorgestellt. Abschnitt 3 setzt sich wiederum mit empirischen Befunden auseinander, die die Bedeutung epistemischer, sozialer und organisationaler Integrationsmerkmale für ko-konstruktive Prozesse in der institutionen- und phasenübergreifenden Entwicklungsteamarbeit in den Blick nimmt. Abschließend werden in Ergänzung zu einem zusammenfassenden Resümee mögliche Perspektiven zur Weiterentwicklung des Entwicklungsteamansatzes diskutiert.

A central feature of the „Future Center of Teacher Education-Network" (ZZL-Network) is the cross-institutional and cross-phased cooperation in the so-called Development Teams. Development Teams stand for long-term cooperation formats that are composed of representatives of university and school practice. The cooperation aims at the co-constructive (further) development, testing, evaluation and establishment of innovative teaching-learning arrangements as well as materials at the interface of university teacher training and school teaching practice. At the same time, the work of the development teams opens up a wide range of professionalization opportunities for the groups of actors involved. Moreover, the cooperation in the development teams provides important impulses for the structural further development along the three-phase teacher training (studies, preparatory service and school practice). This paper provides a compact synopsis of the Development Team work within the framework of the ZZL-Network. To this end, section 1 addresses structural and educational policy conditions as well as central challenges and potentials of development team work. This is followed in section 2 by a theoretical framing of the cooperation within the Development Teamwork, which is inspired in particular by the discourse of transdisciplinarity and the Research-Practice Partnership approach. In the course of this, central structural elements, conceptual design principles, and an ideal-typical process of transdisciplinary cooperation in Development Teamwork are presented. Section 3, in turn, deals with empirical findings that focus on the importance of epistemic, social, and organizational integration features for co-constructive processes in cross-institutional and cross-phase Development Teamwork. Finally, in addition to a summary, perspectives for the further development of the Development Team approach are discussed.

1. Herausforderungen und Potenziale institutionenübergreifender Zusammenarbeit in der Lehrkräftebildung

Die allgemeine Ausgangslage der Entwicklungsteamarbeit im ZZL-Netzwerk lässt sich durch ein für das deutsche Lehrkräftebildungssystem inhärentes Spannungsfeld beschreiben, das daher auch für andere institutionen- und phasenübergreifende Kooperationsformate konstituierend ist. Dieses Spannungsfeld ist durch a) bildungspolitische Reformen und Innovationserwartungen (Bosse, Criblez & Hascher, 2012), b) der institutionellen Fragmentierung und Innovationsträgheit der dreiphasigen Lehrkräftebildung (Blömeke, 2006) sowie c) der Forderung nach einer kohärenten Verzahnung von wissenschaftlicher Expertise und schulpraktischer Handlungskompetenz gekennzeichnet (Rothland, 2020). Die genannten Bezugspunkte markieren einerseits zentrale Herausforderungen für die Zusammenarbeit zwischen Akteursgruppen aus Universität, Schule, Studienseminar und außerschulischer Partnerorganisationen. Andererseits begründet die Adressierung dieser Problembereiche die Relevanz kooperativer Formate für eine leistungsfähige und zukunftsorientierte Lehrkräftebildung. Im Folgenden werden die genannten Herausforderungen institutionenübergreifender Kooperationen sowie einschlägige Entwicklungen in diesen Bereichen skizziert. Im Anschluss daran gilt es zentrale Schnittstellen zur Entwicklungsteamarbeit im ZZL-Netzwerk hervorzuheben.

a) Das deutsche Lehrkräftebildungssystem ist Gegenstand ebenso grundlegender wie auch langwieriger Reformprozesse. Diese zielen darauf ab, strukturelle Veränderungen sowie die Entwicklung und Etablierung didaktischer Innovationen vor dem Hintergrund sich im Wandel befindender gesamtgesellschaftlicher Anforderungen zu verwirklichen. Der reformpolitische Diskurs der letzten 20 Jahre war u. a. durch die Einführung von Bildungsstandards sowie der Kompetenzorientierung im schulischen Unterricht (Klieme et al., 2007), der qualitativen und quantitativen Ausweitung schulpraktischer Studien und Langzeitpraktika zur verbesserten Verzahnung wissenschaftlicher und berufspraktischer Ausbildungsanteile (Rothland & Biederbeck, 2018) sowie der Hinwendung zur inklusiven Schulbildung als eine Querschnittsaufgabe für die Lehrkräftebildung bestimmt (Lindmeier & Lütje-Klose, 2015). Das aktuelle Schwerpunktthema zur Digitalisierung des Bildungswesens sowie zu digital gestützten Lehr-Lern-Angeboten setzt auch vor dem Hintergrund der aktuellen Kontaktbeschränkungen aufgrund der Covid-19 Pandemie wichtige Impulse für eine zukunftsorientierte Lehrkräftebildung.
b) Gleichzeitig erweist sich das deutsche Lehrkräftebildungssystem nicht zuletzt aufgrund seiner ausdifferenzierten Struktur entlang der Phasen Studium, Vorbereitungs- und Schuldienst im internationalen Vergleich als in-

stitutionell fragmentiert (Blömeke, 2006). Aufgrund dieser institutionellen Fragmentierung ergeben sich einerseits erhöhte Anforderungen an die konstruktive Relationierung professionellen Wissens und berufspraktischen Handelns im Kontext der Lehrkräfteaus-, -fort- und -weiterbildung. Andererseits machen diese spezifischen Strukturbedingungen besondere Maßnahmen zur Entwicklung und Verbreitung didaktischer Innovationen notwendig (Gräsel, 2019). In Ergänzung zum bereits erwähnten Ausbau schulpraktischer Studienanteile, werden im neueren Innovations- und Transferforschungsdiskurs sowohl die adressatengerechte Aufbereitung wissenschaftlicher Erkenntnisse für die Schulpraxis (Seidel et al., 2017) als auch die Etablierung kooperativer Fort- und Weiterbildungsformate im Kontext von professionellen Lerngemeinschaften diskutiert (Lipowsky & Rzejak, 2017).

c) Abschließend zeichnen sich institutionen- und phasenübergreifende Kooperationsformate durch ein besonderes Potenzial zur ko-konstruktiven Relationierung sowie kohärenten Verzahnung wissenschaftlicher Expertise und schulpraktischer Handlungskompetenz aus (Straub & Vilsmaier, 2020). Schließlich bietet die Zusammenarbeit unterschiedlicher Akteursgruppen entlang der drei Phasen der Lehrkräftebildung vielfältige Möglichkeiten, professionelle und organisationale Wissens- und Erfahrungsbestände aus den jeweiligen Bezugskontexten miteinander zu verknüpfen. Mehr noch erfordert eine langfristig angelegte und ko-konstruktive Zusammenarbeit die Einlassung auf spezifische Interessenslagen und Bedürfnisse von beispielsweise Wissenschaftler_innen, Studierenden, Lehrkräften sowie Schul- und Studienseminarleitungen als auch Vertreter_innen außerschulischer Lernorte. Somit leisten institutionen- und phasenübergreifende Kooperationsformate einen Beitrag zur interaktiven Bearbeitung des für die Lehrkräftebildung konstitutiven „Theorie-Praxis-Problems“ (Rothland, 2020).

2. Entwicklungsteams im ZZL-Netzwerk: Grundzüge einer sozialorganisationalen Innovation

Die Entwicklungsteamarbeit im ZZL-Netzwerk adressiert in vielfältiger Weise die zuvor skizzierten Herausforderungen und Potenziale institutionen- und phasenübergreifender Kooperationen in der Lehrkräftebildung. Im Folgenden werden die jeweiligen Anknüpfungspunkte unter Berücksichtigung allgemeiner Strukturelemente und Gestaltungsprinzipen der Entwicklungsteamarbeit sowie

am Beispiel eines idealtypischen Prozessmodells transdisziplinärer Kooperation verdeutlicht.[2]

2.1 Strukturelemente: Handlungsfelder, Akteursgruppen und Outcomes

Zentrale Strukturelemente der Entwicklungsteams des ZZL-Netzwerks beziehen sich auf a) übergeordnete Handlungsfelder, entlang derer die Arbeitsschwerpunkte ausgerichtet sind, b) die beteiligten Akteursgruppen entlang der Phasen Studium, Vorbereitungs- und Schuldienst sowie c) die Arbeitsorganisation der Entwicklungsteamarbeit.

a) Handlungsfelder

Die acht seit 2016 im Kontext des ZZL-Netzwerks etablierten Entwicklungsteams sind in vier übergeordneten Handlungsfeldern eingebettet. Hierbei handelt es sich um „Kompetenzorientierter Unterricht", „Inklusion", „Coaching & Mentoring" sowie „Lehrkräftegesundheit". Diese Handlungsfelder korrespondieren somit unmittelbar mit zentralen Herausforderungen und Problembereichen in der Lehrkräftebildung, wie sie in Teilen bereits im Beitrag von Fischer-Schöneborn und Straub in diesem Buch skizziert wurden. Das Handlungsfeld „Kompetenzorientierter Unterricht" umfasst aktuell fünf fachdidaktisch ausgerichtete Entwicklungsteams, die sich im Anschluss an weitreichende Reformprozesse der letzten 20 Jahre mit der Weiterentwicklung und Implementierung einer kompetenzorientierten Lehrkräfteausbildung sowohl im universitären als auch schulischen Kontext verschrieben haben. Die Entwicklungsteamarbeit in diesen Handlungsfeldern adressiert sowohl unterschiedliche Fachdidaktiken als auch Schulformen. Demnach werden Beiträge zur Weiterentwicklung in den Fächern Deutsch, Englisch und Sachunterricht in der Primarstufe sowie Mathematik und Musik in der Sekundarstufe I geleistet. Das im Frühjahr 2021 neu hinzukommende Entwicklungsteam für Naturwissenschaften der Sekundarstufe I umfasst Unterrichtselemente aus den Fächern Biologie, Chemie und Physik. Der fachdidaktische Fokus der bisher fünf, künftig sechs Entwicklungsteams im Handlungsfeld „Kompetenzorientierter Unterricht" wird zudem durch spezifische Kooperationen mit den drei Entwicklungsteams aus den folgenden fach- und fachdidaktisch übergreifenden Handlungsfeldern gestärkt: Das Entwicklungsteam „Inklusion" setzt sich mit Problemstellungen und Herausforderungen inklusiven Unterrichtens sowie mit interprofessioneller Koope-

2 In Ergänzung zu den vorliegenden Ausführungen findet sich im Beitrag von Fischer-Schöneborn und Straub in diesem Band eine Visualisierung zu den Entwicklungsteams des ZZL-Netzwerks sowie der Quellennachweis zu einzelnen Entwicklungsteam-Postern.

ration in inklusiven Schulkontexten auseinander. Im Entwicklungsteam „Coaching & Mentoring“ werden modulare Fortbildungsangebote (ProMent) weiterentwickelt und implementiert, die Lehrkräfte dabei unterstützen Studierende während des Langzeitpraktikum an Schulen zu begleiten. Abschließend erarbeitet das Entwicklungsteam „Lehrkräftegesundheit“ sowohl Lehr-Lern-Arrangements für die universitäre Lehre als auch modular einsetzbare Lernbausteine zum Umgang mit Belastungssituationen im Lehrkräfteberuf. In Ergänzung zu den punktuellen Kooperationen zwischen den Handlungsfeldern stellt die Vernetzung mit der Digitalen Didaktik-Werkstatt und ihren drei Schwerpunktbereichen „Multiperspektivische Videoplattform“ (Multiview), „Erklärvideos“ sowie „E-Portfolio“ weitere Impulse für die handlungsfeld- und entwicklungsteamübergreifende Zusammenarbeit dar.

b) Beteiligte Akteursgruppen

Ein wesentliches Charakteristikum der institutionen- und phasenübergreifenden Entwicklungsteams stellt die Beteiligung unterschiedlicher Akteursgruppen entlang der drei Phasen in der Lehrkräftebildung sowie außerschulischer Partnerorganisationen dar. Die konkrete Zusammensetzung sowie Anzahl beteiligter Personen in den jeweiligen Entwicklungsteams variiert jedoch stark nach Handlungsfeld und Zielsetzung (Straub & Dollereder, 2019). Im Kern wirken stets Vertreter_innen der Universität (Professor_innen und wissenschaftliche Mitarbeiter_innen) sowie der Schule (Lehrkräfte und zum Teil auch Schulleitungen) mit. Je nach konkreter Zielsetzung der Entwicklungsteams sind weitere Akteursgruppen vertreten. Tabelle 1 gibt eine Übersicht zur Beteiligung zentraler Akteursgruppen in den bestehenden acht Entwicklungsteams aus den Jahren 2017 und 2020 wider.

Tabelle 1: Entwicklungsteammitglieder nach Akteursgruppen in den Jahren 2017 & 2020

Akteursgruppe	2017		2020	
	N	%	N	%
Wissenschaftler_innen	26	31,3	22	22,9
Schulpraktiker_innen	40	48,2	48	50,0
Studierende	11	13,3	23	24,0
außerschulische Partner_innen	6	7,2	3	3,1
Gesamt	83		96	

Anmerkung: Wissenschaftler_innen umfassen sowohl Professor_innen als auch wissenschaftliche Mitarbeiter_innen; Schulpraktiker_innen setzen sich aus Lehramtsanwärter_innen, Lehrkräften, Schulleitungen und Studienseminarleitungen zusammen.

Darüber hinaus lassen sich die faktischen Entwicklungsteamkonstellationen noch weiter differenzieren: Zum einen variiert die Anzahl beteiligter Teammitglieder je nach Arbeitsorganisation und Zielsetzung. Beispielsweise sind im Entwicklungsteam zum kompetenzorientierten Unterricht im Fach Deutsch der Primarstufe aktuell 25 Personen beteiligt, während das Entwicklungsteam Coaching und Mentoring sieben Personen umfasst. Die Unterschiede ergeben sich vor allem daraus, dass Studierende entweder als aktive Teammitglieder beteiligt sind oder mittelbar über die jeweils zu entwickelnden Lehrveranstaltungen partizipieren (Straub & Vilsmaier, 2020). Zum anderen zeichnen sich die beteiligten Entwicklungsteammitglieder bereits durch hybride Beschäftigungshintergründe aus. Beispielsweise waren in der ersten Projektphase sogenannte „Lehrkräfte im Praktikum" (LIPs) beteiligt. Hierbei handelt es sich um erfahrende Lehrkräfte bzw. Studienseminarleitungen, die im Zuge des Langzeitpraktikums im Master-Studiengang begleitende Lehrveranstaltungen durchführten. Zudem sind Studienseminarleitungen oftmals noch zu einem gewissen Anteil ihrer Arbeitszeit als Lehrkräfte tätig. Eine detaillierte Übersicht, welche Akteursgruppen in der ersten Projektphase in den acht Entwicklungsteams bzw. vier Handlungsfeldern beteiligt waren sowie an welchen Produkten und Ergebnissen sie mitgewirkt haben, findet sich bei Straub und Dollereder (2019, S. 71).

c) Arbeitsorganisation

Die Entwicklungsteamarbeit zeichnet sich durch regelmäßige, gemeinsame Arbeitstreffen aus, die je nach Team alle drei bis sechs Wochen stattfinden. Die jeweiligen Sitzungen nehmen in der Regel eineinhalb bis zwei, in Ausnahmefällen bis zu vier Stunden in Anspruch. Diese Treffen haben vor den zwecks Eindämmung der Covid-19 Pandemie in Kraft getretenen Kontaktbeschränkungen vorwiegend in Form von Präsenzveranstaltungen stattgefunden. Dies sollte die Etablierung persönlicher Kommunikationsstrukturen und einen offenen Austausch befördern. Zudem fanden die Treffen aufgrund der vorhandenen Ausstattung vorwiegend in Räumlichkeiten der Leuphana Universität Lüneburg statt. Demgegenüber pflegte das Entwicklungsteam im kompetenzorientierten Unterricht Deutsch der Primarstufe die Treffen im Rotationsprinzip an den jeweils beteiligten Schulen abzuhalten. Während der genannten Kontaktbeschränkungen wurden die Treffen virtuell mittels entsprechender Videokonferenzsysteme ermöglicht. Ungeachtet etwaiger technischer Probleme sowie notwendiger Eingewöhnung konnte so die Entwicklungsteamarbeit fortgeführt werden. Dies gilt ebenso für Teams, die im Zuge des Übergangs zwischen der ersten und zweiten Projektförderphase neu eingerichtet wurden.

Darüber hinaus variiert die konkrete Arbeitsorganisation je nach beteiligten Akteursgruppen und spezifischen Zielsetzungen, die in den jeweiligen Entwicklungsteams verfolgt werden (Straub et al., 2020; Straub & Vilsmaier, 2020).

Wesentliche Unterscheidungen ergeben sich demnach vor allem dadurch, ob Studierende aktiv an der Entwicklungsteamarbeit teilnehmen oder wie zuvor skizziert indirekt durch parallellaufende Seminarveranstaltungen partizipieren. Darüber hinaus ergibt sich eine zentrale Unterscheidung dadurch, ob sich die Entwicklungsziele (vorrangig) auf universitäre Lehrveranstaltungen und/oder die schulische Unterrichtspraxis beziehen. Beispielsweise zeichnen sich die Entwicklungsteams für kompetenzorientierte Unterrichtsgestaltung insgesamt durch eine starke Verknüpfung der Entwicklungsteamarbeit mit den universitären Lehrveranstaltungen aus. Zudem sind in den Teams mit Bezug auf die Unterrichtsfächer Deutsch, Englisch und Musik Studierende aktiv in die Entwicklungsteamarbeit einbezogen (siehe u. a. Weinhold et al., 2021). Demgegenüber können sich Studierende in den Entwicklungsteams für Mathematik und Sachunterricht mittelbar über die jeweiligen Lehrveranstaltungen bzw. in den jeweiligen Partnerschulen und außerschulischen Lernorten mit den erarbeiteten Lehr-Lern-Arrangements und Materialien auseinandersetzen (Bürgener & Barth, 2020; Scharnberg, 2019). Das Entwicklungsteam im Handlungsfeld „Coaching & Mentoring“ zielt hingegen unter Mitarbeit studentischer Entwicklungsteammitglieder auf die Konzeption und Etablierung von Fort- und Weiterbildungsangeboten vorrangig für etablierte Lehrkräfte ab (Beckmann et al., 2021).

Ergänzende Ausführungen zur Arbeitsorganisation werden im folgenden Abschnitt mit besonderem Fokus auf entwicklungsteamübergreifende Gestaltungsprinzipien und unter Bezugnahme eines idealtypischen Prozessmodells transdisziplinärer Zusammenarbeit gegeben.

2.2 Gestaltungsprinzipien und idealtypischer Prozess transdisziplinärer Forschung und Entwicklung

2.2.1 Gestaltungsprinzipien

Trotz der hohen Freiheitsgrade in der Ausgestaltung der Entwicklungsteams in Bezug auf die beteiligten Akteur_innen, die faktische Arbeitsorganisation und die zu bearbeitenden Zielsetzungen, lässt sich das Kooperationsformat durch übergeordnete Gestaltungsprinzipien charakterisieren. In Anlehnung an Arbeiten im Kontext des Transdisziplinaritätsdiskurses sowie des Research-Practice-Partnership Ansatzes lassen sich vier miteinander verschränkte Prinzipien benennen (Straub et al., 2020): (1) langfristige Kooperationsperspektive, (2) Praxisbezug und Problemlöseorientierung, (3) Multiperspektivität und Partizipation sowie (4) Forschungs- und Entwicklungsorientierung.

(1) Langfristige Kooperationsperspektive

Die Zusammenarbeit in den Entwicklungsteams ist langfristig angelegt, um eine inhaltlich vertiefte Auseinandersetzung mit komplexen Herausforderungen und unter Rückgriff auf heterogene Status- und Berufsgruppen zu ermöglichen. Eine langfristige Forschungs- und Entwicklungsperspektive erlaubt es den beteiligten Akteur_innen einerseits, sich intensiv in die einzelnen Prozessabschnitte, beispielweise konzeptionelle Entwicklung, Erprobung, Evaluation und Überarbeitung, einzubringen (Scholz & Steiner, 2015). Dadurch können die unterschiedlichen Entwicklungsteammitglieder ihre Expertise, aber auch jeweiligen Interessen und Bedürfnisse während des gesamten Forschungs- und Entwicklungsprozesses einbringen. Andererseits erlaubt eine langfristige Perspektive den Arbeitsprozess insgesamt iterativ zu gestalten, sodass aufeinander aufbauende Forschungs- und Entwicklungszyklen miteinander verknüpft werden. Somit können die Zielsetzungen sowie Ergebnisse schrittweise konkretisiert werden und an aktuelle (Ausgangs-)Lagen angepasst werden (Straub et al., 2020).

(2) Praxisbezug und Problemlöseorientierung

Der Anspruch der Entwicklungsteamarbeit ist es konkrete Beiträge zur Bearbeitung zentraler Herausforderungen sowohl in der universitären Lehrkräftebildung als auch in der schulischen Unterrichtspraxis zu leisten. Somit wird von einem weiten Praxisverständnis ausgegangen, dass sich entlang berufspraktischer Ausbildungselemente und professioneller Lerngelegenheiten während der drei Phasen Studium, Vorbereitungs- und Schuldienst aufspannt. In diesem Sinne erweitert das Entwicklungsteamkonzept beispielsweise den Research-Practice Partnership-Ansatz, der vorrangig von einem schulischen Praxisverständnis ausgeht (Coburn & Penuel, 2016). Diese Perspektive eröffnet Potenziale einer systemischen Problembearbeitung zentraler Herausforderungen in der Lehrkräftebildung, die ein ko-konstruktives Zusammenwirken relevanter (beeinflussender sowie betroffener) Institutionen und Personen bestärkt. Somit zeigt sich dieser Ansatz als hoch anschlussfähig für eine integrative Bearbeitung des sogenannten Theorie-Praxis-Problems (Straub & Dollereder, 2019).

(3) Multiperspektivität und Partizipation

Konstitutives Element der Entwicklungsteamarbeit stellt die Zusammenarbeit unterschiedlicher Status- und Berufsgruppen entlang der drei Phasen der Lehrkräftebildung dar. Daher sind Vertreter_innen aus der Universität sowie Lehrkräfte in allen Entwicklungsteams enthalten, während beispielsweise Studierende, Studienseminarleitungen oder auch Partner_innen aus außerschulischen Lernorten je nach Zielsetzung und Arbeitsorganisation der einzelnen Teams beteiligt sind (Straub & Dollereder, 2019). Die aktive Partizipation heterogener

Akteursgruppen wird hierbei als eine zentrale Voraussetzung dafür verstanden, dass die erarbeiteten Konzepte und Materialien eine hohe Passung zu den akteursgruppenspezifischen Expertisen, Bedürfnissen und Interessen aufweisen. Die Passung zwischen Bedürfnissen und Entwicklungsaktivitäten trägt zudem zur Verbesserung der Transfer- und Verstetigungschancen bei (Lang et al., 2012). Dies drückt sich dadurch aus, dass Arbeitsergebnisse in den jeweiligen Zielkontexten eingebracht werden und langfristige Nutzung erfahren.

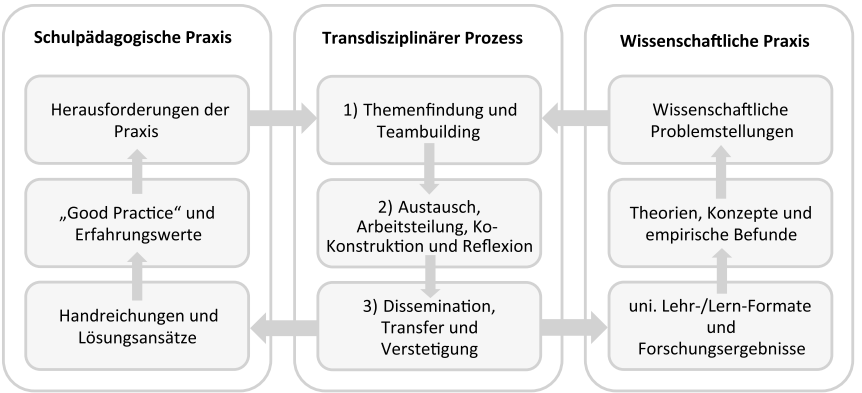
(4) Forschungs- und Entwicklungsorientierung

Gleichwohl der Fokus der Entwicklungsteamarbeit auf der ko-konstruktiven Weiterentwicklung und Erarbeitung didaktischer Innovationen in der universitären und schulischen Praxis liegt, werden sowohl der Entwicklungsteamprozess als auch deren Ergebnisse durch ein variables Set an Reflexions-, Evaluations- sowie Begleitforschungsaktivitäten gerahmt (Straub et al., 2020). Diese Aktivitäten leisten einen zentralen Beitrag zur Ergebnissicherung sowie zur Standortbestimmung im Rahmen iterativer Entwicklungsprozesse. Die konkrete Ausgestaltung der Reflexions- und Evaluationsmaßnahmen variiert entsprechend der Zielsetzungen und der Arbeitsorganisation der Entwicklungsteams. In der Regel kommen jedoch neben der entwicklungsteamübergreifenden Begleitforschung (vgl. Abschnitt 3), sowohl qualitative als auch quantitative Forschungsansätze zum Tragen, um beispielsweise die Wirksamkeit didaktischer Arrangements zu analysieren.

2.2.2 Idealtypischer Prozess transdisziplinärer Forschung und Entwicklung

In Ergänzung zu den zuvor dargelegten Gestaltungsprinzipien lässt sich die Entwicklungsteamarbeit ferner entlang eines idealtypischen Prozesses transdisziplinärer Forschung- und Entwicklung rahmen (eine ausführliche Darstellung findet sich in Straub & Vilsmaier, 2020). Das in Abbildung 1 skizzierte Prozessmodell stützt sich im Wesentlichen auf Arbeiten von Jahn (2008), Jahn et al. (2012) sowie Scholz und Steiner (2015). Die Darstellung fokussiert die Integration unterschiedlicher Bezugssysteme, hier (schul-)pädagogischer sowie wissenschaftlicher Praxis, in einem dreiphasigen Forschungs- und Entwicklungsprozess. Der skizzierte Ablauf ist einerseits als zirkulärer Prozess zu verstehen, sodass die Prozessschritte in der Regel iterativ durchlaufen werden. Ferner ist zu beachten, dass je nach Anwendungskontext eine weitere Ausdifferenzierung beispielsweise in Bezug auf die beteiligten Status- und Berufsgruppen, Fachdisziplinen aber auch Prozessschritte, geboten ist.

Abbildung 1: Idealtypischer Prozess transdisziplinärer Entwicklungsteamarbeit (in Anlehnung an Straub & Vilsmaier, 2020)



(1) Teambuilding und Erarbeitung gemeinsamer Forschungs- und Entwicklungsziele

Ausgangslage transdisziplinärer Forschungs- und Entwicklungsprozesse stellt die Identifikation und Rahmung einer disziplinen-, professionen-, organisationen- und/oder institutionenübergreifenden Problemstellung dar. Diese sollte so gestaltet sein, dass sowohl wissenschaftliche Forschungsfragen und handlungspraktische Erkenntnisinteressen als auch eine problem- und adressatengerechte Bearbeitung berücksichtigt werden. Der Einbezug der hierfür als relevant erachteten Status- und Akteursgruppen korrespondiert somit eng mit der jeweiligen Problemstellung. Die Bestimmung der Anzahl sowie die notwendige versus zulässige Heterogenität der Akteur_innen sind als kritische Aushandlungsprozesse aufzufassen, die einen erheblichen Einfluss auf das zu generierende Innovationspotenzial, die Arbeitsdynamik sowie die Akzeptanz und Legitimität des Teams als auch der Ergebnisse ausüben (Lang et al., 2012, S. 35–36).

(2) Ko-konstruktive Forschungs- und Entwicklungsprozesse

Auf die Zusammenstellung eines transdisziplinären Teams und die Entwicklung eines gemeinsam geteilten Problemverständnisses folgt die Planung, Durchführung und Evaluation konkreter Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Dies macht die Verständigung auf eine gemeinsame bzw. wenigstens anschlussfähige theoretisch-konzeptionelle Rahmung, ein methodisches Vorgehen sowie eine gemeinsame „Sprache“ als auch die angemessene Verteilung von Aufgaben, Funktionen und Rollen erforderlich. Um eine möglichst gute Balance zwischen notwendiger Offenheit und Innovationsfähigkeit einerseits und Ergebnisorientierung und Produktivität andererseits zu erreichen, sind Macht- und Hierarchiegefälle ebenso kritisch zu reflektieren wie auch organisationale und koordinative Kapazitätsgrenzen abzuwägen. In Abhängigkeit der

jeweiligen Teilziele erscheint es zielführend, die Arbeitsorganisation entlang verschiedener Kooperationsformen zu differenzieren (z. B. nach Austausch, Arbeitsteilung, Ko-Konstruktion und Reflexion; Fussangel, 2008).

(3) Dissemination, Transfer und Verstetigung

Bereits bei der Problemidentifikation sowie im Zuge des transdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsprozesses ist darauf zu achten, dass wesentliche Interessen der beteiligten Akteur_innen berücksichtigt werden und sich auch in den erzielten Ergebnissen widerspiegeln. Insofern sollten die gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsprozesse so angelegt sein, dass diese gleichermaßen als relevant für die konkrete Problembearbeitung der beteiligten Akteur_innen erachtet werden. Je höher die Passung der erreichten Ziele, Ergebnisse und Produkte in Bezug auf die jeweiligen Bezugssysteme (schulische sowie wissenschaftliche Praxis) ausfällt, desto wahrscheinlicher ist deren gelingende Dissemination, Transfer sowie Verstetigung (Straub & Vilsmaier, 2020). Auch hier gilt es eine Balance zwischen wissenschaftlichem Generalisierungsanspruch und handlungspraktischer Gegenstandsangemessenheit auszutarieren, die sich nicht in jedem Einzelergebnis bzw. Produkt widerspiegeln muss, jedoch über den transdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsprozess insgesamt angestrebt werden sollte.

3. Empirische Befunde zur Zusammenarbeit in den Entwicklungsteams

Im folgenden Abschnitt werden ausgewählte Befunde zur Zusammenarbeit in den Entwicklungsteams während der ersten Projektphase (2016–2019) skizziert. Die Darstellung konzentriert sich hierbei auf zwei Studien, die in einer gemeinsamen Fragebogenerhebung mit n = 62 Befragten erfasst wurden (Straub et al., 2021; Straub & Ehmke, 2021). Beide Studien liegt die forschungsleitende These zugrunde, dass eine erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Akteursgruppen aus unterschiedlichen Berufs- und Organisationskontexten die aktive Integration in einen gemeinsamen Arbeitsprozess erfordert, um so eine ko-konstruktive Bearbeitung von geteilten Problemstellungen zu ermöglichen. Ferner wird in Anlehnung an den Transdisziplinaritätsdiskurs von einem multi-dimensionalen Integrationsverständnis ausgegangen (Jahn et al., 2012). Demnach werden neben (1) epistemischen, d. h. auf wissens- und erfahrungsbasierten Ressourcen gerichtete, auch (2) soziale und (3) organisationale Einflussfaktoren berücksichtigt. Die drei genannten Integrationsdimensionen wurden ferner durch nachstehende Integrationsmerkmale operationalisiert (Straub et al., 2021): (1a) *Gemeinsames Lernen* und (1b) *Wissensintegration*, (2a) *Wahr-*

genommenes Vertrauen und (2b) *Wertschätzung im Team* sowie (3a) *Kollektive Zielverantwortung*.

Vor diesem Hintergrund wird im Abschnitt 3.1 die erste empirische Studie skizziert (Straub et al., 2021). Diese untersuchte einerseits, inwiefern die zentralen Akteursgruppen (Wissenschaftler_innen, Schulpraktiker_innen und Studierenden) die genannten epistemischen, sozialen und organisationalen Integrationsmerkmalen unterschiedlich beurteilen, was auf unterschiedliche Wahrnehmung der Integrationspotenzials der Entwicklungsteams hinweisen würde. Andererseits wurden Wirkungszusammenhänge zwischen den Integrationsmerkmalen in den Blick genommen. In der ergänzenden zweiten Studie (siehe Abschnitt 3.2) wurde ein mixed-methods Ansatz verfolgt, der es erlaubt Typen von Entwicklungsteammitgliedern auf Basis von Aussagen zu den jeweils drei gelungensten sowie herausforderndsten Aspekten der Entwicklungsteamarbeit zu identifizieren (Straub & Ehmke, 2021). Die offenen Antwortformate wurden ebenfalls unter Berücksichtigung der genannten transdisziplinären Integrationsmerkmalen analysiert.

3.1 Beurteilungen und Wirkungszusammenhänge zwischen den Integrationsmerkmalen

Im Rahmen einer standardisierten Befragung wurden die Entwicklungsteammitglieder der ersten Projektphase gebeten, die Integrationsmerkmale, (1a) *Gemeinsames Lernen* und (1b) *Wissensintegration*, (2a) *Wahrgenommenes Vertrauen* und (2b) *Wertschätzung im Team* sowie (3a) *Kollektive Zielverantwortung*, mittels sechs-stufiger Likert-Skalen zu beurteilen (Ausprägung 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 6 = „trifft voll zu“, Straub et al., 2021). Die Erhebung erlaubt es a) Beurteilungsunterschiede zwischen zentralen Akteursgruppen (Praktiker_innen, Wissenschaftler_innen und Lehramtsstudierende) als auch b) Wirkungszusammenhänge zwischen den Integrationsmerkmalen in den Blick zu nehmen.

Insgesamt wiesen die eingesetzten Skalen akzeptable bis gute Reliabilitätswerte mit Cronbach's α zwischen 0,66 und 0,88 auf. Die Skalenmittelwerte variierten zwischen 4,86 (*kollektive Zielverantwortung*) und 5.37 (*Gemeinsames Lernen*) und spiegeln somit insgesamt sehr hohe Zustimmungswerte in Bezug auf die erhobenen Integrationsmerkmale wider. Gleichzeitig ließen sich durch varianzanalytische Betrachtungen keine signifikanten Haupteffekte zwischen den Akteursgruppen Schulpraktiker_innen (n = 30), Wissenschaftler_innen (n = 16) sowie Studierenden (n = 10) feststellen. Somit ist davon auszugehen, dass keine grundsätzlichen Beurteilungsunterschiede zwischen den Akteursgruppen vorliegen. Zusammengenommen weisen diese Befunde daraufhin, dass die an der Befragung beteiligten Entwicklungsteammitglieder ungeachtet ihres beruflichen bzw. institutionellen Hintergrunds hohe Zustimmungswerte in Bezug

auf die Integrationsmerkmale äußerten. Daher wird davon ausgegangen, dass sich die beteiligten Status- und Akteursgruppen gleichermaßen in die Entwicklungsteamarbeit eingebunden fühlten und sich ko-konstruktiv in die Erarbeitung innovativer Lehr-Lern-Arrangements im Kontext der Lehrkräftebildung einbringen konnten.

In Ergänzung zu den deskriptiven und varianzanalytischen Befunden wurden Wirkungszusammenhänge zwischen den epistemischen, sozialen und organisationalen Integrationsdimensionen theoretisch modelliert und anhand eines manifesten Pfadmodells empirisch geprüft. Eine ausführliche Darstellung der Analysen findet sich bei (Straub et al., 2021). Im Kern zeigt sich, das *Gemeinsames Lernen* im Sinne des gemeinsamen Erfahrungs- und Wissensaustauschs sowie des kritischen Nachfragens eine wesentliche Voraussetzung für die teamübergreifende *Wissensintegration* darstellt. *Wissensintegration* steht hierbei für die Aushandlung eines gemeinsamen Problemverständnisse und der Etablierung einer geteilten Arbeits- und Wissensbasis trotz der unterschiedlichen Berufskontexte der beteiligten Akteursgruppen. *Gemeinsames Lernen* und *Wissensintegration* bilden gemeinsam den epistemischen Kern der Entwicklungsteamarbeit.

Darüber hinaus üben die sozialen Integrationsdimensionen, *wahrgenommene Vertrauenswürdigkeit* und die *Wertschätzung im Team* einen mittleren Effekt auf das gemeinsame Lernen sowie einen schwachen indirekten, d. h. einen durch *Gemeinsames Lernen* vollständig mediierten, Effekt auf Wissensintegration aus. Der Befund unterstreicht die Bedeutsamkeit eines vertrauensvollen und wertschätzenden Umgangs trotz etwaiger Status- und Hierarchieunterschiede zwischen den unterschiedlichen Akteursgruppen, wenn es darum geht gemeinsame Problemstellungen zu erörtern und Lösungsmöglichkeiten zu entwickeln.

Kollektive Zielverantwortung wiederum steht stellvertretend für die organisationale Integrationsdimension und spiegelt wider, inwiefern die Akteursgruppen gleichermaßen Verantwortung für gemeinsame Arbeitsprozesse und die Zielerreichung in der Entwicklungsteamarbeit übernehmen. Es zeigt sich, dass *Kollektive Zielverantwortung* einen leichten moderierenden Effekt auf den Zusammenhang zwischen *Gemeinsames Lernen* und *Wissensintegration* hat. Demnach wirkt sich der gemeinsame Erfahrungs- und Wissensaustausch stärker auf die Etablierung geteilter Problemverständnisse und einer gemeinsamen Wissensbasis aus, je stärker die unterschiedlichen Akteursgruppen eine geteilte Verantwortung für die Arbeitsprozesse und die Zielerreichung wahrnehmen.

Die skizzierte Studie bietet zusammengefasst vertiefende Einblicke in die Beurteilung und Wirkungsbeziehungen epistemischer, sozialer und organisationaler Integrationsdimensionen für die Entwicklungsteamarbeit. Hierbei kommt vor allem die Bedeutsamkeit für ein multidimensionales Integrationsverständnis für ko-konstruktive Prozesse in der institutionen- und phasenüber-

greifenden Entwicklungsteamarbeit zur Geltung. Neben der zur jeweiligen Problembearbeitung als relevant erachtete Wissens- und Erfahrungsstände ist die Einrichtung belastbarer interpersonaler Beziehungen sowie partizipativer Kooperationskontexte als zentral zu erachten.

3.2 Eine empirische Typologie der Entwicklungsteammitglieder

In Ergänzung zu den Befunden aus Abschnitt 3.1 wurden in einer zweiten Studie offene Antwortformate in Bezug auf die drei gelungensten bzw. herausforderndsten Aspekte der Zusammenarbeit in den Entwicklungsteams ausgewertet (Straub & Ehmke, 2021). Somit konnte eine Perspektive eingenommen werden, die es komplementär zur standardisierten Befragung erlaubt, stärker zwischen positiv wahrgenommenen Anforderungen als auch Herausforderungen und Problemlagen zu differenzieren. Die Aussagen wurden ebenfalls unter Berücksichtigung der transdisziplinären Integrationsmerkmale mittels inhaltlich-strukturierender qualitativer Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2016) kodiert. Die zugrundeliegenden Interkoderreliabilitäten entlang der zehn Merkmale (jeweils gelungene und herausfordernde Aspekte zu den fünf Integrationsmerkmalen) lassen sich als zufriedenstellend beurteilen (Cohen's Kappa zw. 0,80 und 0,88). Der resultierende Datenkorpus umfasst n = 139 Aussagen, die vielfach stichwortartigen Charakter hatten oder in Form von Halbsätzen vorlagen. In Ergänzung zur interpretativen Datenanalyse wurde der Datensatz quantifiziert, um u. a. eine hierarchische Clusteranalyse und auf Basis der ermittelten Cluster varianzanalytische Untersuchungen durchzuführen.

Auf einer deskriptiven Ebene zeigt sich zunächst, dass die Entwicklungsteammitglieder die institutionenübergreifende Zusammenarbeit nahezu gleichmäßig in Bezug auf gelungene (50,4 %) sowie herausfordernde (49,6 %) Aspekte beurteilten. Hierbei gaben die Teammitglieder beispielsweise an, *Gemeinsames Lernen* (63 %), insbesondere in Form des Austausches von Erfahrungswerten, wie auch *Wertschätzung im Team* (76 %), beispielsweise Arbeiten auf Augenhöhe, als gelungen zu empfinden. Im Gegensatz dazu wurde jedoch insbesondere *Wissensintegration* (73,3 %), beispielsweise Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses der Teamarbeit, als besonders herausfordernd genannt.

Mittels der Clusteranalyse wurden vier Typen von Entwicklungsteammitgliedern identifiziert, die sich wie folgt charakterisieren lassen: a) „Engagierte Lerner_innen" (30,6 %), b) „Wissensintegrations-Kritiker_innen" (19,4 %), c) „Gemeinsames Lernen-Kritiker_innen" (21,0 %) sowie d) „Indifferente Mitglieder" (29,0 %). Die Gruppe der „Engagierten Lerner_innen" weist von den vier Clustern, die am stärksten differenzierten Beurteilungen entlang der Integrationsmerkmale auf. Besonders charakteristisch für diese Gruppe ist, dass sie *Gemeinsames Lernen* fast ausschließlich als gelungen beurteilen, während *Wis-*

sensintegration überwiegen als herausfordernd wahrgenommen wurde. Zudem werden in dieser Gruppe Aspekte der *Kollektive Zielverantwortung* kritisch kommentiert. Demgegenüber zeichnen sich die Gruppen der „Wissensintegrations-Kritiker_innen" und die Gruppe der „Gemeinsames Lernen-Kritiker_innen" insbesondere durch kritische Aussagen in Bezug auf das das jeweils namensgebende Integrationsmerkmal aus. Zudem haben die beiden Gruppen gemeinsam, dass sie gegenüber den andern beiden Clustern Aspekte zu *Wertschätzung im Team* mehrheitlich als gelungen darstellen. Etwas weniger stark, jedoch deutlich abgrenzbar von den „Engagierten_Lerner_innen" und den „Indifferenten Mitgliedern" nehmen sie Aspekte zur *Kollektive Zielverantwortung* als gelungen wahr. Gegenüber den drei anderen Clustern weist das Merkmalsprofil der „Indifferenten Mitglieder" kein besonders hervorstehendes Integrationsmerkmal auf. An dieser Stelle soll jedoch betont werden, dass dies nicht dahingehend interpretiert werden soll, dass diese Gruppe gegenüber der Entwicklungsteamarbeit als solches indifferent sei. Stattdessen ist davon auszugehen, dass die Aussagen und Beurteilungen dieser Gruppe durch das deduktiv angewendete Kategoriensystem nicht hinreichend erfasst wurde. Um diesen Punkt zu klären, sind weiterführende induktive Analysen erforderlich, die jedoch zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vorliegen.

Die Studie macht zusammenfassend deutlich, dass epistemische, soziale und organisationale Integrationsdimensionen je nach Clusterzugehörigkeit zwar unterschiedlich beurteilt werden, jedoch insgesamt wichtige Gelingensbedingungen für die institutionenübergreifende Zusammenarbeit darstellen. Somit leistet die Studie einen Beitrag zum besseren Verständnis und zur Gestaltung partizipativer Lehrkräftebildung. Beispielsweise lassen sich die vorgestellten Typen der Entwicklungsteammitglieder für die Diskussion bzw. Reflexion der konkreten Zusammenarbeit in den einzelnen Teams nutzbar machen. Dies könnte dazu beitragen, die Kooperationsaktivitäten noch stärker an den Bedürfnissen und Wahrnehmungen der beteiligten Personen zu orientieren.

4. Resümee und Ausblick

Im Zuge des vorliegenden Beitrags wurden institutionen- und phasenübergreifende Entwicklungsteams als ein innovatives Kooperationsformat an der Schnittstelle von universitärer Lehrkräftebildung und Schulpraxis vorgestellt. Im Sinne eines gemeinsamen Denk- und Arbeitsraumes ermöglicht das Entwicklungsteamkonzept Vertreter_innen aus Universität, Schule, Studienseminar und außerschulischen Bildungseinrichtungen, sich gemeinsam an der Weiterentwicklung und Etablierung neuer Lehr-Lern-Arrangements, Konzepten und Materialien zu beteiligen. Die ko-konstruktive Aushandlung und Erarbeitung didaktischer Innovationen impliziert sogleich, dass neben status- und

berufsgruppenspezifischen Wissens- und Erfahrungsständen auch unterschiedliche Interessenslagen und Bedürfnisse einbezogen werden. Dadurch leistet die Entwicklungsteamarbeit nicht nur wichtige Beiträge zur Entwicklung und Etablierung innovativer Lehrkonzepte und Unterrichtsmaterialien, sondern trägt auch zur Kompetenzentwicklung von Studierenden, etablierten Lehrkräften und Wissenschaftler_innen bei. Mit Bezug auf die in Abschnitt 1 skizzierten Herausforderungen für die Lehrkräftebildung stellen Entwicklungsteams somit wichtige Formate zur Bearbeitung des sogenannten Theorie-Praxis-Problems dar und befeuern für die Lehrkräftebildung essenzielle Innovations- und Transferdynamiken (Straub, 2021).

Die Entwicklungsteamarbeit zeichnet sich insgesamt durch hohe Freiheitsgrade in der Ausgestaltung aus. Diese ermöglichen es, eine hohe Passung zwischen den spezifischen Zielen, Kontextbedingungen und Bedürfnissen der beteiligten Akteursgruppen herzustellen. Allerdings lassen sich die Entwicklungsteams daher nicht durch deterministische Vorgaben und Regeln beschreiben, geschweige denn etablieren. Stattdessen wurden zur Charakterisierung der Entwicklungsteams zentrale Strukturelemente und abstrahierte Gestaltungsprinzipien sowie ein idealtypischer Prozess transdisziplinärer Entwicklungsteamarbeit vorgestellt. Auf diese Art lassen sich die Entwicklungsteams charakterisieren, ohne jedoch die Variabilität und Dynamiken des Kooperationsformats durch statische Schemata unverhältnismäßig zu verkürzen. Aufgrund der genannten Freiheitsgrade erklären sich letztlich auch die Unterschiede der Entwicklungsteamarbeit mit Blick auf die Beteiligung unterschiedlicher Akteursgruppen sowie in der konkreten Arbeitsweise.

Im Anschluss an die theoretisch-konzeptionelle Grundlegung der Entwicklungsteamarbeit wurden empirische Befunde vorgestellt, welche die Bedeutsamkeit eines multidimensionalen Integrationsverständnisses für ko-konstruktive Prozesse im Kontext institutionen- und phasenübergreifender Lehrkräftebildung hervorheben. Hierbei wurde insbesondere das Zusammenspiel epistemischer, sozialer und organisationaler Integrationsdimensionen in den Blick genommen. Insgesamt konnten durch die Analyse der Integrationsdimensionen zentrale Gelingensbedingungen und Wirkungsmechanismen der Entwicklungsteamarbeit differenzierter betrachtet werden. Dennoch besteht weiterhin ein großer Bedarf an empirischen, d. h. sowohl qualitativ-rekonstruktiver als auch standardisiert-explikativer, Forschungsarbeiten (für detaillierte Vorschläge siehe u. a. Straub et al., 2021).

Ungeachtet der langfristigen Etablierung der Entwicklungsteams im Rahmen des ZZL-Netzwerks innerhalb von zwei Förderphasen (2016–2019 sowie 2019–2023) sowie der fortwährenden und vielstimmigen Forderungen zur integrativen Bearbeitung des sogenannten Theorie-Praxis Problems sowie der Intensivierung von Innovations- und Transferdynamiken bleiben ko-konstruktive Formate, wie das der Entwicklungsteams, nach wie vor Besonderheiten in

der deutschen Lehrkräftebildung. Die Entwicklungsteams sind daher selbst als sozial-organisationale Innovationen zu verstehen, die ihrerseits die Entwicklung und Etablierung didaktischer Innovationen ermöglichen und befördern. Ein wesentlicher Hinderungsgrund für die flächendeckende Etablierung derart gelagerter Kooperationsformate liegt sicherlich darin begründet, dass sie als sehr voraussetzungsreich zu erachten sind. Einerseits erfordert die Etablierung und Verstetigung ko-konstruktiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit an der Schnittstelle universitärer und schulischer Praxis substanzielle finanzielle und zeitliche Ressourcen. Darüber hinaus und wahrscheinlich noch wesentlicher sind die Bereitschaft und die Selbstverpflichtung der beteiligten Institutionen als auch der konkreten Personen sich aktiv und langfristig zu beteiligten. Um ein solches Engagement über längere Zeit aufrecht zu erhalten bedarf es neben den genannten Ressourcen und Selbstverpflichtung zudem langfristiger Zielsetzungen, die für alle Beteiligten gleichermaßen erkennbare Erträge zu generieren vermögen. Vor diesem Hintergrund sind die Entwicklungsteams keineswegs als einmal zu etablierende Strukturen zu verstehen, sondern bedürfen fortwährend gemeinsamer Anstrengungen.

Abschließend werden im Sinne eines Ausblicks Überlegungen zur möglichen Weiterentwicklung einer entwicklungsteamübergreifenden Verstetigungs- und Transferstrategie ausgeführt. Einerseits ließe sich nach dem Vorbild der in den *SINUS*-Programmen einschlägigen Schul-Sets (Fischer et al., 2019), in Anlehnung an Arbeiten zu *Professionellen Lerngemeinschaften* (Kansteiner et al., 2020) oder mit Blick auf *sogenannte Networked Improvement Communities* (kurz NIC's; Russell et al., 2017), die bisher vorrangig für sich stehenden Entwicklungsteams stärker in Entwicklungsteamnetzwerke einbetten. Unter einem Entwicklungsteamnetzwerk wäre demnach eine eng miteinander verzahnte, jedoch eigenständig operierende Gruppe von Entwicklungsteams zu verstehen, die zu ähnlich gelagerten Themenschwerpunkten arbeiten und sich wechselseitig über innovative Ansätze, Konzepte und Materialien sowie Forschungs- und Evaluationsbefunde informieren. Ein wesentliches Charakteristikum dieser vernetzten Kooperationsformate bestünde in der eigenständigen Bearbeitung konkreter Herausforderungen in der Lehrkräftebildung, die jedoch aufgrund ihrer übergreifenden Struktur fruchtbare Synergieeffekte durch den ko-konstruktiven Austausch mit benachbarten Entwicklungsteams ermöglichen würden. Aufgrund der begrenzten zeitlichen und personellen Ressourcen würde dies für die operative Umsetzung (mutmaßlich) bedeuten, dass die jeweiligen Probleme und Herausforderungen im Wesentlichen durch die davon betroffenen Akteursgruppen selbst bearbeitet werden und den Vertreter_innen aus der Universität stärker unterstützende und begleitende Funktionen zukämen (Straub & Vilsmaier, 2020). Diese könnten im Sinne einer kooperativen Arbeitsteilung beispielsweise in den begleitenden Forschungs- und Evaluationsaktivitäten liegen. Hierbei wäre jedoch weiterhin darauf zu achten, der Offen-

heit und dem ko-konstruktiven Dialog zwischen den unterschiedlichen an der Lehrkräftebildung beteiligten Akteursgruppen in ausreichendem Maße Rechnung zu tragen. Ansonsten würden wesentliche Alleinstellungsmerkmale der ko-konstruktiven Entwicklungsteamarbeit zwar wohlmeinend, jedoch notwendigerweise zu kurz greifend zu Gunsten vermeintlich produktivitätssteigernder Arbeitsteilung verspielt werden.

Literatur

Bartmann, S., Pfaff, N. & Welter, N. (2012). Vertrauen in der erziehungswissenschaftlichen Forschung. *Zeitschrift für Pädagogik*, *58*(6), 772–783.

Beckmann, T., Ehmke, T., Dede, C., Kriel, A., Spöhrer, S., Straub, R. & Witt, S. (2021). Unterrichtsbesprechungen als Orte der institutionenübergreifenden Zusammenarbeit im Langzeitpraktikum. In S. Zankel, J. Schulz & B. Brouer (Hrsg.), *Zusammenarbeit von Universität und Schule*. Beltz.

Blömeke, S. (2006). Struktur der Lehrerausbildung im internationalen Vergleich. Ergebnisse einer Untersuchung zu acht Ländern. *Zeitschrift für Pädagogik*, *52*(3), 393–416. URL: www.pedocs.de/volltexte/2011/4466/.

Bosse, L. Criblez & T. Hascher (Hrsg.). *Reform der Lehrerbildung in Deutschland, Osterreich und der Schweiz. Teil 1: Analysen, Perspektiven und Forschung*. Immenausen: Prolog.

Bronstein, L. R. (2002). Index of interdisciplinary collaboration. *Social Work Research*, *26*(2), 113–126. URL: www.doi.org/10.1093/swr/26.2.113.

Bürgener, L. & Barth, M. (2020). Die Zusammenarbeit von Lehrkräften, Hochschulen und außerschulischen Bildungsakteuren – kollaborative Materialentwicklung unter der Perspektive *BNE, 43*(2), 4–10. URL: www.doi.org/10.31244/zep. 2020.02.02.

Carmeli, A. & Gittell, J. H. (2009). High-quality relationships, psychological safety, and learning from failures in work organizations. *Journal of Organizational Behavior*, *30*(6), 709–729. URL: www.doi.org/10.1002/job.565.

Coburn, C. E. & Penuel, W. R. (2016). Research-practice partnerships in education: Outcomes, dynamics, and open questions. *Educational Researcher, 45*(1), 48e54. URL: www.doi.org/10.3102/0013189X16631750.

Costa, A. C. & Anderson, N. (2011). Measuring trust in teams: Development and validation of a multifaceted measure of formative and reflective indicators of team trust. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, *20*(1), 119–154. URL: www.doi.org/10.1080/13594320903272083.

Fischer, C., Rieck, K. & Döring, B. (2019). Empirische Arbeit: Implementation eines Ansatzes zur Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Erfahrungen aus dem Programm „SINUS an Grundschulen“. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, *66*(0), 6–18. URL: www.doi.org/10.2378/PEU2018.art22d.

Fussangel, K. (2008). *Subjektive Theorien von Lehrkräften zur Kooperation: Eine Analyse der Zusammenarbeit von Lehrerinnen und Lehrern in Lerngemeinschaften* [Dissertation]. Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal. URL: www.elpub.bib.uni-wuppertal.de/edocs/dokumente/fbg/paedagogik/diss2008/fussangel/dg0802.pdf.

Godemann, J. (2008). *Knowledge integration: A key challenge for transdisciplinary* cooperation. *Environmental Education Research*, *14*(6), 625–641. URL: www.doi.org/10.1080/13504620802469188.

Gräsel, C. (2019). Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis. In C. Donie, F. Foerster & M. Obermayr (Hrsg.), *Jahrbuch Grundschulforschung. Grundschulpädagogik zwischen Wissenschaft und Transfer* (S. 2–11). URL: www.doi.org/10.1007/978-3-658-26231-0_1.

Hedges, H. (2010). Blurring the boundaries: Connecting research, practice and professional learning. *Cambridge Journal of Education*, *40*(3), 299–314. URL: www.doi.org/10.1080/0305764X.2010.502884.

Jahn, T. (2008). Transdisziplinarität in der Forschungspraxis. In M. Bergmann & E. Schramm (Hrsg.), *Transdisziplinäre Forschung: Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten* (S. 21–37). Campus. URL: www.isoe.de/fileadmin/redaktion/Downloads/Transdisziplinaritaet/jahn-transdisciplinarity-2008.pdf.

Jahn, T., Bergmann, M. & Keil, F. (2012). Transdisciplinarity: Between Mainstreaming and Marginalization. *Ecological Economics*, *79*, 1–10. URL: www.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.04.017.

Kansteiner, K., Stamann, C., Buhren, C. G. & Theurl, P. (2020). *Professionelle Lerngemeinschaften als Entwicklungsinstrument im Bildungswesen*. Beltz Juventa.

Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Tenorth, H.-E., Vollmer, H. (2007*). Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards: Eine Expertise*. URL: www.nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-209019.

Kolleck, N. & Bormann, I. (2014). Analyzing trust in innovation networks: Combining quantitative and qualitative techniques of Social Network Analysis. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *17*(S5), 9–27. URL: www.doi.org/10.1007/s11618-014-0551-0.

Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Grundlagentexte Methoden*. Beltz Juventa.

Kulin, S. (2019). Beziehungen bilden als wesentliches Merkmal von Lehrer/innen-Bildung: Ein Fallbeispiel zu phasen- und institutionenübergreifenden Entwicklungsteams. In U. Graf & T. Iwers (Hrsg.), *Beziehungen bilden: Wertschätzende Interaktionsgestaltung in pädagogischen Handlungsfeldern. Schriftenreihe zur Humanistischen Pädagogik und Psychologie* (S. 166–178). Julius Klinkhardt.

Lang, D. J., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M., Martens, P., Moll, P., Swilling, M. & Thomas, C. J. (2012). Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges. *Sustainability Science*, *7*(S1), 25–43. URL: www.doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x.

Lindmeier, C. & Lütje-Klose, B. (2015). Inklusion als Querschnittsaufgabe in der Erziehungswissenschaft. *Erziehungswissenschaft*, *26*(51), 7–16. URL: www.nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-115657.

Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2017). Fortbildungen für Lehrkräfte wirksam gestalten – Erfolgsversprechende Wege und Konzepte aus Sicht der empirischen Bildungsforschung. *Bildung und Erziehung*, *70*(4), 379–400. URL: www.doi.org/10.7788/bue-2017-700402.

Rothland, M. & Biederbeck, I. (Hrsg.) (2018). *Beiträge zur Lehrerbildung und Bildungsforschung. Praxisphasen in der Lehrerbildung im Fokus der Bildungsforschung*. Waxmann.

Rothland, M. (2020). Legenden der Lehrerbildung: Zur Diskussion einheitstiftender Vermittlung von „Theorie“ und „Praxis“ im Studium. *Zeitschrift für Pädagogik*, *66*(2), 270–287. URL: www.doi.org/10.3262/ZP2002270.

Russell, J. L., Bryk, A. S., Dolle, J. R., Gomez, L. M., LeMahieu, P. G. & Grunow, A. (2017). A framework for the initiation of networked improvement communities. *Teachers College Record*, *119*(5), 1–36. URL: www.search.proquest.com/docview/1913347649?accountid=12188.

Scharnberg, S. (2019). Ko-konstruktive Lehrentwicklung im Entwicklungsteam Mathematik der Leuphana Universität Lüneburg. In K. Kleemann, J. Jennek & M. Vock (Hrsg.), *Kooperation von Universität und Schule fördern: Schulen stärken, Lehrerbildung verbessern* (S. 163–182). Barbara Budrich. URL: www.shop.budrich-academic.de/wp-content/uploads/2020/08/Scharnberg_Ko-Konstruktive-Lehrentwicklung-im-Entwicklungsteam-Mathematik-der-Leuphana-Universit%C3%A4t-L%C3%BCneburg.pdf.

Scholz, R. W. & Steiner, G. (2015). The real type and ideal type of transdisciplinary processes: Part II – what constraints and obstacles do we meet in practice? *Sustainability Science*, *10*(4), 653–671. URL: www.doi.org/10.1007/s11625-015-0327-3.

Scholz, R. W. (2001). Mutual Learning as a Basic Principle of Transdisciplinarity. In J. T. Klein, R. Häberli, R. W. Scholz, W. Grossenbacher-Mansuy, A. Bill & M. Welti (Hrsg.), *Schwerpunktprogramm Umwelt/Programme Prioritaire Environnement/Priority Programme Environment. Transdisciplinarity: Joint Problem Solving among Science, Technology, and Society: An Effective Way for Managing Complexity* (S. 13–17). Birkhäuser Basel.

Seidel, T., Knogler, M., Mok, S. Y., Hetmanek, A., Vogel, F., Bannert, M., Lankes, E.-M. & Bauer, J. (2017). Forschung fördert Bildung. Das Clearing House Unterricht. *Journal für LehrerInnenbildung* (3), 23–28.

Sewell, A., Cody, T.-L., Weir, K. & Hansen, S. (2018). Innovations at the boundary: An exploratory case study of a New Zealand school-university partnership in initial teacher education. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, *46*(4), 321–339. URL: www.doi.org/10.1080/1359866X.2017.1402294.

Steinheider, B., Bayerl, P. S., Menold, N. & Bromme, R. (2009). Entwicklung und Validierung einer Skala zur Erfassung von Wissensintegrationsproblemen in interdisziplinären Projektteams (WIP). *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O*, *53*(3), 121–130. URL: www.doi.org/10.1026/0932-4089.53.3.121.

Straub, R. & Dollereder, L. (2019). Transdisziplinäre Entwicklungsteams im ZZL-Netzwerk, Leuphana Universität Lüneburg. In K. Kleemann, J. Jennek & M. Vock (Hrsg.), *Kooperation von Universität und Schule fördern: Schulen stärken, Lehrerbildung verbessern* (S. 57–82). Barbara Budrich. URL: www.doi.org/10.3224/84742209.04.

Straub, R. P., & Ehmke, T. (2021). A Person-Centered Approach for Analyzing Multidimensional Integration in Collaboration Between Educational Researchers and Practitioners. Frontiers in Education, 6, https://doi.org/10.3389/feduc.2021.492608.

Straub, R. & Vilsmaier, U. (2020). Pathways to educational change revisited – controversies and advances in the German teacher education system. *Teaching and Teacher Education*, *96*, 1–13. URL: www.doi.org/10.1016/j.tate.2020.103140.

Straub, R. P. (2021). *Transdisciplinary Collaboration in Teacher Education: Theoretical Foundations, Guiding Principles & Empirical Insights* [Dissertation]. Leuphana Universität Lüneburg, Lüneburg. URL: www.pub-data.leuphana.de/frontdoor/index/index/docId/1114.

Straub, R., Dollereder, L., Ehmke, T., Leiss, D. & Schmidt, T. (2020). Research-Practice Partnerships in der Lehrkräftebildung: Potenziale und Herausforderungen am Beispiel institutionen- und phasenübergreifender Entwicklungsteams des ZZL-Netzwerks. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *38*(1), 138–149.

Straub, R., Kulin, S. & Ehmke, T. (2021). A transdisciplinary evaluation framework for the assessment of integration in boundary-crossing collaborations in teacher education. *Studies in Educational Evaluation*, *68*, 100952. URL: www.doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100952.

Van den Bossche, P., Gijselaers, W., Segers, M., Woltjer, G. & Kirschner, P. (2011). Team learning: Building shared mental models. *Instructional Science*, *39*(3), 283–301. URL: www.doi.org/10.1007/s11251-010-9128-3.

Vilsmaier, U., Engbers, M., Luthardt, P., Maas-Deipenbrock, R. M., Wunderlich, S. & Scholz, R. W. (2015). Case-based Mutual Learning Sessions: Knowledge integration and transfer in transdisciplinary processes. *Sustainability Science*, *10*(4), 563–580. URL: www.doi.org/10.1007/s11625-015-0335-3.

Weinhold, S., Bormann, F., Fischer, J., Hase, A., Junge, N. & Waschewski, T. (2021). Syntaxbasierte Großschreibung von Anfang an?!: Ergebnisse eines institutionenübergreifenden fachdidaktischen Forschungs- und Entwicklungsprojekts. In H. Hlebec & S. Sahel (Hrsg.), *Orthografie am Übergang*. de Gruyter.

Entwicklung und Ausgestaltung des Profilstudiums *Inklusion und Diversität* in der Lehrkräftebildung an der Leuphana Universität Lüneburg

Bianka Troll, Jessica Süßenbach, Poldi Kuhl, Florian Jastrow, Torben Schmidt, Carolyn Blume

Am Standort Lüneburg wird Inklusion als Querschnittsaufgabe der gesamten Lehrkräftebildung verstanden und ist daher sowohl in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen als auch in den Unterrichtsfächern verankert. Ausgehend von den Arbeiten des „Zukunftszentrum Lehrkräftebildung-Netzwerks" (*ZZL-Netzwerk)* der ersten Förderphase der Qualitätsoffensive Lehrerbildung wurde gemeinsam mit dem Dekanat der Fakultät Bildung neben der Schärfung der Basisqualifikationen für ein inklusives Bildungssystem, ein Profilstudium *Inklusion und Diversität* im Lehramtsstudium etabliert, um die Studierenden im Sinne einer freiwilligen Schwerpunktsetzung innerhalb des regulären Studienverlaufs über die Basisqualifikationen hinaus gezielt auf die Anforderungen des Berufs als Lehrkraft vorzubereiten. Im Beitrag werden zentrale Meilensteine des komplexen, interdisziplinär angelegten Entwicklungs- und Implementierungsprozesses einer inklusionsorientierten Lehrkräftebildung an der Leuphana Universität Lüneburg dargestellt und das Profilstudium *Inklusion und Diversität* mit seinen fünf Komponenten vorgestellt. Abschließend werden Empfehlungen für die Lehrkräftebildung zur Einrichtung von Profilstudiengängen diskutiert.

At the Leuphana University of Lüneburg, inclusive education is understood as a cross-sectional task in teacher education and is therefore integrated in both general education courses and subject specific didactics. In collaboration with the Dean's Office of the Faculty of Education, the „Zukunftszentrum Lehrkräftebildung Netzwerk" (ZZL Netzwerk) established a concentration in the area of inclusion and diversity for preservice teachers. This concentration is a voluntary addition within the regular teacher education program and enables preservice teachers' to develop an advanced level of competence beyond the basic qualifications for inclusive education. In this article, we present central

milestones of the complex, interdisciplinary development and implementation process of an inclusion-oriented teacher education prolife at Leuphana University of Lüneburg. Subsequently, we introduce the area of concentration, *Inclusion and Diversity*, with its five components. Finally, we discuss recommendations regarding the establishment of such programs for teacher education.

1. Inklusionsverständnis und bildungspolitischer Anspruch

> „A dynamic approach of responding positively to pupil diversity and of seeing individual differences not as problems, but as opportunities for enriching learning" (UNESCO, 2005, S. 12).

Dieses von der UNESCO (2005) definierte Verständnis von Inklusion fokussiert die Diversität von Lernenden als eine Chance, das Lernen zu bereichern. Damit meint Inklusion das gemeinsame Aufwachsen und Unterrichten aller Kinder und Jugendlichen und bezieht sich explizit nicht nur auf solche mit sonderpädagogischem Förderbedarf. Es geht um die vielfältigen Kompetenzen und Lebenswelten aller Kinder (z. B. Mehrsprachigkeit, ethnische oder kulturelle Herkunft, Bildungsnähe oder Hochbegabungen). Das Menschenrecht auf Bildung für *alle* wird von den Vereinten Nationen seit 1948 eingefordert. Mit der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK) im Jahr 2009 verpflichtete sich Deutschland, ein inklusives Bildungssystem umzusetzen (UN-BRK, Art. 24). Inklusion wird aus Perspektive der UNESCO als Prozess der Berücksichtigung und des Umgangs mit der Diversität aller Lernenden gesehen und ist verbunden mit vielfältigen Veränderungen, die in der Verantwortung des Regelsystems liegen (UNESCO, 2005).

Folglich orientieren sich konzeptionelle Überlegungen zu einer inklusionsorientierten Lehrkräftebildung (Hußmann & Welzel, 2018) an einem weiten Inklusionsbegriff, der verschiedene Heterogenitätsdimensionen berücksichtigt (Werning, 2010). So schließt dieses Verständnis von Inklusion „sowohl Behinderungen im Sinne der Behindertenrechtskonvention ein als auch besondere Ausgangsbedingungen, z. B. Sprache, soziale Lebensbedingungen, kulturelle und religiöse Orientierungen, Geschlecht sowie besondere Begabungen und Talente" (Hochschulrektorenkonferenz (HRK) & Kultusministerkonferenz (KMK), 2015, S. 2). Ebenso werden in einem weiten Inklusionsverständnis individuelle Merkmale der Schüler_innen, wie das Interesse, die Motivation und die Leistung neben den sozialen Dimensionen als wichtige Heterogenitätsdimensionen berücksichtigt (Trautmann & Wischer, 2011).

Aus diesem, auf einer bildungspolitischen normativen Ebene, formulierten Auftrag und den damit verbundenen Leitideen zum Umgang mit Diversität

und zur Inklusion (HRK & KMK, 2015) sind in den letzten Jahren an den Hochschulen unterschiedlichste Zugänge und Ausgestaltungen einer inklusionsorientierten Lehre entstanden. Leitend für die Entwicklungsarbeit sind dabei neben den eben benannten Richtlinien von „Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt: Gemeinsame Empfehlung von HRK und KMK“ (2015) auch die bundesweiten Vorgaben für eine Lehrkräftebildung, die in den „Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften“ (KMK, 2019b) festgeschrieben und – dem Anspruch von Inklusion gerecht werdend – disziplin- und fachbezogen konkretisiert wurden. So wurden die „Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung“ (KMK, 2019a) um inklusionsbezogene Kompetenzen erweitert (HRK & KMK, 2015). Auf der Ebene des Bundeslandes Niedersachsen ist die Vermittlung inklusionsbezogener Basiskompetenzen seit 2015 in der Verordnung über Masterabschlüsse für Lehrämter[1] verankert. Hierdurch wird das Ziel verfolgt, angehende Lehrkräfte auf eine berufliche Tätigkeit in einer inklusiven Schullandschaft im Land vorzubereiten.

2. Institutionelle Rahmung an der Leuphana Universität Lüneburg

Die Leuphana Universität Lüneburg folgt der „Empfehlung für Lehrkräfte für eine Schule der Vielfalt“ (HRK & KMK, 2015) und adressiert diesem neuen Anspruch an die Lehrkräftebildung entsprechend Inklusion als Querschnittsaufgabe der lehramtsbezogenen Studienprogramme. Folglich besteht die institutionelle Herausforderung darin, Curricula in den Unterrichtsfächern und in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen im Rahmen des Professionalisierungsbereichs[2] so zu reformieren, dass den veränderten Professionalisierungsanforderungen Rechnung getragen wird und angehende Lehrkräfte adäquat auf die Tätigkeit in heterogenen Lerngruppen und inklusiven Schulen vorbereitet werden (Faix et al., 2019; Gorges et al., 2019).

Über die Vermittlung von Basiskompetenzen hinaus ermöglicht die Leuphana Lehramtsstudierenden, sich innerhalb ihres Studiums themenspezifisch zu spezialisieren. So können Studierende des Lehramts an Grund-, Haupt- und Realschulen seit dem Sommersemester 2021 mit der Wahl des Profilstudi-

1 Verordnung über Masterabschlüsse für Lehrämter in Niedersachsen (Nds. MasterVO-Lehr) in der Fassung vom 2. Dezember 2015 (Nds. GVBl. 2015, S. 350). Verfügbar unter: www.voris.niedersachsen.de/jportal/?quelle=jlink&query=MALehrV+ND&psml=bsvorisprod.psml&max=true&aiz=true (Stand 15.04.2021).

2 Im Professionalisierungsbereich befassen sich Studierende im Rahmen ihres Lehramtsstudiums vornehmlich mit pädagogischen und psychologischen Studieninhalten und absolvieren verschiedene Praktika.

ums *Inklusion und Diversität* eine individuelle Schwerpunktsetzung vornehmen. Ziel dieses Beitrags ist es, den komplexen, interdisziplinär angelegten Entwicklungs- und Implementationsprozess in der Verschränkung inhaltlich-konzeptioneller und institutioneller Herausforderungen und Gelingensfaktoren unter standortspezifischer Perspektive zu entfalten und zu diskutieren.

Bei der Einordnung der Entwicklung des Profilstudiums müssen standortspezifische Merkmale der Lehrkräftebildung an der Leuphana Universität Lüneburg berücksichtigt werden: Die Fakultät Bildung beheimatet insgesamt elf Institute, die sich vorwiegend mit der Lehrkräftebildung für Grund-, Haupt- und Realschulen sowie für das berufsbildende Lehramt befassen. Da am Standort keine grundständige Sonderpädagogik angesiedelt ist, stellt sich die Frage, wie und in welchem Umfang sonderpädagogische Expertise und Inhalte in der Lehrkräftebildung verankert werden können.

Als zentral für die Stärkung einer inklusionsorientierten Lehrkräftebildung ist das *Zukunftszentrum Lehrkräftebildung* und seit 2016 die Umsetzung des Projekts *ZZL-Netzwerk* in der ersten Phase der Qualitätsoffensive Lehrerbildung (QLB) anzusehen (siehe auch Beitrag Fischer-Schöneborn & Straub in diesem Band). In der ersten QLB-Förderphase sind in Kooperation mit Vertreter_innen der Leuphana Universität und der Praxis in interdisziplinären, phasenübergreifenden Entwicklungsteams (siehe auch Beitrag Straub in diesem Band) zwei fächerübergreifende Seminare im Professionalisierungsbereich, ein fachdidaktisches Seminar im Fach Englisch sowie eine multiperspektivische Videodatenbank mit dem Fokus auf Heterogenität im Unterricht entstanden. Diese Produkte (siehe Exkurs in Tabelle 1) aus der ersten Phase des ZZL-Netzwerks werden in der zweiten Förderphase auf weitere Unterrichtsfächer übertragen.

Tabelle 1: Exkurs in die profilbezogenen Lehrveranstaltungen am Beispiel der im ZZL-Netzwerk entstandenen Seminare

Entwicklungsarbeit: Im kooperativen Setting eines Entwicklungsteams wurden zwei aufeinander aufbauende allgemeinpädagogische Seminare und ein fachdidaktisches Seminar im Fach Englisch zum Thema inklusive Bildung konzipiert. Die Entwicklungsteams setzten sich aus Vertreter_innen der Universität, (Förderschul-)Lehrkräften, Mitarbeiter_innen des Studienseminars sowie Mitarbeiter_innen der städtischen Behörde für Bildung, Jugend und Soziales zusammen.
Allgemeinpädagogische Seminare im Professionalisierungsbereich: Grundlagen- und Aufbauseminar „Inklusion – Chancen und Herausforderungen für die Regelschule“
Ziele: Ziel der Seminare ist, 1) die Entwicklung eines vertieften und differenzierten Verständnisses von Inklusion, 2) reflexive Auseinandersetzung mit der Einstellung der Studierenden bezüglich Inklusion sowie 3) die Antizipation der auf eine Lehrkraft zukommenden Aufgaben innerhalb eines inklusiven Bildungssystems. Das Bewusstwerden der eigenen Rolle und der Transfer der gelernten Inhalte auf die zukünftigen Aufgaben einer Lehrkraft in inklusiven Schulen stehen im Vordergrund der methodisch-didaktischen Ausgestaltung der Seminare.

Inhalte: Im Grundlagenseminar geht es besonders darum, die Reflexion der eigenen Erfahrungen zu ermöglichen, für das Thema Inklusion zu sensibilisieren, das Verständnis von Inklusion zu klären sowie Wissen über Inklusion zu vermitteln (Individualebene). Das Aufbauseminar zielt hingegen auf die Konkretisierung für die berufliche Tätigkeit ab und widmet sich verstärkt der Analyse von Lernausgangslagen der Schüler_innen sowie methodisch-didaktischen Fragestellungen der Unterrichtsgestaltung in heterogenen Klassen (Unterrichtsebene). Ebenso wird ein Perspektivwechsel bei den Studierenden angestoßen, welche sie in die Lage versetzen soll, sich aus Lehrkraftsicht den Chancen und Herausforderungen einer inklusiven Schule bewusst zu stellen (Schulebene).
Prüfungsleistung: Als Prüfungsform wurde im Grundlagenseminar eine Gruppenpräsentation in Form eines Rollenspiels gewählt. Ziel hierbei ist die Vorbereitung auf kooperative Strukturen und das Hineinversetzen in andere Positionen und Rollen. Im Aufbauseminar wurde ein schriftliches Lehrveranstaltungsportfolio als Prüfungsform gewählt, um Inhalte des Seminars und den eigenen Lernprozess gezielt zu dokumentieren und zu reflektieren.
Fachdidaktisches Seminar im Fach Englisch
Ziele: Hauptziele des Seminars sind die Stärkung einer positiven Einstellung gegenüber einem inklusiven und heterogenitätssensiblen Englischunterricht, die Anbahnung eines Verständnisses für die fachspezifischen Herausforderungen für Lernende mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen, die Entwicklung einer fachspezifischen Reflexionskompetenz und die Vermittlung von Planungskompetenzen für einen inklusiven Englischunterricht.
Inhalte: Kernelement des Seminars ist die Sensibilisierung bezüglich der Herausforderungen des inklusiven Englischunterrichts unter Berücksichtigung typischer fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Elemente sowohl für einzelne Schüler_innen als auch für die Lerngemeinschaft. Hierfür wurden aktivierende und reflexionsstiftende Formate gewählt, um geläufige fachdidaktische Ansätze durch die Perspektive bestimmter Heterogenitätsmerkmale (Fokus u. a. auf Lese-Rechtschreibschwäche, Geschlecht und die sonderpädagogischen Förderbedarfe Hören, Emotionale und soziale Entwicklung und Lernen) zu beleuchten, zu analysieren und zu hinterfragen. Auf dieser Basis werden etwaige Anpassungen des Unterrichts kritisch reflektiert. Hierzu gehört eine theoretisch fundierte Analyse des individuellen Vorteils sowie des Nutzens entsprechender fachdidaktischer Ansätze für einen kompetenzorientierten Englischunterricht im Klassenverband.
Prüfungsleistung: Als Prüfungsleistung wurde eine Hausarbeit etabliert, die auf die Verschränkung eines sonderpädagogischen Förderbedarfs bzw. eines Heterogenitätsmerkmals mit einem fachdidaktischen Element (Förderung eines fremdsprachlichen Kompetenzbereichs: Leseverstehen, Hörverstehen, Schreiben, Sprechen, Mediation, Wortschatzarbeit, Grammatik) abzielt. So werden Studierende dazu animiert, einen für sie relevanten Aspekt des Themas „Heterogenität und Diversität“ anhand der vorhandenen Literatur zu erforschen und analysierend-evaluierend darzustellen.

Zusätzlich zu den skizzierten Aktivitäten im Rahmen der ersten Phase des ZZL-Netzwerks wurden an der Leuphana Universität Lüneburg seit 2016 verschiedene Forschungs- und Lehrentwicklungsprojekte[3] umgesetzt, in denen fachspe-

3 ZZL-Netzwerk (Handlungsfeld Inklusion, Bildungswissenschaften und Englisch); RoBaTaS (Rollstuhlbasketball vermitteln und Talente in der Schule spielend fördern); MeInSport (Medienpädagogik und Inklusion im Sportunterricht der Grundschule); BiDi (Bildung im Kontext digitaler Medien unter Berücksichtigung von Inklusion); Nawi-In (Naturwissenschaftlichen Unterricht inklusiv gestalten – Kompetenzentwicklung von Lehramtsstudie-

zifische und bildungswissenschaftliche Seminarbausteine erarbeitet und evaluiert wurden, die nun zum Teil als fester Bestandteil im Lehramtsstudium der Leuphana verankert sind. In den Projekten wurden relevante Inhalte einer inklusionsorientierten Lehrkräftebildung theoriebasiert, aber zum Teil auch gemeinsam mit Personen aus der Praxis, diskutiert.

3. Forschungsstand zu einer inklusionsorientierten Lehrkräftebildung

Um Lehramtsstudierende auf die Arbeit in einem inklusiven Bildungssystem im Sinne des weiten Inklusionsbegriffs adäquat vorzubereiten, ist es von Bedeutung, dass sie den Umgang mit Heterogenität im Kontext Schule als Teil ihrer pädagogischen Professionalität anerkennen (Baumert & Werning, 2013). Neben einer positiven Einstellung bezüglich Inklusion ist es daher zentral, entsprechendes fachliches, fachdidaktisches und pädagogisches Wissen zum Umgang mit einer heterogenen Schüler_innenschaft auszubilden. Eine reflektierte Auseinandersetzung mit den Herausforderungen und Gelingensbedingungen eines inklusiven Schulsystems und den damit einhergehenden Handlungsmöglichkeiten für Lehrkräfte soll die Studierenden in ihrer Kompetenzentwicklung unterstützen.

In den vergangenen Jahren sind die Forschungsaktivitäten zu Maßnahmen und Konzepten inklusionsorientierter Lehrkräftebildung nicht zuletzt durch die Projekte der QLB stark angestiegen. Es zeigt sich, dass die Teilnahme an inklusionsorientierten Lehrveranstaltungen die Entwicklung einer wertschätzenden Haltung und einer positiven Einstellung von angehenden Lehrkräften gegenüber Heterogenität begünstigt (Opalinski & Scharenberg, 2018). Darüber hinaus ermöglicht die Reflexion der eigenen Normalitätsvorstellungen die Entwicklung einer positiven Einstellung gegenüber Inklusion (Faber et al., 2018). Ebenso zeigt sich, dass Grundlagenkenntnisse zu schulischer Inklusion sowie inklusionsbezogene Kontakterfahrungen mit positiveren Einstellungen und höheren Selbstwirksamkeitsüberzeugungen bezüglich inklusiven Unterrichts einhergehen (Greiner et al., 2020). Grundlagenkenntnisse zu Inklusion beziehen sich bei Greiner et al. (2020) auf die Kenntnis verschiedener Begriffsdefinitionen, Wissen über die verschiedenen sonderpädagogischen Förderbedarfe, zentrale Befunde der Inklusionsforschung sowie rechtliche Grundlagen des

renden für und mit der Praxis); IBaLL (Lehreinheiten Basiskompetenzen Inklusion in den Fachdidaktiken Sport, Mathematik, Naturwissenschaften, Musik, Englisch); BaKoDe (Basiskompetenz Deutsch als Zweit- und Bildungssprache: Heterogenität sprachsensibel begegnen); Team-Teaching in heterogenen Settings.

gemeinsamen Unterrichts von Kindern mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf. Die Anpassung der Ausbildungskonzepte und die Möglichkeit, eigene Erfahrungen im inklusiven Unterricht zu sammeln, können demnach die Ausbildung einer positiven Einstellung und stärkerer Selbstwirksamkeitsüberzeugung der Studierenden unterstützen.

Neben dem Grundlagenwissen über Inklusion ist die Förderung der Kompetenzen von Studierenden für das Unterrichten in heterogenen Gruppen ausschlaggebend. Nach Franz et al. (2018) wird die adaptive Lehrkompetenz in heterogenen Gruppen als bedeutsamer Teilbereich der pädagogisch-psychologischen Handlungskompetenz von Lehrkräften angesehen. Lehrpersonen verhalten sich dann adaptiv, wenn es ihnen gelingt, unter bestmöglicher Berücksichtigung von Bildungszielen und individuellen Lernvoraussetzungen den Unterricht so zu gestalten, dass alle Schüler_innen davon profitieren (Beck et al., 2007; Franz et al., 2018). Frohn und Brodesser (2019) zeigen, dass fachdidaktische Lehr-Lern-Bausteine die Lehramtsstudierenden beim Erwerb adaptiver Lehrkompetenzen (v. a. adaptive Klassenführungskompetenz) unterstützen können.

Die Ausbildung professioneller Kompetenzen angehender Lehrkräfte im Umgang mit Heterogenität wird zudem durch im Lehramtsstudium ermöglichte unterrichtbezogene Reflexionsanlässe erreicht (Moser, 2019). Reflexionsanlässe werden hierbei als gedankliche Vermittlung zwischen dem Fachwissen, den eigenen Überzeugungen sowie relevanten Erfahrungen und Situationen verstanden (Adl-Amini et al., 2019; Denner & Gesenhues, 2013). Dabei können vor allem Reflexionsanlässe, die theoretisch fundiert und durch vielfältige Formen der Praxiseinbindung angereichert sind, zur Sensibilisierung für Differenz- und Normalitätskonstruktionen und zur Distanzierung der eigenen Erfahrung im Umgang mit Diversität und Inklusion beitragen. Studierende erhalten somit nach und nach die Möglichkeit, in die Rolle einer diversitätssensiblen Lehrkraft hineinzuwachsen (z. B. Budde, 2018; Faber et al., 2018).

Zusammenfassend zielt damit eine inklusionsorientierte Lehrkräftebildung auf die Entwicklung professioneller Kompetenzen ab, die Lehrkräfte in ihrer beruflichen Tätigkeit zu einem reflexiven, innovativen und situationsoffenen Handeln befähigen (Ruberg & Kleina, 2019). Dabei können sowohl Seminarkonzepte bzw. -bausteine als auch reflektierte (schul-)praktische Erfahrungen zur Ausbildung professioneller Kompetenz im Umgang mit einer heterogenen Schüler_innenschaft beitragen.

4. Entwicklungsprozess zur Implementierung des Querschnittsthemas Inklusion im Curriculum der Leuphana Universität Lüneburg

Mit dem Ziel, das Thema Inklusion und Diversität integrativ in die Studienstruktur der Leuphana zu implementieren, wurde auf Initiative des ZZL-Netzwerks und des Dekanats der Fakultät Bildung ein Entwicklungsprozess angestoßen, der von Beginn an alle Lehrenden adressiert und in die Planungsprozesse einbezogen hat. Ausgehend von den oben beschriebenen Aktivitäten des *ZZL-Netzwerks*, die eine forschungsbasierte und hochwertige Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung zum Ziel hatten, entstand gemeinsam mit dem Dekanat der Fakultät Bildung neben der Schärfung der Basiskompetenzen für Inklusion und Diversität das Vorhaben, ein Profilstudium *Inklusion und Diversität* im Lehramtsstudium zu etablieren, um die Studierenden über die Basisqualifikationen hinaus gezielt auf die Anforderungen des Berufs als Lehrkraft vorzubereiten. Studierenden wird dadurch eine Schwerpunktsetzung im regulären Studium ermöglicht (siehe Abschnitt 5), eine vergleichbare Vertiefung wird auch in den beiden anderen Profilen zu den Themenbereichen *Digitales Lehren und Lernen* bzw. *Sprachliche Bildung* realisiert.

Die Implementation des Profilstudiums *Inklusion und Diversität* erforderte umfängliche inhaltlich-konzeptionelle und strukturbildende Aktivitäten auf verschiedenen Ebenen der Hochschule, die entlang zentraler Meilensteine im Folgenden knapp entfaltet werden.

4.1 Gründung der AG Inklusion

Als eine grundlegende Herausforderung bei der Umsetzung einer inklusiven Lehrkräftebildung wird häufig die unzureichende Kohärenz sowie die zu geringe vertikale und horizontale Vernetzung innerhalb der Studienstrukturen im Lehramt angesehen (Meier et al., 2018). Um gemeinsam mit den Vertreter_innen aus den Fachdidaktiken, Fachwissenschaften und dem Professionalisierungsbereich an einer Strategie der systematischen Implementierung inklusionsspezifischer Inhalte zu arbeiten, wurde eine fakultätsübergreifende *Arbeitsgruppe Inklusion* (AG Inklusion) gegründet. In dieser Gruppe fand ein erster Austausch über aktuelle inklusionsbezogene Forschungsprojekte statt, aus dem sich Impulse für eine curriculare Vernetzung in der Lehre ergaben. Im Fokus der Arbeit der AG Inklusion stand und steht zum einen der kollegiale Dialog zu Seminarkonzepten sowie die Diskussion struktureller und inhaltlicher Rahmenbedingungen zur Implementation eines Profilstudiums *Inklusion und Diversität.*

4.2 Bestandsaufnahme zu inklusionsbezogenen Lehrangeboten

Mit dem Ziel, einen umfassenden Überblick zur Verankerung und Umsetzung inklusionsspezifischer Themen in der Lehrkräftebildung zu erhalten, wurde eine vom Studiendekanat in Zusammenarbeit mit dem Lehrservice der Leuphana initiierte Fragebogenerhebung durchgeführt. Alle für die Lehrkräftebildung verantwortlichen Institute nahmen an der Befragung teil. Diese Bestandsaufnahme ermöglichte es, zum einen von Beginn an alle Lehrenden einzubeziehen und zum anderen Aussagen zur aktuellen Umsetzung inklusionsbezogener Angebote zu sammeln. Die Auswertung der Befragung ergab, dass bereits zwei Drittel der Fächer inklusionsspezifische Inhalte anbieten, jedoch nur knapp die Hälfte davon curricular verankert waren. Die Befragten gaben mehrheitlich an, dass eine curriculare Verankerung inklusionsspezifischer Inhalte sowohl im Professionalisierungsbereich als auch in den Fächern notwendig sei, um Lehramtsstudierende optimal an die professionellen Anforderungen inklusiver Schulpraxis heranzuführen. Eine enge Verknüpfung und gute Abstimmung von Lehr- und Lerninhalten innerhalb des Curriculums und damit auch zwischen den Fächern und den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen wurde hierbei von den Befragten als wichtige Gelingensbedingung für eine gute inklusionsorientierte Lehrkräftebildung identifiziert.

4.3 Ringvorlesung „Das inklusive Klassenzimmer“

Im Sommersemester 2018 wurden als Referent_innen, im Rahmen der *Ringvorlesung*[4] „Das inklusive Klassenzimmer“, einschlägige Wissenschaftler_innen eingeladen, die als Inklusionsexpert_innen den wissenschaftlichen Fachdiskurs um schulische Inklusion maßgeblich mitgestalten. Die öffentlichen Vorträge ermöglichten Studierenden und Lehrenden der Leuphana Universität Lüneburg eine fundierte Auseinandersetzung mit Gelingensbedingungen einer inklusiven Fachdidaktik in den Fächern Mathematik (Prof. Dr. Susanne Prediger), Sachunterricht (Prof. Dr. Claudia Schomaker), Sport (Prof. Dr. Heike Tiemann) und bezüglich der Themen inklusive Schulentwicklung (Prof. Dr. Rolf Werning) sowie Fach und Sprache (Prof. Dr. Ingrid Gogolin). An jede Ringvorlesung knüpfte ein fakultätsübergreifendes kollegiales Gespräch zwischen den eingeladenen Expert_innen und Leuphana-Vertreter_innen über strategische, strukturelle und inhaltliche Weiterentwicklungsmöglichkeiten der Lehrkräftebildung

4 Organisiert im Rahmen des einjährigen Lehrentwicklungs- und Forschungsprojekts an der Leuphana „Lehreinheiten Basiskompetenzen Inklusion in den Fachdidaktiken“, das im Rahmen der Fördermaßnahme „Basiskompetenzen Inklusion: Inklusion gestalten – Heterogenität leben“ des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur gefördert wurde.

bezüglich Inklusion an. Als zentrale Diskussionsergebnisse dieser vielschichtigen diskursiven Denkräume wurden festgehalten: (1) Alle Lehramtsstudierenden der Leuphana müssen Basiskompetenzen für Inklusion erwerben, deren Vermittlung bereits frühzeitig im Studium sowohl im Professionalisierungsbereich als auch in den Unterrichtsfächern verankert werden sollte. (2) Für Studierende, die sich insbesondere für Inklusion interessieren, wäre eine Spezialisierungsmöglichkeit (z. B. über eine thematische Schwerpunktsetzung im Rahmen des regulären Studiums) ein vielversprechendes Angebot zur intensiven Auseinandersetzung mit den professionellen Anforderungen an eine Lehrkraft in einem inklusiven Bildungssystem. Basierend auf dieser Idee, die in den Diskussionen mit den externen Expert_innen wiederholt aufkam, wurde das Konzept der Profilstudiengänge erstellt, die zum Sommersemester 2021 als Angebot starteten.

4.4 Einrichtung einer Koordinationsstelle für die Profile

Für die Umsetzung der ambitionierten Zielperspektive, die Profile zum Sommersemester 2021 einzuführen, wurde im Januar 2019 im Studiendekanat der Fakultät Bildung eine Mitarbeiter_innenstelle eingerichtet. Getragen durch diese Stelle konnten zwei zentrale Meilensteine umgesetzt werden, die letztendlich die konkrete Konzeption und Implementation des Profilstudiums ermöglichten. In einem ersten Schritt erfolgte eine umfassende *Dokumentenanalyse* der Modulhandbücher zum Lehramtsstudium, mit dem Ziel, zentrale Lehrveranstaltungen und Module, die für ein inklusionsorientiertes Lehrangebot relevant sind, zu identifizieren und gleichzeitig inhaltliche „Lücken" im Lehrangebot aufzudecken. Auf Basis dieser Dokumentenanalyse der Modulhandbücher wurden in einem zweiten Schritt mit den Modulverantwortlichen *leitfadengestützte Gespräche* geführt. Die inhaltsanalytische Auswertung dieser Interviews ermöglichte Einblicke in die konkrete inhaltliche und konzeptionelle Umsetzung inklusionsorientierter Lehrangebote im Professionalisierungsbereich sowie in den Fächern.

Aus dieser breiten und facettenreichen Bündelung verschiedener Maßnahmen wird deutlich, dass zum einen inhaltlich-konzeptionelle, zum anderen aber auch strukturbildende Prozesse initiiert und unterstützt wurden, die der Konzeption und Entwicklung des Profilstudiums *Inklusion und Diversität* vorausgingen.

5. Das Profilstudium Inklusion und Diversität: Themen und Aufbau

Die Erkenntnisse aus den eben beschriebenen verschiedenen Prozessen wurden genutzt, um das Profilstudium zu konzipieren und zu implementieren. Zentrale Themenfelder einer inklusionsorientierten Lehrkräftebildung und der Aufbau des Profilstudiums werden im Folgenden skizziert.

5.1 Inklusionsbezogene Themenfelder

Im Rahmen eines fächerübergreifenden Workshops mit Mitgliedern der AG Inklusion und des ZZL-Netzwerks wurden die relevanten inklusionsbezogenen Themenfelder der Lehrkräftebildung für allgemeinbildende Schulen theoriegeleitet identifiziert und systematisiert. Als Orientierungs- und Referenzrahmen dienten dabei vor allem die angepassten „Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften" (KMK, 2019b), die „Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung" (KMK, 2019b) sowie die „Position der Gesellschaft für Fachdidaktik zum inklusiven Unterricht unter fachdidaktischer Perspektive" (Gesellschaft für Fachdidaktik e. V., 2015). Das Fach- und Handlungswissen, das (angehende) Lehrkräfte entsprechend für eine gelingende Schul- und Unterrichtsentwicklung benötigen, lässt sich auf drei Ebenen verorten, die wiederum miteinander interagieren: *Individualebene, Unterrichtsebene, Schulebene*.

Individualebene: Zentral sind hier Grundlagen inklusiver Bildung: Es erfolgt eine vertiefte und differenzierte Auseinandersetzung mit den Begriffen und Themenbereichen Inklusion, Wertschätzung von Diversität, Unterschiede der Lernenden als Chance und Herausforderung, Reflexion der eigenen Haltung/Einstellung zu Kindern mit Förderbedarf und anderen Heterogenitätsdimensionen sowie ethischen Aspekten von Inklusion. Im Zentrum stehen Inhalte, die sich der Lehrkraft und ihren individuellen Einstellungen zu Inklusion und der Selbstwirksamkeitserwartung widmen, welchen eine zentrale Bedeutung im Inklusionsprozess zugeschrieben wird (Avramidis & Norwich, 2002; Bosse & Spörer, 2014; Götz et al., 2015; Seifried & Heyl, 2016). Zusätzlich umfasst die Ebene das Wissen über Heterogenitätsdimensionen. Dabei sollen Lehrkräfte besonders für die sozialen Konstruktionsprozesse von Unterschiedlichkeit sensibilisiert werden, um die Reproduktion von Kategorien beruhend auf gesellschaftlichen Konventionen, Denkgewohnheiten, Stereotypen und Vorurteilen im eigenen (pädagogischen) Handeln zu reflektieren und schlussendlich zu vermeiden (Budde, 2018; Sturm, 2018).

Unterrichtsebene: Die zweite Ebene bezieht sich auf unterrichtliche Prozesse und das konkrete Handeln der Lehrkraft im inklusiven Fachunterricht. Ein adaptiver Umgang mit den heterogenen Lernvoraussetzungen der Schüler_innen ist eine zentrale Anforderung an professionelles Handeln von Lehrkräften

(Dumont, 2019; Gräsel et al., 2017; Heinrich et al., 2013; Leiss & Tropper, 2014) mit dem Ziel, für alle Schüler_innen „einen persönlichen Zugang zum Lernen" (Stebler & Reusser, 2017) zu schaffen. Lehrkräfte setzen sich demnach vertieft mit allgemein- (z. B. Lernen am gemeinsamen Gegenstand, Feuser, 1995; adaptiver Unterricht, Differenzierung und Individualisierung, Dumont, 2019) und fachdidaktischen Ansätzen (z. B. Forschendes Lernen im inklusiven Naturwissenschaftsunterricht, Abels et al., 2020) zum Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht sowie mit der Analyse, Planung und Reflexion von Lehr- und Lernsituationen in heterogenen Lerngruppen auseinander. Es geht um die Vermittlung spezifischer, heterogenitätssensibler didaktischer und fachdidaktischer Fähigkeiten: die Sensibilisierung für das Spannungsfeld zwischen Individualisierung und Standardisierung im Fachunterricht, adaptive Aufgaben- und Übungskonzeptionen sowie Lernunterstützung im Fachunterricht (z. B. Leiss & Tropper, 2014; Tiemann, 2016), die Fähigkeit zur Entwicklung von Hilfs- und Förderangeboten (z. B. Ruwisch, 2017), Formen der Leistungsbewertung und Classroom-Management zum Umgang mit Unterrichtsstörungen (z. B. Ferreira González et al., 2019; Leidig & Pössinger, 2018). Außerdem werden Fragestellungen der pädagogisch-psychologischen und sonderpädagogischen Diagnostik und Förderung bearbeitet (König et al., 2019).

Schulebene: Die Schulebene als dritte Ebene wendet sich dem Bereich der Schulentwicklung zu, da „Inklusion nicht mit dem Unterricht endet" (Amrhein & Badstieber, 2013, S. 22). Dabei spielt die Kooperation zwischen unterschiedlichen Akteur_innen innerhalb einer Schule sowie mit außerschulischen Akteur_innen eine bedeutende Rolle. Bezogen auf die Schulebene setzen sich die Studierenden vertieft mit Kooperationskonzepten, Modellen der Teamentwicklung und der Teamarbeit (Lütje-Klose & Urban, 2014; Trapp & Ehlscheid, 2018) auseinander, auch mit dem Fokus auf die multiprofessionelle Zusammenarbeit (Arndt & Werning, 2016; Hopmann & Lütje-Klose, 2018) sowie Kommunikations- und Beratungsformen, die Aufgaben bzw. Rolle der Schule im Wandel des Bildungssystems sowie Förderung von Partizipation und Demokratieentwicklung.

5.2 Der Aufbau des Profilstudiums Inklusion und Diversität

Das Profilstudium erstreckt sich in der Regel über das Bachelor- und Masterstudium und ist in das Lehramtsstudium integriert, sodass keine zusätzlichen Veranstaltungen besucht werden. Es findet eine gezielte Schwerpunktsetzung innerhalb des regulären Studienverlaufs statt, die von konkreten Reflexionsphasen im Verlauf des Profilstudiums begleitet wird. Das Profilstudium setzt sich aus insgesamt fünf Komponenten zusammen (siehe Tabelle 2). Das Kernelement des Profilstudiums ist ein digitales Reflexionsportfolio (E-Portfolio), das in enger Verbindung mit den Komponenten des Profilstudiums steht und den

Studierenden ermöglicht, ihre eigene Kompetenzentwicklung regelmäßig zu reflektieren. Das E-Portfolio fördert die (Selbst-)Reflexion der Lernenden, indem zweckgerichtet und situationsbezogen reflexive Lernprozesse angestoßen werden (Egloffstein et al., 2010; Karpa et al., 2013). Dabei werden zwei unterschiedliche Formen der Reflexionsaufgaben unterschieden: Einstiegs- und Abschlussreflexion, die eher auf einer Metaebene angesiedelt sind sowie die Verlaufsreflexionen, die im Detail u. a. konkrete Situationen aus der Praxis oder prägnante Texte, Diskurse etc. aus der Theorie fokussieren.

Profilstudierende starten mit einer schriftlichen Einstiegsreflexion ins Profilstudium. In dieser legen sie ihre Motivation zur Aufnahme des Profilstudiums dar und entwickeln interessensgeleitet Leitfragen, die eine Schwerpunktsetzung in der vertieften Auseinandersetzung innerhalb des Profilstudiums mit zentralen Themen bezüglich des Querschnittsthemas Inklusion und Diversität (siehe Abschnitt 5.1) vornehmen. Die Studierenden besuchen zudem mindestens vier inklusionsbezogene Lehrveranstaltungen und absolvieren in zwei der Lehrveranstaltungen eine profilbezogene Prüfung. Dabei belegen sie sowohl mindestens eine inklusionsbezogene Lehrveranstaltung in beiden studierten Fächern sowie mindestens eine Veranstaltung im Professionalisierungsbereich. Die oben ausgeführten Seminarkonzeptionen aus dem Professionalisierungsbereich sowie aus dem Fach Englisch (siehe Tabelle 1) geben beispielhaft einen Einblick in die Ausgestaltung profilbezogener Lehrveranstaltungen. Zu jeder der vier besuchten Lehrveranstaltungen sowie zu den Praxiserfahrungen im Rahmen der Schulpraktika werden Verlaufsreflexionen im E-Portfolio verfasst. Für die Reflexion der Lehrveranstaltungen und Praktika werden zwei verschiedene Reflexionsformate angeboten:

- *Theoretisch hergeleitete Reflexionen:* In Anlehnung an die reflexive Praxis nach Bräuer (2016) werden in den theoretisch hergeleiteten Reflexionen Diskussionen, Materialien, Fragestellungen, Texte oder Bilder aus Lehrveranstaltungen, die ein gewisses „Aha-Erlebnis" oder eine Irritation ausgelöst haben, leitfragengestützt reflektiert: Dabei erfolgt die Reflexion in den vier Phasen (1) Beschreiben und Dokumentieren, (2) Interpretieren und Analysieren, (3) kriteriengeleitet Bewerten und Beurteilen und (4) Handlungsalternativen formulieren.
- *Praxisbezogene Reflexionen*: Auf Grundlage des fallbasierten Lernens mit Vignetten (Benz, 2020; Friesen et al., 2020) werden in den praxisbezogenen Reflexionen konkrete Praxissituationen zum Gegenstand der Verlaufsreflexionen gemacht. Dabei können Studierende zum einen basierend auf den Themen der Lehrveranstaltung eine eigene Praxissituation konstruieren (Friesen & Feige, 2020). Zum anderen können sie die Vignette einer bereits beschriebenen Situation aus der schulischen Praxis aus dem bereitgestellten Fallportal für ihre Reflexion nutzen. Die Auseinandersetzung mit der kon-

kreten Praxissituation erfolgt im Dreischritt: (1) Beschreibung, (2) Bewertung und (3) Handlungsalternativen nennen (Benz, 2020; Friesen & Feige, 2020).

Als weitere Komponente des Profilstudiums *Inklusion und Diversität* verfassen Profilstudierende eine Abschlussarbeit (Bachelor- oder Masterarbeit) mit Bezug zum Thema *Inklusion und Diversität*. Den Abschluss des Profilstudiums bildet ein Gespräch mit einer_einem Dozierenden. Ziel dieses Gesprächs ist die Reflexion der eigenen Kompetenzentwicklung. Basis hierfür sind die zu Beginn des Profilstudiums in der Einstiegsreflexion selbst verfassten Leitfragen sowie die fortlaufende Reflexion der eigenen Kompetenzentwicklung und die übergreifende Abschlussreflexion am Ende des Profilstudiums. In diesem letzten Resümee erfolgen darüber hinaus konstruktive Ausblicke auf zukünftige Entwicklungsschritte mit Blick auf die 2. Phase der Lehrkräftebildung.

Tabelle 2: Übersicht der Komponenten des Profilstudiums Inklusion und Diversität

Komponenten des Profilstudiums Inklusion und Diversität	
1. Schriftliche Einstiegsreflexion im digitalen Reflexionsportfolio	Darlegung der Beweggründe und des aktuellen Kenntnisstands sowie Entwicklung von Leitfragen
2. Besuch von vier Lehrveranstaltungen mit mindestens zwei profilthemenbezogenen Prüfungsleistungen, Verlaufsreflexion im digitalen Reflexionsportfolio	• Mindestens eine Veranstaltung im Professionalisierungsbereich • Mindestens eine Veranstaltung in Unterrichtsfach I • Mindestens eine Veranstaltung in Unterrichtsfach II
3. Eine wissenschaftliche Abschlussarbeit	Profilbezogene Bachelor- oder Masterarbeit, um über eine eigene Forschungsarbeit Wissen anhand einer interessensgeleiteten und inklusionsbezogenen Fragestellung zu vertiefen
4. Erprobung in der Praxis: Schriftliche Reflexion der Praxiserfahrung im digitalen Reflexionsportfolio	Einblicke und Sammlung erster eigener Erfahrungen in der konkrete Umsetzung von Inklusion
5. Übergreifendes Resümee und Abschlussreflexion	Schriftliche Abschlussreflexion als Grundlage für das Abschlussgespräch mit einem_r Dozent_in, um gemeinsam die Kompetenzentwicklung zu reflektieren

6. Empfehlungen für die Lehrkräftebildung zur Einrichtung von Profilstudiengängen

Die Anpassung der universitären Lehramtsstudiengänge an die Anforderungen inklusiver Bildung ist für Universitäten eine große Herausforderung. An der Leuphana Universität Lüneburg wurde mit der Einrichtung des Profilstudiums

Inklusion und Diversität versucht, eine nachhaltige Organisationsentwicklung anzustoßen, die die visionäre UNESCO-Perspektive für die Lehrkräftebildung aufnimmt und auf Hochschulebene rekontextualisiert. Mit Blick auf die ausgeführten Entwicklungsschritte zum Profilstudium werden abschließend die gesammelten Erfahrungen entlang der Gelingensfaktoren *Steuerung und Unterstützung, Dialog, Begleitforschung* präzisiert.

Die *Steuerung und Unterstützung* des Profilstudiums erfolgt über eine Koordinationsstelle, die an zentraler Stelle angesiedelt ist.

Bei der Konzeption und Implementation des Profilstudiengangs sind in jedem Fall standortspezifische Besonderheiten zu berücksichtigen (Strukturen und Steuerungsfragen, Fachrichtungen, Ausrichtung auf bestimmte Schulformen, Expert_innen zu Inklusion in angrenzenden Disziplinen), wenn es um die interne Zusammenarbeit und das Bündeln von Expertisen geht. So gilt es zu bedenken, dass am Standort Lüneburg die Sonderpädagogik nicht als Fach ansässig ist. Das Ziel der Verankerung einer inklusionsorientierten Lehrkräftebildung querliegend über alle Fächer und Disziplinen bedarf neben dem Aufbau nachhaltiger kollegialer Arbeitsverbünde spezifische Anreizstrukturen (z. B. Möglichkeiten des Team-Teachings) für die Weiterentwicklung der Lehre, die das Potenzial haben, die Lehrenden in ihrer Professionsentwicklung zu unterstützen. Die entwickelten Initiativen, die Seminarkonzepte, die neu etablierten multiprofessionellen und phasenübergreifenden Kooperations- und Entwicklungsstrukturen und schließlich das Profilstudium *Inklusion und Diversität* als übergreifendes Gesamtkonzept für das Studium verdeutlichen, wie stark bei der Entwicklung und Umsetzung eines strukturierten Studienprogramms eine enge, von einer zentralen Koordinationsstelle aus gesteuerte, inhaltliche und methodische Abstimmung von Bildungswissenschaft, Fachdidaktiken und Fachwissenschaften, aber auch der Sonderpädagogik nötig ist, um (angehende) Lehrkräfte als „spezialisierte Generalisten“ (Sawalies et al., 2013, S. 5) für die Tätigkeit an inklusiven Schulen zu professionalisieren.

Disziplin- und fachspezifische Rekontextualisierungen von Inklusion eröffnen einen intensiven und dauerhaften *Dialog* über Inhalte und Ziele des Profilstudiums.

Insbesondere der kritisch-konstruktive Austausch mit den Lehrenden, über die Fächergrenzen hinaus, ist als kontinuierliche Aufgabe der Koordinationsstelle zu sehen, um das Angebot und die Qualität des Profilstudiums und die curriculare Systematik dauerhaft zu garantieren und weiterzuentwickeln. Bei der gemeinsamen Entwicklung eines Spiralcurriculums ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit und enge Abstimmung bei der Auswahl und Sequenzierung von Themen und Schwerpunkten über Fach- und Modulgrenzen entscheidend,

um ein kohärentes Studienprogramm zu entwickeln. Hier waren viele Gespräche im Planungs- und Koordinierungsprozess mit Lehrenden und Fachkoordinator_innen der beteiligten Fächer, Disziplinen und Institutionen nötig, um einerseits mehr über die Inhalte der Module und Lehrveranstaltungen zu erfahren, andererseits aber auch die für das Profilstudium nötige Neuentwicklung von fachspezifischen Lernbausteinen und Seminaren zu initiieren und zu begleiten sowie insgesamt die Beteiligten für die Inhalte und Zielsetzungen des Profilstudiums zu sensibilisieren.

Für eine nachhaltige Implementation und Qualitätssicherung ist eine *Begleitforschung* wünschenswert.

Schließlich gilt es, die Wirkung innovativer Konzepte, wie sie an der Leuphana durch die Etablierung des Profilstudiums *Inklusion und Diversität* entfaltet werden, kontinuierlich hinsichtlich ihrer Umsetzung und Wirkung empirisch zu überprüfen und ggf. anzupassen. Ob und wie gut es gelingt, einen Beitrag zur Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften für die Herausforderungen der beruflichen Tätigkeit in inklusiven Schulen zu leisten, sollte daher mit Begleitforschungsvorhaben empirisch evaluiert werden. Dabei wäre perspektivisch das Ziel, dieses Vorhaben auszubauen (z. B. über die Fortführung des E-Portfolios), sodass es sich nicht nur auf den universitären Anteil der Lehramtsausbildung beschränkt, sondern auch phasenübergreifende Kooperationen im Rahmen der Professionalisierung von Lehrkräften für eine Schule der Vielfalt forschend begleitet. Hierbei dürfte von besonderem Interesse sein, wie die inklusionsspezifischen Kompetenzen aus dem Profilstudium im schulischen Alltag Anwendung finden und wie sich eine reflexive Professionalisierung für Inklusion und Diversität fortschreibt.

Literatur

Adl-Amini, K., Hehn-Oldiges, M., Weber, N., Meschede, N., Dignath, C., Burgwald, C., Corvacho Del Toro, I. & Hardy, I. (2019). Professionalisierung von angehenden Lehrkräften im Kontext Heterogenität unter Verwendung digitaler Lerneinheiten. *Herausforderung Lehrer*innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, *2*(3), 233–250. URL: www.doi.org/10.4119/HLZ-2469.

Amrhein, B. & Badstieber, B. (2013). *Lehrerfortbildungen zu Inklusion: eine Trendanalyse*. Bertelsmann Stiftung. URL: https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/lehrerfortbildungen-zu-inklusion-eine-trendanalyse/.

Arndt, A.-K. & Werning, R. (2016). Unterrichtsbezogene Kooperation von Regelschullehrkräften und Sonderpädagog/innen im Kontext inklusiver Schulentwicklung. Implikationen für die Professionalisierung. *Zeitschrift für Pädagogik,* (62), 160–174.

Avramidis, E. & Norwich, B. (2002). Teachers' attitudes towards integration/inclusion: a review of the literature. *European Journal of Special Needs Education*, *17*(2), 129–147. URL: www.doi.org/10.1080/08856250210129056.

Baumert, J. & Werning, R. (2013). Inklusion entwickeln: Leitideen für Schulentwicklung und Lehrerbildung. *Schulmanagement-Handbuch*, *146*(2), 38–55.

Beck, E., Baer, M., Guldimann, T., Bischoff, S., Brühwiler, C., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M. & Vogt, F. (Hrsg.) (2007). *Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie: Bd. 63. Adaptive Lehrkompetenz: Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens*. Waxmann.

Benz, J. (2020). Lehren und Lernen mit Vignetten in allen Phasen der Lehrerbildung – eine Einführung. In M. E. Friesen, J. Benz & T. Billion-Kramer (Hrsg.), *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung: Fachdidaktische und pädagogische Perspektiven* (S. 12–27). Beltz Juventa.

Bosse, S. & Spörer, N. (2014). Erfassung der Einstellung und der Selbstwirksamkeit von Lehramtsstudierenden zum inklusiven Unterricht. *Empirische Sonderpädagogik* (4), 279–299.

Bräuer, G. (2016). *Das Portfolio als Reflexionsmedium für Lehrende und Studierende* (2. Aufl.). *Kompetent lehren: Bd. 6*. Barbara Budrich.

Budde, J. (2018). Erziehungswissenschaftliche Perspektiven auf Inklusion und Intersektionalität. In T. Sturm & M. Wagner-Willi (Hrsg.), *Handbuch schulische Inklusion* (S. 45–59). Barbara Budrich.

Denner, L. & Gesenhues, D. (2013). Professionalisierungsprozesse im Lehramtsstudium – eine explorative Studie zu Analyse, Interpretation und Handlungsoption. In R. Bolle (Hrsg.), *Schriftenreihe der Bundesarbeitsgemeinschaft Schulpraktische Studien: Bd. 8. Professionalisierung im Lehramtsstudium: schulpraktische Kompetenzentwicklung und theoriegeleitete Reflexion* (S. 59–120). Universitäts-Verlag.

Dumont, H. (2019). Neuer Schlauch für alten Wein? Eine konzeptuelle Betrachtung von individueller Förderung im Unterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *22*(2), 249–277. URL: www.doi.org/10.1007/s11618-018-0840-0.

Egloffstein, M., Baierlein, J. & Frötschl, C. (2010). Neue Medien und individuelle Leistungsdarstellung: Möglichkeiten und Grenzen von ePortfolios und eAssessments. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, *18* (Indiv. Leistungsdarstellung), 1–20. URL: www.doi.org/10.21240/mpaed/18/2010.04.30.X.

Faber, L., Fischer, N. & Heinzel, F. (2018). Wertschätzung und Anerkennung als Basis professionellen Handelns von Grundschullehrerinnen und -lehrern in inklusiven Settings. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, *11*(2), 253–268. URL: www.doi.org/10.1007/s42278-018-0022-4.

Faix, A.-C., Lütje-Klose, B., Textor, A. & Wild, E. (2019). Ist das guter inklusiver Unterricht? *Herausforderung Lehrer*innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, *2*(3), 1–19. URL: www.doi.org/10.4119/HLZ-2462.

Ferreira González, L., Hövel, D. C., Hennemann, T. & Schlüter, K. (2019). Auswirkungen des gezielten Einsatzes von Classroom-Management-Strategien im inklusiven Fachunterricht Biologie auf das Unterrichtsverhalten von Schülern unter erhöhten Risiken aus Perspektive der Lehrperson. Eine Einzelfallstudie. *Empirische Sonderpädagogik*, *11*(1), 53–70.

Franz, E.-K., Wacker, A. & Heyl, V. (2018). Entwicklung von Testitems zur Erfassung Pädagogisch-psychologischer Handlungskompetenz. In J. Rutsch, M. Rehm, M. Vogel, M. Seidenfuß & T. Dörfler (Hrsg.), *Effektive Kompetenzdiagnose in der Lehrerbildung: Professionalisierungsprozesse angehender Lehrkräfte untersuchen* (S. 47–73). Springer. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-658-20121-0_3.

Friesen, M. E., Benz, J. & Billion-Kramer, T. (Hrsg.) (2020). *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung: Fachdidaktische und pädagogische Perspektiven*. Beltz Juventa.

Frohn, J. & Brodesser, E. (2019). Inklusionsorientierte Lehr-Lern-Konzepte zur Förderung adaptiver Lehrkompetenz. *Herausforderung Lehrer*innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, *2*(3), 435–451. URL: www.doi.org/10.4119/hlz-2459.

Gesellschaft für Fachdidaktik e. V. (2015). *Position der Gesellschaft für Fachdidaktik zum inklusiven Unterricht unter fachdidaktischer Perspektive*. URL: www.fachdidaktik.org/cms/download.php?cat=Ver%C3%B6ffentlichungen&file=GFD-Stellungnahme-Inklusion-2016.pdf.

Gorges, J., Lütje-Klose, B. & Zurbriggen, C. (2019). Editorial: Fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Ansätze der Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die inklusive Schule. *Herausforderung Lehrer*innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, *2*(3), 1–4. URL: www.doi.org/10.4119/hlz-2693.

Götz, J., Hauenschild, K., Greve, W. & Hellmers, S. (2015). Einstellungen von Lehrerinnen und Lehrern zur inklusiven Grundschule. In D. Blömer, M. Lichtblau, A.-K. Jüttner, K. Koch, M. Krüger & R. Werning (Hrsg.), *Jahrbuch Grundschulforschung: Bd. 18. Perspektiven auf inklusive Bildung: Gemeinsam anders lehren und lernen* (S. 34–39). Springer VS. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-658-06955-1_4.

Gräsel, C., Decristan, J. & König, J. (2017). Einführung in den Thementeil.: Adaptiver Umgang mit Heterogenität im Unterricht. *Unterrichtswissenschaft*, *45*(4), 195–206.

Greiner, F., Taskinen, P. & Kracke, B. (2020). Einstellungen und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen von Lehramtsstudierenden bezüglich inklusiven Unterrichts: Zusammenhänge mit Kontakterfahrungen und Grundlagenkenntnissen über schulische Inklusion. *Unterrichtswissenschaft*, *48*(2), 273–295. URL: www.doi.org/10.1007/s42010-020-00069-5.

Heinrich, M., Urban, M. & Werning, R. (2013). Grundlagen, Handlungsstrategien und Forschungsperspektiven für die Ausbildung und Professionalisierung von Fachkräften für inklusive Schule. In H. Döbert & H. Weishaupt (Hrsg.), *Inklusive Bildung professionell gestalten: Situationsanalyse und Handlungsempfehlungen* (S. 69–133). Waxmann.

Hopmann, B. & Lütje-Klose, B. (2018). Multiprofessionelle Kooperation in inklusiven Ganztagsschulen – Desiderat universitärer Ausbildung?! *Inklusion im Dialog: Fachdidaktik – Erziehungswissenschaft – Sonderpädagogik*. URL: www.pub.uni-bielefeld.de/record/2930013.

(HRK & KMK) Hochschulrektorenkonferenz & Kultusministerkonferenz (2015). *Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt: Gemeinsame Empfehlung von Hochschulrektorenkonferenz und Kultusministerkonferenz.* URL: www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_03_12-Schule-der-Vielfalt.pdf.

Hußmann S. & Welzel B. (Hrsg.) (2018). *Dortmunder Profil für inklusionsorientierte Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. Waxmann.

Karpa, D., Kempf, J. & Bosse, D. (2013). Das E-Portfolio in der Lehrerbildung aus Perspektive von Studierenden. *Schulpädagogik heute*, *7*, 264–281. URL: www.doi.org/10.2307/j.ctvdf05w3.22.

(KMK) Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2019a). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung* (2019 & i. d. F. v. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. v. 16.05.2019). URL: www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf.

(KMK) Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2019b). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften* (2019 & i. d. F. v. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. v. 16.05.2019). URL: www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf.

König, J., Gerhard, K., Kaspar, K. & Melzer, C. (2019). Professionelles Wissen von Lehrkräften zur Inklusion: Überlegungen zur Modellierung und Erfassung mithilfe standardisierter Testinstrumente. *Pädagogische Rundschau*, *73*(1), 43–64. URL: www.doi.org/10.3726/PR012019.0004.

Leidig, T. & Pössinger, M. (2018). Classroom Management – Eine zentrale Gelingensbedingung für Lernen und Lehren in der Inklusion. In M. Dziak-Mahler, T. Hennemann, S. Jaster, T. Leidig & J. Springob (Hrsg.), *LehrerInnenbildung gestalten: Bd. 10. Fachdidaktik inklusiv II: (Fach-)Unterricht inklusiv gestalten – theoretische Annäherungen und praktische Umsetzungen* (S. 43–62). Waxmann.

Leiss, D. & Tropper, N. (2014). *Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht: Adaptives Lehrerhandeln beim Modellieren. Mathematik im Fokus*. Springer Spektrum. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-642-45109-6.

Lütje-Klose, B. & Urban, M. (2014). Professionelle Kooperation als wesentliche Bedingung inklusiver Schul- und Unterrichtsentwicklung. Teil 1: Grundlagen und Modelle inklusiver Kooperation. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, *83*(2), 112. URL: www.doi.org/10.2378/vhn2014.art09d.

Meier, M., Ziepprecht, K. & Mayer, J. (Hrsg.) (2018). *Lehrerausbildung in vernetzten Lernumgebungen*. Waxmann.

Moser, V. (2019). Lehrkraftkompetenzen im Kontext inklusiver Lernsettings. In N. McElvany, W. Bos & H. G. Holtappels (Hrsg.), *Dortmunder Symposium der Empirischen Bildungsforschung: Bd. 4. Bedingungen und Effekte von Lehrerbildung, Lehrkraftkompetenzen und Lehrkrafthandeln* (S. 87–104). Waxmann.

Opalinski, S. & Scharenberg, K. (2018). Veränderung inklusionsbezogener Überzeugungen bei Studierenden durch diversitätssensible Lehrveranstaltungen. *Bildung und Erziehung*, *71*, 449–464.

Ruberg, C. & Kleina, W. (2019). Projektarbeit in inklusiven Settings – Lehramtsstudierende für Gemeinsames Lernen sensibilisieren. *Herausforderung Lehrer*innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, *2*(3), 20–46. URL: www.doi.org/10.4119/HLZ-2456.

Ruwisch, S. (2017). Individuelle mathematische Lernprozesse erfassen, herausfordern und begleiten. In J. Leuders, T. Leuders, S. Prediger & S. Ruwisch (Hrsg.), *Konzepte und Studien zur Hochschuldidaktik und Lehrerbildung Mathematik. Mit Heterogenität im Mathematikunterricht umgehen lernen: Konzepte und Perspektiven für eine zentrale Anforderung an die Lehrerbildung* (S. 103–115). Springer Spektrum. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-658-16903-9_9.

Sawalies, J., Veber, M., Rott, D. & Fischer, C. (2013). Inklusionspädagogik in der ersten Phase der Lehrerbildung.: Eine explorative Studie zu Stand und Unterschieden universitärer Lehrangebote für die Regelschullehrämter. *Schulpädagogik heute*, *4*(8), 1–17.

Seifried, S. & Heyl, V. (2016). Konstruktion und Validierung eines Einstellungsfragebogens zu Inklusion für Lehrkräfte (EFI-L). *Empirische Sonderpädagogik* (1), 22–35.

Stebler, R. & Reusser, K. (2017). Adaptiv Unterrichten – jedem Kind einen persönlichen Zugang zum Lernen ermöglichen. In B. Lütje-Klose, B. Streese, S. Miller & S. Schwab (Hrsg.), *Beiträge zur Bildungsforschung: Bd. 2. Inklusion: Profile für die Schul- und Unterrichtsentwicklung in Deutschland, Österreich und der Schweiz, Theoretische Grundlagen – Empirische Befunde – Praxisbeispiele* (S. 253–264). Waxmann.

Sturm, T. (2018). Lehrpersonen: Differenzkonstruktionen im Unterricht. In T. Sturm & M. Wagner-Willi (Hrsg.), *Handbuch schulische Inklusion* (S. 251–265). Barbara Budrich.

Tiemann, H. (2016). Konzepte, Modelle und Strategien für den inklusiven Sportunterricht – internationale und nationale Entwicklungen und Zusammenhänge. *Zeitschrift für Inklusion, 3*. URL: www.inklusion-online.net/index.php/inklusion-online/article/view/382/303.

Trapp, S. & Ehlscheid, M. (2018). Kooperation und Teamarbeit als Schlüssel zu gelingender inklusiver Schulentwicklung. Theoretische und praktische Perspektiven. In M. Dziak-Mahler, T. Hennemann, S. Jaster, T. Leidig & J. Springob (Hrsg.), *Fachdidaktik inklusiv II: (Fach-)Unterricht inklusiv gestalten – theoretische Annäherungen und praktische Umsetzungen* (S. 101–120). Waxmann.

Trautmann, M. & Wischer, B. (2011). *Heterogenität in der Schule: Eine kritische Einführung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Springer Fachmedien. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-531-92893-7.

UNESCO (2005). *Guidelines for Inclusion: Ensuring Accessto Education for All*. Paris.

Werning, R. (2010). Inklusion zwischen Innovation und Überforderung. *Zeitschrift für Heilpädagogik* (8), 284–291.

Professionelle Unterstützung Lehramtsstudierender in Praxisphasen – ProMent als Fortbildungsangebot für Mentor_innen im Langzeitpraktikum

Timo Beckmann, Timo Ehmke

Der Aufbau von Professionalität und Expertise ist für Studierende der Lehrkräftebildung ein langfristiger Prozess, welcher durch die gezielte Bereitstellung von Lerngelegenheiten unterstützt werden kann. Lehrkräfte als Mentor_innen sind von besonderer Relevanz in diesem Prozess, insbesondere da sie eine Verbindung zwischen theorieorientierten Wissenselementen und der Unterrichtspraxis aufzeigen können. In diesem Beitrag wird das Fortbildungsprogramm „ProMent" beschrieben. Zur Darstellung des Programms werden zunächst Bedingungen einer gelingenden mentoriellen Unterstützung herausgearbeitet. Im Anschluss wird das niedersächsische Modell des Langzeitpraktikums vorgestellt. Anschließend erfolgt eine Darstellung der Entwicklung und Durchführung des Programms ProMent. Hierbei werden die strukturellen Rahmenbedingungen und didaktischen Grundüberlegungen vorangestellt und in einem zweiten Schritt die einzelnen Module jeweils kurz erläutert.

Vor dem Hintergrund begleitender Evaluationen durch die die Teilnehmenden und innerhalb des Entwicklungsteams werden im Beitrag ausgewählte Evaluationsergebnisse vorgestellt und sowohl Entwicklungsperspektiven für das Programm als auch Empfehlungen für die Lehrkräftebildung herausgearbeitet.

Building professionalism and expertise is a long-term process for teacher education students, which can be supported by the systematic provision of learning opportunities. Teachers as mentors are of particular relevance in this process, especially as they can demonstrate a connection between theory-oriented knowledge elements and teaching practice. This paper describes the training programme „ProMent". In order to present the programme, conditions for successful mentoring support are first identified. Then the model of the long-term internship in Lower Saxony is presented. This is followed by a description of the development and implementation of the ProMent programme. The

structural framework conditions and basic didactic considerations are introduced and the individual modules are briefly explained in a second step.

Against the background of accompanying evaluations by the participants and within the development team, selected evaluation results are presented in the article and both development perspectives for the programme and recommendations for teacher education are elaborated.

1. Theoretischer Hintergrund

1.1 Mentoring als Unterstützung in der Professionalisierung

Angehende Lehrkräfte können von einer Unterstützung im Lernprozess profitieren. Gröschner und Hascher (2019) greifen im aktuellen Handbuch Schulpädagogik Beck und Kosnik (2002) auf, welche sieben Kriterien eines guten Praktikums charakterisieren. Dies sind:

1. emotionale Unterstützung,
2. eine Beziehung auf Augenhöhe,
3. eine kollaborative Zusammenarbeit mit der Praxislehrperson,
4. die Gewährung von Freiräumen und Flexibilität,
5. regelmäßiges und konstruktives Feedback,
6. hohe professionelle Kompetenzen der Praxislehrperson und
7. intensiver, aber nicht überbordender Workload.

Praxislehrpersonen tragen in besonderer Weise zu einem gelingenden Praktikum bei, da sie entscheidend an der Erfüllung dieser Kriterien mitarbeiten können. Insofern stellen die Auswahl, die Ausbildung und die Zusammenarbeit mit Mentor_innen eine wesentliche Bedingung für die Gestaltung von Praktika dar.

Neben der Begleitung durch Praxislehrpersonen, die sich z. B. durch die Gestaltung von Unterrichtsvor- und -nachbesprechungen (Staub & Kreis, 2013) sowie die Einbindung in den eigenen Unterricht und das Team der Lehrkräfte auszeichnet, spielt auch die Interaktion der Studierenden untereinander („Peer-Coaching“) (Kreis & Schnebel, 2017) sowie die Vorbereitung, Nachbereitung und Begleitung durch die Universität eine wichtige Rolle (Beckmann, 2020; Moroni et al., 2014).

Neben der Rolle als Lehrkräftebildner_in sind Mentor_innen in erster Linie Lehrkräfte. Sie haben eine zentrale Verantwortung gegenüber dem Lernen der Schüler_innen, die Zugang zu einem „guten“ Unterrichtsangebot erhalten sollten. Die Rolle als Lehrkräftebildner_in übernehmen Mentor_innen in der Regel

nur sekundär, obwohl diese explizite Rolle in den letzten Jahren gestärkt wurde (European Commission, 2013).

Auf die Übernahme von Mentoringtätigkeiten werden Lehrkräfte oft allerdings nur wenig oder nicht explizit vorbereitet. Gröschner und Hascher (2019, S. 658) stellen heraus, dass bislang Konzepte fehlen, die „neben dem Führen lernwirksamer Unterrichtsbesprechungen (Kreis & Staub, 2011) weitere Facetten, z. B. der Beratung/Supervision, zum Aufbau eines produktiven Verhältnisses zwischen Mentorin bzw. Mentor und Mentée, zur kriteriengeleiteten Unterrichtsbeobachtung im Rahmen von Peer-Coaching oder zur Kooperation Schule – Universität thematisieren".

Entsprechend der oben genannten Bedingungen für gelingende Praktika ergeben sich die folgenden Aufgaben für Mentor_innen:

- Fokussierung und Auswahl der Kompetenzen, die Studierende erwerben sollen, z. B. Unterrichtsbeobachtung, Unterrichtsplanung, Entwicklung von Kernpraktiken im Unterricht, Gestaltung von Fachunterricht, forschende Untersuchung von Schulaspekten, Diagnostik und Umgang mit Heterogenität. Die Fokussierung und Auswahl sollten in Kohärenz zu den Zielen des jeweiligen Praktikums und in Übereinstimmung mit der universitären Vor- und Nachbereitung sowie Begleitung erfolgen.
- Ko-Konstruktive Zusammenarbeit mit Studierenden, insbesondere bei Planung, Durchführung und Nachbereitung von Unterricht.
- Konstruktives Feedback in Bezug auf den Entwicklungsstand und spezifische Situationen während des Praktikums (z. B. anhand einer kriteriengeleiteten Unterrichtsbeobachtung).
- Emotionale Unterstützung und Unterstützung bei der Reflexion der Berufswahl und den zu erwerbenden Kompetenzen als Lehrkraft.

Je nach Lage im Studium und den Zielen des jeweiligen Praktikums sind diese Aufgaben unterschiedlich zu akzentuieren und gegebenenfalls zu erweitern.

1.2 Einbettung der Mentor_innen in das niedersächsische Modell des fachdidaktischen Langzeitpraktikums

Mit dem Wintersemester 2014/2015 wurde in Niedersachsen ein Langzeitpraktikum für Studierende des Lehramtes an Grundschulen bzw. Haupt- und Realschulen landesweit implementiert. Das Praktikum im Masterstudium ist fachdidaktisch ausgerichtet und es wird ein besonderer Schwerpunkt auf die Lernbegleitung der Studierenden gelegt. Ein bundesweites Alleinstellungsmerkmal ist die Zusammenarbeit zwischen fachdidaktischem Personal der Universitäten und „Lehrkräften in der Praxisphase", wobei es sich konzeptionell vor allem um Lehrkräfte handeln soll, die als Fachseminarleitung in der zweiten Phase tätig

sind. Dieses Lehrenden-Tandem bereitet die Studierenden gemeinsam auf das Praktikum vor, begleitet die Studierenden während des Praktikums und gestaltet die Nachbereitung.

Neben dieser strukturierten Begleitung durch die Universität ist vorgesehen, dass alle Studierenden eine mentorielle Begleitung in der Schule erhalten. Die Mentor_innen erhalten für die Übernahme der Tätigkeit eine Entlastung in ihrer regulären Unterrichtsverpflichtung und sie sollen für die Teilnahme an einer Fortbildungsveranstaltung bis zu zwei Tage vom Unterricht freigestellt werden. Zentrale Aspekte des Praktikums und der mentoriellen Begleitung regelt das Land Niedersachsen in einem Erlass des Niedersächsischen Kultusministeriums (Niedersächsisches Kultusministerium, 2014) und einer Kooperationsvereinbarung zwischen den beteiligten Universitäten und Ministerien (Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, 2014).

Die Universitäten gestalten Fortbildungsangebote für Mentor_innen selbstständig, jedoch nach einem landesweit einheitlichen Rahmenmodell. Dieses sieht die folgenden inhaltlichen Themenfelder für die Fortbildungen vor:

> „a) Grundlagen zu den Zielen und dem Ablauf der Praxisphase
> b) Die Rolle der Mentorin, des Mentors im Praxisblock
> c) Gesprächsführung und Reflexion
> d) Merkmale effektiver Unterrichtshospitation
> e) Einführung der Studierenden in außerunterrichtliche Aktivitäten der Praktikumsschule“ (Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, 2014, S. 6).

Es bestand für die Universitäten die Aufgabe, ein forschungsbasiertes und praxisrelevantes Fortbildungskonzept für Mentor_innen zu erstellen und entsprechende Angebote durchzuführen.

2. Zielsetzung und Vorgehen bei der Entwicklung – Das Programm ProMent zur Förderung von professioneller Tätigkeit als Mentor_in

2.1 Entwicklungsansatz

Das Programm ProMent wurde im Rahmen des ZZL-Netzwerks in einem phasen- und institutionenübergreifenden Entwicklungsteam auf Basis theoretischer, an den (internationalen) Diskurs anschlussfähiger Konzepte (beispielsweise an Erfahrungen aus dem „fachspezifischen Unterrichtscoaching“ (Kreis & Staub, 2011) und der Unterrichtsforschung), Erfahrungen anderer Standorte (insbesondere TU München – Möhringer et al., in Bearbeitung) und der persönlichen Praxis von Lehrkräften aus der Region aufgebaut. Im ZZL-Entwick-

lungsteam waren bzw. sind somit forschende Lehrkräftebildner_innen der Universität, Lehrende der Universität, die in der Praktikumsbetreuung aktiv sind, Lehrkräfte, Fachseminarleitungen und Studierende beteiligt.

Der Nachhaltigkeit von Innovationen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung, in diesem Setting verstanden als eine langfristige Etablierung auch nach Abschluss des Projektes, kommt eine besondere Bedeutung zu (Altrichter et al., 2020). Zur Förderung der Nachhaltigkeit wurde das Weiterbildungsprogramm „ProMent" von Beginn an so implementiert, dass das Programm in die universitären, institutionalisierten Prozesse und Organisationsstrukturen eingebunden wird und langfristig möglichst unabhängig von einer reinen projekthaften Struktur der Qualitätsoffensive Lehrerbildung ist. Um früh eine Nachhaltigkeit im Sinne einer langfristigen Etablierung am Standort sicherzustellen, bestanden aus dem Entwicklungsteam heraus bereits früh enge Verknüpfungen in das Regionale Kompetenzzentrum Lehrkräftefortbildung, die für die Gestaltung der Schulpraktika zuständige Einrichtung, zum Institut für Bildungswissenschaft und zu den Unterrichtsfächern. Alle zentralen Entscheidungen zum Entwicklungsprozess wurden im Entwicklungsteam getroffen, die jeweilige Ausdifferenzierung einzelner Aspekte wurde in der Regel von kleinen Teilteams realisiert, wobei auch hier auf eine institutionenübergreifende Zusammensetzung geachtet wurde.

2.2 Didaktisch-methodischer Ansatz

Das Fortbildungsprogramm ProMent hat den Anspruch, die Teilnehmenden in ihrer aktuellen Mentoringpraxis zu erreichen und dabei zu unterstützen, diese weiterzuentwickeln. Es soll insofern eine Sinnhaftigkeit und direkte praktische Relevanz für die Teilnehmer_innen entstehen. Die Herstellung einer solchen Sinnhaftigkeit durch einen individuellen Bezug schließt dabei an aktuelle Forschung (Korthagen, 2016) an. Die individuelle Reflexion des eigenen Handelns und die Entwicklung dieses Handelns stehen im Vordergrund. Hierzu erfolgt in allen Modulen des Programms eine Verschränkung aus der Präsentation theoretischer Konzepte bzw. der Erwartungen der Universität, der Verdeutlichung an Beispielen, dem Abgleich mit persönlichen Erfahrungen und der individuellen Übung durch die Teilnehmer_innen.

Ein zentrales, sich durch das Programm ziehendes, didaktisches Element ist die Arbeit mit Videovignetten, um somit eine möglichst hohe Anschlussfähigkeit für die Teilnehmer_innen zu schaffen (Krammer, 2014). Hierbei kommen im Modul zu Unterrichtsbesprechungen auch fiktionale Videofälle zum Einsatz (Gartmeier, 2014), da authentische Videos von Unterrichtsbesprechungen nur selten entsprechend den Anforderungen von ProMent vorliegen. Anhand des fiktionalen Videofalls lässt sich so eine fremde Situation analysieren und für die eigene Tätigkeit nutzbar machen.

Über die Module hinweg, sind insgesamt alle angebotenen Unterrichtsfächer an ProMent beteiligt, sodass der gegenseitige Dialog zwischen Universität und Schule im Programm in der Breite gefördert wird.

2.3 Struktur und Setting

Das Programm ProMent richtet sich in erster Linie an Lehrkräfte der Region, die Studierende im Langzeitpraktikum begleiten. Sekundäre Zielgruppen sind Lehrkräfte, die Studierende in den Kurzzeit-Bachelorpraktika begleiten, und Studierende. Das Programm wird jährlich angeboten, die Teilnahme ist kostenlos und wird bescheinigt.

Da davon auszugehen ist, dass in Schulen ein Teil der Lehrkräfte wiederholt Praktikant_innen begleitet und ein anderer Teil erstmalig mit dieser Aufgabe betraut ist, wird das Programm vollständig modularisiert angeboten. Die Module richten sich teilweise an neue und teilweise an erfahrenere Mentor_innen.

Zu allen Modulen erhalten die Teilnehmer_innen Begleitmaterial, welches so aufbereitet ist, dass es bereits während der Module als Arbeits- und individuelles Dokumentationsmaterial genutzt werden kann. Die Teilnehmenden werden zu bestimmten Zeitpunkten der Module dazu ermuntert, direkt mit dem Material zu arbeiten.

3. Entwicklungsergebnisse und Evaluation

Im Folgenden werden die einzelnen Module des Programms genauer beschrieben. Im Anschluss werden Teilergebnisse der Evaluation durch die Teilnehmer_innen dargestellt.

3.1 Gestaltung der Module

3.1.1 Modul 1: Eigene Rolle als Mentor_in und Gestaltung der Zusammenarbeit

Eine Voraussetzung einer kohärenten Begleitung durch unterschiedliche Akteure liegt in einer gemeinsamen Wissensbasis über Ziele und Struktur des Studiums bzw. der Praxisphase. Entsprechend beginnt das Programm mit einer thematischen Einführung in das Studium und die Praxisphase zur Herstellung einer gemeinsamen „Basis".

Da sich Lehrkräfte in der Regel als Lehrkräfte von Schüler_innen verstehen und die Ausbildung zukünftiger Lehrkräfte nur bedingt zum eigenen Selbstverständnis zählt, wird der individuellen Entwicklung dieser eigenen Rolle ein besonders großer Raum im Modul beigemessen. Ziel ist die Initiierung eines

Selbstreflexionsprozesses. Hierzu erhalten die Mentor_innen Gelegenheit zum Gespräch mit erfahrenen Mentor_innen und Mitgliedern des Entwicklungsteams, mit Lehrenden der Unterrichtsfächer, mit Studierenden und mit Mitarbeiter_innen aus zentralen Einrichtungen. In einem zu Beginn offenen Format haben Mentor_innen zu einem frühen Zeitpunkt der Veranstaltung Gelegenheit, einerseits mitgebrachte Fragen zu klären und andererseits die eigene Rolle in Bezug zu setzen mit Erwartungen anderer Akteure an Mentor_innen. Die universitär Beteiligten unterstützen diesen Prozess durch Materialen, Hilfsmittel und Reflexionsanregungen.

Die offene Phase einer Orientierung mündet in Kleingruppen, in denen Mentor_innen ihre Erfahrungen austauschen, für ihre eigene Professionalität als Mentor_in kritische Stellen beschreiben und gemeinsam Handlungsoptionen für diese kritischen Situationen entwickeln. Beispielsweise können Mentor_innen hier ansprechen, wenn Sie das Gefühl haben, nur schlecht negative Rückmeldung geben zu können. Hierdurch haben die Mentor_innen die Möglichkeit, ihre eigenen Themen und individuellen Herausforderungen einzubringen und es erfolgt ein Anschluss an die Ziele des Praktikums. In der Kleingruppenphase wird zudem gemeinsam dazu gearbeitet, wie Studierende in den Unterricht und weitere Tätigkeiten der Lehrkräfte sinnstiftend, lernförderlich und unterstützend für beide Seiten eingebunden werden können, ohne dass es zu einer Überforderung oder reinen Performanz-Situationen kommt.

3.1.2 Modul 2: Unterricht gut beobachten können – Kernperspektiven von Unterricht; Kriterien guten Unterrichts

Die Einbindung in den eigenen Unterricht sowie die gemeinsame Planung und Reflexion stellen Kernaufgaben von Mentor_innen dar. Diese sind Lehrkräfte, deren überwiegende Tätigkeit darin besteht, selbst Unterricht durchzuführen. Die Beobachtung fremden Unterrichts, wie es als Mentor_in notwendig ist, gehört hingegen nur sehr bedingt zu den üblichen Aufgaben von Lehrkräften. Entsprechend wird im Modul 2 die Fähigkeit von Mentor_innen trainiert, Unterricht kriterienbasiert zu beobachten. Diese Kriterien und der Umgang damit können die Mentor_innen im Praktikum weitergeben bzw. den Studierenden bei der Nutzung als Vorbild dienen.

In einer ersten Phase des Moduls erhalten die Mentor_innen eine Einführung in empirisch fundierte Kriterien guten Unterrichts sowie eine Darstellung beobachtbarer Merkmale im Unterricht, anhand derer in einem Video sichtbare Unterrichtsaspekte beobachtet werden können. Ein Schwerpunkt wird dabei auf das Merkmal „Kognitive Aktivierung der Schüler_innen“ gelegt. Dieses ist sowohl wichtig für das Lernen der Schüler_innen als auch lässt es sich gut operationalisieren und beobachten und ist für alle Unterrichtsfächer adaptierbar. An einem Good-Practice-Videoausschnitt einer Unterrichtsstunde üben

die Teilnehmenden eine entsprechende, anhand von Kriterien geleitete Beobachtung. Die teilnehmenden Lehrkräfte werden somit für empirisch fundierte Kriterien guten Unterrichts sensibilisiert und es erfolgen eine Schwerpunktsetzung und ein Transfer. Im letzten Schritt der ersten Phase werden die Teilnehmenden gebeten, Alternativen für die Handlungen der im Video sichtbaren Lehrkraft zu entwickeln und anhand der Kriterien zu begründen, da davon ausgegangen wird, dass im Unterricht der Studierenden – wie bei jedem Unterricht – noch Entwicklungsmöglichkeiten bestehen.

Die zweite Phase des ersten Moduls schließt an die Ergebnisse der Einführung in die Unterrichtsbeobachtung an und überträgt diese auf die Unterrichtsfächer. In dieser Phase besuchen die Mentor_innen einen fachdidaktischen Workshop in den Unterrichtsfächern, in denen sie Studierende begleiten. Die Workshops folgen einem gemeinsamen Aufbau, werden jedoch fachspezifisch ausdifferenziert. In allen Workshops wird dabei jeweilig an einer konkreten, videographierten Unterrichtssituation herausgearbeitet, wie sich das allgemeindidaktische Merkmal „Kognitive Aktivierung" im jeweiligen Fach ausdifferenzieren und beobachten lässt. Hierzu analysieren die Mentor_innen nach einer entsprechenden Einführung ein Good-Practice-Unterrichtsvideo, beschreiben ihre Analyse und entwickeln mögliche Alternativen und begründen diese.

3.1.3 Modul 3: Unterrichtsbesprechungen als Teil ko-konstruktiver Unterstützung

Die gemeinsame Planung, eine aktive Einbindung in den Unterricht und eine gemeinsame Nachbesprechung sind die zentralen Tätigkeiten von Mentor_innen. An entsprechende Gespräche werden hohe Erwartungen gestellt. So sollen sie zur Verknüpfung von Theorie- und Praxis beitragen, Studierende sollen ein Feedback erhalten, es soll die Reflexion bei Studierenden angeregt werden und durch die Gespräche soll sich der Unterricht der Studierenden verbessern. Die Erwartungen sind oft überhöht und Gespräche können diese Erwartungen nicht per se erfüllen (Schüpbach, 2007). Mentor_innen haben in der Regel Erfahrung als Gesprächsteilnehmer_innen aus dem Vorbereitungsdienst. Strukturierte und geplante Gespräche zur gemeinsamen Unterrichtsdurchführung zwischen aktiven Lehrkräften, also eine ko-konstruktive Kooperation, sind hingegen seltener (Richter & Pant, 2016).

ProMent orientiert sich in Bezug auf die Gestaltung von Unterrichtsbesprechungen und die Zusammenarbeit im Unterricht theoretisch am Konzept des Content-Focused-Coaching (West & Staub, 2003), welches den Zusammenhang zwischen Vorbesprechung, Unterricht und Nachbesprechung in den Mittelpunkt rückt und dabei konsequent von einem Co-Planing, Co-Teaching und Co-Reflexion ausgeht. Die angehende Lehrkraft ist in diesem Fall keine zu prü-

fende Person, die versucht, sich ins positive Licht zu begeben, sondern die angehende und die aktive Lehrkraft bilden eine Gemeinschaft, in der beide das Lernen der Schüler_innen in den Mittelpunkt stellen. Im „fachspezifischen Unterrichtscoaching" werden Vorschläge für die zeitliche und inhaltliche Gestaltung gemacht sowie eine an Prinzipen der Ko-Konstruktion orientierte Gesprächsführung empfohlen. Darüber hinaus baut ProMent auf Erfahrungen der TU München (Möhringer et al., in Bearbeitung) auf.

Das Modul 3 umfasst einen Präsenztag, der sich im Kern in drei Arbeitsphasen gliedert. Diese Phasen sind so strukturiert, dass jeweilig an einem prototypischen Fall gearbeitet wird und die Teilnehmer_innen die Phasen der „Analyse", der „Weiterentwicklung" und der „Übertragung auf die eigene Person" durchlaufen. Der ersten Workshop-Phase vorgelagert ist eine kurze, theoretische Einführung zum Gesprächs- und Unterstützungsmodell, welches dann im weiteren Verlauf erprobt und trainiert werden soll.

In Phase 1 arbeiten die Mentor_innen mit einem fremden, geskripteten, als Video vorliegenden Fall einer Unterrichtsvorbesprechung (und teilweise Nachbesprechung). Hierzu wurde durch das Entwicklungsteam anhand authentischer Erfahrungen eine Good-Practice-Unterrichtsvorbesprechung und Unterrichtsnachbesprechung entwickelt, in der Kernelemente des zugrundeliegenden Gesprächsmodells (z. B. klare Struktur, ko-konstruktive Bearbeitung von inhaltlichen Themen der Unterrichtsgestaltung, wertschätzende Gesprächsführung) sichtbar sind. Diese Besprechungsvideos dienen als gemeinsame Analysegrundlage, sodass die Teilnehmenden im ersten Schritt weniger von sich preisgeben müssen, alle Teilnehmenden über die gleichen Fallinformationen verfügen und für den Fall eine beispielhafte Analyse vorliegt. Die Teilnehmenden werden gebeten, in Zweierteams das Video der Vorbesprechung unter einem von drei gut beobachtbaren Kernelementen des Gesprächsmodells zu analysieren. Dabei werden die Teilnehmenden gebeten, Checkfragen zu entwickeln, anhand derer beobachtbar ist, ob bzw. wie das jeweilige Element erfüllt ist. Diese Checkfragen dienen somit einerseits als Möglichkeit den beispielhaften Videofall zu beschreiben und andererseits als Möglichkeit eigene Besprechungssituationen zu reflektieren. Nach einem Austausch mit Diskussion über die entwickelten Checkfragen haben die Teilnehmenden die Möglichkeit, die für sie besonders relevanten Fragen zu notieren.

In Phase 2 erarbeiten die Mentor_innen an einem fremden, unabgeschlossenen Fall eine Weiterentwicklung des Gesprächs und begründen ihr Handeln in der Gruppe. Den Teilnehmer_innen wird in Workshopgruppen durch Mitglieder des Entwicklungsteams der Beginn einer Unterrichtsnachbesprechung szenisch vorgespielt. Die Unterrichtsnachbesprechung endet an einem typischen, möglicherweise für den weiteren Verlauf kritischen, Punkt. So wird beispielsweise eine Situation gezeigt, in der ein_e Studierende_r mit dem Verlauf einer Unterrichtsstunde überaus zufrieden ist und nur wenig über die Situ-

ation reflektiert, während die betreuende Lehrkraft eine vertiefte Reflexion anstrebt und auch Verbesserungspotenzial sieht. Die Teilnehmenden werden gebeten, nach Abbruch des jeweiligen Impulses verschiedene Fortführungsszenarien zu entwickeln, in denen sie auf das Wissen aus dem heutigen Tag rekurrieren und die dazu geeignet sind, die Situation entsprechend konstruktiv zu gestalten und einen Entwicklungsfokus gemeinsam zu erarbeiten. In einer anschließenden Plenumsphase werden die verschiedenen Lösungen vorgestellt und diskutiert.

In Phase 3 steht eine inhaltliche Zusammenführung der Ergebnisse des Tages mit einer Übertragung auf die eigene Person im Vordergrund. Hierzu wird durch Mitglieder des Entwicklungsteams jeweils eine stark verkürzte Unterrichtsvor- und Nachbesprechung szenisch vorgespielt. Diese nur wenigen Minuten umfassenden Besprechungsszenen beinhalten dabei vielfältige Anknüpfungspunkte zu inhaltlichen Themen des Tages. Die Mentor_innen erhalten die Aufgabe, konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Besprechung zu entwickeln. Diese Maßnahmen sollen gleichzeitig die Aspekte sein, auf die sie zukünftig in ihrer Coaching-Praxis besonders achten möchten.

Über diesen Verlauf der drei Phasen ergibt sich so ein Veranstaltungstag mit hoher Aktivierung der Teilnehmenden und komplexer werdenden Aufgaben für die Teilnehmenden. Begonnen wird mit der Analyse eines fremden Falls, anhand dessen Qualitätskriterien entwickelt werden. Im weiteren Verlauf werden diese Kriterien auf einen Beispielfall angewendet und es findet so eine eigene Nutzung statt. Abschließend entwickeln die Teilnehmenden an einem relativ generischen Ansatzpunkt eigene Pläne für die weitere, individuelle Veränderung ihres eigenen Gesprächshandelns. In Phase 2 und 3 sind zudem Sequenzen des eigenen Übens integriert, um somit eine Weiterentwicklung des eigenen Gesprächshandelns zu unterstützen.

3.1.4 Modul 4: Studierende adaptiv coachen und beraten

Im vierten Modul werden Studierende und Mentor_innen gemeinsam angesprochen und eingeladen. Inhaltlich steht hier eine Arbeit am eigenen Fall im Vordergrund. Hierzu werden die Mentor_innen und Studierenden als Tandem eingeladen und führen eine reale gemeinsame Unterrichtsbesprechung durch. Die Unterrichtsbesprechung wird durch erfahrene Mitglieder des Entwicklungsteams unter Zuhilfenahme des Gesprächsmodells beobachtet und im Anschluss gemeinsam reflektiert. Hierdurch erfolgt ein enger Bezug zu der individuellen Situation in der sich die Mentor_innen und Studierenden befinden.

3.1.5 Studierendenmodul – Zusammenarbeit mit Mentor_innen

Da die Zusammenarbeit zwischen Mentor_innen und Studierenden einen wechselseitigen Prozess zwischen beiden Personen darstellt und Studierende

ebenso zum Gelingen der Zusammenarbeit im Praktikum beitragen können, umfasst ProMent neben den zentralen Angeboten für Mentor_innen auch ein Modul explizit für Studierende. Das Modul ist so konzipiert, dass es im Rahmen von Vorbereitungsveranstaltungen zu Praxisphasen eingesetzt werden kann und besteht aus zwei Phasen.

In Phase 1 erhalten die Studierenden Reflexionsanregungen zur Zusammenarbeit zwischen Studierenden und Mentor_innen. Hierzu werden mögliche Rollen und Aufgaben von Studierenden und Mentor_innen beschrieben und die Studierenden haben die Möglichkeit, in Kleinstgruppen darüber ins Gespräch zu kommen, welche Erwartungen sie an ihre Mentor_innen und welche Erwartungen Mentor_innen an Studierende haben. Hierbei erarbeiten Studierende sich zudem eine individuelle Vorstellung darüber, wo und wie sie von Mentor_innen eingebunden werden möchten.

In der zweiten Phase des Moduls erhalten Studierende eine theoretische Einführung in die Kernelemente des Gesprächs- und Unterstützungsmodells. Sie beobachten im Anschluss eine Studierende und eine Mentorin in einer verdichteten Fassung des auch im Modul für Mentor_innen eingesetzten, geskripteten Vorbesprechungsvideos. In der Beobachtung verknüpfen die Studierenden die zuvor erläuterten Merkmale guter Unterrichtsvorbesprechungen mit der Situation aus der Videosequenz. Sie sammeln dabei Beobachtungen zu Qualitätsmerkmalen. Diese Beobachtungen werden nach kurzer Diskussion in Kleinstgruppen im Plenum geteilt. Abschließend erhalten die Studierenden die Möglichkeit, ihre zentralen Impulse aus der Veranstaltung zu notieren und sich so einen individuellen Plan für den Einstieg ins Praktikum zu machen.

3.2 Evaluation des Programms

Zur Qualitätsentwicklung und kontinuierlichen Verbesserung des Fortbildungsangebotes wird dieses kontinuierlich durch die Teilnehmenden und Lehrenden evaluiert. Im Folgenden werden beispielhaft die kumulierten Evaluationsergebnisse der papierbasierten Befragung der Teilnehmer_innen aus den Jahren 2018 und 2019 dargestellt. Es handelt sich um die Rückmeldungen zum Modul 2, da dieses Modul in der Vergangenheit sowohl regelmäßig angeboten wurde als auch für das Programm ProMent in besonderer Weise konstitutiv ist.

3.2.1 Methode

Die Teilnehmer_innen haben nach Abschluss des Veranstaltungstages die Möglichkeit, freiwillig papierbasiert Rückmeldung zu geben, was allerdings nicht alle Teilnehmer_innen getan haben. Zum Einsatz kam der standardisierte Evaluationsbogen des *Kompetenzzentrum Lehrkräftefortbildung* an der Leuphana Universität Lüneburg. Insofern sind die Items nicht spezifisch für diese

Veranstaltung, erlauben dafür jedoch innerhalb des Kompetenzzentrums einen Vergleich mit anderen Fortbildungsangeboten. Der Fragebogen gliedert sich in Einzelitems zur Zufriedenheit mit unterschiedlichen Aspekten der Veranstaltung. Alle Items werden auf einer 4-stufigen Likert-Skala (1 = trifft gar nicht zu; 4 = trifft voll und ganz zu; 2 und 3 ohne Beschriftung) angekreuzt. Die Datenauswertung erfolgte mit SPSS 26. Die Verarbeitung der Fragebögen erfolgte mit EvaSys. Ergänzend umfasst der Fragebogen einzelne offene Antworten zur Zufriedenheit.

3.2.2 Stichprobe

Es liegen aus den Jahren 2018 und 2019 insgesamt $N = 26$ ausgefüllte Fragebögen vor. Von den befragten Personen geben 22 (85 %) an, weiblich zu sein. 4 (15 %) geben an, männlich zu sein. Von den Teilnehmer_innen sind 18 (69 %) an einer Grundschule, 5 (19 %) an einer Haupt-/Real- oder Oberschule und 3 (11 %) an einer Gesamtschule tätig. Das Alter der Teilnehmer_innen ist breit gefächert (23 % – unter 30 Jahre; 15 % – zwischen 30 und 39 Jahre; 31 % – zwischen 40 und 49 Jahre; 31 % – zwischen 50 und 59 %). Gefragt nach der Berufserfahrung in der aktuellen Tätigkeit in Jahren ergibt sich ebenfalls ein heterogenes Bild (27 % – unter 5 Jahre; 12 % – 5–9 Jahre; 31 % – 10–19 Jahre; 23 % – 20–29 Jahre; 4 % – 30 Jahre und mehr).

3.2.3 Ergebnisse

In Tabelle 1 sind die zentralen deskriptiven Kennwerte inklusive der vollständigen Itemformulierungen dargestellt. Die Sortierung der Items erfolgt absteigend anhand des Mittelwertes.

Tabelle 1: Deskriptive Statistiken zu Evaluationsitems

Item	M	SD	min.	max.
Die Gruppengröße war angemessen.	3.85	0.37	3	4
Die Ziele der Veranstaltungen wurden transparent gemacht.	3.77	0.43	3	4
Ich hatte Gelegenheit zum kollegialen Austausch.	3.77	0.43	3	4
Die Lernumgebung ermöglichte ein konzentriertes Arbeiten.	3.69	0.47	3	4
Die Veranstaltung bot Gelegenheit zur aktiven Auseinandersetzung mit dem Thema.	3.64	0.49	3	4
Ich empfand die Arbeitsatmosphäre als motivierend.	3.54	0.65	2	4
Ich konnte meine Meinung, Wünsche und Fragen einbringen.	3.54	0.58	2	4
Die Inhalte wurden verständlich dargelegt.	3.52	0.51	3	4
Ich konnte die Inhalte mit meiner Praxis in Verbindung bringen.	3.52	0.59	2	4

Item	M	SD	min.	max.
Die Veranstaltung bot Möglichkeiten zur Reflexion.	3.52	0.51	3	4
Ich werde die in der Veranstaltung erworbenen Kompetenzen voraussichtlich anwenden.	3.50	0.76	1	4
Die Umsetzung der erworbenen Kompetenzen wurde durch die Veranstaltung aktiv gefördert.	3.42	0.70	1	4
Die methodisch-didaktische Gestaltung des Seminars half mir, die Inhalte erschließen zu können.	3.35	0.63	2	4
Ich konnte meine Kompetenzen erweitern.	3.35	0.75	1	4
Die Inhalte der Veranstaltung entsprachen meinen Erwartungen.	3.31	0.55	2	4
In der Veranstaltung wurden aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zum Thema präsentiert.	3.28	0.68	2	4
Ich werde meinen Kolleginnen und Kollegen diese Veranstaltung empfehlen.	3.15	0.73	1	4
Mein Vorwissen zu den Inhalten der Veranstaltung wurde berücksichtigt.	3.00	0.98	1	4
Es wurden hilfreiche Ressourcen (z. B. Adressen zur Netzwerkbildung, Unterrichtsmaterialien, Kriterien zur Analyse von Unterricht) zur Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung bereitgestellt.	2.62	0.75	1	4

Insgesamt befinden sich sämtliche Mittelwerte über dem theoretischen Mittel von 2.50. Der überwiegende Teil der Standardabweichungen liegt um den Bereich von 0.50 und ist damit relativ niedrig.

Ausgehend von diesen Ergebnissen kann angenommen werden, dass ein großer Teil der Teilnehmer_innen mit der Veranstaltung (sehr) zufrieden war. Die Teilnehmenden geben dies sowohl für Fragen der äußeren Gestaltung wie Arbeitsatmosphäre, Möglichkeiten des kollegialen Austauschs und Gruppengröße als auch für didaktisch-methodische Umsetzungsfragen wie die Wahl der Inhalte, der Zielorientierung und der Verständlichkeit an.

Niedrigere Mittelwerte bis 3 und gleichzeitig eine relativ hohe Standardabweichung weisen die beiden Items zur Vorwissensberücksichtigung (M = 3.00, SD = 0.98) und zu den ergänzenden Materialien zur Vor- und Nachbereitung (M = 2.62, SD = 0.75) auf.

Die Ergebnisse der standardisierten Evaluation bieten daher Anlass dazu, optimistisch zu sein, dass das Programm den teilnehmenden Lehrkräften dabei hilft, ihre Mentoringtätigkeit zu verbessern. Gleichzeitig wird deutlich, dass insbesondere in der Individualisierung der Veranstaltung auf die Bedürfnisse der einzelnen Teilnehmer_innen sowie in der Bereitstellung ergänzender Materialien noch Optimierungspotenzial besteht. Die teilweise vorhandenen offenen Antworten der Teilnehmer_innen fallen in der Regel kurz aus und boten keine ergänzenden Aspekte.

4. Diskussion, Ausblick und Empfehlungen für die Lehrkräftebildung

4.1 Weiterentwicklung des Programms ProMent

Das Programm ProMent, wie es in der ersten Phase der Qualitätsoffensive Lehrerbildung angeboten wurde, ist an der Universität fest implementiert, es wird regelmäßig durch die Teilnehmenden evaluiert, im Regionalnetz als zentrales Gremium der Praxisphase diskutiert und ein (in der zweiten Phase der Qualitätsoffensive Lehrerbildung wachsendes) Entwicklungsteam plant Innovationen für das Programm und setzt diese um. Darüber hinaus besteht eine enge Verknüpfung zu anderen Handlungsfeldern des ZZL-Netzwerks und den Lehrenden der Unterrichtsfächer.

Aus den Rückmeldungen und Ergebnissen der Evaluation sowie aus Überlegungen zur Verbesserung der Kohärenz stellen sich insbesondere folgende Entwicklungsaufgaben, die bei Drucklegung dieses Beitrags zum Teil bereits begonnen wurden: Es ist festzustellen, dass die Gruppe der Mentor_innen in ihrer Zusammensetzung zunehmend heterogener wird und die bisherigen Module unterschiedlich relevant für die jeweiligen Mentor_innen sind. Entsprechend sollen Maßnahmen ergriffen werden, die eine stärkere Individualisierung ermöglichen. Hierzu gehört insbesondere, dass einzelne Elemente als Webinar bzw. strukturierten Online-Selbstlernkurs angeboten werden sollen. Ergänzend gehört hierzu, zukünftig ein individuelles Coaching-Angebot für Mentor_innen zu entwickeln und anzubieten. Darüber hinaus waren die Anmeldezahlen für das vierte Modul, in dem Studierende und Mentor_innen gemeinsam adressiert werden, bislang sehr gering. Daher soll dieses Modul in Zukunft nicht mehr angeboten werden. Stattdessen wird ein Modul neu konzipiert, in dem eine kollegiale Beratung und das Themenfeld „Feedback“ stärker im Fokus stehen. Um die Kohärenz am Standort sowie die Betreuungsqualität in allen Schulpraktika zu erhöhen, sollen zukünftig auch Mentor_innen der Kurzzeitpraktika im Bachelor stärker angesprochen werden. Auf organisatorischer Ebene erfordert diese eine Verkürzung der Präsenzzeit, auf inhaltlicher Ebene werden die Angebote entsprechend stärker mit den Anforderungen in den Bachelorpraktika synchronisiert.

Eine weitere Entwicklungsaufgabe ist es, die Begleitmaterialien zu verbessern. Entsprechend sollen zukünftig Materialien einerseits in Form eines Praxisbuchs verfügbar gemacht werden und andererseits sollen in einem Online-Kurs entsprechende Materialien, auch mit interaktiven Elementen, für die Mentor_innen abgelegt werden, um so die Zugänglichkeit zu erhöhen.

Auch wenn ProMent regelmäßig evaluiert wird, so steht eine Prüfung der Wirksamkeit der Angebote ebenfalls noch aus. Auch in diesem Bereich sollen die Anstrengungen zukünftig verstärkt werden.

4.2 Empfehlungen für die Lehrkräftebildung

Sowohl aus dem (Weiter-)Entwicklungsprozess als auch aus den Erfahrungen des konkreten Angebots lassen sich Hinweise für die Lehrkräftebildung ableiten, die bei der Entwicklung ähnlicher Angebote an anderen Standorten hilfreich sein könnten. Hierzu erfolgt im Folgenden eine zusammenfassende Darstellung, die insbesondere auch die Möglichkeiten der Zusammenarbeit im ZZL-Netzwerk aufgreift.

4.2.1 (Phasenübergreifende) Kohärenz zwischen den beteiligten Akteuren als Herausforderung

Studierende erleben Lehrkräftebildung in der Gesamtheit und über die Grenzen von Fächern, Institutionen und Phasen hinweg. Lehrende hingegen erleben und gestalten insbesondere den eigenen Bereich der Lehrkräftebildung. Die fortwährende Bereitschaft von unterschiedlichen Akteuren in der Lehrkräftebildung, sich auf eine gemeinsame Kommunikation zu verständigen, ist notwendig, um gegenüber Studierenden für Klarheit und Kohärenz zu sorgen. Eine Gelegenheit zur Schaffung von Kohärenz stellt in ProMent beispielsweise die Unterrichtsanalyse unter dem Merkmal „Kognitive Aktivierung" dar. Hierbei wird zuerst aus einer allgemeindidaktischen Perspektive das Konstrukt beschrieben, bevor es von Akteuren der Unterrichtsfächer jeweilig spezifisch ausdifferenziert wird. Das Entwicklungsteam, wie es entsprechend der gemeinsamen Idee des ZZL-Netzwerks umgesetzt wurde, kann hierbei als besonders entscheidend in der Herstellung von Kohärenz angesehen werden, da nicht nur Akteure der Universität, sondern auch der Schulen und Studienseminare beteiligt sind.

Eine Gefahr der Entwicklung im universitären Kontext besteht zudem in einer möglichen Entkopplung von der Unterrichts- und Mentoringpraxis. Es kann dadurch zu Übertragungsschwierigkeiten kommen, da die vermittelten Konzepte eventuell schulisch nicht anschlussfähig sind und von Mentor_innen nicht adaptiert werden können. Dieser Herausforderung wird durch die aktive Einbeziehung von Lehrkräften im Entwicklungsteam begegnet.

4.2.2 Begleitmaterial

Auch aus den Evaluationsdaten wird deutlich, dass Mentor_innen einen Wunsch nach gut aufbereitetem Begleitmaterial haben. Ein solches ist auch hilfreich für einen Wissenstransfer zwischen verschiedenen Akteuren innerhalb von Entwicklungsgemeinschaften. Die Weiterentwicklung von modularem, für Mentor_innen gut nutzbarem und auch digital zugänglichem Begleitmaterial wird aktuell im ProMent-Team weiter vorangetrieben. Beispielsweise ist im Rahmen der Zusammenarbeit im Entwicklungsteam ein Praxisbuch zum „Mentoring in schulischen Praxisphasen" erschienen, das unter Mitarbeit meh-

rerer Mitglieder des Entwicklungsteams entstanden ist (Beckmann & Ehmke, 2021). Weiterhin ist eine Online-Plattform für angemeldete Mentor_innen zugänglich, in der Videos, Aufgaben und Materialien zu den Themen als Selbstlernmaterial zur Verfügung gestellt wird.

Hierdurch erfolgt sowohl die weitere Verstetigung des Angebots in Lüneburg als auch die Möglichkeit des Transfers auf weitere Standorte.

4.2.3 Didaktisches Konzept – Lernen mit Videos

Die Verschränkung von Input-, Übungs- und Erprobungsphasen stellt eine zentrale Bedingung des Gelingens des Transfers in die eigene Tätigkeit dar. Im Programm ProMent wird insbesondere in Input- und Übungsphasen auch mit (geskripteten) Videos gearbeitet, welches den Teilnehmer_innen erlaubt, einen fremden Fall kriteriengeleitet zu analysieren und in einem geschützten Raum auf die eigene Praxis zu überführen. Eine Herausforderung aus dieser Arbeit mit einem fremden Fall ist dabei jedoch die Herstellung des individuellen Bezugs zur eigenen Person und Situation, weshalb diese Möglichkeiten in der weiteren Entwicklung noch stärker als bislang hergestellt werden sollen.

Literatur

Altrichter, H., Durdel, A., Fischer-Münnich, C., Fittkau, J., Morgenstern, J., Mühlein, M. & Tölle, J. (Juni 2020). *Evaluation der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" Abschlussbericht*. Berlin. Ramboll Management Consulting GmbH. URL: www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/files/Qualit%c3%a4tsoffensive%20Lehrerbildung_Abschlussbericht%20der%20Evaluation_barrierefrei.pdf.

Beck, C. & Kosnik, C. (2002). Components of a Good Practicum Placement: Student Teacher Perceptions. *Teacher Education Quarterly*, *29*(2), 81–98. URL: www.jstor.org/stable/pdf/23478294.pdf.

Beckmann, T. & Ehmke, T. (2021). *Mentoring in schulischen Praxisphasen*. Julius Klinkhardt, utb. URL: www.doi.org/10.35468/utb5593.

Beckmann, T. (2020). *Professionalisierung im Langzeitpraktikum: Unterstützung Studierender durch universitäre und schulische Lehrkräftebildner/-innen* [Dissertation]. Leuphana Universität Lüneburg, Lüneburg. URL: www.opus.uni-lueneburg.de/opus/volltexte/2020/14606/.

European Commission (2013). *Supporting teacher educators for better learning outcomes*. URL: www.ec.europa.eu/education/policy/school/doc/.

Gartmeier, M. (2014). Fiktionale Videofälle in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *32*(2), 235–246.

Gröschner, A. & Hascher, T. (2019). Praxisphasen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In M. Harring, C. Rohlfs & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik* (S. 653–664). Waxmann.

Korthagen, F. (2016). Inconvenient truths about teacher learning: Towards professional development 3.0. *Teachers and Teaching*, 1–19. URL: www.doi.org/10.1080/13540602.2016.1211523.

Krammer, K. (2014). Fallbasiertes Lernen mit Unterrichtsvideos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *32*(2), 164–175.

Kreis, A. & Schnebel, S. (Hrsg.) (2017). *Lehrerbildung auf dem Prüfstand: 2017, Sonderheft. Peer coaching in der praxissituierten Ausbildung von Lehrpersonen*. Empirische Pädagogik.

Kreis, A. & Staub, F. C. (2011). Fachspezifisches Unterrichtscoaching im Praktikum: Eine quasi-experimentelle Interventionsstudie. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *14*(1), 61–83. URL: www.dx.doi.org/10.1007/s11618-011-0170-y.

Möhringer, J., Müller, K. & Kleinknecht, M. (in Bearbeitung). Supporting Student Teachers in School – a module-based Training Program for Mentors. *Tutoring and Mentoring*.

Moroni, S., Gut, R., Niggli, A. & Bertschy, B. (2014). Verbindung von Theorie und Praxis bei der Begleitung von Praxisphasen in der Lehrerbildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, *7*(1), 24–45.

Niedersächsisches Kultusministerium (2014). *Regelungen in Schulen und Studienseminaren zur Durchführung der Praxisphase der Masterstudiengängefür das Lehramt an Grundschulen und das Lehramt an Haupt- und Realschulen*, 84110/23 – VORIS 20411 (2014).

Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (21. Oktober 2014). *Vereinbarung zur Implementierung einer Praxisphase in die viersemestrigen Masterstudiengängefür das Lehramt an Grundschulen und das Lehramt an Haupt- und Realschulen*. URL: www.mwk.niedersachsen.de/download/91274/Kooperationsvereinbarung_vom_21.10.2014.pdf.

Richter, D. & Pant, H. A. (2016). *Lehrerkooperation in Deutschland: Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I*. Bertelsmann.

Schüpbach, J. (2007). *Über das Unterrichten reden: Die Unterrichtsnachbesprechung in den Lehrpraktika – eine „Nahtstelle von Theorie und Praxis"?* Haupt.

Staub, F. C. & Kreis, A. (2013). Fachspezifisches Unterrichtscoaching in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Journal für LehrerInnenbildung* (2), 8–13.

West, L. & Staub, F. C. (2003). *Content-focused coaching: Transforming mathematics lessons*. Heinemann.

Block C:
Lehr-Lern-Innovationen

Phasen- und institutionenübergreifend studieren – Konzeption und Evaluation eines Seminars zur Förderung schriftsystematischer Professionalität

Franziska Bormann, Swantje Weinhold, Tina Waschewski

Im Zentrum dieses Beitrags steht eine Seminarkonzeption, deren Basis zwei Problemfelder bilden: Zum einen die disziplinenübergreifende Kritik an der Lehrkräfteausbildung, in deren Folge für eine stärkere Verzahnung von Theorie und Praxis sowie eine kohärentere Lehrkräfteausbildung über alle Phasen hinweg plädiert wird. Zum anderen die fachdidaktische Fragestellung, wie (zukünftige) Lehrkräfte einen erfolgreichen Schriftspracherwerb und Orthographieunterricht gestalten können, bzw. in ihrem Studium dazu befähigt werden. Zur Lösung dieser Problemlagen ist das Seminar „Schriftsprach- und Orthographieerwerb – schriftsystematisch und kompetenzorientiert" entwickelt worden, das den Studierenden zahlreiche Möglichkeiten zur fachdidaktischen Professionalisierung bietet – insbesondere durch die Verzahnung mit einem innovativen institutionen- und phasenübergreifenden Kooperationsformat dem „Entwicklungsteam Deutsch". Die Konzeption dieses Seminars wird in diesem Beitrag ebenso vorgestellt wie ein Ausschnitt der Begleitforschung. Er zeigt den von den Studierenden wahrgenommenen vielfältigen Mehrwert der Seminarkonzeption für alle beteiligten Akteure und Institutionen dieser Community of Practice und erlaubt abschließend Empfehlungen für die Lehrkräftebildung.

This article deals with a seminar whose conception is based on two problem areas: On the one hand, the multidisciplinary criticism of teacher education, which argues for a stronger interlocking of theory and practice as well as a more coherent teacher education across all phases. On the other hand, the didactical question of how (future) teachers can design lessons in which successful acquisition of written language and orthography can take place, or how they can be trained to do so. The seminar „Schriftsprach- und Orthographieerwerb – schriftsystematisch und kompetenzorientiert" was conceived as a solution to the previously listed areas of tension and the associated problems. In the seminar, students are offered numerous opportunities for didactic professionalisa-

tion – especially through the interlinking with the innovative cross-institutional and cross-phase cooperation format of the „Entwicklungsteam Deutsch“. The conception of this seminar will be explained and combined with a part of the accompanying research. This shows the manifold added value of this seminar concept perceived by the students for all actors and institutions of this community of practice. Finally, the results are discussed in terms of the larger context of teacher education.

1. Einleitung

Lesen und Schreiben stellen zentrale Erwerbs- und Lernaufgaben jedes Kindes dar und beinhalten viel mehr als den Übertrag der mündlichen Sprache in die Schriftform und umgekehrt. Ausgehend von einem weiten Begriff umfasst der Schriftspracherwerb den Auf- und Ausbau diverser rezeptiver und produktiver Kompetenzen und hat daher eine Schlüsselfunktion für den Einstieg in nahezu alle Kompetenzbereiche des Faches Deutsch, ebenso wie für das Lesen und Schreiben als kommunikatives, epistemisches und soziales Werkzeug in allen anderen Fächern. Seine Brückenfunktion zwischen der Familie/Kita auf der einen Seite und dem Übergang in die weiterführende Schule andererseits macht den Schriftspracherwerb darüber hinaus zu einem besonders sensiblen und für Lehrkräfte anspruchsvollen Bereich.

Für die Gestaltung von Schriftsprach- und Orthographieunterricht sollten angehende Lehrkräfte daher bereits in der universitären Phase der Lehrkräftebildung Lehr-Lernarrangements wahrnehmen können, die es ihnen ermöglichen für den Schriftsystemerwerb „schriftsystematische Professionalität“ (Jagemann, 2019) zu entwickeln. Wenn sie in diesem Sinne theoretisches, fachliches und fachdidaktisches Wissen aufbauen, es in konkreten schulpraktischen Handlungszusammenhängen anwenden und es dadurch in Handlungskompetenzen transformieren lernen, können sie kompetent in der Praxis agieren und zur Entwicklung des Rechtschreibunterrichts beitragen – so die These. Neben dieser spezifisch fachdidaktischen Herausforderung einer solchen Lehr-Lernkonzeption ist hier auch der aktuelle Diskurs rund um eine für die Lehrkräftebildung und Schule notwendige, stärkere „Theorie-Praxis-Verzahnung“ (Villiger, 2015) und ihres Beitrags zu einer besseren „Kohärenz der Lehrkräftebildung“ (Hellmann et al., 2019) maßgeblich.

Vor diesem Hintergrund stellt der vorliegende Beitrag ein innovatives Seminarkonzept vor, in dem die Studierenden umfängliche und differenzierte Lerngelegenheiten zur (Weiter-)Entwicklung ihrer schriftsystematischen Professionalität erhalten. Ein zentrales Element dabei ist die enge Verzahnung mit dem sogenannten „Entwicklungsteam Deutsch“; einem institutionen- und phasenübergreifenden Kooperationsformat von Schule und Universität, das im

Projekt „Zukunftszentrum Lehrkräftebildung-Netzwerk (ZZL-Netzwerk)“ an der Leuphana Universität Lüneburg im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung entstanden ist.

Für die theoretische Verortung des Seminars wird zunächst kurz die fachdidaktische Problemlage dargestellt (Kapitel 2) und anschließend die sogenannte Theorie-Praxis-Problematik in der ersten Phase der Lehrkräftebildung skizziert. Das „Entwicklungsteam Deutsch“ wird hier als ein Modell vorgestellt, diesen Problemen zu begegnen (Kapitel 3). Beide Diskurse zusammen bilden die Basis für die Konzeption des Projektbandseminars: „Schriftsprach- und Orthographieerwerb – schriftsystematisch und kompetenzorientiert“ (Kapitel 4). Das Design der Begleitforschung und die Ergebnisse, die den Mehrwert des Seminarformats aus der Perspektive der Studierenden zeigen, sind Gegenstand von Kapitel 5 und werden abschließend für die Lehrkräftebildung diskutiert (Kapitel 6).

2. Fachdidaktische Problemstellung: Schriftsystematische Professionalität

Im sprachdidaktischen Diskurs und insbesondere für die Domäne des Schriftsprach- und Orthographieunterrichts ist die fachspezifische Professionalität und die Professionalisierung von (zukünftigen) Lehrkräften ein etablierter Forschungsgegenstand (Bangel et al., 2018; Riegler & Weinhold, 2018). Der Hauptgrund dafür sind insbesondere die Ergebnisse von Schulleistungsstudien, die klar darauf hinweisen, dass der Schriftsprach- und Rechtschreibunterricht bzw. die Professionalisierung der Deutschlehrkräfte einer Entwicklung bedürfen (Wiprächtiger-Geppert et al., 2015). Diese Studien zeigen immer wieder, dass in den Grundschulen kein flächendeckender erfolgreicher Erwerb von schriftsprachlichen Kompetenzen stattfindet: So deckt beispielsweise der jüngste IQB-Bildungstrend (2016) erneut auf, dass 22,1 % der Grundschüler_innen bis zum Ende der vierten Jahrgangsstufe keine ausreichenden schriftsprachlichen Kompetenzen erwerben (Stanat et al., 2017).

Damit (zukünftige) Lehrkräfte einen erfolgreicheren Schriftsprach- und Rechtschreibunterricht gestalten, bzw. ihre Schüler_innen in ihrem Schriftsystemerwerb besser unterstützen können, benötigen sie – so ein wesentliches Ergebnis der Untersuchung von Jagemann (2018, S. 24) „schriftsystematisch plausibles Wissen, das flexibel in unterschiedlichsten Anforderungssituationen verbal expliziert werden kann“. Das Wissen über das Schriftsystem, also das Fachwissen, bildet dabei stets den „lerngegenstandsbezogenen Rahmen“ (ebd., 2018, S. 21) für ihr didaktisches Handeln, sodass diesem eine besondere Bedeutung zukommen muss. Der Aufbau von theoretischem Wissen allein reicht daher ebenso wenig aus, wie eine überwiegend praxisfokussierte Ausbildung. So

stellt Jagemann in ihrer empirischen Studie zur Entwicklung dieser „schriftsystematischen Professionalität" von Studierenden fest: „die wissensgeleitete Lehrerbildung [ist] im Bereich der schriftsystematischen Professionalität kein Selbstgänger" (2019, S. 307; siehe auch Schröder, 2019). Hinzu kommt, dass es in der vorliegenden Domäne eine besonders beharrliche Kontroverse um die Frage gibt, wie der Lerngegenstand Schrift zu modellieren und welches die effektivste Didaktik der Vermittlung sei (Jagemann & Weinhold, 2017). Um in dieser Pluralität Sicherheit in der flexiblen Nutzung der Gegenstandssystematik in didaktischen Anforderungssituationen gewinnen zu können, ist die theoriegeleitete Auseinandersetzung mit der unterrichtlichen Praxis besonders wichtig. Welches Wortmaterial eignet sich zum Entdecken welcher Schriftstruktur bzw. welcher Strategie beim Lesen bzw. Schreiben? Wie erkläre ich welches Schriftphänomen – trag- und anschlussfähig? Welches Kind kann welche Strategie am besten für sich nutzen? Wie lassen sich Schüler_innen im Zweitschrifterwerb unterstützen? Wer Fragen, wie diese, beantworten kann, ist vor wiederkehrender öffentlicher Schelte einer „Recht Schreip-Katerstrofe" (Der Spiegel, 2013) geschützt und kann aus der Vielzahl von (vermeintlich) unterschiedlichen Lehr-Lernmaterialien begründet und adaptiv auswählen.

3. Die „Theorie-Praxis-Problematik" in der ersten Phase der Lehrkräftebildung

Die Professionalisierung von Lehrkräften wird unter dem Stichwort der „Theorie-Praxis-Problematik" konstant kritisch diskutiert (Rothland, 2020). Aufgrund der inhaltlichen und institutionellen Trennung der drei Ausbildungsphasen (Studium, Vorbereitungsdienst, berufliche Weiterbildung) findet der theoretische Wissenserwerb und die Entwicklung schulpraktischer Handlungskompetenzen immer noch räumlich und zeitlich voneinander getrennt und vor allem zu wenig systematisch koordiniert und ganzheitlich gedacht statt.

Insbesondere der ersten Phase der Lehrkräftebildung wird eine unzureichende Verzahnung von Theorie und Praxis attestiert. Zum einen wird die Praxisferne der universitären Lehrkräfteausbildung bemängelt und daraus die Forderung nach höheren Praxisanteilen im Lehramtsstudium abgeleitet; zum anderen wird die Notwendigkeit der theoretischen Ausbildung betont. Die Praxisanteile im Lehramtsstudium sind zwar mittlerweile quantitativ deutlich erhöht worden, doch damit diese auch zur Professionalisierung der zukünftigen Lehrkräfte beitragen können, ist deren „qualitative Ausgestaltung" von besonderer Bedeutung (Bresges et al., 2019, S. 5). Demnach sollten Studienanteile erhöht werden, in denen die praktischen Erfahrungen theoriebasiert reflektiert und „akademische Inhalte und praxisrelevante Aspekte sowohl in den Praxis-

phasen als auch im Rahmen universitärer Veranstaltungen aufeinander bezogen werden" (Bresges et al., 2019, S. 5).

Um den Anforderungen der komplexen beruflichen Tätigkeit einer Lehrkraft gerecht werden zu können, wird in diesem Sinne eine stärkere „Kohärenz" der ersten Phase mit den weiteren Phasen der Lehrkräftebildung gefordert. Dafür braucht es eben solche

> „Lerngelegenheiten, […] die es den Studierenden ermöglichen, ihr Studium strukturell und inhaltlich als zusammenhängend und sinnhaft zu erleben. Kohärente Lerngelegenheiten können sich unter anderem durch curriculare oder konzeptionelle Verknüpfungen von Fachbereichen, Theorie-Praxis-Vernetzungen, instruktions-psychologische Lehr-Lern-Formate, interdisziplinäre Veranstaltungen oder durch personelle Zusammenarbeit auszeichnen" (Hellmann et al., 2019, S. 1).

Identifiziert sind damit konkrete Handlungsbedarfe sowohl in der inhaltlichen Gestaltung als auch in der institutionellen und strukturellen Organisation der Lehrkräfteausbildung, nämlich eine engere, echte, inhaltliche Zusammenarbeit von Hochschule und Schulpraktiker_innen (Villiger, 2015; Fraefel, 2018). Dieser Anspruch ist allerdings kein Selbstläufer, da „die praktizierenden Berufsleute und Institutionen, die die nächsten Generationen von Lehrerinnen und Lehrer ausbilden, in einer skeptischen Distanz zueinander stehen" (Reusser & Fraefel, 2017, S. 14).

Vor diesem Hintergrund sind im Projekt „ZZL-Netzwerk" an der Leuphana Universität Lüneburg die sogenannten „Entwicklungsteams" entstanden (Straub in diesem Band). Bei dem „Entwicklungsteam Deutsch" handelt es sich um ein Kooperationsformat, in dem ein festes Team aus Grundschullehrkräften,[1] Fachdidaktikerinnen und Studierenden an der Verbesserung des Schriftsprach- und Orthographieunterrichts arbeitet (dazu ausführlich: Weinhold, 2018; Waschewski & Weinhold, 2020). Das Team ist so angelegt, dass eine hierarchiearme, ko-konstruktive Forschungs- und Entwicklungsarbeit stattfinden kann, in der gemeinsam Neues erarbeitet wird und diese Ergebnisse wiederum in die Institutionen zurückfließen können. Damit im Sinne einer „Community of Practice" (Wenger, 2003) eine „echte Kooperation" (Weinhold, 2018, S. 156) praktiziert werden kann, muss dieser gemeinsame Arbeitsprozess auf Augenhöhe stattfinden. Dies ist keine Selbstverständlichkeit und vor allem eine Frage der Haltung aller Teammitglieder. Alle Akteure haben ihre jeweils spezifische Rolle, die von ihrer jeweiligen Profession und ihren spezifischen Wissensständen abhängt. Die Kunst ist es, die Fragestellungen und Zielsetzun-

1 Die Lehrkräfte sind kontinuierliche Mitglieder des Entwicklungsteams und kommen aus sogenannten Campusschulen (Weinhold, 2018, S. 157–158; Straub in diesem Band).

gen immer wieder im Team auszuhandeln, sodass sie für alle Beteiligten relevant sind. Die professionellen Unterschiede der Akteure werden in diesem Team als Ressourcen genutzt, wodurch Ergebnisse entstehen können, die ohne die Zusammenarbeit der Akteursgruppen kaum möglich wären.

Dieses Entwicklungsteam Deutsch ist ganz wesentlich und gezielt in ein Projektbandseminar eingebunden. Damit ist das Lehr-Lernarrangement insgesamt so konzipiert, dass das Studium und das Handlungsfeld Schule konstruktiv miteinander verbunden werden. Diese Verzahnung bildet die Basis für die Seminarkonzeption, die im Folgenden detailliert dargestellt wird. Sie liefert zusammengenommen mit den anschließenden Ergebnissen der Begleitforschung Antworten auf die Frage, „[w]elche konkreten Schritte eingeleitet werden [müssen], um Theorie und Praxis im Rahmen der ersten Phase der Lehrerbildung wechselseitig aufeinander zu beziehen und den Mehrwert beidseitig erkennbar zu machen“ (Bresges et al., 2019, S. 5).

4. Konzeption: Projektbandseminar „Schriftsprach- und Orthographieerwerb – schriftsystematisch und kompetenzorientiert“

Das Seminar zur intensiven Weiterentwicklung schriftsystematischer Professionalität unterscheidet sich auf mehreren Ebenen von traditionellen universitären Lehr-Lernsettings in der Lehrkräftebildung. Es beinhaltet innovative Merkmale auf struktureller und curricularer Ebene; darüber hinaus zeichnet es sich durch eine spezifisch fachdidaktische Theorie-Praxis-Verzahnung aus und hat potenziell auch Auswirkungen auf die personale Ebene der Studierenden. Diese Merkmale sind:

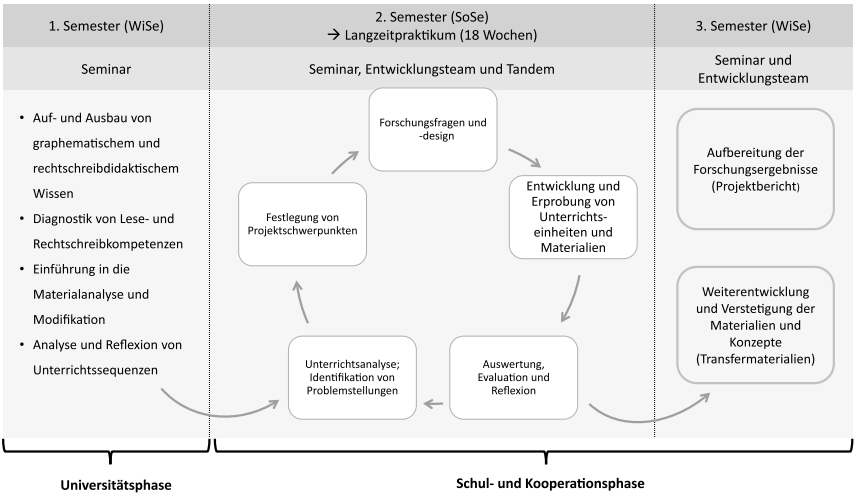
- Die Strukturierung des Seminars über drei Mastersemester mit Anteilen ausschließlich an der Universität (1. Semester) und einer Schul- und Kooperationsphase (2. und 3. Semester);
- Kleine Seminargruppen von ca. 15 Studierenden;
- Die enge Verzahnung des Seminars mit dem 18-wöchigen Langzeitpraktikum;
- Die Arbeitsformate, in denen die Studierenden tätig werden, nämlich die universitären Seminarsitzungen, das Entwicklungsteam Deutsch sowie Studierenden-Lehrkräfte-Tandems, in denen gemeinsam Unterricht geplant und durchgeführt wird;
- Diverse Lerngelegenheiten innerhalb der drei Semester, in denen gezielt Theorie und Praxis aufeinander bezogen werden (z. B. im Austausch von Lehrkräften und Studierenden im Entwicklungsteam). Dazu gehören auch

die Prüfungsleistungen (Projektbericht, Transfermaterialien), die unmittelbar an die Tätigkeiten im Seminar anknüpfen;
- Die spezifische Rolle, die die Studierenden in diesem Setting einnehmen (müssen bzw. können).

Die folgende Darstellung ordnet diese konstitutiven Elemente in den Phasenverlauf des Seminars ein und schließt mit einer genaueren Erläuterung der spezifischen bzw. veränderten Rolle der Studierenden.

Die drei Semester bauen aufeinander auf und sind ganz verschieden gestaltet (Abb. 1); in jeder Phase erhalten die Studierenden unterschiedliche Lerngelegenheiten zur Weiterentwicklung ihrer schriftsystematischen Professionalität.

Abbildung 1: Phasen des Projektbandseminars



Das *erste Semester* findet ausschließlich im Kontext der Universität statt. Diese Phase dient vor allem dem Auf- bzw. Ausbau des Fachwissens und fachdidaktischen Wissens der Studierenden vor dem Hintergrund mit diesem Wissen in der zweiten Phase des Seminars wesentlich zur Zusammenarbeit im Entwicklungsteam beizutragen. Dafür werden die Schriftlinguistik, die den Studierenden bereits aus dem Bachelorstudium grundlegend bekannt sein sollte, sowie die fachdidaktischen Grundlagen des Lesen- und Schreibenlernens differenzierter und eingehender bearbeitet. Dies erfolgt in einem intensiven Peer Austausch und wird im besten Fall von den Dozentinnen (Professorin und Doktorandin) nur moderiert. Zur Absicherung der notwendigen Bearbeitungs- und Verständnistiefe der theoretischen Grundlagen schreiben die Studierenden am Ende dieses Semesters eine fachwissenschaftliche Zusammenfassung der Inhalte des ersten Semesters. Dazu bekommen sie eine (Peer-)Rückmeldung,

sodass sie ihre Abhandlungen weiterentwickeln und später als Basis ihrer Projektberichte nutzen können.

Über diese intensive theoretische Auseinandersetzung hinaus werden den Studierenden praxisnahe Lerngelegenheiten geboten: Durch die Analyse und Modifikation von konkreten Unterrichtsmaterialien können sie ihr graphematisches Wissen anwenden und ihr fachdidaktisches und diagnostisches Wissen praxisbezogen weiterentwickeln. Die Analyse von Unterrichtssequenzen ist eine weitere praxisbezogene Lerngelegenheit in dieser ersten Phase; dafür werden multiperspektivische Unterrichtsvideos (Claussen, Ehmke & Troll in diesem Band) in das Seminar eingebunden. Sie ermöglichen detaillierte Einblicke in die komplexe Unterrichtspraxis und werden von den Studierenden für eingehende Analysen des Lehrkräfte- und Lerner_innenhandelns genutzt.

Im *zweiten Semester* beginnt die Schul- und Kooperationsphase. Hier findet das universitäre Seminar nur noch begleitend 14-täglich statt und dient vor allem der fachlichen und forschungsmethodischen Beratung und Begleitung. Die Studierenden absolvieren in dieser Phase zunächst den sogenannten Praxisblock, das curricular verankerte 18-wöchige Langzeitpraktikum; der überwiegende Teil von ihnen an einer der Schulen bzw. in den Klassen der Lehrkräfte, die im Entwicklungsteam mitarbeiten.[2] Mit Beginn dieser Praxisphase nehmen die Studierenden dann auch an den monatlichen Treffen des Entwicklungsteams teil und sie bilden zusätzlich ein Tandem mit einer Entwicklungsteam-Lehrkraft. Studierende und Lehrkräfte arbeiten bzw. unterrichten in diesem Tandem zum strukturorientierten Schriftsprach- und Orthographieerwerb und bringen ihre gemeinsamen Praxiserfahrungen kontinuierlich in die Teamtreffen ein.

Neben dem Austausch im Team und der Tandemarbeit erhalten die Studierenden eine weitere Lerngelegenheit: Im Sinne des „forschenden Lernens" (Suter, 2019, S. 152) entwickeln die Studierenden – verschränkt mit der Tandemarbeit bzw. ihrer Tätigkeit im Praktikum – eigene kleine Forschungsprojekte, die sie während dieses zweiten Semesters umsetzen. Bei der Entwicklung eines Forschungsdesigns werden sie vom Seminar begleitet. Mögliche Forschungsfragen/-themen entwickeln die Studierenden, indem sie fachdidaktische Problemstellungen in der Schulpraxis identifizieren und vor dem Hintergrund ihres fachlichen und fachdidaktischen Wissens gemeinsam mit den Teilnehmer_innen des Entwicklungsteams ausbauen. Ein Teil der Projekte fokussiert das

2 Aufgrund von schulischen und universitären Strukturen und organisatorischen Aspekten sind nicht immer alle Studierenden an den entsprechenden Schulen bzw. bei den Entwicklungsteam-Lehrkräften. Diejenigen Studierenden, die an anderen Schulen ihr Praktikum absolvieren, wirken entweder an den Projekten in den Klassen der Entwicklungsteam-Lehrkräfte mit oder sie führen Projekte an ihren Praktikumsschulen durch und bringen diese in die Entwicklungsteamarbeit ein.

eigene Unterrichten der Studierenden und koppelt dies im Sinne der Aktionsforschung mit der Beforschung dieser Tätigkeit (Altrichter et al., 2018). Konkret meint dies z. B. die Entwicklung, Erprobung und Evaluation von Unterrichtsmaterialien zugeschnitten auf eine konkrete Unterrichtsherausforderung (siehe z. B. Weinhold et al., 2021). Ein weiteres Beispiel sind Einzelförderungen von Schüler_innen aus den Klassen der Entwicklungsteam-Lehrkräfte, die besonderen Unterstützungsbedarf im Schriftspracherwerb haben und ebenfalls forschend begleitet werden (siehe z. B. Bormann & Weinhold, 2020). Neben solchen (Entwicklungs-)Projekten, die auf lokaler Ebene wirksam sind, gibt es auch Projekte, die die übergeordnete fachdidaktische Diskursebene (stärker) adressieren. Dazu gehören u. a. Fragestellungen zum Zusammenhang von fachdidaktischen Unterrichtsmerkmalen und Schüler_innenleistungen (siehe z. B. Buhr et al. i. D.)

Das *dritte Semester* dient der Sicherung der Erkenntnisse aus den Praxis-Forschungsprojekten sowie des Transfers des Wissens aus der Arbeit im Entwicklungsteam. Im Kontext des weiterhin 14-täglichen Seminars und der Teamtreffen erstellen die Studierenden zum einen Projektberichte, in denen sie die Ergebnisse ihrer Forschungsprojekte theoriegeleitet aufbereiten. Zum anderen arbeiten sie „Transfermaterialien" aus, die die Schulpraxis konkret adressieren. So haben sie auf der einen Seite die Gelegenheit, ihr Professionswissen und ihre gesammelten Erfahrungen in weitere Formen zu überführen und dadurch zu festigen. Auf der anderen Seite ist dies eine Möglichkeit, um die Erkenntnisse aus der Entwicklungsteamarbeit auch an Außenstehende kommunizierbar bzw. transferierbar zu machen. In den jeweiligen Kohorten sind bisher verschiedene Formate an Transfermaterialien entstanden: Unterrichtsmaterialien bzw. Materialpakete, Videotutorials (Erklärvideos für Schüler_innen oder Lehrkräfte) sowie Lehrkräftehandreichungen (Unterrichtskonzeptionen und -materialien, die von einem theoretischen Hintergrund und Hinweisen zur schulpraktischen Anwendung gerahmt sind). Bei der Entwicklung solcher Lehr- und Lernmaterialien knüpfen die Studierenden häufig an Material an, dass Studierende aus der vorherigen Kohorte bereits konzipiert und teilweise erprobt hatten. So besteht die Möglichkeit, es sukzessive größer zu dimensionieren und in neuerlichen Erprobungsphasen weiterzuentwickeln. Zu diesen umfänglichen Materialien gehören die sogenannten „Schriftstrukturkarten" zur Einführung der Buchstaben in Schlüsselwörtern, also typischen Wortbaumustern, und zur Nutzung beim freien Schreiben sowie je ein Schlüsselwörterheft zum Lesenlernen und zum Schreibenlernen mit derzeit jeweils rund 100 Seiten (einschließlich Differenzierungsformen).

Die bis hier dargestellte Konzeption des Seminars und die mehrfache Durchführung machen deutlich, dass die *Rolle der Studierenden* keine klassische ist. Bereits im ersten Semester, in dem der Fokus auf dem Erwerb von fachlichem und fachdidaktischem Wissen liegt, wissen die Studierenden, dass

sie im weiteren Verlauf des Seminars die Rolle als Schriftexpert_innen einnehmen sollen bzw. werden: Durch den intensiven theoretischen Wissenserwerb im ersten Semester haben sie ein sehr umfangreiches, aktuelles und in der Regel verbal explizierbares theoretisches Wissen. Sowohl in den Tandems als auch in den Teamsitzungen sind sie daher „Erklärende", die den Gegenstand explizieren können und ihr Wissen in praxisnahen Kontexten aktiv anwenden müssen. Mit dieser veränderten Anforderung kann sich auch die Haltung verändern: Die Studierenden können sich als Teil eines Expert_innenteams erleben, in dem ko-konstruktiv gearbeitet wird. Diese Haltung ist weniger eine rezipierende, wie es die Studierenden zumeist aus dem Studium gewöhnt sind, als vielmehr eine aktive und eigenverantwortliche, die die Art der Auseinandersetzung mit den fachlichen und fachdidaktischen Inhalten, den Kommiliton_innen, den Lehrkräften und den Dozentinnen erheblich verändert.

5. Die Begleitforschung

a) Studiendesign

Die Begleitforschung fokussiert übergeordnet die Frage, wie die verschiedenen Akteursgruppen Studierende – Lehrkräfte – Wissenschaftler_innen dieses innovative phasen- und institutionenübergreifende Seminar- und Kooperationsformat bewerten und wie sich Wissensbestände und Einstellungen verändern. Daraus sollen sowohl Qualitätsmerkmale für eine gelungene Zusammenarbeit in einer solchen Kooperation abgeleitet als auch herausgearbeitet werden, wo Potenziale, Schwierigkeiten und Herausforderungen bzw. Grenzen liegen. Das im Folgenden vorgestellte Forschungsdesign und die ersten Ergebnisse beziehen sich auf die Studierenden; die Ergebnisse aus der Beforschung der Lehrkräfte werden separat an anderer Stelle publiziert.[3]

Leitend für die Begleitforschung zu den Studierenden sind die folgenden Forschungsfragen:

- Wie bewerten Studierende die institutionsübergreifenden Seminar- und Kooperationsformen?
- Welche Qualitätsmerkmale und Veränderungsdesiderate lassen sich aus diesen Einschätzungen ableiten?

3 Die Ergebnisse aus der Beforschung der Akteursgruppe „Lehrkräfte" sind Teil eines Dissertationsprojekts (vgl. Waschewski & Weinhold, i. V.; Waschewski, i. V.). Erste Ergebnisse in Hinblick auf die Lehrkräfte sind bei Waschewski, 2018 zu finden.

- Inwiefern zeigt die Teilnahme am Projektbandseminar bzw. dem Entwicklungsteam Deutsch Auswirkungen auf
  - das graphematische und rechtschreibdidaktische Wissen,
  - die Einstellungen (beliefs) zur Kompetenz „richtig schreiben“,
  - die Selbstwirksamkeitserwartungen bei der schulischen Förderung von Rechtschreibkompetenzen?

Zur Evaluation des Seminars und der Zusammenarbeit im Entwicklungsteam wurden die Studierenden zu vier Messzeitpunkten innerhalb des dreisemestrigen Projektbandseminars via Paper-Pencil-Verfahren befragt und getestet. Der Messzeitpunkt MZ 1 lag dabei jeweils zu Beginn des ersten Semesters, MZ 2 zum Ende des ersten Semesters, MZ 3 zum Ende des zweiten Semesters und MZ 4 zum Ende des dritten Semesters. Um die oben genannte(n) Forschungsfrage(n) zu beantworten, wurden folgende Erhebungsinstrumente eingesetzt.

Tabelle 1: Erhebungsinstrumente

Erhebungsinstrumente	Untersuchungsgegenstand
Fragebogen Teil I (Eigenkonzeption)	Evaluation und Reflexion des Seminars und der Zusammenarbeit im Entwicklungsteam, Fokus *Motivation*: Wünsche, Erwartungen, Ziele, Zufriedenheit, Rollenverständnis, Mehrwert
Fragebogen Teil II (Eigenkonzeption)	Evaluation und Reflexion des Seminars und der Zusammenarbeit im Entwicklungsteam, Fokus *Lerngegenstand*: a) das graphematische Wissen, b) das rechtschreibdidaktische Wissen, c) die Einstellungen zum Lerngegenstand, d) die Selbstwirksamkeit bei der schulischen Förderung von Rechtschreibkompetenzen
Fragebogen Teil III (Adaption Rzejak & Lipowsky, o. J.; Winkler, 2011; Emmrich, 2009)	Skalen (adaptiert mit spezifischem Bezug zum Rechtschreibunterricht): zu Teilnahmemotivation, diagnostischem Selbstkonzept, allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung, Selbstwirksamkeitserwartung bezogen auf lernbegleitende Diagnostik und adaptive Unterrichtsgestaltung
Test (Adaption Riegler & Wiprächtiger-Geppert, 2016)	Test zum Fachwissen und rechtschreibdidaktischen Wissen

Die in der Tabelle 1 aufgeführten Erhebungsinstrumente adressieren jeweils unterschiedliche Untersuchungsbereiche. Während der Fragebogen Teil I dazu dient, verschiedene Aspekte der Zusammenarbeit im Entwicklungsteam auf der Ebene *Motivation* (Wünsche, Erwartungen, Ziele, Zufriedenheit) zu evaluieren, bildet bei dem Fragebogen Teil II der *Lerngegenstand* den Schwerpunkt. Hier geht es in Anlehnung an das Modell der professionellen Handlungskompetenz von Baumert & Kunter (2006) darum zu untersuchen, ob und inwiefern sich nach Auskunft der Akteure das Fachwissen, das rechtschreibdidaktische Wis-

sen, die Einstellung zur Vermittlung und zum Lerngegenstand sowie die Selbstwirksamkeit bei der Förderung von Rechtschreibkompetenzen durch das Seminar und die Zusammenarbeit im Entwicklungsteam verändern. Diese selbstwahrgenommenen Veränderungen können den Ergebnissen des Tests zum fachlichen und fachdidaktischen Professionswissen gegenübergestellt werden, um zu ermitteln, inwieweit die Selbsteinschätzungen tatsächlichen, messbaren Veränderungen entsprechen. Die Skalen, die in Fragebogen Teil III zur Selbstwirksamkeit, zur Einstellung sowie zur Teilnahmemotivation erhoben werden, dienen in Abgleich mit den offenen Fragestellungen in Fragebogen Teil II einer Absicherung der dortigen Aussagen.

Im Folgenden wird ein erster Ausschnitt von Ergebnissen aus den Studierendendaten vorgestellt, die in Fragebogen Teil I erfasst wurden.[4] Dieser besteht aus fünf Fragekomplexen:

(1) Vorstellungen und Erwartungen zur Zusammenarbeit im Entwicklungsteam, (2) Rollenverständnisse, (3) den erwarteten Mehrwert aus der Zusammenarbeit, (4) Wünsche für die (weitere) Zusammenarbeit im Entwicklungsteam sowie (5) für eine Verbesserung der Lehrkräftebildung. Dargestellt werden Ergebnisse zu den offenen Fragen des Fragenkomplexes 3: „Inwiefern sehen sie einen möglichen Mehrwert aus der Zusammenarbeit? a) Wie hat die Universität profitiert und wie kann sie weiter profitieren? b) Wie hat die Schule profitiert und wie kann sie weiter profitieren? c) Wie haben die Studierenden profitiert und wie können sie weiterhin profitieren?“

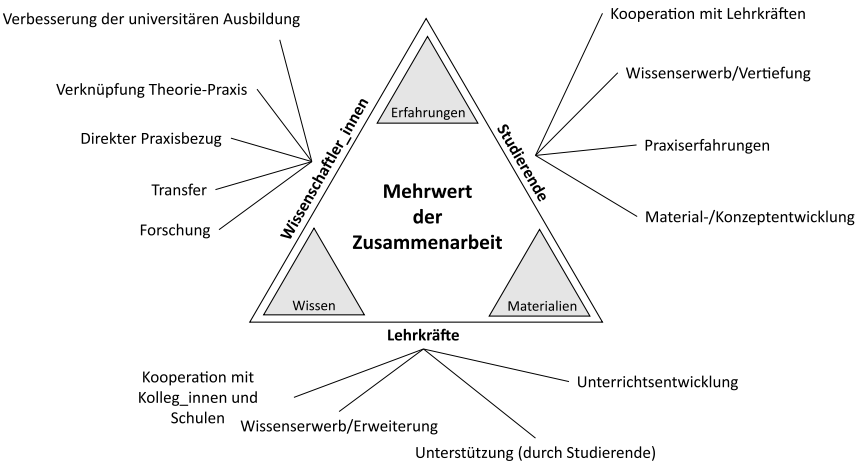
Insgesamt werden zur Auswertung die Fragebögen von drei Durchgängen des Projektbandseminars für den MZ 2 bis 4 herangezogen. Von N = 43 Studierenden liegen vollständige Datensätze vor. Die erhobenen Daten aus dem Fragebogen Teil I wurden mithilfe einer inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2016) systematisch analysiert. Das Kategoriensystem entstand in einem vorwiegend induktiven Prozess sukzessiv am Material. Es handelt sich bei diesen Kategorien um sogenannte „natürliche Kategorien“ (Kuckartz, 2016, S. 35), die ein relativ niedriges Abstraktionsniveau haben, da sie sich eng an das Datenmaterial und die Begrifflichkeiten im Material anlehnen. Über den Verlauf des Kodierprozesses wurden die Kodierregeln bzw. das Kodiermanual und die Ankerbeispiele in mehreren Feedback-Schleifen im Expertinnenkreis diskutiert, überarbeitet und ggf. angepasst. Anschließend wurden die Daten einmal vollständig gegenkodiert (Gläser-Zikuda, 2008).

4 Die Ergebnisse des Fragebogens II und III sowie der Testung werden in weiteren Publikationen behandelt (z. B. Waschewski & Weinhold, i. V.).

b) Ergebnisse der Studierendenbefragung zum Mehrwert aus der Zusammenarbeit

Die Antworten der Studierenden zum Mehrwert aus der Zusammenarbeit im Seminar und im Entwicklungsteam lassen sich in zwei Themenfelder bündeln. Zum einen führen die Studierenden aus, worin aus ihrer Sicht die Zusammenarbeit besteht; sie adressieren die Ebenen Erfahrungen, Wissen und Materialien. Zum anderen differenzieren die Studierenden ihre Rückmeldungen im Hinblick auf die verschiedenen Institutionen bzw. Akteursgruppen, zu denen sie befragt wurden, aus. Sie benennen für ihre eigene Statusgruppe, für die Lehrkräfte und für die Wissenschaftler_innen jeweils unterschiedliche Mehrwerte. In der Abbildung 2 stehen die drei Seiten des Dreiecks jeweils für eine der drei Institutionen bzw. Akteursgruppen, ihnen zugeordnet sind die Aspekte, die die Studierenden als wesentlichen Nutzen für die jeweilige Akteursgruppe ansehen.

Abbildung 2: Mehrwert der Zusammenarbeit für die drei Akteursgruppen



Die folgenden Ausführungen zu dem jeweiligen Nutzen der Akteursgruppen aus Sicht der Studierenden erfolgt entlang der im Dreieck dargestellten zentralen Kategorien und verknüpft sie mit Ankerbeispielen.

Im Hinblick auf den Mehrwert für die *Universität/Wissenschaftler_innen* hat die qualitative Inhaltanalyse explizit die Kategorie „Verknüpfung Theorie-Praxis" hervorgebracht; so führen die Studierenden beispielweise „Zusammenarbeit von multiprofessionellen Teams → Verknüpfung von Theorie + Praxis" (W9MDW) als Nutzen an. Weiter ausdifferenziert profitieren die Wissenschaftler_innen nach Angaben der Studierenden insbesondere davon, dass sie einen direkten Bezug bzw. Kontakt zur schulischen Praxis haben. Das ermögli-

che ihnen im Hinblick auf Schul- und Unterrichtsentwicklung zweierlei: Die Identifikation von Problemen im Unterricht („Die Uni erhält durch die Zusammenarbeit mit der Schule Einblick in den Schulalltag und damit auch, wo Probleme auftauchen könn(t)en“ (W8BKE)) und die Möglichkeit, Konzepte und Materialien zu erproben und weiterzuentwickeln. Sie können „entwickelte Konzepte in der Praxis der Lehrkräfte erproben, Feedback von Praxispartnern erhalten, einarbeiten, Konzepte optimieren“ (W14KUU). Ergänzend sehen die Studierenden einen großen Mehrwert in der Möglichkeit des Transfers von Forschungsergebnissen und didaktischen Innovationen an Schulen („Es wäre z. B. auch schön, wenn die Zusammenarbeit von Theoretikern und Praktikern langfristig dazu führt, dass Forschungsergebnisse schneller die Schule erreichen bzw. schneller umgesetzt werden (oder überhaupt mal bezogen auf Schriftsystematik“ (W2BKT)). Die Studierenden nehmen zudem das Potenzial der Zusammenarbeit für Forschung und für eine Verbesserung der universitären Ausbildung in den Blick: „Die Uni kann durch das Format eines Langzeitprojektes wertvolle Erkenntnisse über die Kooperation von LK und Studierenden gewinnen. Außerdem können empirische Daten über den schriftensystematischen Rechtschreibunterricht gewonnen werden“ (W9MDW)/„Die Uni kann ihre theoretische Ausbildung mit praktischen Erfahrungen verknüpfen und so verbessern“ (W4AAM).

Für ihre eigene Akteursgruppe bewerten die *Studierenden* die Kooperation mit den Lehrkräften als Stärke. Sie profitieren nach eigenen Angaben dabei vom berufspraktischen Handlungswissen und den Erfahrungen der Lehrkräfte, von den Einblicken, die sie in schulische Teamarbeit erhalten und von den Kontakten, die sie im Handlungsfeld Schule knüpfen: „Erfahrungsschatz der LKs in allen Gebieten […]. Das ist für mich echt Gold wert […]“ (W23NHB)/„Ich bekomme Einblicke in Zusammenarbeit mit Kolleginnen/Kollegen“ (W23HIT)/„Sie haben Kontakt zu Schulen, die evtl. für ihre weitere Laufbahn hilfreich sein können“ (W4AMM). Die Studierenden beschreiben auch die vielfältigen Erfahrungen in der Schulpraxis, die sie selbst in diesem Seminar sammeln konnten, als einen Mehrwert („Konkrete Praxiserfahrungen & Erkenntnisse, wie Schriftspracherwerb systematisch umgesetzt werden kann“ (W30MAP)). Besonderen Nutzen für sich sehen sie darin, dass sie ihr fachliches und fachdidaktisches Wissen vertiefen und erproben können: „durch die Verzahnung von Wissenschaft und Praxis konnten die Studierenden Einblick in beide Disziplinen erhalten und dadurch ihr fachliches und didaktisches Wissen weiter ausbauen“ (W27KKJ)/„theoretisches Wissen konnte praktisch erprobt werden, das Fachwissen konnte vertieft werden, Sicherheit in der Thematik kann zukünftig dazu führen, dass man sich in Schulen/Kollegien auch begründet für Lehrwerke/Veränderungen einsetzen kann“ (W2BKT). Als besonders lehrreich für sich beschreiben die Studierenden darüber hinaus, dass eigenes wissenschaftlich fundiertes Material für den Schriftspracherwerb konzipiert

und erprobt wird, sie dafür sowohl Rückmeldungen von den Wissenschaftler_innen als auch von den Lehrkräften erhalten und so ein Pool guter Aufgaben für alle entsteht: „Das Feedback zu eigenen entwickelten Materialien führte zu einer höheren Fachkompetenz und Reflexionsfähigkeit. Weiterhin profitieren können sie durch die Bereitstellung der erarbeiteten Materialien des Entwicklungsteams“ (W13LBG).

Im Hinblick auf die *Lehrkräfte* sehen die Studierenden den Austausch vor allem mit Kolleg_innen der eigenen und auch der anderen Schulen als einen klaren Nutzen. Die Formen des Austausches sind auch hier Erfahrungen, Wissen und Materialien: „Durch den inhaltlichen Austausch über aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse des Rechtschreibunterrichts, den Austausch und die Vernetzung mit anderen Schulen, die mit dem gleichen Ansatz arbeiten und den Materialaustausch bzw. die Entwicklung von Unterrichtsmaterial können und werden die Schulen weiterhin profitieren“ (W13LBG). Einen weiteren Mehrwert für die Lehrkräfte sehen die Studierenden in einer Erweiterung deren Fachwissens durch neue Erkenntnisse aus der Forschung und daraus resultierend einer neuen Sichtweise auf den Lerngegenstand. Die Lehrkräfte seien durch die Wissenschaftler_innen und Studierenden wieder näher an die Theorie angebunden und erhielten so die Chance ihr Fachwissen aus dem Studium aufzufrischen und zu ergänzen („gerade für Lehrende, die vor Jahrzehnten studiert haben sehr fruchtbar, neueste Erkenntnisse aus der Theorie kennenzulernen und v. a. sich erläutern zu lassen“ (W5LBU)). Darüber hinaus könnten sie angesichts der neuen Erkenntnisse ihre Unterrichtspraxis kritisch reflektieren und anpassen („Über den Tellerrand der traditionellen Lehrwege/altbewährten Methoden hinausblicken und Neues ausprobieren/kennenlernen; Dinge auf andere Weise betrachten/verstehen“ (W5LBU)). Hervorgehoben wurde von den Studierenden für die Lehrkräfte auch die Unterstützung, die insbesondere die Tandemarbeit biete. Die Studierenden erfüllten dabei gleich mehrere Funktionen: Zum einen entlasten sie die Lehrkraft im Hinblick auf allgemeine Classroom-Management-Aspekte. Zum anderen profitieren die Lehrkräfte vom Fachwissen der Studierenden („Durch die enge Zusammenarbeit von Studierenden und Lehrkräften können die Lehrkräfte von dem frisch erworbenen Fachwissen der Studierenden profitieren“ (W9MDW)), indem diese bei der Material- und Konzeptentwicklung fachwissenschaftlich maßgeblich Anteil haben, und drittens unterstützen die Studierenden die Lehrkräfte direkt im Unterricht bei der Umsetzung der Innovationen („Studierende tragen dieses Wissen in die Unterrichtsstunden hinein und unterstützen bei der praktischen Umsetzung“ (W23NHB)). Die Unterstützung der Studierenden sowie die Erweiterung des Fachwissens fungieren dabei als Treiber für Unterrichtsentwicklung, indem gemeinsam diskutiert und erprobt wird, was auf Basis neuerer wissenschaftlicher Erkenntnisse im Unterricht verändert werden kann/soll („Die Schule hat

meiner Meinung nach den größten Mehrwert. Die fachliche Erklärung der Uni und die Unterstützung der Studierenden helfen den Lehrkräften bei der Verbesserung ihres Unterrichts“ (W20NPW)).

Spannend wird es sein, solche Aussagen der Studierenden mit denen der Lehrkräfte zu vergleichen – dies geschieht im Detail an anderer Stelle (Waschewski, i. V.). Hier deutet sich an, dass die von den Lehrkräften genannten Aspekte nahezu kongruent sind mit denen der Studierenden. Besonders interessant ist, dass auch die Lehrkräfte – so, wie die Studierenden – für sich den Mehrwert insbesondere in der Erweiterung des Fachwissens und der Unterrichtsentwicklung sehen, den Mehrwert für die Gruppe der Studierenden hingegen in der Kategorie „Praxiserfahrungen“ bzw. dem konkreten Auf-/Ausbau von Anwendungswissen wahrnehmen („Die Studierenden können Gelerntes in der Praxis anwenden, Ideen ausprobieren“ (W17UGH)).

c) Diskussion

Die Analyse zeigt, dass alle studentischen Rückmeldungen die konzeptionell angestrebte vertikale und horizontale Verzahnung von universitärer Lehrkräftebildung und Unterrichtspraxis als Baustein einer kohärenten Lehrkräftebildung bestätigen. Mehr noch, die Rückmeldungen ergeben, dass die Studierenden den Nutzen der wahrgenommenen bzw. erlebten Verzahnung für die einzelnen Akteursgruppen, Wissenschaftler_innen, Lehrkräfte und sich selbst, jeweils unterschiedlich akzentuieren bzw. ausbuchstabieren. Dabei wird darüber hinaus deutlich, dass sie in der Reflexion des kooperativen Seminarformats auch das Gefüge der verschiedenen Akteure und die Potenziale, die darin stecken, erkennen. Sie nehmen die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Phasen und Institutionen für die Entwicklung ihrer eigenen Professionalität und die Entwicklung des Schriftsprach- und Orthographieunterrichts (bewusster) wahr bzw. durchschauen sie (besser). Das lässt sich als Verdienst einer solchen Seminarkonzeption kennzeichnen.

Plakativ gesagt, hätte man annehmen können, dass die Studierenden aufgrund ihres in der Literatur häufig als „unstillbares Verlangen nach Praxisbezug“ (Hedtke, 2000) beschriebenen Bedürfnisses nach Praxiserfahrungen bei der Nennung des Mehrwerts für sich selbst vor allem (und vielleicht sogar ausschließlich) Aspekte in den Vordergrund rücken, die dieses diffuse Objekt „Praxisbezug“ fokussieren. Theoretische und vor allem komplexe fachwissenschaftliche und fachdidaktische Inhalte werden von Studierenden – insbesondere mit Primarstufenbezug – hingegen häufig als Zumutung empfunden (u. a. Endter, 2004; Schüssler & Keuffer, 2012; Wenzl et al., 2018). Die Frage nach dem „Wozu brauche ich das später in der Praxis?“ ist dabei nicht nur in den Fachwissenschaften dominant. Nicht selten wird insbesondere die fachliche Grundlagenvermittlung im Bachelor als „lästig“ und „unnötig“ empfunden und

während „der Ruf nach ‚mehr Praxis' im Lehramtsstudium allgegenwärtig [ist], sucht man Forderungen nach ‚mehr Theorie', ‚mehr Studium' bzw. ‚mehr Wissenschaftlichkeit' nahezu vergebens" (Scheid & Wenzl, 2020, S. V). Dieses Bild ergibt die oben dargestellte Analyse der studentischen Bewertung und Beurteilung nicht. Vielmehr lassen sich aus den ganz überwiegend positiven Rückmeldungen folgende Empfehlungen für die Lehrkräftebildung formulieren.

6. Empfehlungen für die Lehrkräftebildung

Der Nutzen, den die Studierenden für ihre Professionalisierung formulieren, ergibt sich aus den konstitutiven Elementen des Seminars (siehe Abschnitt 4). Insbesondere die vielfältigen, kontinuierlichen und zusammenhängenden Lerngelegenheiten, die gezielt theoriegeleitet und praxisgebunden konzipiert wurden, sind hier zu benennen. Die echte ko-konstruktive Forschungs- und Entwicklungsarbeit in diesem Seminar ist ein innovativer Rahmen für die Professionalisierung der Teilnehmenden:

Fachwissen wird spannend, wenn Studierende die Expert_innenrolle einnehmen (können/müssen)

Die Studierenden hatten durch ihre veränderte Rolle als Expert_innen und Vermittler_innen von schriftlinguistischem Wissen im Entwicklungsteam und innerhalb der Tandemkonstellation die Möglichkeit und standen vor der verantwortungsvollen Herausforderung, durch gemeinsame Unterrichtsvorbereitung und Materialentwicklung auch die Lehrkräfte immer wieder in ihren Zugängen zum Fachwissen auf unterschiedlichen Niveau- und sprachlichen Komplexitätsstufen zu unterstützen. Diese starke Kompetenzwahrnehmung und das Kompetenzerleben ist für sich genommen ein Bestandteil ihrer (schriftsystematischen) Professionalisierung und motiviert zudem erheblich zu einer vertieften Auseinandersetzung mit fachlichem und fachdidaktischem Wissen.[5] Die Seminarkonzeption bietet dafür offenbar besonders gute und viele Lerngelegenheiten, die auf andere Settings übertragen werden können. Dies wird auch in Lehr-Lernsettings an anderen Standorten sichtbar, in denen die Studierenden ebenfalls in einer Expert_innenrolle gemeinsam mit Lehrkräften arbeiten (vgl. Kreutz, 2020).

5 Die Auswertung der Fachtests zum fachlichen und fachdidaktischen Wissen der Studierenden bestätigen dies (Waschewski & Weinhold, i. V.).

Gemeinsame Materialentwicklung erweist sich als Motor für multiperspektivische, ko-konstruktive Kooperation

Das Element der kooperativen Entwicklung von Transfermaterialien für die Schulpraxis erweist sich auf Basis der Analyse der Studierendenaussagen in dieser Seminarkonzeption als besonders kompetenzförderlich, da für das Gelingen eines solchen Materials die verschiedenen Institutionen, Akteure, Wissens- und Erfahrungsbestände wirklich zusammenwirken müssen. Die fachliche und fachdidaktische Güte muss dabei ebenso kontinuierlich reflektiert und gesichert werden, wie die (fach-)sprachliche Umsetzbarkeit und die differenzierte Passung für Lehre/Unterricht; gestalterische und technische Aspekte kommen hinzu. Das ist ein langer, manchmal mühsamer Prozess mit vielen Detailschritten, aber er lohnt sich, um Studienanteile als zusammenhängend und sinnhaft zu erleben und mit der nötigen Bearbeitungstiefe zu durchdringen. Dies lässt sich auf andere Settings – insbesondere der spezifisch fachdidaktischen – Professionalisierung von (zukünftigen) Lehrkräften übertragen.

Angehende Lehrkräfte beginnen sich als Teil einer „Community of Practice" zu verstehen

Die Studierenden nehmen in diesem Setting ihre Rolle und Verantwortung als zukünftige Praxisakteure wahr und, dass es in diesem Sinne (später) auch von ihrem Engagement abhängt, ob Unterricht fachdidaktisch weiterentwickelt werden kann. Sie erkennen Unterstützungspotenziale aller Beteiligten für einander, die nur genutzt werden können, wenn nicht nur die Lehrkräftebildung – wie so oft gefordert – stetig dichter an Schule heranrückt, sondern umgekehrt auch Schule den fachlichen Austausch mit der Universität sucht. Sie wünschen sich in diesem Sinne von der universitären Fachdidaktik auch, dass Innovationen schneller und nachhaltiger in Schule hineingetragen werden und erfahren in dem phasen- und institutionenübergreifenden Seminarformat, inwiefern sie selbst für die Umsetzung gerüstet und vor allem mitverantwortlich sind, aber nicht damit alleingelassen werden. Damit leistet eine solche Seminarkonzeption (hoffentlich) auch einen Beitrag dazu, die eingangs zitierte „skeptische Distanz" (Reusser & Fraefel, 2017, S. 14) zwischen den Institutionen zu verringern und damit die Fragmentierung der Lehrkräftebildung (in den Köpfen der Akteure).

Von der phasen- und institutionenübergreifenden Logik profitiert auch die fachdidaktische Forschung und der Unterricht

Für die Professionalisierungs- und Unterrichtsforschung aller Disziplinen können sich durch eine solche enge und kontinuierliche Kooperation besondere praxisnahe Forschungsmöglichkeiten ergeben (Weinhold et al., 2021). Das Entwicklungsteam Deutsch kann als eine „symbiotische Transferstrategie" (Gräsel, 2011) bezeichnet werden, da aus der Zusammenarbeit von Akteuren

beider Bezugssysteme – Schulpraxis und Fachdidaktik – Innovationen für die Schulpraxis entstehen.

Zudem kann dieses Format als eine besondere Form der Lehrkräftefortbildung verstanden werden, da zahlreiche Elemente wirksamer Fortbildung hier vereint sind (Lipowsky & Rzejak, 2015; Weinhold, 2018). All diese Aspekte können zur Unterrichtsentwicklung und auch zur Schulentwicklung beitragen, wenn das Wissen und die Produkte aus der Entwicklungsteamarbeit in die Kollegien (oder sogar darüber hinaus) transferiert werden.

Etablierte Strukturen können für ein solches Setting genutzt werden

Das dargestellte und untersuchte Konzept ist fachwissenschaftlich und fachdidaktisch flexibel und lässt sich daher auf andere Unterrichtsfächer übertragen. Das dreisemestrige Format des Konzeptes ist besonders geeignet, aber vermutlich nicht zwingend. Wesentlich muss es aber sein, dass für eine feste Gruppe von Studierenden theoriegeleitete Lerngelegenheiten für einen semesterübergreifenden Zeitraum aufeinander aufbauen und durch echte Kooperationsformate systematisch mit Schule und Unterricht verknüpft sind. Hierfür können mittlerweile etablierte Strukturen, wie Langzeitpraktika, Schulkooperationen und Seminare für forschendes Lernen im oben dargestellten Sinne genutzt und weiterentwickelt werden.

Die Konzeption, Erprobung und Implementation eines derartigen innovativen Seminarkonzepts, mithilfe der Mittel der Qualitätsoffensive Lehrerbildung, erweist sich dennoch als Herausforderung. Für die Entfaltung der vielfältigen Potenziale, die hier dargelegt werden konnten, und der Verstetigung dieses Modells braucht es Ressourcen auf verschiedenen Ebenen. Zudem ist auch die lang etablierte Distanz der beiden Institutionen nicht zu verkennen. Deren Überbrückung für die Etablierung echter Kooperation braucht Zeit, eine besondere Haltung der Teilnehmenden und wertschätzende Beziehungsarbeit zwischen den Institutionen.

Literatur

Altrichter, H., Posch, P. & Spann, H. (2018). *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht* (5. Aufl.). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Bangel, M., Müller, A. & Schröder, E. (2018). Orthographie und Interpunktion. In J. M. Boelmann (Hrsg.), *Empirische Forschung in der Deutschdidaktik: Band 3. Forschungsfelder der Deutschdidaktik* (S. 287–302). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9*(4), 469–520.

Bormann, F. & Weinhold, S. (2020). Lernorte und Lernprozesse neu mitgestalten – Fachdidaktische Interdisziplinäre Netzwerke an der Leuphana Universität Lüneburg. *Newsletter der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung". Sonderausgabe: Schule und Lehrkräftebildung in Zeiten von Corona*. URL: www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/de/lernorte-und-lernprozesse-neu-mitgestalten-fachdidaktische-interdisziplinaere-netzwerke-2322.html.

Bresges, A., Harring, M., Kauertz, A., Nordmeier, V. & Parchmann, I. (2019). Die Theorie-Praxis-Verzahnung in der Lehrerbildung – eine Einführung in die Thematik. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.), *Verzahnung von Theorie und Praxis im Lehramtsstudium: Erkenntnisse aus Projekten der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung"*, 4–7. URL: www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Verzahnung_Theorie_Praxis_Lehramtsstudium_Erkenntnisse_QLB.pdf.

Buhr, L., Schulenburg, N., Bormann, F. & Weinhold, S. (i. D.). Wie verschriften, gliedern und erklären Kinder mit schriftsystematischem Strukturwissen im ersten Schuljahr Wörter mit Silbengelenken? In T. Beckmann, T. Ehmke & M. Besser (Hrsg.), *Studentische Forschung im Langzeitpraktikum*. Bad Heilbrunn: Julius Kinkhardt.

Claussen, J. T., Ehmke, T. & Troll, B. (2021). Aus unmittelbarer Nähe online beobachten – Chancen multiperspektivischer Unterrichtsaufnahmen für die Lehrkräftebildung. In T. Ehmke, S. Fischer-Schöneborn, K. Reusser, D. Leiss, T. Schmidt & S. Weinhold (2021): *Innovationen in Theorie-Praxis-Netzwerken – Beiträge zur Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Der Spiegel (2013). *Die Recht Schreip-Katerstrofe: Warum unsere Kinder nicht mehr richtig schreiben lernen*. URL: www.spiegel.de/spiegel/print/index-2013-25.html.

Emmrich, R. (2009). *Motivstrukturen von Lehrerinnen und Lehrern in Innovations- und Transferkontexten. Dokumentation der Erhebungsinstrumente (Skalenhandbuch)*. URL: www.pedocs.de/volltexte/2014/2083/pdf/Emmrich_Rico_Dokumentation_der_Erhebungsinstrumente.pdf.

Endter, J. (2004). Mehr Praxis gegen zu viel Theorie in der Lehrerbildung. Kritische Anmerkungen zum „Dritten Gesetz zur Qualitätssicherung in hessischen Schulen". *Pädagogische Korrespondenz*, 33, 47–62.

Fraefel, U. (2018). Hybride Räume an der Schnittstelle von Hochschule und Schulfeld. In L. Pilypaitytė & H.-S. Siller (Hrsg.), *Schulpraktische Lehrerprofessionalisierung als Ort der Zusammenarbeit* (S. 13–44). Wiesbaden: Springer VS.

Gläser-Zikuda, M. (2008). Qualitative Inhaltsanalyse in der Lernstrategie- und Lernemotionsforschung. In M. Gläser-Zikuda & P. Mayring (Hrsg.), *Praxis der Qualitativen Inhaltsanalyse* (2. Aufl., S. 63–83). Weinheim, Basel: Beltz.

Gräsel, C. (2011). Die Kooperation von Forschung und Lehrer/innen bei der Realisierung didaktischer Innovationen. In W. Einsiedler (Hrsg.), *Unterrichtsentwicklung und Didaktische Entwicklungsforschung* (S. 88–101). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Hedtke, R. (2000). Das unstillbare Verlangen nach Praxisbezug. Zum Theorie-Praxis-Problem der Lehrerbildung am Exempel Schulpraktischer Studien. In H. J. Schlösser (Hrsg.), *Wirtschafts- und Berufspädagogische Schriften: Berufsorientierung und Arbeitsmarkt* (S. 67–91). Bergisch Gladbach: Hobein.

Hellmann, K., Kreutz, J., Schwichow, M. G. & Zaki, K. (2019). Einleitung. In Hellmann, K., Kreutz, J., Schwichow, M. G. & Zaki, K. (Hrsg.), *Kohärenz in der Lehrerbildung: Theorien, Modelle und empirische Befunde* (S. 1–8). Wiesbaden: Springer VS.

Jagemann, S. (2018). *Schriftsystematische Professionalität: Neuralgische Punkte und ein unterrichten: Lehrerforschung in der Orthographiedidaktik* (S. 13–28). Berlin: Erich Schmidt.

Jagemann, S. (2019). *Schriftsystematische Professionalität: Eine explorative Studie zur Struktur und Genese des schriftsystematischen Wissens von Lehramtsstudierenden*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Jagemann, S. & Weinhold, S. (2017). Schriftspracherwerb zwischen Norm- und Strukturorientierung. In P. Mayring (Hrsg.), *Handbuch Schriftspracherwerb und weiterführendes Lesen und Schreiben* (S. 216–235). Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Kreutz, J. (2020). Lehramtsstudierende als Expert*innen und Kolleg*innen in einer Weiterbildung für Lehrkräfte. Phasenübergreifende Geschichtslehrer*innenausbildung. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung, 3*(1), 553–564.

Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse* (3. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2015). Lehrerfortbildungen lernwirksam gestalten – Ein Überblick über den Forschungsstand. *ZfL Magazin der Universität Münster, 1*(1), 5–10.

Reusser, K. & Fraefel, U. (2017). Die berufspraktischen Studien neu denken: Gestaltungsformen und Tiefenstrukturen. In U. Fraefel & A. Seel (Hrsg.), *Konzeptionelle Perspektiven schulpraktischer Studien: Partnerschaftsmodelle – Praktikumskonzepte – Begleitformate* (S. 11–39). Münster, New York: Waxmann.

Riegler, S. & Weinhold, S. (2018). Rechtschreiben unterrichten – Einführung in den Sammelband. In S. Riegler & S. Weinhold (Hrsg.), *Rechtschreibung unterrichten: Lehrerforschung in der Orthographiedidaktik* (S. 7–11). Berlin: Erich Schmidt.

Riegler, S. & Wiprächtiger-Geppert, M. (2016). Konzeptneutral und unterrichtsnah. Ein Instrument zur Erfassung des Professionswissens zu Orthographie und Orthographieerwerb. In H. Zimmermann (Hrsg.), *Wissen und Normen – Facetten professioneller Kompetenz von Deutschlehrkräften* (S. 199–220). Frankfurt am Main: Peter Lang.

Rothland, M. (2020). Legenden der Lehrerbildung. Zur Diskussion einheitsstiftender Vermittlung von „Theorie" und „Praxis" im Studium. *Zeitschrift für Pädagogik, 66*(2), 270–287.

Rzejak, D. & Lipowsky, F. (o. J.). LIQUID – Evaluation der Lehrerfortbildung Qualifizierung zur Weiterentwicklung des Unterrichts fokussiert auf Individuelle Förderung. Dokumentation der Erhebungsinstrumente. [Unveröffentlichtes Dokument]. Kassel.

Scheid, C. & Wenzl, T. (2020). Vorwort. In C. Scheid & T. Wenzl (Hrsg.), *Wie viel Wissenschaft braucht die Lehrerbildung? Zum Stellenwert von Wissenschaftlichkeit im Lehramtsstudium* (S. V–XIV). Wiesbaden: Springer VS.

Schröder, E. (2019). *Der Lerngegenstand Wortschreibung aus der Sicht von Lehrenden. Fachliche und fachdidaktische Zugriffe von Grundschullehrkräften*. Wiesbaden: Springer VS.

Schüssler, R. & Keuffer, J. (2012). „Mehr ist nicht genug (…)!" Praxiskonzepte von Lehramtsstudierenden – Ergebnisse einer qualitativen Untersuchung. In W. Schulbarth, K. Speck, A. Seidel, C. Gottmann, C. Kamm & M. Krohn (Hrsg.), *Studium nach Bologna: Praxisbezüge stärken?! Praktika als Brüche zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt* (S. 185–196). Wiesbaden: Springer VS.

Stanat, P., Schipolowski, S., Rjosk, C., Weirich, S. & Haag, N. (Hrsg.) (2017). *IQB-Bildungstrend 2016. Zusammenfassung: Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich*. Münster: Waxmann.

Straub, R. (2021). Entwicklungsteams im ZZL-Netzwerk – Ein institutionen- und phasenübergreifendes Kooperationsformat in der Lehrkräftebildung. In T. Ehmke, S. Fischer-Schöneborn, K. Reusser, D. Leiss, T. Schmidt & S. Weinhold (2021): *Innovationen in Theorie-Praxis-Netzwerken – Beiträge zur Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Suter, R. (2019). Forschendes Lernen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Definitionen, Begründungen und Formen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 37*(2), 150–159.

Villiger, C. (2015). Lehrer(innen)bildung zwischen Theorie und Praxis: Erörterung zu einer ungelösten Problematik. In C. Villiger & T. Villiger (Hrsg.), *Zwischen Theorie und Praxis: Ansprüche und Möglichkeiten in der Lehrer(innen)bildung. Festschrift zum 65. Geburtstag von Alois Niggli* (S. 9–17). Münster: Waxmann.

Waschewski, T. (i. V.). *Rechtschreibunterricht – schriftsystematisch und kompetenzorientiert: Veränderungen und Entwicklungen in der Unterrichtspraxis von Lehrkräften durch die Verzahnung von Schule und Universität*. [Dissertation]. Leuphana Universität Lüneburg.

Waschewski, T. (2018). Rechtschreibunterricht innovieren: Wie die Zusammenarbeit in einer „Community of Practice" die Unterrichtspraxis von Lehrpersonen verändert. In S. Riegler & S. Weinhold (Hrsg.), *Rechtschreibung unterrichten: Lehrerforschung in der Orthographiedidaktik* (S. 173–191). Berlin: Erich Schmidt.

Waschewski, T. & Weinhold, S. (i. V.). Theorie-Praxis-Verzahnung in der universitären Lehre: Ein innovatives Seminarkonzept zum Erwerb schriftsystematischer Professionalität. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung.*

Waschewski, T. & Weinhold, S. (2020). Kooperativ forschen und Rechtschreibunterricht entwickeln. *Journal für LehrerInnenbildung, 20*(2), 94–105.

Weinhold, S. (2018). Das „Professionelle Entwicklungsteam Deutsch": Ein Modell der Kooperation von Wissenschaftlerinnen, Studierenden und Lehrpersonen zur Entwicklung des Rechtschreibunterrichts in der Primarstufe. In S. Riegler & S. Weinhold (Hrsg.), *Rechtschreibung unterrichten: Lehrerforschung in der Orthographiedidaktik* (S. 153–172). Berlin: Erich Schmidt.

Weinhold, S., Bormann, F., Fischer, J., Hase, A. K., Junge, N. & Waschewski, T. (2021). Syntaxbasierte Großschreibung von Anfang an?!: Ergebnisse eines institutionenübergreifenden fachdidaktischen Forschungs- und Entwicklungsprojekts. In H. Hlebec & S. Sahel (Hrsg.), *Orthographie am Übergang*. Berlin: Erich Schmidt.

Wenger, E. (2003). *Communities of practice. Learning, Meaning, and Identity*. Reprinted. Cambridge: Cambridge University Press.

Wenzl, T., Wernet, A. & Kollmer, I. (2018). *Praxisparolen. Dekonstruktionen zum Praxiswunsch von Lehramtsstudierenden*. Wiesbaden: Springer VS.

Winkler, I. (2011). *Aufgabenpräferenzen für den Literaturunterricht. Eine Erhebung unter Deutschlehrkräften*. Wiesbaden: Springer VS.

Wiprächtiger-Geppert, M., Riegler, S. & Freivogel, J. (2015). Erfassung des professionellen Wissens von Deutschlehrkräften zu Orthographie und Orthographieerwerb – Forschungsstand und Perspektiven. In C. Bräuer & D. Wieser (Hrsg.), *Lehrende im Blick. Empirische Lehrerforschung in der Deutschdidaktik* (S. 281–300). Wiesbaden: Springer VS.

Kollaborative Materialerstellung für das Klassenmusizieren

Esther-Marie Verbücheln, Jule Landmeier, Michael Ahlers

In der Musikdidaktik ist der Aufbau von Kompetenzen zur Organisation und Durchführung von Klassenmusizieren üblicherweise an der Universität verortet, Austausch und Zusammenarbeit mit schulischen Akteur_innen ist selten gegeben. Der Beitrag legt den Fokus auf die Ergebnisse aus der Arbeit des sogenannten „Entwicklungsteams Musik" des Zukunftszentrums Lehrkräftebildung-Netzwerk (ZZL-Netzwerk) der Leuphana Universität Lüneburg, in welchem gemeinsam neue Ansätze für die Erstellung und Nutzung von Arrangements für den kompetenzorientierten Klassenmusizierunterricht erarbeitet wurden.

In music didactics, the development of competencies for the organization and implementation of classroom music lessons is usually located at the university. Exchange and cooperation with school actors is rarely given. The article focuses on the results of the work of the so-called „development team music" of the Future Centre for Teacher Education-Network (ZZL-Network) of Leuphana University Lüneburg. In this team, new approaches for the creation and use of arrangements for competence-oriented class music lessons were developed.

1. Problemaufriss

> „Ich hatte im Unikontext schon ein Arrangement geschrieben und erstellt, was ich eine Woche vorher bei meinen Kommilitonen durchgeführt habe im Rahmen des Seminars Klassenmusizieren […] und dann habe ich gedacht, probiere ich das jetzt einfach mal in der Schule aus, weil dieses Seminar sollte mich ja auch auf die Schule vorbereiten. […] im Seminar […] hat es wirklich sehr gut geklappt ohne Probleme. […] und da hat sich dann gezeigt, dass in der Schule das komplett anders lief und […] es hat wirklich gar nicht funktioniert" (Student_in (Stud.) 7, Pos. 8–25).

Ein weit diskutiertes Thema der letzten Jahre ist die Theorie-Praxis-Verzahnung im Lehramtsstudium (Bresges et al., 2019). Dies gilt auch und im beson-

deren Maße für die Musikdidaktik und den Aufbau von Kompetenzen zur Organisation und Durchführung von Klassenmusizierstunden. Das Theorie-Praxis-Problem wird vor allem durch die „unzureichende Verknüpfung von Wissen in nicht aufeinander aufbauenden Lehrveranstaltungen“ (Artmann et al., 2012, S. 70), eine schlechte Abstimmung von Konstruktion und Instruktion in der Lehre sowie eine zu geringe Reflexion, bezogen auf die spätere Lehrtätigkeit der Studierenden, hervorgerufen (ebd.). Als strukturelle Ursache wird die Ausdifferenzierung der Lehrkräfteausbildung in verschiedene Phasen (Studium, Referendariat, Schuldienst) gesehen (Straub & Waschewski, 2019). Eine stärkere Theorie-Praxis-Vernetzung ist notwendig, um die Professionalisierung angehender Lehrkräfte zu verbessern (Rott, 2017), indem die Aneignung wissenschaftlichen Wissens und die Ausbildung der Fähigkeit, kompetent praktisch zu handeln im Lehramtsstudium unterstützt wird (Wildt, 2005). Zwar steigt das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer besseren Vernetzung verschiedener Phasen der Lehrkräfteausbildung an (Lutz, 2016), dennoch gibt es bislang nach wie vor nicht ausreichend Praxisbezüge in der universitären Ausbildung (Reusser & Fraefel, 2017).

Das obige Zitat aus einer Interviewstudie des Entwicklungsvorhabens bringt ein zentrales Problem der universitären Ausbildung künftiger Musiklehrkräfte sehr gut auf den Punkt und offenbart gleichzeitig dringende Bedarfe: Im schulischen Alltag ist Musikunterricht oftmals geprägt durch diverse musikalische Praktiken, vom Singen über rhythmische Übungen bis zu ensemblebasiertem Zusammenspiel. Eine der gebräuchlichsten Formen des Musizierens ist dabei das sogenannte Klassenmusizieren, welches oft auf der Basis von Arrangements durchgeführt wird. Selbstverständlich werden Teilkompetenzen zur Erstellung von Arrangements wie auch für das Klassenmusizieren selbst an der Universität aufgebaut – dennoch sind diese oftmals an studentischen Fertigkeiten orientiert, da die praktischen Übungen zum Einsatz der Arrangements wiederum ausschließlich unter den Studierenden selbst erfolgen. Genauere Kenntnisse über die infrastrukturellen und instrumentalen Gegebenheiten in den jeweiligen Schulformen und -stufen sowie Kenntnisse über die jeweils aktuellen Bedarfe der heterogenen schulischen Klientel wurden bisher im Rahmen der ersten Ausbildungsphase am Standort Lüneburg nicht ausreichend berücksichtigt. Die phasenübergreifende Zusammenarbeit innerhalb des „Entwicklungsteams Musik“ hat sich daher u. a. zum Ziel gesetzt, zentrale Kenntnisse und relevante Fertigkeiten in kooperativer Arbeit aufzuschlüsseln und die Teilkompetenzen in enger Verzahnung mit der schulischen Praxis neu zu definieren, zu entwickeln, einzuüben und zu reflektieren. Die hierfür notwendigen Materialien in Form von Arrangements sind dabei ein zentrales Artefakt. In diesen werden in

konzentrierter Form, aber doch sehr durch den Personalstil[1] und die Kompetenzen der jeweiligen Lehrkraft geprägt, Aspekte wie musikalische Informationen mit didaktisch-methodischen Entscheidungen zusammengebracht. Die Informationen sollten dabei praktisch individuell aufbereitet und visualisiert werden, um das spätere gemeinsame Klassenmusizieren anleiten sowie auch begleiten zu können. Durch die Zusammenarbeit der verschiedenen Phasen der Lehramtsausbildung konnte innerhalb des ersten Förderzeitraums ein Pool an Artefakten, aber auch übergreifende, da von den Personalstilen abstrahierte, Checklisten – im Sinne von „Meta-Materialien" zur Vorbereitung und Organisation der Musikpraxis – entwickelt werden, welche in dieser Form bisher im deutschen Sprachraum noch nicht vorliegen. Die praktische Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse in Form eines Seminars wurde darüber hinaus durch die teilnehmende Beobachtung einer leitfragengestützten Gruppendiskussion und geführte Interviews evaluiert.

2. Theoretischer Hintergrund

Musikbezogenes Handeln, also der praktische Umgang mit Musik und aktives Musizieren im allgemeinbildenden Unterricht, wird als Klassenmusizieren bezeichnet (Pabst-Krueger, 2013). Bähr definiert Klassenmusizieren als die didaktisch-methodisch geplante, gemeinsame musikalische Tätigkeit einer Lerngruppe unter Einbezug von musikalischem Handwerk, künstlerischer Ausübung, Reflexion und musikalischen Handlungen (Jäger, 2008). Bislang gibt es weder eine hinreichende Ausdifferenzierung einer „Klassenmusizierkompetenz" für (angehende) Lehrkräfte noch abstrahierte Meta-Materialien zur Entwicklung musikpraktischer Arrangements. Auch in den KMK-Rahmenpapieren würden sich die weiter oben genannten Teilkompetenzen über mehrere der dort benannten Bereiche (Musiktheorie, Gehörbildung, künstlerische Praxis, Musikwissenschaft, Musikdidaktik/-pädagogik) aufspannen. Weiterhin findet sich in den KMK-Dokumenten noch kein Hinweis auf die für diesen Aufsatz zentrale Materialität des Klassenmusizierens, welche neben den personenbezogenen Fertigkeiten und Fähigkeiten ähnlich differenziert betrachtet werden sollte (Godau, 2018). Arrangements als Lehr-/Lernmaterial selbst sind an dieser Stelle nicht allein als die Organisation von musikalischen Parametern, wie etwa

1 Als Personalstil wird in der Musik ursprünglich der individuelle Kompositions- oder Improvisationsstil von Musizierenden oder Komponierenden bezeichnet. Hier verstehen wir dies als persönliche Expertise oder dem Profil seitens der Lehrkräfte in der Domäne der eigenen Musikpraxis. Unterschieden werden können hier beispielsweise Notist_innen von freien Improvisateur_innen oder Pop- von Kunstmusik-Expert_innen.

Melodien, Akkorden und Rhythmen, in Form mitteleuropäischer Standard-Notation zu verstehen. Sie können darüber hinaus auch auf eine Vielzahl alternativer Visualisierungsformen (Lead-Sheet, grafische Notation, TUB-System etc.) setzen und sich dann über Text, Ikonografie sowie auch spezifische Farbgestaltungen ausdifferenzieren. Dies geschieht in Abhängigkeit des Personalstils der jeweiligen Lehrkraft und den Bedarfen der jeweiligen Lerngruppe.

Die hier skizzierten Fähigkeitsbereiche verweisen explizit auf Fragen der Expertise und Professionsforschung im Sinne von Krauss und Bruckmaier (2014). Nach Terhart (2011) sind Lehrkräfte dann professionell, wenn sie „über möglichst hohe bzw. entwickelte Kompetenzen und zweckdienliche Haltungen" verfügen (ebd., S. 207). Beim schulischen Musikunterricht handelt es sich, insbesondere durch das Fehlen eines systematisierten Kompetenzmodells, um eine gering strukturierte Domäne, entsprechend liegen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu professionellen Kompetenzen des Lehrerhandelns von Musiklehrkräften keine allgemeingültigen fachspezifischen Anforderungen zugrunde (Puffer, 2017). Die Planung, Organisation, Gestaltung und Reflexion musikbezogener Lehr-Lern-Prozesse wird jedoch von einigen Musikpädagog_innen als eine Kernkompetenz von Musiklehrkräften angesehen (Jank & Schilling-Sandvoß, 2018). Da dem praktischen Umgang mit Musik im Unterricht besonders „spezifische[n] und effektive[n] Lern- und Erfahrungsmöglichkeiten" (Geuen, 2005, S. 44) zugesprochen werden, plädiert Pabst-Krueger (2013) für die Implementierung von Hochschulseminaren zur Entwicklung künstlerisch-pädagogischer Fähigkeiten bei Studierenden.

Während für die sogenannten Kernfächer bereits ausgearbeitete Bildungsstandards vorliegen, ist in der musikdidaktischen Kompetenzforschung eine differenzierte Ausgangslage entstanden: Der Kompetenzbegriff wird zwar bereits in den Musik-Curricula der Länder verwendet, jedoch fehlt den teilweise sehr divergenten Ausführungen ein zugrundeliegendes Kompetenzmodell (Hasselhorn & Knigge, 2018). Zunehmend gibt es in der musikpädagogischen Forschung Projekte,[2] welche sich mit der Erarbeitung und Validierung von Teil-Kompetenzmodellen für den Musikunterricht beschäftigen. Analysen der bereits vorliegenden Musik-Curricula der Länder dienen diesen Forschungsprojekten zur Festlegung der Kompetenzbereiche. Neben kognitiven Kompetenzdimensionen und rezeptionsbezogenen Fähigkeiten finden sich übergreifend ebenfalls musikpraktische Kompetenzfacetten innerhalb der Curricula (Knigge & Lehmann-Wermser, 2008). Zwar wurde auf diesem Gebiet bereits ein Struk-

2 Darunter fallen beispielsweise die Projekte „Kompetenzmodell im Fach Musik" (KoMus) (Jordan et al., 2012), „Entwicklung und empirische Validierung eines Modells musikpraktischer Kompetenzen" (KOPRA-M) (Hasselhorn, 2015) und „Musikbezogene Argumentationskompetenz" (MARKO) (Ehninger, 2021).

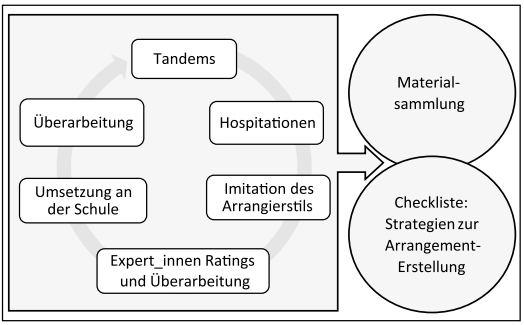
turmodell musikpraktischer Kompetenzen validiert (Hasselhorn, 2015), jedoch wurden dabei die nicht-quantifizierbaren Kompetenzfacetten, wie beispielsweise die künstlerisch-ästhetischen Qualitäten, nicht berücksichtigt.

3. Zielsetzung und Vorgehen

Ein zentrales Ziel der Entwicklungs- und Strukturarbeit im Handlungsfeld *Kompetenzorientierte Unterrichtsgestaltung* ist die Entwicklung kompetenzorientierter Materialien für die schulische Unterrichtspraxis der Sekundarstufe I; in phasenübergreifender Zusammenarbeit sollen wissenschaftlich fundierte Materialien für eine Weiterentwicklung des schulischen Unterrichts in Hinblick auf die in den Bildungsstandards geforderte Kompetenzorientierung entstehen. Im Kern bearbeitete das Musik-Team daher in wechselseitigem Austausch zunächst die Erstellung und Erprobung von Arrangements für Klassenmusizier-Stunden an allgemeinbildenden Schulen. Die Prozesse des mutuellen Lernens, die Expertisierungsprozesse der Studierenden und letztlich auch die wechselseitige Kommentierung der entstehenden Materialien durch das gesamte Entwicklungsteam bildeten den Ausgangspunkt des Entwicklungsprojektes sowie der begleitenden Studien.

Dieses grundlegende Material für das Klassenmusizieren war, wie geschildert, eingangs häufig durch individuelle Stile der Lehrkräfte und natürlich durch die jeweiligen Spezifika und Fertigkeiten der realen Lerngruppen an den Schulen charakterisiert. Wie bereits im Problemaufriss dargestellt, war die Erstellung von Meta-Materialien (Checklisten) für die Vorbereitung und Gestaltung von Musikunterricht aufgrund der divergierenden instrumentellen Ausstattung der Schulen sowie den heterogenen Lernvoraussetzungen der SuS und den individuellen Notationsvorlieben der Lehrkräfte bisher kaum möglich. Erst mit der Etablierung des Entwicklungsteams im Rahmen des ZZL Netzwerk-Projektes konnte hieran gearbeitet werden. Somit liegt der hier dargestellte Forschungsschwerpunkt weniger auf den tatsächlich angefertigten Materialien, sondern vielmehr auf dem Kompetenzerwerb der teilnehmenden Studierenden und eine Identifikation von möglicherweise übergreifenden bzw. überindividuellen Erstellungstechniken für schulpraktische Arrangements, welche in der universitären Lehre in Form einer Checkliste zur Erarbeitung eigener Materialien für den Klassenmusizierunterricht unter zunehmend heterogenen Bedingungen auf Seiten der Schülerinnen und Schüler vermittelt werden können.

Abbildung 1: Prototypischer Entwicklungszyklus der Arrangement-Erstellung über ein akademisches Jahr



Vom Sommersemester 2017 bis zum Wintersemester 2019 wurden Studierenden-Lehrkräfte-Tandems gebildet, welche das Ziel verfolgten, schulpraktische Arrangements für die Nutzung im kompetenzorientierten Musikunterricht zu erstellen. Der idealtypische, jedoch nicht immer zwingend in dieser Abfolge absolvierte, Zyklus der phasenübergreifenden Zusammenarbeit (vgl. Abbildung 1) stellt sich wie folgt dar: Studierende hospitierten bei den Lehrkräften, um sich ein Bild vom Unterrichtsstil und der Materialerstellung machen zu können und sollten später die beobachteten und besprochenen Arrangiertechniken und -methoden der jeweiligen Lehrkraft bei der Anfertigung eines eigenen Arrangements anwenden (Imitation). Auf diese Weise erlernten die teilnehmenden Studierenden nicht nur theoretische Hintergründe, sondern wurden näher an der fachpraktischen Realität des Unterrichtsfachs Musik ausgebildet. Basierend auf Expert_innen-Ratings der Lehrkräfte (Mentor_in meist in mündlicher Form, Mitglieder des Entwicklungsteams in schriftlicher Form oder in Gruppendiskussionen) wurden die Arrangements von den Studierenden überarbeitet. Einen nächsten Schritt stellte die Umsetzung der Arrangements im Unterricht dar, gefolgt von einer Reflexionsphase und einer weiteren Iteration und finalen Ablage der Artefakte in einem geteilten Materialordner.

Ziele waren hier – im Sinne eines didaktischen Doppeldeckers (Pauli et al., 2016) – einerseits der Aufbau von Kompetenzen zum Planen und Durchführen von Klassenmusizierunterricht der Studierenden, andererseits der Aufbau musikpraktischer Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler durch die Teilnahme am Klassenmusizierunterricht. Die fertigen Arrangements wurden in den darauffolgenden Entwicklungsteam-Treffen bezüglich ihrer Erstellungstechniken untersucht und es konnten übergreifende, da überindividuelle Strategien zur Erstellung von Arrangements sowie personale Fertigkeiten und Fähigkeiten der Lehrkräfte (Gehörbildungsfähigkeiten, Organisation von Informationen, Entwicklung von Hilfsmitteln usw.) identifiziert, herausgearbeitet und in die bereits erwähnten Checklisten übernommen werden. Die genutzten

Strategien bildeten den Ausgangspunkt für weiterführende Materialentwicklungszyklen im Entwicklungsteam.

Seit dem Wintersemester 2018/2019 wurde zusätzlich zu den Tandems das Angebot einer gemeinsamen Erarbeitung und anschließenden Durchführung einzelner Arrangements in Arbeitsgruppen bestehend aus einer Lehrkraft und mehreren Studierenden geschaffen, um auch die Bachelor-Studierenden stärker in den Erstellungsprozess mit einbeziehen und ihnen mehr Hilfestellungen bieten zu können. Die Häufigkeit der Hospitationen sowie deren Ablauf und die Strategien bei der Erstellung der Arrangements wurden im Entwicklungsteam besprochen und anhand von Protokollen und Memos festgehalten. Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Visualisierungsformen der Arrangements lassen sich den verschiedenen Arrangements entnehmen. Außerdem wurden Einzelinterviews mit den teilnehmenden Lehrkräften und Studierenden geführt und ausgewertet.

Es wurden insgesamt 17 Interviews mit vier Lehrkräfte und 13 Studierenden transkribiert (Dresing & Pehl, 2020) und mittels inhaltlich strukturierender qualitativer Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018) ausgewertet. Die Kategorien wurden, wie dort vorgeschlagen, durch eine Verbindung aus deduktivem und induktivem Vorgehen entwickelt. Die Interkoderreliabilität sollte durch das unabhängige Codieren der Transkripte durch mindestens zwei Wissenschaftler_innen gewährt werden.

4. Ergebnisse

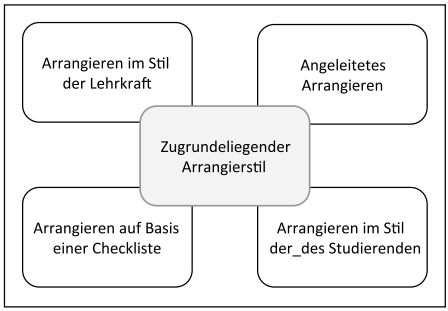
Die zusammenfassend-strukturierende Auswertung und Kategorienbildung konnten wesentlich zur Erweiterung der vorliegenden musikpädagogischen Erkenntnisse und der empirischen Evidenz im Bereich des Arrangierens für den kompetenzorientierten Klassenmusizierunterricht beitragen. Die Kategorien umfassten dabei insbesondere Aspekte wie das konkrete Vorgehen bezüglich des zugrundeliegenden Arrangierstils in Abhängigkeit zur Lerngruppe, des Einsatzes von Hilfsmitteln oder der individuellen Strategien zur Erstellung von Arrangements.

4.1 Zugrundeliegender Arrangierstil

Die Kategorie „Zugrundeliegender Arrangierstil“ setzt sich aus vier Subkategorien zusammen (vgl. Abbildung 2). Während der Hospitationen bildete sich das „Arrangieren im Stil der Lehrkraft“ als primäre Vorgehensweisen heraus. Die Eigenständigkeit der Studierenden bei der Erstellung des Arrangements wies dabei eine hohe Varianz auf. Wurde das Arrangement im Tandem gemeinsam im Stil der Lehrkraft vorbereitet (Stud. 1), so lag eine geringe Eigenständigkeit

des_der Studierenden vor. Entwickelte die Lehrkraft das Arrangement selbst und bezog die Studierenden gar nicht ein (Stud. 9, 10), lag selbstverständlich keine Eigenständigkeit der Studierenden vor.

Abbildung 2: Zugrundeliegender Arrangierstil



Beim angeleiteten Arrangieren konnte die Dimension der Eigenständigkeit hingegen stark variieren: Dabei erklärte die jeweilige Lehrkraft im Vorhinein ihr übliches Vorgehen (Stud. 1, 3, 4, 5, 6) und stellte teilweise Materialien als Vorlage zur Verfügung (Stud. 1, 3, 5), sodass die Studierenden auf dieser Grundlage die Arrangements selbstständig erstellen konnten. Im Nachgang wurden einige der erstellten Arrangements überdies noch besprochen (Stud. 3, 5, 6). Als Beispiel für dieses Vorgehen dient die Darstellung des Arbeitsablaufes des_der Student_in 5. Dieser_diese bereitete das Arrangement selbstständig vor, jedoch hat die Lehrkraft, wie der_die Studierende berichtet, „nochmal alles erklärt, mein Arrangement sich angeguckt, und mir Tipps gegeben“ (Stud. 5, Pos. 10–11) außerdem hatte er_sie sich „die Methodik oder die; was. Nicht die Methodik, sondern […] die Vorlagen genommen, wie er [die Lehrkraft] das auch macht“ (Stud. 5, Pos. 31–32).

Wie bereits in Abschnitt drei dargestellt wurde, lagen zum Zeitpunkt der Hospitationen im Entwicklungsteam entwickelte Checklisten zum Arrangieren für die Schule vor. Diese waren zu diesem Zeitpunkt noch stark durch den Personalstil der Lehrkräfte geprägt. Dadurch ergibt sich die Subkategorie „Arrangement auf Basis einer Checkliste“. Lehrkraft 3 berichtete davon, mit den Studierenden die entwickelte Checkliste ausprobiert zu haben und bezeichnete diese als sehr funktional. Die Studierenden beschrieben ihrerseits ein „Arrangieren im Tandem“, wobei sie sich nicht auf die Checkliste bezogen und sogar vom „Arrangieren im Stil der Lehrkraft“ sprachen. (Stud. 11, 12, 13)

Dass das Arrangement im Stil eines_einer Studierenden entwickelt wurde kam eher selten vor. In einem Fall lag der Erarbeitungsstil der_des Studierenden bei der Erstellung des Arrangements zugrunde, das Arrangement wurde dennoch gemeinsam im Tandem erstellt, sodass das Endergebnis auf einer

Mischung beider Stile beruhte (Stud. 8). Nur ein Arrangement wurde völlig selbstständig durch die_den Studierenden erstellt und hatte das dem Artikel einleitende Zitat zur Folge. Der_die Studierende reflektierte die Zusammenarbeit im Tandem weiterführend:

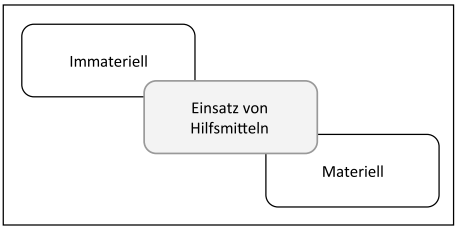
> „also im Nachhinein hätte ich, […] mich mehr […] mit meinem Tandempartner zusammensetzen müssen und noch intensiver betreut werden müssen. Nicht beim Arrangement, das hatte er sich angeguckt. Das war gut, aber: ich hätte vielleicht noch ein Briefing gebraucht. Diese Kleinigkeiten, die ich da erfahren hatte, dass, worauf man eigentlich neben diesen ganzen musikalischen Aspekten achten muss und was es für Voraussetzungen braucht, bevor Musikunterricht erst richtig losgehen kann" (Stud. 7, Pos. 72–82).

Das, was Student_in 7 als „Briefing" (ebd.) bezeichnet, lässt sich dem angeleiteten Arrangieren zuordnen. In diesen Fällen konnten, wie von ihm_ihr gefordert, Inhalte vermittelt werden, welche über die grundlegenden Techniken des Arrangierens hinaus gingen und auf das gemeinsame Musizieren in der Klasse vorbereiteten. Hierzu zählten beispielsweise Informationen über schulische Gegebenheiten und die daraus resultierende Methodik. Im Folgenden werden daher weitere Voraussetzungen für das Klassenmusizieren durch die Analyse der Interviews herausgearbeitet.

4.2 Einsatz von Hilfsmitteln

Für die Erstellung der meisten Arrangements, welche im Stil der Lehrkraft erarbeitet wurden, sind Hilfsmittel der Lehrkräfte als Vorbild zur Verfügung gestellt worden. Bezeichnet als „Zettel" (Stud. 1, 3, 9), „Blatt" (Stud. 11), „Leadsheet" (Stud. 3) oder „Vorlagen" (Stud. 5) verweisen diese Aussagen sowohl auf den Personalstil der Lehrkraft als auch auf eine konkrete Materialität des jeweiligen Klassenmusizier-Unterrichts. Weiterhin lässt sich in den Hilfsmitteln, bzw. den Aussagen über diese, das mögliche Verständnis der jeweiligen Lehrkraft hinsichtlich methodischer Fragen oder Vorkenntnisse rekonstruieren. Für die nachstehenden Erkenntnisse wurden die in den Interviews beschriebenen schulischen Einführungen der Arrangements, insbesondere der Unterrichtseinstieg und die dabei verwendeten Hilfsmittel, untersucht. Dabei konnte die Verwendung der für die Erarbeitung der Arrangements genutzten Hilfsmittel genauer bestimmt und systematisiert werden (vgl. Abbildung 3). Die so entstanden Subkategorien beziehen sich auf die entweder immateriell oder/und materiell vollzogene Einführung der Arrangements.

Abbildung 3: Einsatz von Hilfsmitteln



Der Unterrichtseinstieg verlief in vielen Fällen immateriell, dabei konnte beispielsweise die Aufnahme des gewählten Songs abgespielt werden. In einem Fall spielte die Lehrkraft den Song auf dem Klavier vor und übertrug das Vorspiel als audiovisuelles Material mithilfe eines Videoprojektors (Stud. 1). Diese Vorgehensweise wurde auf die Erarbeitung des gesamten Songs mittels Vor- und Nachspielen ausgeweitet. Immaterielle Materialien konnten jedoch ebenso in Kleingruppen durch die Zuteilung von Audioaufnahmen eingesetzt werden (Stud. 5).

Die meisten Hilfsmittel waren jedoch spezifischer materieller Art, wobei diese sich in ihrer Form unterscheiden konnten und unabhängig voneinander oder ergänzend verwendet wurden. Materialbasierte Hilfsmittel variierten vom Anschreiben des Arrangements an die Tafel (Stud. 5) bis zum Austeilen von Arbeitsblättern (Stud. 3, 5, 11). Meist wurden diese Hilfsmittel auf Instrumentengruppen verteilt und die Schüler_innen arbeiteten damit weitestgehend selbstständig. Die Bedeutung materieller Hilfsmittel beschrieb Student_in 5 folgendermaßen:

> „Die […] Kinder kannten halt schon das Format und dadurch wussten sie sofort aha; was muss ich machen; was muss ich wie wann drücken; und so. Das war eigentlich alles schon klar, wie die das machen müssen. Dadurch musste ich nicht noch das Format und alles erklären, was noch mehr Zeit gekostet hätte“ (Stud. 5, Pos. 33–36).

Wie wichtig also die Einführung eines gleichbleibenden Formats zur Erarbeitung von Songs in der Schule ist, wird oftmals deutlich. Fraglich ist nur, wie das System des Formats auszusehen hat. Lehrkraft 4 äußerte sich in Bezug auf die Verwendung schulspezifisch angepasster Materialien so:

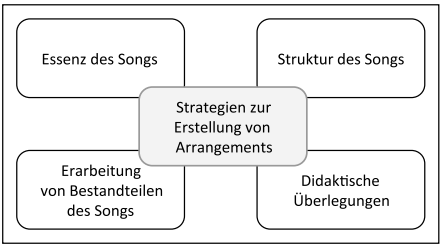
> „Ja, also besonders positiv fand ich, dass die alle super klargekommen sind mit der vereinfachten Schreibweise, dass die Schüler das wirklich auch schnell umsetzen konnten. Und die Studierenden auch. Die haben das ja toll übernommen. Diese Tabellen und diese vereinfachten Darstellungen mit Symbolen, Zahlen und Buchstaben“ (Lehrkraft 4, Pos. 40–44).

Die Vereinfachung des Arrangements (= didaktische Reduktion entlang diverser möglicher musikalischer, technischer oder personaler Parameter) scheint ein wichtiger Faktor in der Anpassung der Materialien zu sein. Wie genau diese Symbole, Zahlen und Buchstaben verwendet wurden, konnte den vorliegenden Interviews nicht entnommen werden und ist an dieser Stelle auch nicht relevant. Allerdings konnten übergreifende Strategien zur Erstellung von Arrangements für das Klassenmusizieren herausgearbeitet werden.

4.3 Strategien zur Erstellung von Arrangements

Die genutzten Strategien in der Erstellung der Arrangements ließen sich in vier Subkategorien gliedern (vgl. Abbildung 4). Diese bezogen sich auf die Erarbeitung von Bestandteilen der Songs, didaktischen Überlegungen, der Essenz[3] der Songs oder auf der Struktur der Songs. Die Verwendung der vier Strategien variierte von der isolierten Anwendung einer einzelnen Kategorie bis hin zur gleichzeitigen Verwendung oder der aufeinander aufbauenden Verwendung verschiedener Strategien.

Abbildung 4: Strategien zur Erstellung von Arrangements



Üblicherweise lag den Arrangements zunächst die Strategie der Ausarbeitung einzelner Bestandteile der Songs (Rhythmus, Akkorde usw.) zugrunde. Ausgangspunkt war häufig die Analyse der Harmonik des Songs durch die Feststellung der jeweiligen Tonart und der vorliegenden Akkordstruktur. Zusätzlich wurden die verwendeten Instrumente, die Rhythmik sowie die Melodik des Songs analysiert und der Text herausgeschrieben oder recherchiert.

Student_in 6 beschrieb ihre Erfahrungen in Bezug auf ihre Strategie der Erarbeitung der Bestandteile des Songs folgendermaßen:

> „Also ich habe das Lied mir zuhause angehört, so wie die Lehrkraft das gemacht hat und versucht die einzelnen Instrumente und Akkorde und so rauszuhören und das dann aufzuschreiben. Das war ganz schön aufwendig. Das war jetzt das erste Mal, dass ich das gemacht habe“ (Stud. 6, Pos. 23–28).

3 Der Begriff „Essenz“ entstammt den Protokollen der Treffen des Entwicklungsteams Musik.

Das Vorgehen der Erarbeitung aller Bestandteile eines Songs kann für einen Anfänger eine große Herausforderung und einen enormen Arbeitsaufwand darstellen. Der ergänzende oder vorbereitende Einsatz einer zusätzlichen Strategie erwies sich bei der Analyse der Interviews daher als hilfreich. Dabei konnten weitere Strategien herausgestellt werden, die als ergänzende oder zugrundeliegende Strategie eine Reduktion des Arbeitsaufwands bei der Erstellung von Arrangements zufolge haben.

Als eine mögliche Strategie wurde die Erarbeitung der Struktur des Songs vorangestellt. Dabei wurde „bei dem Lied eben gehört was wann spielt" (Stud. 3, Pos. 28–29), also zunächst ein Grundgerüst des Songs erarbeitet, um dieses dann schrittweise zu füllen. Des Weiteren gab es die Strategie der Bestimmung der Essenz des Songs. Dabei wurde der Erarbeitung des Arrangements eine Analyse in Bezug auf die wichtigsten Merkmale und speziellen Kennzeichen des Songs an den Anfang gestellt. Student_in 4 beispielsweise beschrieb ihr Vorgehen wie folgt:

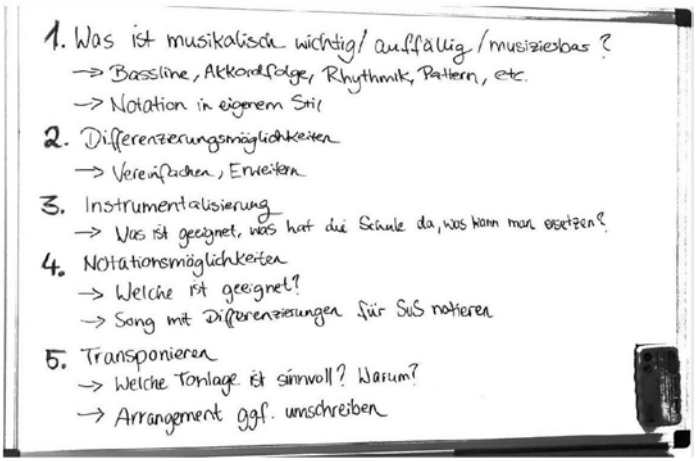
> „Ich hab erstmal geschaut, was typisch für dieses Lied ist, was wichtig dabei ist und hab dann halt gesagt: Okay, ich brauch Akkorde und ich brauch auf jeden Fall die Rhythmik" (Stud. 4, Pos. 27–31).

Die Fokussierung der wichtigsten Bestandteile ist ein erster Schritt zur Reduktion des Arbeitsaufwandes bei der Erstellung eines Arrangements. Den größten Einfluss jedoch, nicht nur auf den Arbeitsaufwand auch auf die Umsetzbarkeit der Arrangements innerhalb der Schule, hatte die Strategie der didaktischen Überlegungen während der Erstellung des Arrangements. Die Auslassung entbehrlicher Details infolge der Fokussierung auf die wichtigsten Bestandteile (Lehrkraft 2) sowie die Frage nach einer didaktischen Reduktion durch die Vereinfachung eines Songs (Stud. 11) bildeten erste Strategien der didaktischen Überlegungen für das Arrangieren ab. Als eine weitere Subkategorie konnte die direkte Adaption des Arrangements für die Lerngruppe herausgearbeitet werden. Dabei kam es beispielsweise zu Überlegungen einer Anpassung des Textes, wie beispielsweise jugendgerechte Sprache, Übersetzung oder Neu-Textierung (Stud. 8), zur Transposition des Songs oder zur Instrumentation des Arrangements mit Blick auf die schulischen Gegebenheiten (Stud. 4). Entscheidungen zur Notation, die bereits während des Arrangierens mit Blick auf die Adressaten getroffen und umgesetzt wurden, sind ebenfalls dieser Subkategorie zuzuordnen (Stud. 3, 11). Eine Auslagerung des Arrangementprozesses (Stud. 4), wie es bei „Live-Arrangements" (Terhag, 2012) üblich ist, weist im Besonderen didaktische Überlegungen, hier zur Methodik bei der Erarbeitung mit der Klasse, auf. Werden diese Ansätze der Strategie der didaktischen Überlegungen bereits bei der Entwicklung der Arrangements mitgedacht, kann dies nicht nur eine große Zeitersparnis und Vereinfachung innerhalb des Arrangierprozesses

darstellen, sondern einen großen Einfluss auf die Durchführbarkeit des Arrangements innerhalb der Erarbeitung mit der Schulklasse haben.

Wie durch die Analyse der Interviews deutlich wurde, ist die Strategie zur Erstellung von Arrangements ein signifikanter und besonders wichtiger Bestandteil des Klassenmusizierens und somit dringend bereits in der universitären Ausbildung zu verankern oder in seiner Komplexität breiter zu vermitteln. Um die bereits dargestellten Strategien für die universitäre Lehre nutzbar zu machen, wurden mit dem Entwicklungsteam Checklisten zum Arrangieren für die Schule entwickelt (vgl. Abbildung 5).

Abbildung 5: Exemplarische Checkliste im Stile einer teilnehmenden Lehrkraft (noch nicht abstrahiert)



In dem Vorhaben der Abstraktion der unterschiedlichen Checklisten wurde auch klar, dass diese dennoch jeweils nur beschränkt als Universalien oder Meta-Materialien bestehen können, da sich permanente Bewegung in den infrastrukturellen, personalen und sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen von Schule ergeben (können) und daher Fähigkeiten zur eigenen Adaption der jeweils Nutzenden wichtig sind. Es konnten in diesem Vorgang zahlreiche Ansätze zur Adressierung heterogener Lerngruppen gesammelt und den Studierenden nachfolgend sensibilisierend zur Verfügung gestellt werden.

Durch das phasenübergreifende Arbeiten konnte so eine neue Sichtweise auf die Tätigkeit und die notwendigen Fähigkeiten und Fertigkeiten des Arrangierens entstehen: hierbei werden früh und selbstverständlicher bereits methodische Aspekte und didaktische Vorüberlegungen mit in die eigenen Herstellungsprozesse einbezogen.

5. Diskussion

Wie bereits der Problemaufriss darlegt, erfolgt bei der universitären Vermittlung von Kompetenzen für das Klassenmusizieren bei der Erstellung von Arrangements häufig die Identifikation und Trennung klanglich/musikalischer Elemente einer Aufnahme von den sozial-historischen Kontexten, der grafischen und organisationalen Aufbereitung in Form des Arrangements selbst und den methodischen und didaktischen Überlegungen. Dies ist vor dem Hintergrund der oben geschilderten theoretischen Defizite in der Definition kompetenzbasierten Klassenmusizierens und anhängiger Domänen einerseits, andererseits durch die aus Sicht der Hochschule verständliche Aufteilung entlang der Disziplinen (Musiktheorie, Musikwissenschaft, Musikpädagogik und -didaktik) verständlich.

Die Analyse der Interviews sowie die Arbeiten des Entwicklungsteams Musik mit Blick auf den Teilbereich des Arrangierens auf dem Gebiet des kompetenzorientierten Klassenmusizierens konnten weitreichende Erkenntnisse zu den benötigten Kompetenzen von Studierenden im Abgleich mit der Schulpraxis liefern. Die Feststellung und Ausarbeitung der den Hospitationen zugrundeliegenden Arrangierstile, „Arrangieren im Stil der Lehrkraft", „Arrangieren im Stil einer_eines Studierenden" und „Arrangement auf Basis einer Checkliste", gewährte weitreichende Einblicke, insbesondere in die Vorgänge der Subkategorie „Angeleiteten Arrangieren" (Darstellung des Vorgehens, Materialien als Vorlage und Nachbesprechung). Außerdem konnten Konsequenzen durch die Wahl des zugrundeliegenden Arrangierstils aufgezeigt werden, besonders in Bezug auf die Eigenständigkeit der Studierenden bei der Erstellung eines Arrangements oder der Entwicklung von Stilmischungen. Als Kernpunkt der Erkenntnis konnte die Notwendigkeit der Betreuung, wie während des angeleiteten Arrangierens üblich, herausgestellt werden.

Als eines der Themen einer solchen Betreuung stellte sich der Einsatz von Hilfsmitteln heraus. Diese sind die Zusammenführung einer Methodik mit der Aktivität des Erstellens eines Arrangements. Dabei können sie entweder immaterieller Art – also Musikaufnahmen oder audiovisuelle Materialien – oder materieller Art, beispielsweise in Form eines Tafelbildes oder eines Arbeitsblattes sein. Kernpunkt bildete hier der Fokus auf die Verstetigung eines Formats.

Bei der Analyse der Strategien zur Erstellung der Arrangements wurden vier verschiedene Vorgehensweisen herausgearbeitet: „Bestandteile des Songs", „Didaktische Überlegungen", „Essenz des Songs" sowie „Struktur des Songs". Der Schwerpunkt konnte dabei auf jeweils einer dieser Kategorien liegen. Diese fanden entweder allein, in Kombination miteinander oder aufeinander aufbauend Verwendung. Als eine besonders gute, zeitsparende und in der schulischen Umsetzung gewinnbringende Strategie wurde die sofortige Einbindung der

didaktischen Überlegungen bei der Erstellung von Arrangements wahrgenommen.

Der Einbezug dieser gewonnenen Ergebnisse in die Hochschullehre sowie die gewonnen Erkenntnisse aus der Arbeit des Entwicklungsteams, können eine deutliche Verbesserung in der Ausbildung von Studierenden im Bereich des Klassenmusizierens darstellen. Im Zuge dessen sollten Erfahrungen wie des_der Studierenden 7 künftig vermeidbar sein, da durch die Einbindung der erarbeiteten Ergebnisse die universitäre Ausbildung mit den schulischen Herausforderungen besser verknüpft werden kann.

Durch die Verzahnung der verschiedenen Ausbildungsphasen sowie der Zusammenarbeit der Mitglieder entstehen andere, fachdidaktisch sowie praktisch relevante(re) Artefakte (z. B. in Form der Arrangements) sowie frühzeitiger Kompetenzbestände in Bereichen der didaktisch-methodischen Analyse von Musik, um diese für Lerngruppen in jeweils spezifischen Klassenmusizier-Settings aufbereiten zu können.

Sollte diese Form der Zusammenarbeit aufgrund monetärer oder organisationaler Schwierigkeiten nicht dauerhaft etabliert werden können, so ist zumindest durch den Einsatz von Video-Vignetten, die ebenfalls im Kontext des Forschungsprojektes generiert wurden, sowie die Artefakte (Checklisten, Arrangements) ein stärker an die Bedarfe und Realität der Schulpraxis angebundenes Lehramtsstudium denkbar. Die verstärkte Einbindung von Praktiker_innen aus der Schule erscheint überdies aber sehr sinnvoll und wünschenswert, da sich die spezifischen Gegebenheiten hinsichtlich der personellen und infrastrukturellen Ausstattung von Schulen stets im Wandel befinden und sich hierdurch neue Herausforderungen auch hinsichtlich der Aktualisierung des vorliegenden Materials ergeben würden.

Literatur

Artmann, M., Michalak, M. & Rohr, D. (2012). Theorie-Praxis-Bezug. In D. Rohr & H.-J. Roth (Hrsg.), *LehrerInnenbildung gestalten: Bd. 1. Bildungswissenschaften das Kölner Modell von der Erprobung zur Implementierung* (S. 70–73). Waxmann.

Bresges, A., Harring, M., Kauertz, A., Nordmeier, V. & Parchmann, I. (2019). Die Theorie-Praxis-Verzahnung in der Lehrerbildung – eine Einführung in die Thematik. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *Verzahnung von Theorie und Praxis im Lehramtsstudium: Erkenntnisse aus Projekten der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung"* (S. 4–7). BMBF.

Dresing, T. & Pehl, T. (2020). Transkription. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 835–854). Springer.

Ehninger, J. (2021). *Wie lässt sich musikbezogene Argumentationskompetenz empirisch untersuchen? Über die empirische Erforschung einer facettenreichen Kompetenz. Beiträge Empirischer Musikpädagogik* (S. 1–32). b:em. URL: www.b-em.info/index.php/ojs/article/view/192.

Geuen, H. (2005). „Das Ordnen des Tuns“: Musikmachen im Klassenverband als integratives Unterrichtsprinzip. In H.-U. Schäfer-Lembeck (Hrsg.), *Klassenmusizieren als Musikunterricht!? Theoretische Dimensionen unterrichtlicher Praxen. Beiträge des Münchner Symposions 2005* (S. 36–47). Allitera.

Godau, M. (2018). Wie kommen die Dinge in den Musikunterricht? Zur Materialität musikpädagogischer Praxis am Beispiel divergierender Orientierungen im Kontext unterrichtsbezogenen Handelns angehender Lehrkräfte. In B. Claussen & S. Dreßler (Hrsg.), *Soziale Aspekte des Musiklernens* (S. 43–55). Waxmann.

Hasselhorn, J. & Knigge, J. (2018). Kompetenz und Expertise. In M. Dartsch, J. Knigge, A. Niessen, F. Platz & C. Stöger (Hrsg.), *Handbuch Musikpädagogik: Grundlagen – Forschung – Diskurse* (S. 197–206). Waxmann.

Hasselhorn, J. (2015). *Messbarkeit musikpraktischer Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern: Entwicklung und empirische Validierung eines Kompetenzmodells. Perspektiven musikpädagogischer Forschung: Bd. 2.* Waxmann.

Jäger, S. (2008). Experimentelle Musik in der Hauptschule: Ausgewählte Ansätze für das Klassenmusizieren [Dissertation]. Wißner.

Jank, W. & Schilling-Sandvoß, K. (2018). Spannungsfelder: Musiklehrer*innenbildung zwischen schulpraktischer Orientierung und wissenschaftlicher Fundierung. In T. Krettenauer, H.-U. Schäfer-Lembeck & S. Zöllner-Dressler (Hrsg.), *Musikpädagogische Schriften der Hochschule für Musik und Theater München: Band 6. Musiklehrer*innenbildung: Veränderungen und Kontexte: Beiträge der Kooperativen Tagung München 2018* (S. 149–160). Allitera.

Jordan, A.-K., Knigge, J., Lehmann, A. C., Niessen, A. & Lehmann-Wermser, A. (2012). Entwicklung und Validierung eines Kompetenzmodells im Fach Musik – Wahrnehmen und Kontextualisieren von Musik. *Zeitschrift Für Pädagogik, 4*, (S. 500–521). URL: www.musik.uni-bremen.de/forschunb/.

Knigge, J. & Lehmann-Wermser, A. (2008). Bildungsstandards für das Fach Musik – Eine Zwischenbilanz. *Zeitschrift für Kritische Musikpädagogik, 60–98.* ZfKM. URL: www.zfkm.org/sonder08-knigge-lehmannwermser.pdf.

Krauss, S. & Bruckmaier, G. (2014). Das Experten-Paradigma in der Forschung zum Lehrerberuf. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Aufl., 241–261). Waxmann.

Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Aufl.). Beltz Juventa.

Lutz, J. (2016). Vernetzt und lebenslang lernen und lehren: Lehrerbildung für den Musikunterricht an Grundschulen am Beispiel eines phasenübergreifenden Ansatzes. In J. Knigge & A. Niessen (Hrsg.), *Musikpädagogik und Erziehungswissenschaft* (S. 89–105). Waxmann. URL: www.waxmann.com/?eID=texte&pdf=3500Volltext.pdf&typ=zusatztext.

Pabst-Krueger, M. (2013). Klassenmusizieren. In W. Jank (Hrsg.), *Musik Didaktik. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II* (S. 158–168). Cornelsen.

Pauli, C., Reusser, K., Brühwiler, C., Tettenborn, A., Weil, M., Wilhelm, M., Cuenat, M. E., Kuster, W., Bleichenbacher, L. & Klee, P. (2016). Schwerpunkt: Didaktik der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beitrag zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 34*(1), 1–136.

Puffer, G. & Hofmann, B. (2017). FALKO-M: Entwicklung und Validierung eines Testinstruments zum domänenspezifischen Professionswissen von Musiklehrkräften. In R. H. Krauss, S. Lindl, A. Schilcher, A. Fricke, M. Göhring, A. Hofmann, B. Kirchhoff & P. Mulder (Hrsg.), *FALKO Fachspezifische Lehrerkompetenzen. Konzeption von Professionswissenstests in den Fächern Deutsch, Englisch, Latein, Physik, Musik, Evangelische Religion und Pädagogik* (S. 245–290). Waxmann.

Reusser, K. & Fraefel, U. (2017). Die berufspraktischen Studien neu denken: Gestaltungsformen und Tiefenstrukturen. In U. Fraefel & A. Seel (Hrsg.), *Schulpraktische Studien und Professionalisierung: Band 2. Konzeptionelle Perspektiven schulpraktischer Studien: Partnerschaftsmodelle – Praktikumskonzepte – Begleitformate* (S. 11–42). Waxmann.

Rott, D. (2017). *Die Entwicklung der Handlungskompetenz von Lehramtsstudierenden in der Individuellen Begabungsförderung: Forschendes Lernen aufgezeigt am Forder-Förder-Projekt Advanced. Begabungsförderung: Band 2.* Waxmann.

Seel, A. & Wohlhart, D. (2012). Kompetenzorientierter Unterricht: Konsequenzen für die Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer. In M. Paechter, M. Stock, S. Schmölzer-Eibinger, P. Slepcevic-Zach & W. Weirer (Hrsg.), *Pädagogik. Handbuch Kompetenzorientierter Unterricht* (S. 304–318). Beltz.

Straub, R. & Waschewski, T. (2019). Transdisziplinäre Entwicklungsteams – Lerntheoretische und didaktische Implikationen eines kooperativen Ansatzes zur Theorie-Praxis-Verzahnung in der Lehrkräfteausbildung. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *Verzahnung von Theorie und Praxis im Lehramtsstudium: Erkenntnisse aus Projekten der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung"* (S. 63–73). BMBF.

Terhag, J. & Winter, J. K. (2012). *Live-Arrangement: vom Pattern zur Performance*. Schott Music.

Terhart, E. (2011). Lehrberuf & Professionalität. Gewandeltes Begriffsverständnis – neue Herausforderungen. *Zeitschrift Für Pädagogik, 57*, 202–224.

Wildt (2005). Auf dem Weg zu einer Didaktik der Lehrerbildung? *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 23*(2), 183–190.

Förderung von Diagnose- und Interventionskompetenzen mithilfe von Praxisbezügen – Konzeption eines Seminars für die erste Phase der Lehrkräfteausbildung

Laura Schilling, Dominik Leiss

In einem kompetenzorientierten Unterricht sollen alle Schüler_innen individuell in ihren Lernprozessen gefördert werden. Diese individuelle Förderung und das dementsprechende adaptive Handeln stellen Lehrpersonen vor große Herausforderungen. Das *Handlungsfeld Kompetenzorientierter Mathematikunterricht* des Forschungs- und Entwicklungsprojekts *ZZL-Netzwerk* nimmt sich diesen Herausforderungen an und hat ein Seminarkonzept entwickelt, welches insbesondere die fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen sowie die Diagnose- und Interventionskompetenzen der Studierenden im Bereich des mathematischen Problemlösens fördert. Dieser Beitrag stellt zum bisherigen Forschungsstand korrespondierende, erste Ergebnisse aus einer Interviewstudie sowie daran anknüpfend die im Entwicklungsteam erarbeitete Seminarkonzeption vor. Unter der Prämisse *Kompetenzen der Studierenden für einen kompetenzorientierten Mathematikunterricht zu fördern*, richtet sich dieser Beitrag explizit an universitäre Lehrpersonenbildner_innen.

In competence-oriented teaching, all pupils should be supported individually in their learning processes. This individual support and the corresponding adaptive action present teachers with great challenges. The subsection *Handlungsfeld Kompetenzorientierter Mathematikunterricht* of the research and development project *ZZL-Netzwerk* takes up these challenges and developed a seminar concept that particularly promotes subject-specific and subject-didactic competences as well as diagnostic and intervention competences of the students in the area of mathematical problem solving. This article presents the initial results from an interview study corresponding to the current state of research, just as the seminar concept developed by the development team. Under the premise of *promoting students' competences for competence-oriented mathematics teaching*, this article is explicitly intended for university teacher trainers.

1. Einleitung

Das Ziel und gleichzeitig auch die große Herausforderung der Kompetenzorientierung ist es, die in den Bildungsstandards der Fächer festgelegten homogenen Kompetenzen bei allen Lernenden einer heterogenen Schülerschaft zu erreichen. Die verschiedenen, individuellen Heterogenitätsmerkmale nehmen dabei Einfluss auf den jeweiligen Lernerfolg der Schüler_innen. Daher gilt es in der Unterrichtsplanung sowie im Unterrichtsgeschehen, diese Heterogenität zu berücksichtigen, um individuelle Lernprozesse optimal fördern zu können (Reusser, 2014) und alle Schüler_innen im Sinne eines kompetenzorientierten Unterrichts von den Lerngelegenheiten profitieren zu lassen (Hardy et al., 2011). Hieraus ergibt sich insbesondere für die Ausbildung von Lehrpersonen die Frage, auf welche Weise lernförderlich mit Heterogenität im kompetenzorientierten Unterricht umgegangen werden kann.

Weinert (1997) benennt die gezielte, individuelle Förderung durch adaptives Handeln der Lehrkraft, welches er als individuelle Anpassung der Lehr-Lernstrategie versteht, als ein mögliches Konzept zum Umgang mit Heterogenität. Dieses adaptive Handeln ist für die optimale Unterstützung der Lernenden notwendig, stellt jedoch auch eine besondere Herausforderung an die Expertise der Lehrkraft dar (Wagner, 2016). Aufgrund der Komplexität des Unterrichtsgeschehens ist das Treffen von Handlungsentscheidungen vor und währenddessen sehr herausfordernd (Doyle, 2006). Es zeigt sich hierbei insbesondere, dass (angehende) Lehrkräfte Schwierigkeiten haben, heterogene Lösungen der Schüler_innen zu analysieren, zu diagnostizieren (Schilling & Leiss, 2019; Seifried & Wuttke, 2010) und entsprechend die Schüler_innen lernförderlich zu unterstützen (Cooper, 2009; Tropper et al., 2015). Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, Diagnose- und adaptive Interventionskompetenzen schon in der ersten Phase der Lehramtsausbildung in den Mittelpunkt der Ausbildung zu stellen (Klock, 2020).

Verschiedene Studien zeigen, dass die Diagnose- und Interventionskompetenzen anhand von Praxisbezügen[1] – also Lernelementen mit konkreten, (komplexitätsreduziertem) Bezug zur Praxis – gefördert werden können (Heinrichs, 2015; Klock, 2020; Treisch, 2018). Als möglicher Praxisbezug sind Unterrichtsvideos bereits fester Bestandteil der Bildungswissenschaften im Rahmen der universitären Lehrkräfteausbildung (Krammer & Hugener, 2005; Sherin & van Es, 2009). Dabei bieten sich multiperspektivische Videos insbesondere zur Betrachtung und Analyse von Lehrkraft-Schüler_innen-Interaktionen an (Paulicke et al., 2015). Multiperspektivität bedeutet in diesem Zusammenhang, dass nicht nur die Lehrkraft und die globale Klassensituation, sondern zudem

1 siehe auch Ehmke, Reusser & Fischer-Schöneborn in diesem Band.

jede_r Schüler_in aus mindestens einer Kameraperspektive mit Bild- und Tonaufnahmen während des Unterrichts erfasst wird. Daraus folgt, dass neben dem Handeln der Lehrkraft, alle Lösungsprozesse der Schüler_innen beobachtbar sind.

Das Entwicklungsteam[2] Mathematik aus dem ZZL-Netzwerk des Zukunftszentrums Lehrkräftebildung (ZZL) an der Leuphana Universität nimmt sich dem beschriebenen Desiderat – der Förderung der Diagnose- und Interventionskompetenzen – an. Hier arbeiten fünf Mathematiklehrkräfte aus zwei Oberschulen und einer integrierten Gesamtschule mit Wissenschaftler_innen der Leuphana Universität Lüneburg zusammen, um einerseits schulische Lehr-Lernszenarien für die Vermittlung von Problemlösekompetenzen in der Sekundarstufe I zu entwickeln (Schilling, Poschkamp, Leiss & Besser in diesem Band) und andererseits universitäre Lehr-Lernszenarien zu gestalten, die auf die Förderung der fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen der Studierenden in der adaptiven Unterstützung derartiger schulischer Vermittlungssituationen abzielen. Im vorliegenden Beitrag soll der Fokus auf dem zweiten Bereich liegen. In dem Seminar wird die Erarbeitung von Wissensgrundlagen mit Praxisbezügen – wie multiperspektivischen Unterrichtsvideos und eine Kooperation mit Lehrkräften – kombiniert, um die professionellen Kompetenzen der Studierenden zu erweitern.

Das Ziel dieses Beitrags ist es dementsprechend, Defizite im Bereich der Diagnose- und Interventionskompetenzen von angehenden Lehrkräften und eine mögliche Förderung mithilfe des konzipierten Seminars aufzuzeigen. Der Beitrag arbeitet dazu den Forschungshintergrund bezüglich diagnostischer Kompetenzen, Interventionskompetenzen und Möglichkeiten von Praxisbezügen in der Lehrkräfteausbildung heraus, stellt erste korrespondierende Ergebnisse aus Leitfadeninterviews vor und beschreibt die an dieses Themenfeld anknüpfende Seminarkonzeption mit multiperspektivischen Unterrichtsvideos als einen möglichen Praxisbezug.

2. Theoretischer Hintergrund

Kompetenzorientierter Unterricht erfordert eine angepasste Gestaltung der Lehr-Lernsituationen. Ein wesentliches Ziel dabei ist es, dass die Lernenden befähigt werden, reale Probleme der Lebenswelt zu erkennen und erfolgreich zu bewältigen. Basierend auf der Forschungsliteratur leitet Reusser (2014) hieraus Merkmale eines kompetenzorientierten Unterrichts ab. Neben der angemessenen Gestaltung und Planung der Lehr-Lernsituationen sowie den für Schü-

2 Straub in diesem Band.

ler_innen passenden Lernaufgaben benennt er auch die Qualität und Rolle der Lehrkraft als bedeutsam. Dabei werden u. a. ein respektvolles Kommunikationsklima, dialogische Gesprächsführung sowie die diagnostischen Fähigkeiten und eine individuelle, adaptive Lernunterstützung durch die Lehrkraft als Qualitätsmerkmale für einen kompetenzorientierten Unterricht beschrieben. Unter einem solch adaptiven Unterricht wird allgemein Unterricht verstanden, der sowohl in der Vorbereitung als auch während der Durchführung an die Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler angepasst wird und somit eine Verknüpfung von Diagnose und Unterrichtsmaßnahmen erfolgt (Schrader & Helmke, 2001). Laut Beck et al. (2008) sollte insbesondere für einen Umgang mit der Heterogenität in Lerngruppen ein adaptiver Unterricht gestaltet werden, da dieser bestenfalls optimale Lernbedingungen für alle Schüler_innen schafft.

Um Schüler_innen adaptiv in ihrem individuellen Lernen (unmittelbar) im Unterricht unterstützen zu können, benötigen Lehrkräfte insbesondere zwei zentrale Kompetenzen, Diagnose- sowie Interventionskompetenzen (Leiss, 2007). Kompetenz wird dabei – auch bei Lehrkräften und im vorliegenden Projekt – verstanden als *„die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“* (Weinert, 2002, S. 27 f.). Im Folgenden werden beide Kompetenzen insbesondere bezüglich ihrer Förderung beschrieben.

2.1 Diagnosekompetenzen

Die allgemeine Diagnose kann als ein informeller Prozess der Beobachtung bzw. Befragung oder als ein formeller Test verstanden werden. Die daraus eingeholten Informationen werden interpretiert und rückgemeldet, um ein (zukünftiges) Verhalten zu beschreiben, zu analysieren und vorherzusagen oder Gründe für ein Verhalten zu benennen. Das Ziel von Diagnose kann dabei vielfältig sein – von einem Optimieren der Lernprozesse bis zu Erteilung von Qualifikationen (Ingenkamp & Lissmann, 2005).

Dabei kann bezüglich verschiedener Aspekte eine Diagnose angestellt werden. Zum einen in Bezug auf kognitive Dispositionen, zum anderen auch auf soziale, emotionale oder motivationale Dispositionen (Helmke et al., 2003). Bei der Diagnose kann der Fokus auf verschiedene Analyseeinheiten gelegt werden, beispielsweise einzelne Schüler_innen, Gruppen, Aufgabenstellungen oder den eigenen Unterricht (Helmke et al., 2003).

Hinsichtlich des Gegenstands einer Diagnose wird zwischen Prozess- und Statusdiagnostik unterschieden. Statusdiagnostik umfasst die *Erfassung des*

Zustands zu einem bestimmten Zeitpunkt, wobei die zeitliche Stabilität der diagnostizierenden Merkmale vorausgesetzt wird (Ingenkamp & Lissmann, 2005). Bei der Prozessdiagnostik werden Lernprozesse erfasst mit dem Ziel, *Lehr-Lernprozess bzw. Lösungswege nachzuvollziehen* (Hascher, 2008). Dieses Wissen über die jeweiligen Lernprozesse bildet die Basis, um begründete, pädagogische Entscheidungen für unterstützende Maßnahmen zu treffen. Hinsichtlich der Funktion einer Diagnose werden Selektions- und Modifikationsdiagnostik unterschieden (Ingenkamp & Lissmann, 2005; Schrader, 2011). Die Selektionsdiagnostik hat eine Zuordnung von Personen zu verschiedenen Maßnahmen bzw. Bedingungen zum Ziel. Modifikationsdiagnostik wird für die Planung, Vorbereitung, Durchführung, Reflexion, Unterstützung fortlaufender Prozesse genutzt. Sie dient insbesondere dazu, den Unterricht durch angemessene Interventionen oder Maßnahmen, die die diagnostizierten Merkmale betreffen, anzupassen (Schrader, 2011). Dieser informelle Prozess der Diagnose mit anschließender Unterstützung während des Unterrichtsgeschehens mit dem Ziel der Optimierung des Lernprozesses entspricht dem Ansatz des informellen formativen Assessments (Ruiz-Primo & Furtak, 2006). Um – wie eingangs erwähnt – das Ziel zu verfolgen, situative Lern- oder Lösungsprozesse adaptiv zu unterstützen bzw. zu modifizieren, liegt der Fokus dieses Beitrags dementsprechend auf der informellen Diagnose des Prozesses.

Der Prozess der Diagnose wird in der wissenschaftlichen Diskussion (abhängig vom Fokus der Diagnose) unterschiedlich modelliert. Klug et al. (2013) legen in ihrem Modell den Fokus auf die Diagnose des Lernprozesses mit dem Ziel einer individuellen Unterstützung. Zu Beginn beschreiben sie die *präaktionale Phase*. In dieser Phase bestimmt die Lehrkraft das Ziel ihrer Diagnose. Um einen individuellen Bezugsrahmen herzustellen, sollte der explizite Fokus dabei auf den jeweiligen Schüler_innen liegen. Ferner müssen in dieser Phase diagnostische Basis – wie Wissen über Methoden zur Informationsgewinnung über die Schüler_innen (Helmke et al., 2004), Wissen über psychologische Gütekriterien von Tests und Wissen über Urteilsbildung (Van Ophuysen, 2006) – aktiviert werden. In der *aktionalen Phase* folgt dann das Handeln der Lehrkraft im Sinne einer Diagnose. Das heißt, die Lehrkraft wählt systematisch aus verschiedenen Quellen relevante Informationen, um diese zu interpretieren und eine Schlussfolgerung in einer abschließenden Diagnose zu ziehen. In der *postaktionalen Phase* erfolgt eine pädagogische Handlung auf Basis der gestellten Diagnose. Daran anschließend lassen sich verschiedene Anforderungen an den diagnostischen Prozess (Behrmann & Glogger-Frey, 2017) stellen:

- Kann das Ziel richtig bestimmt werden?
- Werden die relevanten Informationen ausgewählt bzw. die notwendigen erhoben?
- Werden passende Hypothesen bezüglich der Diagnose aufgestellt?

Für diejenigen Kompetenzen, die für die Diagnose benötigt werden, existieren diverse Konzeptualisierungen – u. a. in Abhängigkeit des Gegenstandes oder des Ziels. Schrader (2011) formuliert eine sehr allgemeine Definition, nach der die Gesamtheit der Fähigkeiten, die zur Bewältigung der Diagnoseaufgaben benötigt werden, als Diagnosekompetenzen oder diagnostische Kompetenzen verstanden werden. Konkreter beschreiben diese – im Sinne einer Statusdiagnose – allgemein die Fähigkeiten, Personen korrekt zu beurteilen (Schrader, 2013). Im Sinne einer Prozessdiagnose umfassen sie jedoch gleichermaßen die Wahrnehmung *„individueller Fehlvorstellungen, Lernstrategien und Verständnisschwierigkeiten und ihr Bezug zur kognitiven Entwicklung der Schüler[_innen]"* (Bromme, 2008, S. 164). Prediger et al. (2012) fokussieren in ihrer Studie genau diese Kompetenzen und benennen sie als diagnostische Tiefenschärfe, welche durch vier Aspekte charakterisiert ist: Interesse an den Denkweisen der Lernenden, interpretative Grundkompetenz zum Nachvollziehen von individuellen Denkweisen, allgemeines Wissen zu Lernprozessen und gegenstandsspezifisches fachdidaktisches Wissen. In der Studie untersuchen sie die Förderung dieser Kompetenzen und kommen zu dem Schluss, dass die beiden Wissensdimensionen (also das allgemeine Wissen zu Lernprozessen und das gegenstandsspezifische fachdidaktische Wissen) sich im Rahmen von Vorlesungen vermitteln lassen, während zur Förderung der ersten beiden Komponenten Ansätze des forschenden Lernens – wie beispielsweise angeleitete praktische Erfahrungen in Kombination mit angeleiteter Reflexion – erfolgversprechender erscheinen.

Weiter lassen sich die Diagnosekompetenzen mit dem Modell der professionellen Kompetenz (Baumert & Kunter, 2006) konzeptualisieren. Für die Diagnosekompetenzen ist dabei ein Zusammenwirken der verschiedenen Bereiche des professionellen Wissens erforderlich (Bromme, 1997). Ball, Thames und Phelps (2008) beschreiben als zentrale Wissensfacetten für diagnostische Aktivitäten Aspekte des Fachwissens und des fachdidaktischen Wissens. Schwarz et al. (2008) halten eine Integration der beiden Facetten und des allgemein pädagogischen Wissens für die Diagnosekompetenzen vonnöten. Lernen ist immer fachgebunden. Daher ist fachliches Wissen notwendig, um Schwierigkeiten im Lernprozess einschätzen zu können (Beck et al., 2008). Des Weiteren ist für eine Diagnose bezüglich des Erkennens der Lernvoraussetzungen und Einbeziehens der für den Lerninhalt relevanten Schüler_innenvorstellungen auch fachdidaktisches Wissen bedeutsam (Beck et al., 2008; Bromme, 2008). Insbesondere aber werden für eine diagnostische Begleitung der Lernprozesse auch diagnostische Methoden – wie die Beobachtung – im Rahmen des allgemein pädagogischen Wissens benötigt.

2.2 Interventionskompetenzen

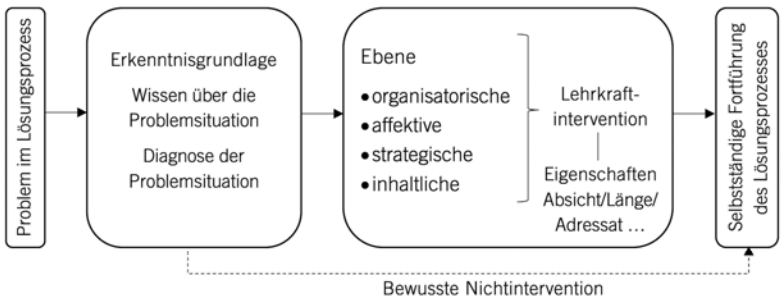
Unter einer Intervention wird ein verbaler, paraverbaler oder non-verbaler Eingriff der Lehrperson in den Lernprozess der Schüler_innen verstanden. Eine Intervention hat zum Ziel, die Schüler_innen zum eigenständigen, konstruktiven Arbeiten anzuregen sowie das Vorwissen zu aktivieren bzw. fehlende Informationen oder Strategien zu ergänzen (Leiss, 2007).

Es existieren verschiedene Ansätze, passende Interventionen zu charakterisieren und zu benennen. Einen Ansatz stellt die adaptive Intervention nach Leiss (2007) dar. Eine *adaptive Lehrkraftintervention* erfüllt danach folgende Merkmale:

- Die Auswahl einer geeigneten Intervention basiert auf Wissen über den_die Lernende_n, den Lösungsprozess und auf der Diagnose der konkreten Situation.
- Die Intervention ist inhaltlich und methodisch passend für den Lernprozess der Schüler_innen.
- Die Intervention ist eine minimale Hilfe im Sinne von Aebli (1983), sodass ein möglichst großer Anteil bei den Lernenden am Lösungsprozess liegt.
- Schüler_innen arbeiten entsprechend ihrer Möglichkeiten selbstständig weiter. Sie übernehmen damit die Verantwortung für ihren eigenen Lernprozess (van de Pol et al., 2010).

Um adaptive Interventionen zu beschreiben, entwickelte Leiss (2007) ein Prozessmodell (Abb. 1), in welchem sich die beschriebenen Merkmale wiederfinden.

Abbildung 1: Prozessmodell adaptiver Lehrkraftinterventionen (geringfügig verändert entnommen aus Leiss (2007, S. 82))



Die *Erkenntnisgrundlage* (Abb. 1) bildet zum einen das Wissen über die Problemsituation sowie zum anderen die Diagnose dieser. Die Situation muss hinsichtlich des möglichen Problems analysiert werden und dabei das Wissen über

die Schüler_innen, die Situation und den Lernprozess miteinbezogen werden. Auf Basis dessen wählt die Lehrkraft eine Intervention aus einer der vier Ebenen (Abb. 1) aus oder entscheidet sich bewusst dafür, (erstmal) nicht in den Lernprozess der Schüler_innen einzugreifen. Die Intervention kann eine organisatorische Hilfe oder eine motivationale Unterstützung umfassen. Ferner kann die Intervention auch eine Unterstützung bezüglich des Inhalts oder des (fehlenden) strategischen Vorgehens sein. Bereits in dieser allgemeinen Darstellung des Interventionsprozesses (Abb. 1) wird deutlich, dass die Lehrkraft neben der Diagnosekompetenzen über Interventionskompetenzen verfügen muss. Die Lehrkraft benötigt ein möglichst großes Repertoire an Interventionsmaßnahmen, um für jede Situation bzw. Schwierigkeit Schüler_innen adaptiv unterstützen zu können (Leiss, 2007).

Für den Interventionsprozess unterscheidet Klock (2020) drei verschiedene Kompetenzen. Diese drei Interventionskompetenzen strukturieren einen idealtypischen Interventionsprozess in drei Phasen. *A-priori-Interventionskompetenzen* umfassen die Auswahl und Bewertung einer möglichen, adaptiven Intervention. Diese kognitive Analyse findet vor der Intervention statt („a-priori") und basiert auf der gestellten Diagnose sowie der Adaptivität der Intervention für diese konkrete Situation. Als nächstes benötigt die Lehrkraft *Handlungskompetenzen*, um die ausgewählte Intervention so umzusetzen, dass die Intention erreicht wird. Da diese Kompetenzen nicht im Fokus dieses Beitrags stehen, wird nicht näher darauf eingegangen. Anschließend bewertet die Lehrkraft ihre Intervention hinsichtlich der Adaptivität. Dieses kann erst nach der Intervention abschließend erfasst werden. Die Kompetenzen hierfür werden daher von Klock (2020) als *a-posteriori-Interventionskompetenzen* benannt. Da in diesem Schritt die Intervention hinsichtlich der Adaptivität evaluiert wird, ist dieser letzte Schritt bedeutsam für den Interventionsprozess. Entweder ist dieser damit abgeschlossen oder es muss eine Nachsteuerung mit einem erneuten Durchlaufen des Interventionsprozesses geben.

2.3 Förderung der Diagnose- und Interventionskompetenzen

In verschiedenen Untersuchungen zeigte sich, dass (angehende) Lehrkräfte Schwierigkeiten haben, heterogene Schüler_innenlösungen zu analysieren, zu diagnostizieren (Schilling & Leiss, 2019; Seifried & Wuttke, 2010) und entsprechend die Schüler_innen in ihren Bearbeitungsprozessen zu unterstützen (Cooper, 2009; Tropper et al., 2015). Ein möglicher Grund für diese Schwierigkeiten könnten die zum Teil fehlenden Lerngelegenheiten zur Ausprägung diesbezüglicher Kompetenzen sein (Praetorius et al., 2012). Daraus ergibt sich die Frage, welche Ansätze zur Ausbildung dieser Kompetenzen in der ersten Phase der Lehramtsbildung als lernförderlich eingeschätzt werden.

Prediger et al. (2012) stellten in ihrer Studie (vgl. Abschnitt 2.1) das forschende Lernen als Ansatz zur Förderung einzelner Elemente der Diagnosekompetenzen heraus. Durch ein aktives Handeln der Studierenden kombiniert mit der Reflexion dessen (Breen, 2003) wurde dabei die praktische Erprobung von Diagnose und Förderung – mit Wissenselementen fundiert – in den Fokus des Seminars gestellt. Auch Hascher (2008) stellt heraus, dass die Diagnosekompetenzen vielmehr in der eigenen Praxis, weniger im Rahmen der Universität ausgebildet werden. Allerdings fehle in der Praxis häufig die Reflexion zum professionellen Handeln. Daher empfiehlt sie eine Anbahnung der Diagnosekompetenzen in der Lehrkräfteausbildung durch eine *Verknüpfung von Wissen und reflektierter Praxis.*

Bisher gibt es wenige systematische Untersuchungen hinsichtlich der Förderung eines adaptiven Interventionsverhaltens bei (angehenden) Lehrkräften. Vermutungen, dass die Interventionskompetenzen bei Lehramtsstudierenden bereits durch die Teilnahme an fachdidaktischen Seminaren gefördert werden (Stender, 2016), könnten die Transferanforderungen unter- und die Bedeutung von Wissenselementen für das unterrichtliche Handeln überschätzen. Klock (2020) kommt in seiner Studie zu dem Schluss, dass Praxisbezüge, wie Videovignetten als auch Unterrichtshospitationen, dabei einen fruchtbaren Ansatz bieten, situationsspezifische Kompetenzen, wie Diagnose- und a-priori-Interventionskompetenzen, zu fördern.

2.4 Praxisbezüge in der Lehrkräfteausbildung

Um dieses Wissen über Diagnostik und Interventionen nicht zu trägem Wissen (Mandl et al., 1993) werden zu lassen, sollte ein direkter Bezug zur Anwendbarkeit geschaffen werden. Daher sollten möglichst authentische Situationen – also Verknüpfungen zur Praxis – für das Lernen ermöglicht werden (Gottein, 2016). Für die Lehrkräfteausbildung ergibt sich daraus die Herausforderung, Studierenden Praxiserfahrungen zu ermöglichen, aber diese nicht zu einer Überforderung führen zu lassen. Entsprechend stellt sich die Frage, wie universitäre Lerngelegenheiten mit selbstständigen, aber angeleiteten theoretisch reflektierten Praxiserfahrungen aussehen können, welche zu einer theoretisch fundierten, aber auch handlungspraktisch erprobten Expertise bei den Studierenden führt.

Die Einbindung von Praxisanteilen wird insbesondere mit einer systematischen Verknüpfung von diesen und dem Wissenserwerb im Rahmen der universitären Lehrveranstaltung als lernförderlich herausgestellt (Führer, 2020). Die Analyse realer Fallbeispiele (z. B. die Arbeit mit Videovignetten oder Unterrichtstranskripten) setzt dort an und bietet die Gelegenheit sich in der universitären Lehrveranstaltung mit den Herausforderungen als Lehrkraft auseinanderzusetzen und eine reflexive Grundhaltung zu entwickeln (Cramer & Drahmann, 2019). Unterrichtsvideos bieten eine Chance, um ein Bewusstsein

für die eigene Wahrnehmung, die Interpretationen von Unterrichtssituationen sowie für das diagnostische Verhalten zu fördern und daran zu arbeiten (Barth & Henninger, 2012) sowie um Wissen und Performanz miteinander zu verknüpfen. Denn durch Unterrichtsvideos lassen sich Lehr-Lern-Prozesse festhalten (Helmke, 2010) und wiederholt betrachten (Krammer & Reusser, 2005). Die Unterrichtsvideosequenzen sollten realistische Situationen zeigen und in ihren Kontext (beispielsweise Klasse, Unterrichtsinhalt etc.) eingebettet werden. Der Austausch über die eigene Diagnose und die anderer – insbesondere von Expert_innen – unterstützt die Reflexion des Diagnoseprozesses (Barth & Henninger, 2012).

Speziell multiperspektivische Unterrichtsvideos bieten die Möglichkeit, Lehr-Lern-Prozesse der Schüler_innen detailliert zu betrachten. Bei multiperspektivischen Unterrichtsvideos wird neben der Lehrkraft und dem Klassenraum, auch jede_r Schüler_in aus mindestens einer Kameraperspektive mit Bild- und Tonaufnahmen während des Unterrichts erfasst. Multiperspektivische Unterrichtsvideos können daher als didaktisches Mittel verwendet werden, um die Komplexität von authentischen Unterrichtssituationen und die Heterogenität der Schüler_innen zu zeigen. Bisherige Unterrichtsaufnahmen fokussieren auf die Lehrperson und einige wenige Schüler_innen. Um Heterogenität, welches ein Gruppenmerkmal ist, zu erfahren, muss die gesamte Gruppe wahrgenommen werden. Daher reicht es nicht nur aus, einen Lösungsprozess eines Gruppentisches zu analysieren, vielmehr wird ein extrem facettenreiches Repertoire für die vielen, verschiedenen Situationen im Unterricht benötigt.

Neben einem Repertoire mit passenden Videosequenzen kann auch eine feste Kooperation mit Schulen als Voraussetzung dienen, um Praxisbezüge in der Lehre herzustellen. Um eine Verzahnung von theoretischem Wissen mit geeigneten Anwendungssituationen in der universitären Lehrkräfteausbildung außerhalb von Unterrichtsvideos zu gestalten, ist eine Kooperation von Schulpraxis und Wissenschaft als notwendig anzunehmen. Auf diese Weise können Kooperationen zwischen den Studierenden und der Schulpraxis angeleitet und theoriebasierte Handlungskompetenzen bei den Studierenden angebahnt werden, welche in der zweiten Phase der Lehrkräfteausbildung gefestigt werden können (KMK, 2019).

3. Erste Ergebnisse aus qualitativen Leitfadeninterviews

Für eine explorative Untersuchung diagnostischer Kompetenzen und adaptiver Interventionskompetenzen bei Lehramtsstudierenden und die daraus resultierende Konzeption eines universitären Seminars zur Förderung dieser Kompetenzen wurde explorativ mit strukturierten Leitfadeninterviews zu Beginn des Wintersemesters 2020/2021 der Frage nachgegangen, inwieweit Studierende im exemplarischen Themengebiet des mathematischen Problemlösens über Diagnose- und Interventionskompetenzen verfügen. Im Fokus standen dabei einerseits im Rahmen diagnostischer Kompetenzen, welche Aspekte – wie beispielsweise auftretende Schwierigkeiten bzw. Fehllösungen oder Korrektheit des Lösungsweges – Studierende in ihrer Analyse fokussieren. Andererseits wurde im Rahmen der Interventionskompetenzen untersucht, welche Aspekte die Studierenden in der Bewertung einer beschriebenen Lehrkraftintervention (*a-posteriori-Interventionskompetenzen*) sowie bei der Auswahl einer adaptiven Intervention (*a-priori-Interventionskompetenzen*) verwenden. Es wurden 13 Mathematiklehramtsstudierende (3 männliche, 10 weibliche Studierende) zu Beginn ihres 5 Bachelorsemesters im Studiengang „Lehren und Lernen" hinsichtlich ihrer Diagnose- und Interventionskompetenzen befragt. Es handelt sich um diejenigen Studierende, die sich für ein Seminar zu diesen Themen angemeldet haben.

Dabei wurden die Diagnose- sowie die Interventionskompetenzen mithilfe Fragen bezüglich zweier spezifischer Stimuli adressiert:

- Der erste Stimulus besteht aus einer Aufgabenlösung einer Schülerin zu zwei ähnlichen Aufgaben (Abb. 2, Abb. 3[3]). Bei einer von diesen sollen die Studierenden das Vorgehen der Schülerin, die verwendeten Strategien sowie die Korrektheit des Lösungswegs (siehe Abschnitt 2.1) beschreiben. Dargestellt ist eine jeweils gleich konzipierte Schülerinnenlösung, bei der die Schülerin eine nicht korrekte Gleichung aufgestellt hat. Die einzelnen Terme wurden korrekt genutzt, aber ein Aspekt aus der Aufgabenstellung fehlt. Der Fehler dafür könnte einerseits im Verstehen der Aufgabe liegen, andererseits aber auch beim Aufstellen der Gleichung. Das Umformen der Gleichung erfolgt korrekt, sodass sie nur durch den Folgefehler beim Aufstellen der Gleichung nicht zur richtigen Lösung gelangt. Abschließend formuliert die Schülerin eine Antwort mit ihrem Ergebnis.

3 Die Aufgabe stammt von Bruder, Grave, Krüger & Meyer, 2018.

Abbildung 2: Fehlerhafte Schülerinnenlösung zu der Aufgabe „Mutter und Tochter“ als Stimulus zur Adressierung der diagnostischen Kompetenzen

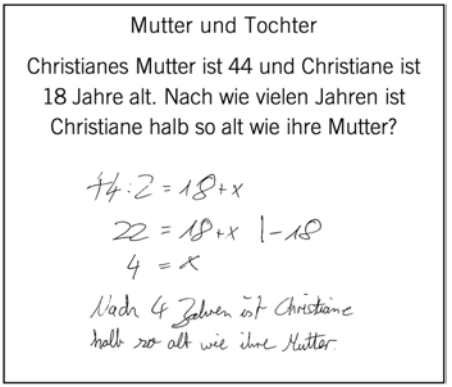
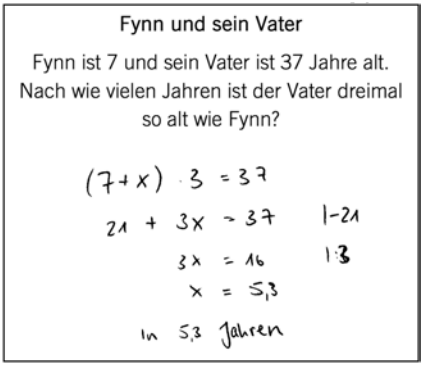


Abbildung 3: Fehlerhafte Schülerinnenlösung zu der Aufgabe „Fynn und sein Vater“ als Stimulus zur Adressierung der diagnostischen Kompetenzen

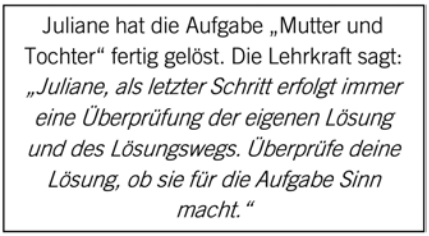


- Anschließend erfolgt ein zweiter Stimulus in Form einer Situationsbeschreibung (Abb. 4). In dieser interveniert eine Lehrkraft bezüglich der zuvor dargestellten Schüler_innenlösung. Die Studierenden bewerten diese Intervention hinsichtlich ihrer Adaptivität[4] (siehe Abschnitt 2.2). Anschließend entwickeln sie eine alternative, möglichst adaptive Intervention und begründen diese. Die konzipierte Situationsbeschreibung stellt das Intervenieren einer Lehrkraft auf die zuvor abgebildete Schülerinnenlösung (Abb. 2, Abb. 3) dar. Die Lehrkraft spricht nicht direkt den Fehler der Schülerin an, sodass nicht deutlich ist, ob die Intervention auf einer Diagnose der konkreten Situation beruht. Die Intervention ist inhaltlich und methodisch pas-

4 In den Interviews wurde „adaptiv“ synonym mit „lernförderlich“ genutzt, um Verständnisschwierigkeiten bei den Studierenden zu vermeiden.

send für den Lernprozess der Schülerin, da möglicherweise eine Überprüfung der eigenen Lösung zu einem selbstständigen Erkennen des Fehlers führen könnte. Es ist jedoch nicht sichergestellt, dass die Schülerin den Fehler auf diesem Wege erkennt. Die Intervention der Lehrkraft lässt der Schülerin ein hohes Maß an Selbstständigkeit (van de Pol et al., 2010) zukommen, sodass die Intervention als minimale Hilfe (Aebli, 1983) beschrieben werden könnte.

Abbildung 4: Situationsbeschreibung als Stimulus zur Adressierung der Interventionskompetenzen



Die Transkripte[5] der Interviews wurden mittels der qualitativen Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2016) ausgewertet, um zu erfassen, inwieweit Studierende im exemplarischen Themengebiet des mathematischen Problemlösens über einzelne Aspekte diagnostischer Kompetenzen und Interventionskompetenzen verfügen. Um die einzelnen Aspekte herauszuarbeiten, wurden zunächst deduktiv Kategorien entwickelt und im Auswertungsprozess induktiv ergänzt. Im Folgenden werden exemplarisch erste Ergebnisse der noch nicht abgeschlossenen Interviewauswertung bezüglich einzelner Aspekte der Diagnose- und der Interventionskompetenzen vorgestellt, die das Potenzial zur Generierung von Hypothesen beinhalten.

3.1 Diagnosekompetenzen (Stimulus 1)

Erste Ergebnisse aus den Interviews zeigen, dass die Genauigkeit der Analyse des Lösungsprozesses bei den interviewten Studierenden im großen Maße variiert. Dabei wird ein Kontinuum aufgespannt, wobei sich folgende zwei Extreme herauskristallisiert haben. Das eine Extrem wird durch Beschreibungen des Vorgehens der Schülerin in der Beispiellösung bezüglich einiger weniger Aspekte – wie beispielsweise anhand der verwendeten Strategie und möglichen Fehlerursachen (Beispiel 1) – dargestellt.

5 Ausschnitte der Transkripte werden im Folgenden zur besseren Lesbarkeit ohne Füllwörter und Pausen aufgeführt.

Beispiel 1:
„Sie hat quasi eine Formel aufgestellt […], aber sie hat ja irgendwie vergessen, dass die Mutter ja auch älter werden muss".

Das andere Extrem in der Beschreibung des Lösungsprozesses der Schülerin ist wesentlich detaillierter. Die Studierenden beschreiben dabei einzelne Schritte der Schülerin, die erkennbar sind (Beispiel 2).

Beispiel 2:
„Die Schülerin hat sofort gesehen, dass sieben zu jung ist […]. Also sieben plus x das mal drei genommen wird. Er muss dreimal so alt sein gleich siebenunddreißig. […] Er hat anscheinend nicht sofort bedacht, dass wenn Finn älter wird, sein Vater auch älter wird […]. Dann hat er so halt weitergerechnet, ohne den Vater älter werden zu lassen und ist nach seinem Schema dann zu einem Ergebnis gekommen. Er hat umgestellt indem er ausgeklammert hat einundzwanzig plus drei x gleich siebenunddreißig und hat nach x aufgelöst".

Dafür wird das Umformen der Gleichung konkret nachvollzogen und einzelne Terme den Aspekten in der Aufgabe zugeordnet.

Der Großteil der Studierenden konnte in der Analyse der Schülerinnenlösung den Fehler korrekt herausarbeiten. Einige wenige der Studierenden zeigten darüber hinaus mögliche Gründe für diesen Fehler im Lösungsprozess auf (Beispiel 2).

3.2 Reflexion einer vorgegebenen Intervention (Stimulus 2)

Fast alle (10 von 13) der interviewten Studierenden schätzen die beispielhafte Unterstützung der Lehrkraft als adaptiv ein und begründen dies mit folgenden Argumenten (in Klammern stehen die Anteile der Studierenden, die dieses Argument genannt haben):

- **Die Intervention beruht auf einer Diagnose der Lehrkraft.** (3 von 13)

Beispiel 3:
„Also der Lehrer hatte erkannt, dass die Lehrer die Lehrperson Juliane nicht richtig gerechnet hat".

- **Die Intervention zielt nicht direkt auf die richtige Lösung hin.** (2 von 13)

Beispiel 4:
„Lernförderlich finde ich den Schritt, den die Lehrkraft hier gegangen ist aus dem Grund, dass es eine Hilfe ist, die nicht explizit nicht auf die Lösung eingeht, auf die richtige Lösung oder auf eine falsche Lösung".

• **Die Intervention fordert die Schüler_innen zur Selbstkontrolle auf.** (8 von 13)
Beispiel 5:
„Genau, genau, dass man sie selbst nochmal anregt zu gucken, habe ich das schon fertig gemacht, fehlt da vielleicht noch was, kontrolliere dich selbst".

• **Die Intervention regt zum selbstständigen Handeln an.** (3 von 13)
Beispiel 6:
„also lernförderlich wäre ja zum Beispiel, also beim Ersten auf jeden Fall, dass ich ja da auch inhaltlich noch was mitgebe und sage am Ende erfolgt immer eine Überprüfung der Lösung, des Lösungsweges. Das ist ja quasi, wie man mathematisch vorgeht".

• **Die Intervention gibt eine minimale Hilfe, auf die weitere gestufte Hilfen folgen können.** (2 von 13)
Beispiel 7:
„Darauf nochmal genau einzugehen, falls sie mit dieser kleineren Hilfe, die die Lehrkraft bereits gegeben hat, nicht zurechtkommt".

• **Die Intervention ist lerner_innenzentriert und selbstständigkeitsorientiert.** (1 von 13)
Beispiel 8:
„Ähm wobei da eben offengehalten ist, wie Juliane das macht, also die Lehrkraft gibt nicht vor, wie Juliane das überprüft und deswegen finde ich, ist das eher lernerzentriert".

Die verschiedenen Argumente beziehen sich auf die Selbstständigkeitserhaltung bzw. -förderung der Schülerin (van de Pol et al., 2010) und auch die Orientierung an einer minimalen Hilfestellung (Aebli, 1998) wird benannt. Dabei liegt der Fokus bei den meisten Begründungen darauf, dass Schüler_innen zu einer selbstständigen Kontrolle angeregt werden sollten. Auffällig ist, dass die Studierenden zwar konkrete allgemeinpädagogische Merkmale einer adaptiven Intervention (Leiss, 2007) nennen. Sie stellen dabei jedoch wenig Bezug zu dem fachlichen Inhalt her, welches sich möglicherweise durch die nicht ausreichende Analyse des mathematischen Lösungsprozesses mit möglichen Ursachen des Fehlers begründen lässt. Entsprechend finden sich nur vereinzelt Begründungen, bei denen ein klarer Bezug zur inhaltlichen Schwierigkeit im Lösungsprozess vorhanden ist.

Beispiel 9:
„[…] allerdings sagt sie […] der Schülerin nicht, […] wo das Problem liegt, sondern sie regt sie quasi nur dazu an, sich das nochmal anzuschauen und sich einen anderen Weg zu suchen, beziehungsweise zu schauen, wo es falsch gelaufen ist".

Diese Argumentation wird von einer der wenigen Studierenden angebracht, die damit die Nicht-Adaptivität der vorliegenden Lehrkraftintervention begründet.

Diese ersten Analysen der Interviews zeigen ergänzend zu den bisherigen Forschungsergebnissen (siehe Abschnitt 2.3) die Notwendigkeit auf, die Diagnose- sowie die Interventionskompetenzen als fachspezifische Expertisefacetten bereits während des Studiums anzubahnen. Die Interviews weisen darauf hin, dass es den interviewten Studierenden zwar gelingt, einen fachlichen Fehler zu erkennen, jedoch bereitet es ihnen Schwierigkeiten, den Lösungsprozess detailliert nachzuvollziehen und mögliche Gründe für den Fehler zu benennen. Die Adaptivität einer Intervention wird von den Studierenden mehr mit einer Anregung zur Selbstständigkeit als dem jeweiligen inhaltlichen Fehler begründet. Um an diesen Defiziten anzusetzen, wurde gemeinsam mit praktizierenden Lehrkräften ein Konzept eines fachlichen Praxisseminars, welches sich mit der Thematik der individuellen Diagnose und anschließenden adaptiven Intervention im kompetenzorientierten Mathematikunterricht auseinandersetzt, entworfen.

4. Seminarkonzeption

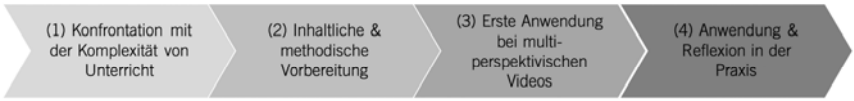
Um nun diesen Defiziten entgegenzuwirken und angehende Lehrkräfte bezüglich Diagnose und adaptiver Interventionen kompetent auszubilden, liegt der exemplarische Schwerpunkt im Seminar auf der allgemein mathematischen Kompetenz des mathematischen Problemlösens. Die Studierenden erlernen konkret die sach- und fachgerechte Planung von Problemlöseunterricht und Gestaltung von Lernsituationen insbesondere im Hinblick auf individuelle Lernunterstützung der heterogenen Schüler_innen. Die Ziele des Seminars setzen an den aufgezeigten Defiziten und Anforderungen an die Lehrkräfteausbildung an:

- Die Studierenden setzen sich mit der Diagnose von Schwierigkeiten bei Problemlöseaufgaben (vgl. Abschnitt 2.1) und adaptiver Lernunterstützung in Problemlöseprozessen auseinander. Dabei werden die Interventionskompetenzen im Rahmen dessen weniger als Handlungskompetenzen vielmehr als die von Klock (2020) beschriebene a-priori- bzw. a-posteriori-Interventionskompetenzen verstanden (vgl. Abschnitt 2.2).
- Die Studierenden wenden ihr erarbeitetes Wissen bei der Analyse von multiperspektivischen Unterrichtsvideos – in einem komplexitätsreduzierten, aber authentischen Rahmen – an, um Schüler_innenlösungsprozesse begründet zu analysieren und darauf basierend begründet Unterstützungsmaßnahmen zu entwickeln.

- Die Studierenden wenden ihr Wissen in der Praxis – in einem komplexitätsgesteigerten, aber geschützten Rahmen – an und gestalten sowie reflektieren Praxiselemente bezüglich adaptiver Lernunterstützung

In Folge dieser Lernziele wurde die Seminarstruktur (Abb. 5), in vier zentralen Schritten strukturiert, konzipiert.

Abbildung 5: Seminarstruktur mit den zentralen Schritten des konzipierten Seminars



Im Folgenden werden die einzelnen Schritte detailliert und begründet dargestellt.

(1) Konfrontation mit der Komplexität von Unterricht

Als besonderes Element des Seminars wurde in dieser Seminarphase ein videobasiertes Lernelement integriert. Um den Studierenden die Bedeutung und auch den hohen Anforderungsgrad von Diagnostik und adaptiver Interventionen zu veranschaulichen, werden die Studierenden als Seminareinstieg mit der Komplexität unterrichtlicher Praxis im kompetenzorientierten Mathematikunterricht konfrontiert. Hierzu wird eine ausgewählte Unterrichtsvideosequenz genutzt. In dieser Sequenz bearbeiten vier Schüler_innen eine Problemlöseaufgabe. Die Schüler_innen stellen der Lehrkraft eine Frage bezüglich ihrer (nicht zielführenden) Aufgabenbearbeitung. Die Lehrkraft ist dabei nur einen kurzen Moment am Tisch und hat nur einen kurzen Einblick in den Lösungsprozess, als sie den Schüler_innen eine möglichst lernförderliche Rückmeldung geben muss. Der Auftrag für die Studierenden ist, zu bewerten inwieweit die Lehrkraftintervention die Schüler_innen in ihrem Lösungsprozess unterstützt. Anhand der Diskrepanz zwischen der Komplexität der praktischen Unterrichtssituation und dem theoretischen fachlichen und fachdidaktischen Anspruch wird die Bedeutung der Seminarinhalte verdeutlicht. Diese Videosequenz wird immer wieder als Anschauungs- und Anwendungssituation bezüglich der einzelnen Seminarinhalte in den jeweiligen Sitzungen (*Schritt (2) und (3))* verwendet, sodass die Diagnose und die Intervention der dargestellten Situation die Studierenden einen Großteil des Seminars begleitet und sie daran ihren Zuwachs an Expertise konkret erfahren können.

(2) Inhaltliche und methodische Vorbereitung

In dieser Phase erarbeiten sich die Studierenden die benötigten Grundlagen im mathematischen Problemlösen. Dazu setzen sie sich mit grundlegenden Defi-

nitionen, Heuristiken und deren Anwendung auseinander. Ferner eignen sie sich Wissen über das Lehren von Problemlösestrategien (Pólya, 1945) und Merkmalen eines kompetenzorientierten Unterrichts (Reusser, 2014) an. Dies bildet die Grundlage für die Diagnose von Lernprozessen sowie die Auswahl adaptiver Interventionen und damit für die Anwendung in verschiedenen Situationen, Schritt (3) und (4).

Das fachliche und fachdidaktische Wissen im Bereich des mathematischen Problemlösens wird um grundlegendes Wissen zu Diagnostik und adaptiver Interventionen, allgemein pädagogisch und fachspezifisch, erweitert. Nach Schwarz et al. (2008) müssen für die Diagnosekompetenzen die drei Wissensbereiche pädagogisches, fachdidaktisches und fachliches Wissen zusammengeführt werden. In diesem Seminar erfolgt exemplarisch eine Verzahnung dieser drei Wissensbereiche am Beispiel des mathematischen Problemlösens. Wissen zur Diagnostik umfasst hierbei Gegenstände, Funktionen und Prozesse von Diagnosen sowie Methoden zur Diagnose. Dieses Wissen ist notwendig, um das Ziel und die Vorgehensweise einer Diagnose (Klug et al., 2013) festzulegen. Wissen zu adaptiven Interventionen setzt sich im Seminar aus den möglichen Arten und Ebenen von Interventionen sowie speziell den Merkmalen von adaptiven Interventionen zusammen. Dieses Wissen benötigen die Studierenden, um die adaptive Intervention beim Problemlösen im Unterricht planen und auch reflektieren zu können.

Das Wissen zum mathematischen Problemlösen sowie das Wissen über Diagnostik und adaptive Interventionen bildet die Grundlage dafür, um Lernprozesse diagnostizieren und eine passsende, adaptive Intervention auszuwählen, durchzuführen und zu reflektieren (vgl. Abschnitt 2.2).

(3) Erste Anwendung bei multiperspektivischen Videos

Zur Anwendung des Wissens über Diagnostik und adaptive Interventionen sowie zur Verknüpfung mit authentischen, aber komplexitätsreduzierten Anwendungssituationen – entgegen des trägen Wissens (Mandl et al., 1993) – werden neben der Videosequenz aus *Schritt (1)* weitere Unterrichtsvideosequenzen genutzt. Anhand dieser diagnostizieren Studierende Lösungsprozesse von Schüler_innen, *machen ihre Urteile explizit* (vgl. Abschnitt 2.3) und vergleichen diese. Anschließend entwickeln sie begründet adaptive Interventionen. Dabei wird eine *Verknüpfung von Wissen und reflektierter Praxis* erzielt (vgl. Abschnitt 2.3).

Multiperspektivische Unterrichtsvideos bieten dafür die Möglichkeit, die verschiedenen Lösungsprozesse sichtbar zu machen (Paulicke et al., 2015) und damit auch die volle Komplexität der Heterogenität, mit der die Lehrkraft im Unterricht konfrontiert wird. Diese Komplexität wird gleichzeitig reduziert, indem die Lösungsprozesse der Schüler_innen in den Videosequenzen aus-

führlich und in voller Länge ohne Zeitrestriktionen analysiert werden können. Ferner ist neben der unbegrenzten Zeit für die Diagnose, auch Zeit um sich darüber und über mögliche, adaptive Interventionen auszutauschen.

(4) Anwendung und Reflexion in der Praxis

Den Abschluss des Lernprozesses der Studierenden im Seminar bildet eine erneute *Verknüpfung von Wissen und reflektierter Praxis* (vgl. Abschnitt 2.3), wobei die Studierenden sich für die Praxis exemplarisch mit dem lernförderlichen Einsatz einer Problemlöseaufgabe auseinandersetzen. Hierbei werden die Komplexität sowie die Authentizität der Unterrichtssituation (Grossman et al., 2009) gesteigert. Die Studierenden erarbeiten konkrete, schulische Lehr-Lernsettings für die realen Klassen der Entwicklungsteamlehrkräfte. In der Erarbeitung wird der Fokus nun mehr auf die fachliche und fachdidaktische Auseinandersetzung der Studierenden mit dem Lerninhalt gelegt, als Basis für situative Diagnostik und adaptive Interventionen. Daher liegt der Schwerpunkt in der Planung des Lehr-Lernsettings – auch aus allgemeindidaktischer Perspektive (König et al., 2015) – also vielmehr auf theoretisch fundierten Vorüberlegungen zu den individuellen Lernprozessen, Schwierigkeiten und einer angemessenen Lernunterstützung. Um ausreichend Zeit hierfür zu schaffen und um die Möglichkeit des Austausches im Seminar über Diagnose und mögliche Interventionen zu gewährleisten, wird der Lerninhalt für die Schüler_innen durch die Lehrkräfte und Wissenschaftler_innen – aus dem Entwicklungsteam Mathematik – in Form einer konkreten, kompetenzorientierten Problemlöseaufgabe entsprechend der jeweiligen Klassenstufe festgelegt. Die aufgabenbasierte Lehr-Lernumgebung bereiten die Studierenden in einer fachdidaktischen Sachanalyse umfassend vor. In dieser Analyse wird die Problemlöseaufgabe mit allen Schwierigkeiten, Lösungswegen, Grund- und Fehlvorstellungen sowie möglichen Interventionen vorbereitet (Barzel & Holzäpfel, 2010; Jaschke, 2010). Diese Auseinandersetzung bildet die fachliche und fachdidaktische Grundlage für situative Diagnostik und adaptive Interventionen.

Die Studierenden teilen ihre Analyse und Planungen mit der begleitenden Lehrkraft. Sie arbeiten dafür in Kleingruppen mit einer Lehrkraft im Sinne eines Unterrichtscoachings (Staub & Kreis, 2013) gemeinsam an der Unterrichtsgestaltung zur adaptiven Unterstützung des Lernens der Schüler_innen. Die fünf Entwicklungsteamlehrkräfte erhalten von den Studierenden in einer gemeinsamen Vorbesprechung Einführungen in die fachlichen und fachdidaktischen Inhalte, die sie für die Umsetzung der Lehr-Lernumgebung im Unterricht benötigen. Die Lehrpersonen haben die Möglichkeit, praktische Tipps zu geben und die fachdidaktische Sachanalyse als Unterrichtsvorbereitung gemeinsam zu überarbeiten. Das Endprodukt ist auf diese Weise eine theoretisch

fundierte, für die Praxis hilfreiche Unterrichtsvorbereitung auf den Einsatz der kompetenzorientierten Problemlöseaufgabe.

Die erarbeitete Lehr-Lernumgebung wird von der erfahrenen Lehrkraft und nicht durch die Studierenden durchgeführt, weil die Lehrkraft mit der Klasse vertraut ist, ihre besonderen pädagogischen Herausforderungen versteht und über das Fachwissen verfügt, diese schnell zu lösen. Auf diese Weise kann der Schwerpunkt der gemeinsamen Unterrichtsplanung mehr auf den Inhalt und den damit verbundenen, als auf die möglicherweise pädagogischen Probleme gelegt werden. Zwar stellt die Klassenführung eine notwendige Voraussetzung für gelingende Lernprozesse (u. a. Beck, Baer, Guldimann, Bischoff, Brühwiler, Müller et al., 2008) dar, jedoch soll dies in dieser Auseinandersetzung weniger im Vordergrund stehen. Das bedeutet, dass die Studierenden gezielter beobachten können und eine kritische Reflexion ermöglicht wird (Bengtsson, 1993). Der Schwerpunkt bei der Beobachtung sowie Reflexion der Praxis liegt dabei auf der situativen Diagnostik und (adaptiven) Interventionen. Die Studierenden richten ihren fokussierten Blick auf einen einzelnen Gruppentisch und beobachten die Schüler_innen an diesem Gruppentisch bei der Bearbeitung der Problemlöseaufgabe mit allen Schwierigkeiten. Insbesondere die Interventionen durch die Lehrkraft im Rahmen des Problemlöseprozesses können in dieser Weise von den Studierenden beobachtet, analysiert und hinsichtlich einer adaptiven Lernunterstützung reflektiert werden.

Darüber hinaus gibt die Lehrkraft in einer Nachbesprechung Feedback an ihre Studierendengruppe bezüglich der fachdidaktischen Sachanalyse als Unterrichtsvorbereitung insbesondere im Hinblick auf eine adaptive Lernunterstützung. Diese gemeinsame Reflexion kann besonders hilfreich sein, um den Studierenden ein besseres Verständnis für den Lernprozess der Schüler_innen und einer angemessenen Lernunterstützung zu vermitteln (Kleinknecht & Gröschner, 2016).

Bisherige Erkenntnisse zeigen, dass insbesondere Seminare, die Praxisbezüge herstellen, in der Ausbildung fachdidaktischer, didaktischer und Interventionskompetenzen lernförderliche Wirkung zeigen (u. a. Heinrichs, 2015; Klock, 2020; Schilling & Leiss, 2019). An die Konzeption schließt sich nun also die Frage an, welchen Einfluss die Teilnahme an dieser Seminarveranstaltung auf diese beiden Konstrukte haben kann. Dies soll mithilfe erneuter qualitativer Leitfadeninterviews anschließend an die Seminardurchführung im Wintersemester 2020/2021 untersucht werden.

5. Ausblick und Empfehlungen für die Lehrkräftebildung

Dieser Beitrag zeigt sowohl mit dem dargelegten bisherigen Forschungsstand als auch den ersten Ergebnissen aus den Interviews mit Studierenden den Bedarf auf, Diagnose- sowie adaptive Interventionskompetenzen bereits in der universitären Lehrkräfteausbildung anzubahnen. Der bisherige Forschungsstand legt dar, dass Lehrkräfte Schwierigkeiten haben, Lösungen von Schüler_innen zu diagnostizieren und dementsprechend adaptiv zu unterstützen. Die Interviews bekräftigen diesbezügliche Schwierigkeiten der Lehramtsstudierende, individuelle, adaptive Interventionen auf Basis einer gestellten Diagnose zu planen. Lehramtsstudierende als angehende Lehrkräfte benötigen sowohl Diagnosekompetenzen als auch Interventionskompetenzen insbesondere für die Gestaltung und Begleitung individueller Lösungsprozesse der Schüler_innen. Das Seminar bietet einen Ansatz, um die Förderung für den Bereich des mathematischen Problemlösens schon in der ersten Phase der Lehrkräfteausbildung zu implementieren und somit die Kompetenzen anzubahnen. Insbesondere die Praxisbezüge – wie die multiperspektivischen Unterrichtsvideos sowie die Zusammenarbeit mit den Lehrkräften – bieten den Studierenden die Möglichkeit, das erworbene, theoretisch fundierte Wissen – zum mathematischen Problemlösen, zum Diagnostizieren, zum adaptiven Intervenieren sowie einer entsprechenden Unterrichtsvorbereitung – in der Praxis anzuwenden und zu reflektieren.

Das Seminar – und damit die Förderung der Diagnose- und Interventionskompetenzen – ist zurzeit fest im Bachelor-Studiengang „Lehren und Lernen" für Mathematiklehramtsstudierende implementiert. Durch die Zusammenarbeit mit den Lehrkräften aus dem Entwicklungsteam Mathematik des ZZL-Nerzwerks ist die Teilnehmer_innenzahl jedoch begrenzt, sodass nicht für alle Studierenden eine konkrete Anbahnung dieser Kompetenzen im Hinblick auf die zweite Phase der Lehrkräfteausbildung ermöglicht werden kann. Ferner ist die Kooperation mit den Lehrkräften an das Projekt des ZZL-Netzwerks gebunden, sodass eine feste Implementation dieser Zusammenarbeit im Rahmen des Seminars außerhalb der Projektlaufzeit angestrebt werden muss.

Zunächst gilt es aber erst einmal die mögliche Entwicklung der Kompetenzen durch die Teilnahme an dem dargestellten Seminar zu untersuchen. Dazu wird aktuell im Rahmen eines explorativen Vorgehens die beschriebene qualitative Studie mithilfe von Leitfadeninterviews durchgeführt. Daran schließt sich eine hypothesenüberprüfende quantitative Studie an, in der die durch das Seminar beeinflusste Entwicklung sowohl verschiedener diagnostischer und interventionistischer Kompetenzfacetten als auch diesbezüglicher Einstellungen – ganz im Sinne des Kompetenzbegriffs nach Weinert (2002) – überprüft werden soll. Hierzu umfasst die Stichprobe alle Mathematiklehramtsstudierenden im 4.

Semester, sodass die Seminarteilnehmenden als Versuchs- und alle anderen als Kontrollgruppe dienen werden.

Literatur

Aebli, H. (1998). *Zwölf Grundformen des Lehrens*. Klett-Cotta.

Aebli, Hans. (1983). *Zwölf Grundformen des Lehrens. Eine allgemeine Didaktik aus psychologischer Grundlage. Medien und Inhalte didaktischer Kommunikation, der Lernzyklus* (10. Aufl.). Klett-Cotta.

Barth, C. & Henninger, M. (2012). Fostering the Diagnostic Competence of Teachers with Multimedia Training – A Promising Approach? In I. Deliyannis (Hrsg.), *Interactive Multimedia*. InTeach. URL: www.doi.org/10.5772/37297.

Barzel, B. & Holzäpfel, L. (2010). Leitfragen zur Unterrichtsplanung. *Mathematik Lehren*, *158*, 4–9.

Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft*, *9*(4), 469–520. URL: www.doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2.

Beck, E., Baer, M., Guldimann, T., Bischoff, S., Brühwiler, C., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M. & Vogt, F. (2008). *Adaptive Lehrkompetenz. Analyse und Struktur, Veränderbargeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens*. Waxmann.

Behrmann, L. & Glogger-Frey, I. (2017). Produkt- und Prozessindikatoren diagnostischer Kompetenz. In A. Südkamp & A.-K. Praetorius (Hrsg.), *Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften* (S. 134–142). Waxmann.

Bengtsson, J. (1993). Theory and practice: Two fundamental categories in the philosophy of teacher education. *Educational Review*, *45*(3), 205–211. URL: www.doi.org/10.1080/0013191930450302.

Breen, C. (2003). Mathematics teachers as researchers: Living on the edge? In A. J. Bishop, C. Keitel, J. Kilpatrick & F. K. S. Leung (Hrsg.), *Second International Handbook of Mathematics Education* (S. 523–544). Kluwer. URL: www.doi.org/10.1007/978-94-010-0273-8_18.

Bromme, R. (1997). Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln der Lehrer. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Unterrichts und der Schule Enzyklopädie der Psychologie. Serie I. Band 3* (S. 177–212). Hogrefe.

Bromme, R. (2008). Lehrerexpertise. In W. Schneider, M. Hasselhorn & J. Bengel (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie (Bd. 3)* (S. 161–167). Hogrefe.

Bruder, R., Grave, B., Krüger, U.-H. & Meyer, D. (2018). *LEMAMOP. Lerngelegenheiten für Mathematisches Argumentieren, Modellieren und Problemlösen. Schülermaterial*. Westermann.

Cooper, S. (2009). Preservice Teachers' Analysis of Children's Work to Make Instructional Decisions. *School Science and Mathematics*, *109*(6), 355–362. URL: www.doi.org/10.1111/j.1949-8594.2009.tb18105.x.

Cramer, C. & Drahmann, M. (2019). Professionalität als Meta-Reflexivität. In M. Syring & S. Weiß (Hrsg.), *Lehrer(in) sein – Lehrer(in) werden – die Profession professionalisieren* (S. 17–33). Julius Klinkhardt.

Doyle, W. (2006). Ecological approaches to classroom management. In C. M. Evertson & C. S. Weinstein (Hrsg.), *Handbook of Classroom Management* (S. 97–125). Lawrence Erlbaum Associates.

Führer, F.-M. (2020). *Unterrichtsnachbesprechungen in schulischen Praxisphasen*. Springer Fachmedien.

Gottein, H.-P. (2016). *Tun sie denn, was sie wissen? Hochschuldidaktische Überlegungen für eine kompetenzorientierte und handlungspsychologisch begründete Lernumgebung in der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern*. Julius Klinkhardt.

Grossman, P., Comptom, C., Igra, D., Ronfeldt, M., Shahan, E. & Williamson, P. W. (2009). Teaching practice: A cross-professional perspective. *Teachers College Record*, *111*(9), 2055–2100. URL: www.doi.org/10.3184/030823407X237821.

Hardy, I., Hertel, S., Kunter, M., Klieme, E., Warwas, J., Büttner, G. & Lühken, A. (2011). Adaptive Lerngelegenheiten in der Grundschule. Merkmale, methodisch-didaktische Schwerpunktsetzungen und erforderliche Lehrerkompetenzen. *Zeitschrift Fur Pädagogik*, *57*(6), 819–833.

Hascher, T. (2008). Diagnostische Kompetenzen im Lehrberuf. In C. Kraler & M. Schratz (Hrsg.), *Wissen erwerben, Kompetenzen entwickeln: Modelle zur kompetenzorientierten Lehrerbildung* (S. 71–86). Waxmann.

Heinrichs, H. (2015). *Diagnostische Kompetenz von Mathematik-Lehramtsstudierenden. Messung und Förderung*. Springer Fachmedien.

Helmke, A. (2010). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Klett, Kallmeyer.

Helmke, A., Hosenfeld, I. & Schrader, F.-W. (2003). Diagnosekompetenz in Ausbildung und Beruf entwickeln. *Karlsruher Pädagogische Beiträge*, *55*, 15–34.

Helmke, A., Hosenfeld, I. & Schrader, F.-W. (2004). Vergleichsarbeiten als Instrument zur Verbesserung der Diagnosekompetenz von Lehrkräften. In R. Arnold & C. Griese (Hrsg.), *Schulmanagement und Schulentwicklung* (S. 119–144). Schneider.

Ingenkamp, K. & Lissmann, U. (2005). *Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik*. Beltz.

Jaschke, T. (2010). Von der klassischen zur didaktischen Sachanalyse. *Mathematik Lehren*, *158*, 10–13.

Kleinknecht, M. & Gröschner, A. (2016). Fostering preservice teachers' noticing with structured video feedback: Results of an online- and video-based intervention study. *Teaching and Teacher Education*, *59*, 45–56. URL: www.doi.org/10.1016/j.tate.2016.05.020.

Klock, H. (2020). *Adaptive Interventionskompetenz in kooperativen Modellierungsprozessen*. Springer. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-658-31432-3_5.

Klug, J., Bruder, S., Kelava, A., Spiel, C. & Schmitz, B. (2013). Diagnostic competence of teachers: A process model that accounts for diagnosing learning behavior tested by means of a case scenario. *Teaching and Teacher Education*, *30*(1), 38–46. URL: www.doi.org/10.1016/j.tate.2012.10.004.

KMK (2019). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung*. Sekretariat der Kultusministerkonferenz.

König, J., Buchholtz, C. & Dohmen, D. (2015). Analyse von schriftlichen Unterrichtsplanungen: Empirische Befunde zur didaktischen Adaptivität als Aspekt der Planungskompetenz angehender Lehrkräfte. *Zeitschrift Fur Erziehungswissenschaft*, *18*(2), 375–404. URL: www.doi.org/10.1007/s11618-015-0625-7.

Krammer, K. & Hugener, I. (2005). Netzbasierte Reflexion von Unterrichtsvideos in der Ausbildung von Lehrpersonen. Eine Explorationsstudie. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *23*(1), 51–61.

Krammer, Kathrin & Reusser, K. (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrinnen- und Lehrerbildung*, *23*(1), 35–50.

Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Beltz Juventa.

Leiss, D. (2007). *„Hilf mir es selbst zu tun". Lehrerinterventionen beim mathematischen Modellieren*. Franzbecker.

Loewenberg Ball, D., Thames, M. H. & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, *59*(5), 389–407. URL: www.doi.org/10.1177/0022487108324554.

Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (1993). Das träge Wissen. *Psychologie Heute*, *20*(9), 64–69.

Paulicke, P., Schmidt, T. & Ehmke, T. (2015). „Hier werden Parallelwelten im Unterricht sichtbar". Multiperspektivische Unterrichtsvideos in der universitären LehrerInnenausbildung. *Seminar*, *3*, 15–27.

Pólya, G. (1945). *How to solve it. A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.

Praetorius, A.-K., Lipowsky, F. & Karst, K. (2012). Diagnostische Kompetenz von Lehrkräften: Aktueller Forschungsstand, unterrichtspraktische Umsetzbarkeit und Bedeutung für den Unterricht. In R. Lazarides & A. Ittel (Hrsg.), *Differenzierung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht. Implikationen für Theorie und Praxis* (S. 115–146). Julius Klinkhardt.

Prediger, S., Tschierschky, K., Wessel, L. & Seipp, B. (2012). Professionalisierung für fach- und sprachintegrierte Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht. *Zeitschrift Für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, *17*(1), 40–58.

Reusser, K. (2014). Kompetenzorientierung als Leitbegriff der Didaktik. *Beiträge Zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *32*(3), 325–339.

Ruiz-Primo, M. A. & Furtak, E. M. (2006). Informal formative assessment and scientific inquiry: Exploring teachers' practices and student learning. *Educational Assessment*, *11*(3–4), 205–235. URL: www.doi.org/10.1207/s15326977ea1103&4_4.

Schilling, L. & Leiss, D. (2019). Competence-Oriented Teaching: Combining Theory and Practice in a Future-Oriented Teacher Education. *Research in Teacher Education*, *9*(2), 12–16. URL: www.doi.org/10.15123/uel.88z71.

Schrader, F. W. & Helmke, A. (2001). Alltägliche Leistungsbeurteilung durch Lehrer. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 45–58). Beltz.

Schrader, F. W. (2011). Lehrer als Diagnostiker. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. Waxmann.

Schrader, F. W. (2013). Diagnostische Kompetenz von Lehrpersonen. *Beiträge Zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *31*(2), 154–165.

Schwarz, B., Kaiser, G. & Buchholtz, N. (2008). Vertiefende qualitative Analysen zur professionellen Kompetenz angehender Mathematiklehrkräfte am Beispiel von Modellierung und Realitätsbezügen. In S. Blömeke, G. Kaiser & R. Lehmann (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz angehender Lehrerinnen und Lehrer* (S. 391–424). Waxmann.

Schwarz, B., Wissmach, B. & Kaiser, G. (2008). „Last curves not quite correct“: Diagnostic competences of future teachers with regard to modelling and graphical representations. *ZDM – International Journal on Mathematics Education*, *40*(5), 777–790. URL: www.doi.org/10.1007/s11858-008-0158-0.

Seifried, J. & Wuttke, E. (2010). Student errors. How teachers diagnose them and how they respond to them. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, *2*(2), 147–162.

Sherin, M. G. & van Es, E. A. (2009). Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. *Journal of Teacher Education*, *60*(1), 20–37. URL: www.doi.org/10.1177/0022487108328155.

Staub, F. C. & Kreis, A. (2013). Fachspezifisches Unterrichtscoaching in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Journal Für LehrerInnenbildung*, *2*, 8–13. URL: www.doi.org/10.5167/uzh-87598.

Stender, P. (2016). *Wirkungsvolle Lehrerinterventionsformen bei komplexen Modellierungsaufgaben*. Springer Fachmedien.

Treisch, F. (2018). *Die Entwicklung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung im Lehr-Lern-Labor Seminar*. Julius-Maximilians-Universität Würzburg. URL: www.doi.org/10.30819/4741.

Tropper, N., Leiss, D. & Hänze, M. (2015). Teachers' temporary support and worked-out examples as elements of scaffolding in mathematical modeling. *ZDM – Mathematics Education*, *47*(7), 1225–1240. URL: www.doi.org/10.1007/s11858-015-0718-z.

Van de Pol, J., Volman, M. & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. *Educational Psychology Review*, *22*(3), 271–296. URL: www.doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6.

Van Ophuysen, S. (2006). Vergleich Diagnostischer Entscheidungen von Novizen und Experten am Beispiel der Schullaufbahnempfehlung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie*, *38*(4), 154–161. URL: www.doi.org/10.1026/0049-8637.38.4.154.

Wagner, L. (2016). Adaptive und evidenzbasierte Förderung im Unterricht – Wozu braucht man das? *Potsdamer Zentrum für Empirische Inklusionsforschung (ZEIF), 11*, 1–9.

Weinert, F. E. (1997). Notwendige Methodenvielfalt. *Friedrich Jahresheft*, 50–52.

Weinert, F. E. (2002). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen: Eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17–32). Beltz.

Förderung von Gesundheit und Gesundheitskompetenz in der Lehrkräftebildung – Eine Seminarkonzeption zur Lehrkräftegesundheit und dem Umgang mit beruflichen Belastungen

Elena Hohensee, Stephan Schiemann

Im Zentrum dieses Beitrags steht eine universitäre Seminarkonzeption, die im *Handlungsfeld Lehrkräftegesundheit* des Projekts *ZZL-Netzwerk* in Zusammenarbeit mit einem multiprofessionellen Entwicklungsteam entwickelt wurde. Diese verfolgt einerseits das Ziel die Gesundheitskompetenz von angehenden Lehrkräften gemäß der Aufforderung der *Allianz für Gesundheitskompetenz* zu fördern. Andererseits bietet das Seminar den *KMK-Standards* entsprechend Lerngelegenheiten zur Förderung der Regulation berufsbezogenen Belastungserlebens und damit zusammenhängend zum Aufbau von gesundheitsförderlichen Bewältigungsstrategien. Hinführend zur Vorstellung der Seminarkonzeption werden die an dieses Themenfeld anknüpfenden theoretischen und empirischen Grundlagen bezogen auf den Kontext der Lehrkräftebildung herausgearbeitet und mit Ergebnissen einer eigenen aktuellen Studie fundiert.

The focus of this article is a university seminar concept that was developed in *Handlungsfeld Lehrkräftegesundheit* of the project *ZZL-Netzwerk* in collaboration with a multi-professional „Entwicklungsteam". On one hand, it aims to promote the key health literacy competencies of future teachers in accordance with the call of the *Alliance for Health Literacy*. On the other hand, the seminar offers learning opportunities in accordance with the *KMK-standards* to promote the regulation of job-related stress experience and, in connection with this, to build up health-promoting coping strategies. In addition to the description of the seminar concept, the theoretical and empirical foundations of this topic are elaborated in relation to the context of teacher education and substantiated with the results of an own recent study.

1. Einleitung

In wissenschaftlichen Untersuchungen nehmen die Themen Gesundheit und Gesundheitsförderung im Kontext der Professionsforschung des Lehrkräfteberufs seit der Jahrhundertwende zunehmend einen größeren Stellenwert ein (Rothland, 2013a; Sandmeier, Mustafić & Krause., 2020). Der Lehrkräfteberuf geht mit einer Vielzahl an beruflichen Belastungen einher, die sich je nach individueller Bewertung negativ auf die Gesundheit einer (angehenden) Lehrkraft auswirken bzw. die Wahrscheinlichkeit für Erkrankungen erhöhen können (einen Überblick über potenzielle Belastungsfaktoren bietet z. B. Krause & Dormagen, 2014, S. 992). Für die Bewältigung beruflicher Anforderungen ist – im Sinne der Salutogenese – die Verfügbarkeit von Widerstandsressourcen von zentraler Bedeutung. Die Gesundheitskompetenz stellt hier eine Ressource dar und wird insgesamt als Schlüsselkompetenz verstanden, um die körperliche und psychische Gesundheit sowie das Wohlbefinden zu stärken. Die Förderung der Gesundheitskompetenz stellt zudem eine wichtige Aufgabe der Prävention und Gesundheitsförderung im Bildungsbereich dar (Hurrelmann, Bauer & Schaeffer, 2018). Nach Lamanauskas (2018) wird diese durch den Studienprozess der universitären Lehrkräftebildung bislang kaum beeinflusst und der Förderung der Gesundheitskompetenz im Rahmen des Professionalisierungsprozesses von angehenden Lehrkräften zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Erste Ergebnisse zur Gesundheitskompetenz[1] (nach Soellner et al., 2010 und darauf aufbauend Lenartz, 2012) von Masterlehramtsstudierenden verweisen u. a. auf eine notwendige Förderung der Fähigkeit zur Selbstregulation (Hohensee & Schiemann, 2021), die auch im kompetenztheoretischen Ansatz von Baumert und Kunter (2011) als zentrale Ressource für die Bewältigung von beruflichen Anforderungen verankert ist. Studienergebnisse zur beruflichen Selbstregulation zeigen, dass bereits viele angehende Lehrkräfte ungünstige Bewältigungsmuster aufweisen (z. B. Römer et al., 2012; Rothland, 2011; Schaarschmidt, 2005), die sich in einem deutlichen Belastungserleben und einer Gefährdung der psychischen Gesundheit zeigen können (z. B. Rothland, 2011; Schaarschmidt & Kieschke, 2013). Daraus lässt sich der Bedarf an Angeboten ableiten die Gesundheitskompetenz und die Gesundheit im Kontext der Lehrkräftebildung zu fördern und Ressourcen im Umgang mit Belastungen zu stärken. Im Sinne der Gesundheitsförderung sollten diese Angebote neben der Entwicklung von gesundheitsbezogenem Wissen und gesundheitsbezogenen

1 Im Strukturmodell der Gesundheitskompetenz werden Selbstregulation, Selbstkontrolle, Selbstwahrnehmung, Verantwortungsübernahme, Umgang mit Gesundheitsinformationen und Kommunikation und Kooperation unter den erweiterten Fähigkeiten der Gesundheitskompetenz zusammengefasst (Soellner et al., 2010; Lenartz, 2012).

Fähigkeiten (Nutbeam, 2000) auch auf die (Weiter-)Entwicklung der beruflichen Selbstregulation abzielen. Der Umgang mit beruflichen Belastungen sollte ganzheitlich neben einer Verhaltens- (Person) auch die Verhältnisänderung (Situation) fokussieren (vgl. Peperkorn et al., 2021).

Dieser Herausforderung stellt sich das Handlungsfeld Lehrkräftegesundheit zusammen mit einem multiprofessionellen Entwicklungsteam im Rahmen des Projekts ZZL-Netzwerk am Zukunftszentrum Lehrkräftebildung (ZZL) der Leuphana Universität Lüneburg. Das Netzwerk zeichnet sich insbesondere durch enge Vernetzung von Theorie und Praxis aus. Im Rahmen der Entwicklungsteamarbeit wurde ein Seminarkonzept in Form eines innovativen Lehr-Lern-Formates entwickelt, das für angehende Lehrkäfte die zwei übergeordneten Ziele „Förderung der Gesundheit und Gesundheitskompetenz" und „Aufbau von beruflichen Bewältigungsstrategien im Sinne der Verhaltens- und Verhältnisprävention" verfolgt.

Das Ziel dieses Beitrags ist es, Defizite im Bereich der Gesundheitskompetenz und der beruflichen Selbstregulation von angehenden Lehrkräften aufzuzeigen sowie eine mögliche Förderung mithilfe des konzipierten Seminars vorzustellen. Der Beitrag arbeitet dazu den theoretischen und empirischen Hintergrund heraus sowie Möglichkeiten, die Gesundheitskompetenz und die berufliche Selbstregulation im Rahmen der Lehrkräfteausbildung zu fördern. Basierend auf den vorangestellten Befunden wird eine eigene aktuelle an dieses Themenfeld anknüpfende Studie von Lehramtsstudierenden im Master vorgestellt. Die Studienergebnisse sind auch in der Seminarkonzeption eingegangen. Die Konzeption wird in Kapitel 4 ausführlich vorgestellt und daran anknüpfend eine zur Implementation in der Lehrkräftebildung abschließender Ausblick folgt.

2. Grundlegende Begriffe und theoretische Modelle zur Gesundheit von (angehenden) Lehrkräften: Belastungen, Ressourcen, Bewältigung und Beanspruchung

Die Gesundheit von (angehenden) Lehrkräften wird als zentrale Ressource angesehen, um gute (gesunde) Schulen zu entwickeln (Paulus & Schumacher, 2007) und ist grundlegend für die Unterrichtsqualität (Belz, 2008; Kunter et al., 2011; Kunter et al., 2013) sowie das Lernen der Schüler_innen (Klusmann, Richter & Lüdtke, 2016; Kunter et al., 2013). Ist die Gesundheit einer Lehrkraft hingegen beeinträchtigt, kann dies wiederum *„[…] aufgrund ihrer zentralen Stellung im Schulsystem vielfältige persönliche sowie berufsbezogene Konsequenzen"* (Klusmann & Waschke, 2018, S. 12) zur Folge haben. Klusmann und Waschke (2018) machen darauf aufmerksam, dass *„auf persönlicher Ebene […] seit langem die Folgen von chronischem beruflichen Stress für die psychische und*

physische Gesundheit bekannt" sind und *„auch auf beruflicher Ebene […] mit erheblichen Konsequenzen beispielsweise durch häufigere oder längere Fehlzeiten der betroffenen Lehrkräfte zu rechnen"* ist (Klusmann & Waschke, 2018, S. 12).

Die World Health Organization definiert Gesundheit als ein Zustand vollkommenen körperlichen, psychischen und sozialen Wohlbefindens und nicht allein als das Freisein von Krankheit und Gebrechen (Franzkowiak & Hurrelmann, 2018). Die Definition beschreibt ein positives Verständnis von Gesundheit, das im Konzept der Salutogenese von Antonovsky (1997) aufgegriffen wird. Die an den Lehrkräfteberuf adaptierte Grundfrage der Salutogenese kann lauten: Wie (angehende) Lehrkräfte trotz Stressoren gesund bleiben können und wie in der Praxis ihre Gesundheit gefördert werden kann (Faltermaier, 2020). Eine Veranschaulichung bietet das an den Lehrkräfteberuf angelehnte Rahmenmodell zu Belastungen und Beanspruchung von Rudow (1994; eine Abbildung lässt sich in Klusmann & Wasche, 2018, S. 16 finden). In diesem wird unter beruflicher Belastung die Gesamtheit aller Umwelteinflüsse wie beispielsweise Arbeitsaufgaben oder Arbeitsbedingungen (neutral aufzufassende Anforderungen) verstanden, die auf eine (angehende) Lehrkraft und ihr berufliches Erleben einwirken (Klusmann & Waschke, 2018). Je nach den individuellen (Handlungs-)Voraussetzungen und Ressourcen von einer (angehenden) Lehrkraft werden diese Belastungen individuell verschieden erlebt und variieren entsprechend in ihren personenseitigen Folgen, den Beanspruchungen. Es wird zwischen negativen und positiven Beanspruchungen der Gesundheit unterschieden, die kurzfristig (Beanspruchungsreaktionen) auftreten oder zeitlich anhaltend oder dauerhafte, habituelle Reaktionen (Beanspruchungsfolgen) auf Belastungen darstellen (Rudow, 2014). Bei einem unausgeglichenen Verhältnis zur Verfügung stehender Ressourcen von einer (angehenden) Lehrkraft und den jeweiligen Arbeitsaufgaben oder -anforderungen, ergeben sich negative Beanspruchungsfolgen (Rudow, 1994). Bislang gibt es eine Reihe von Forschungsarbeiten, die sich mit Belastungen und negativen Beanspruchungen im Lehrkräfteberuf auseinandergesetzt haben (Rothland, 2013a). Beispielhaft für externe berufliche Belastungen können verhaltensauffällige Schüler_innen (Abell & Sewell, 1999), ein hohes Arbeitspensum (Abel & Sewell, 1999; Bradley, 2007) oder schlechte räumliche Situationen (Kaempf & Kraus, 2004; Kyriacou, 2001) benannt werden. Eine mangelnde Distanzierungsfähigkeit seitens der Lehrkraft kann eine interne berufliche Belastung darstellen (Ksienzyk & Schaarschmidt, 2005). Einen Erklärungsrahmen für das Zusammenwirken von Ressourcen, Belastungen und Beanspruchungen im Kontext der Lehrkräftegesundheit können in theoretischen Modellen wie beispielsweise dem transaktionalen Stressmodell (Lazarus, 1966; Lazarus & Folkman, 1984) oder Job Demands-Resources Modell (Bakker & Demerouti, 2007) gefunden werden. Ihnen gemeinsam ist die Annahme, dass *„anhaltende Belastungen (z. B. berufliche Belastungen) zu negativen Beanspruchungen der Gesundheit führen können,*

wenn Personen nicht über genügend Ressourcen verfügen, um die Belastungen bewältigen zu können (Bennemann, 2019)" (Peperkorn et al., 2021, S. 120). Lazarus (1993) beschreibt Bewältigung als *„das Bemühen des Individuums, subjektiv mit bedeutsamen Belastungen umzugehen, indem es problemlösend in seinen Kontext eingreift oder indem es seine Emotionen reguliert, die mit der Belastung zusammenhängen"* (Herzog, Sandmeier & Affolter, 2021, S. 22).

Um die an den Lehrkräfteberuf adaptierte Grundfrage der Salutogenese zu beantworten (s. o.), sollten zum einen Ressourcen im Rahmen der Lehrkräftebildung gestärkt werden, die die langfristige gesunde Bewältigung beruflicher Anforderungen umfassen und zum anderen sollten konkrete Maßnahmen dem Erhalt und der Förderung der Gesundheit integriert werden.

2.1 Aufbau von Widerstandsressourcen zur Förderung der Gesundheit im Rahmen der Lehrkräftebildung

Laut Antonovsky sind Stressoren allgegenwärtig, sodass deren Bewältigung und die Bewältigungspotenziale von (angehenden) Lehrkräften entscheidend sind, ob sie sich auf dem Kontinuum in eine positive oder negative Richtung bewegen. Durch allgemeine Widerstandsressourcen, die ein Repertoire an Merkmalen einer (angehenden) Lehrkraft beschreiben, kann es ihr gelingen den Spannungszustand erfolgreich zu bewältigen, sodass sich ihre Position auf dem dynamischen Kontinuum in die positive Richtung bewegt (Faltermaier, 2020). Psychosoziale Widerstandsressourcen wie beispielsweise Merkmale von (angehenden) Lehrkraft (z. B. Wissen), präventive Einstellungen, Fähigkeiten und soziale Unterstützung, sind besonders interessant, da sie potenziell veränderbar sind (ebd.).

2.1.1 Gesundheitskompetenz

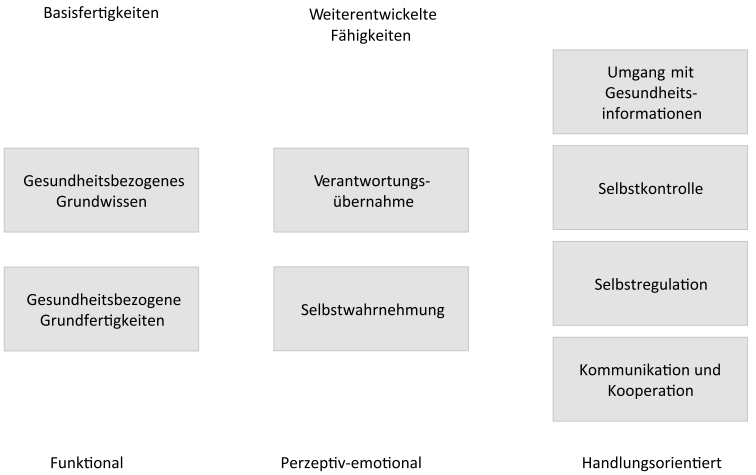
Mit der Gesundheitskompetenz (engl. Health Literacy) werden *„Fertigkeiten und Fähigkeiten eines Menschen bezeichnet, um die für die eigene Gesundheitserhaltung wichtigen Informationen finden, verstehen und beurteilen, sie auf die persönliche Situation übertragen und in Handlungsschritte übersetzen zu können"* (Hurrelmann, Bauer & Schaeffer, 2018, S. 3). Sie stellt eine Fähigkeit dar, die wie andere Kompetenzen auch durch Lernen erworben werden kann (Bitzer & Sørensen, 2018; Levin-Zamir et al., 2017). Gesundheitskompetenz wird verstanden als eine notwendige Voraussetzung für ein eigenständiges, dem Erhalt der Gesundheit zuträgliches Verhalten (Lenartz, 2012). Ihre Stärkung stellt auch eine wichtige Aufgabe der Prävention und Gesundheitsförderung im Bildungsbereich dar. Institutionen des Bildungssystems haben eine große Bedeutung für die Förderung der Gesundheitskompetenz und Lehrende können Menschen bei der Entwicklung von kognitiven, sozialen und emotio-

nalen Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten, die Einfluss auf die Gesundheitskompetenz haben, unterstützen (Schaeffer et al., 2016). Im Strategiepapier #1 der Allianz für Gesundheitskompetenz wird die Handlungsempfehlung gegeben, dass das Ziel sein sollte:

> *„Lehrkräfte in allen Einrichtungen des Bildungssystems darin zu unterstützen, Gesundheitsfragen in ihr Professionsverständnis zu integrieren und das Wohlbefinden, die Motivation und Konzentrationsfähigkeit ebenso wie auch das Zeit- und Stressmanagement ihrer jeweiligen Klientel zu verbessern. Auch sollten Schritte zur Sicherung ihrer eigenen Gesundheit (zum Beispiel zum Schutz vor Burnout-Syndromen) stärker thematisiert werden"* (Hurrelmann et al., 2018, S. 7).

Hartmann, Rückmann und Tannen (2020) untersuchten mittels des HLS-EU-Q16 Fragebogens, basierend auf dem konzeptuellen Modell der Gesundheitskompetenz von Sørensen und Kolleg_innen (2012), die Gesundheitskompetenz von Lehrkräften. Die Ergebnisse zeigen, dass mehr als die Hälfte der Befragten eine eingeschränkte Gesundheitskompetenz aufweisen. Im Bereich der Gesundheitsförderung fällt Lehrkräften der Umgang mit Themen der psychischen Gesundheit besonders schwer und sie haben große Schwierigkeiten Informationen zur Verbesserung ihres psychischen Wohlbefindens zu finden (Hartmann, Rückmann & Tannen, 2020). Studienergebnisse mit einer vergleichbaren Konzeptionierung beschreiben, dass Menschen mit einer höheren Gesundheitskompetenz ihren subjektiven Gesundheitsstatus in der Regel besser einschätzen und sich eher gesundheitsförderlich verhalten als Menschen mit einer niedrigeren Gesundheitskompetenz (Jordan & Hoebel, 2015; Schaeffer et al., 2016). Neben dem Modell von Sørensen und Kolleg_innen (2012) existiert u. a. noch das Strukturmodell der Gesundheitskompetenz von Soellner und Kolleg_innen (2010) und darauf aufbauend Lenartz (2012), welches im Folgenden näher beschrieben wird (vgl. Abbildung 1). Im Sinne des Kompetenzkonstruktes wird dieses als dynamisch und gleichzeitig veränderbar angesehen (Soellner & Rudinger, 2018). Als Basisfertigkeiten werden gesundheitbezogenes Wissen und gesundheitbezogene Grundfertigkeiten beschrieben. Weiterentwickelte Fähigkeiten bilden den Kern des Modells, *„[…] die diejenigen Kompetenzen beschreiben, welche für das gesundheitsbezogene Handeln im Alltag im Sinne einer Gesundheitskompetenz erforderlich sind"* (Soellner & Rudinger, 2018, S. 61). Darunter fallen wahrnehmungs- und haltungsorientierte sowie motivational-kognitive Aspekte (Selbstwahrnehmung und Verantwortungsübernahme) und handlungsorientierte Fähigkeiten (Umgang mit Gesundheitsinformationen, Selbstkontrolle, Selbstregulation, Kommunikation und Kooperation).

Abbildung 1: Komponenten des Strukturmodells der Gesundheitskompetenz (nach Soellner & Rudinger, 2018, S. 62).



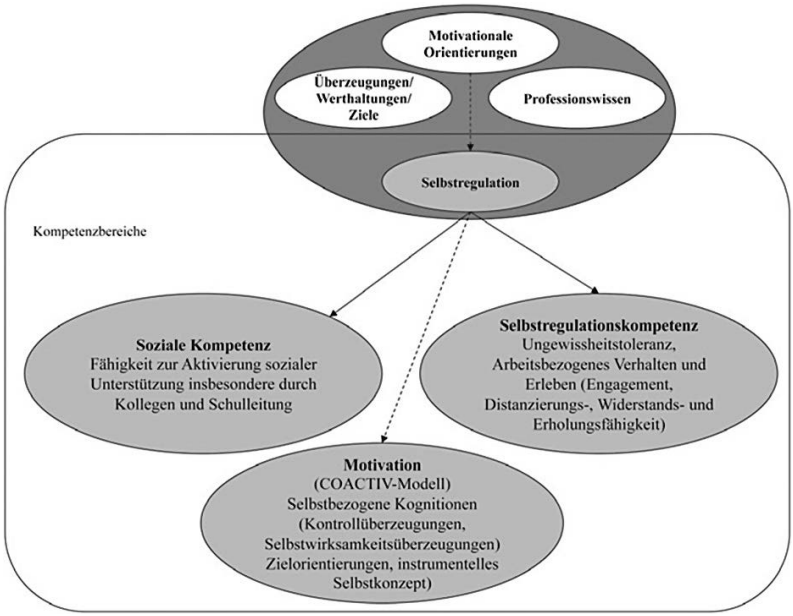
Hohensee und Schiemann (2021) untersuchten, basierend auf dem vorgestellten Strukturmodell, die Gesundheitskompetenz von Lehramtsstudierenden im Masterstudium. Ihre Ergebnisse zeigen, dass die niedrigsten Mittelwerte in den Fähigkeiten zur Selbstregulation sowie zur Kommunikation und Kooperation zu verzeichnen sind. Entsprechend sollten diese gezielt im Rahmen der Lehrkräfteausbildung gefördert werden. Statistisch stellt die Selbstregulation den stärksten positiven Prädiktor für die physische und psychische Gesundheit (Lenartz, 2012) sowie den Gesundheitszustand dar (Hohensee & Schiemann, 2021). Bislang liegen nur wenige Studien zur Gesundheitskompetenz von (angehenden) Lehrkräften vor, deren Ergebnisse verweisen aber auf die Notwendigkeit einer frühzeitigen und stetigen Förderung der Gesundheitskompetenz, damit die (angehenden) Lehrkräfte mehr Kontrolle über ihre Gesundheit und über gesundheitsbeeinflussende Faktoren erlangen können (Abel et al., 2018). Die Ausprägung der Gesundheitskompetenz einer (angehenden) Lehrkraft stellt auch in Verbindung mit ihren verschiedenen Rollen in der Schule, eine Hauptkomponente in der Verwirklichung der Gesundheitserziehung und damit einhergehend der Gesundheitsbildung (Byrne et al., 2016; Peterson, Cooper & Laird, 2001) in der guten (gesunden) Schule dar (Lamanauskas, 2018). Hartmann, Rückmann und Tannen (2020) fassen zusammen: „*die Gesundheitskompetenz der Lehrkräfte ist ausschlaggebend für den Erfolg schulischer Gesundheitsförderung und beeinflusst die Gesundheitskompetenz der Heranwachsenden (Okan et al., 2015; Lamanauskas, 2018; Pakkari et al., 2017)*“ (Hartmann, Rückmann & Tannen, 2020, S. 1169).

2.1.2 Förderung der Gesundheit und Gesundheitskompetenz als Teil der Lehrkräftebildung?!

Im Kontext der Lehrkräftebildung wird zunehmend ein *„[…] Professionsverständnis, das die Gesundheit explizit mitdenkt"* gefordert (Herzog, Sandmeier & Affolter, 2021, S. 128). Diese wird beispielsweise in den Professionsstandards (Kultusministerkonferenz, 2019) und im kompetenzorientierten Ansatz (Baumert & Kunter, 2011) aufgegriffen. Zudem wird in den Standards für Lehrerbildung (Kultusministerkonferenz, 2019) der Aufbau gesundheitsbezogener Kompetenzen im Abschnitt Innovieren aufgeführt und der Bereich Gesundheit implizit zum Thema gemacht. Angehende Lehrkräfte sollen demnach im theoretischen Ausbildungsabschnitt *„[…] die Herausforderungen an den Lehrerberuf, die damit einhergehende Verantwortung sowie wesentliche Ergebnisse der Belastungs- und Stressforschung [kennen]"* und im praktischen Ausbildungsabschnitt *„[…] lernen, mit Herausforderungen, Veränderungen und Belastungen umzugehen"* (Standard 9, S. 13). Darüber hinaus sollen sie *„[…] die eigenen beruflichen Haltungen, Erfahrungen und Kompetenzen sowie deren Entwicklung [reflektieren] und [hieraus] Konsequenzen ziehen"* (Standard 10, S. 14). Hohenstein und Kolleg_innen (2014) arbeiteten heraus, dass die Anpassung der Curricula an die bildungswissenschaftlichen Standards noch aussteht, wobei vor allem im Bereich Innovieren die Inhalte Belastungs- und Stressforschung selten berücksichtigt werden. Die Professionsstandards umfassen demnach Kompetenzen, die das langfristig gesunde Ausüben des Lehrkräfteberufs fördern und neben der Ausbildung auch in Fort- und Weiterbildungsangeboten als Orientierungspunkte herangezogen werden können (Herzog, Sandmeier & Affolter, 2021). Ziel ist *„die [systematische] Entwicklung eines professionellen Selbst zu unterstützen und Gesundheit als Teil des kollektiven und individuellen Professionsverständnisses zu verankern"* (Herzog, Sandmeier & Affolter, 2021, S. 136).

Im kompetenzorientierten Ansatz impliziert die Selbstregulation, als Teil des professionellen Selbst, einen Aspekt der beruflichen Gesundheit. Im beruflichen Kontext stellt sie eine Ressource für das berufliche Wohlbefinden von (angehenden) Lehrkräften dar (Klusmann et al., 2008) und ist zentral für die Berufszufriedenheit und die Aufrechterhaltung beruflicher Produktivität und Effektivität (Roloff Henoch et al., 2015). Selbstregulationsfähigkeit wird beschrieben als der *„verantwortungsvolle Umgang mit den eigenen Ressourcen"* (nach Baumert & Kunter, 2011, S. 11; nach Rothland, 2013b, S. 14) um eine Balance zwischen beruflichem Engagement und einer adäquaten Distanzierung zu finden sowie *„die eigenen Kognitionen, Emotionen und das eigene Verhalten so zu steuern, dass berufliche Anforderungen und persönliche Ziele erfolgreich bewältigt werden, ohne dass dadurch die eigene Gesundheit gefährdet wird"* (Herzog, Sandmeier & Affolter, 2021, S. 74; vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Komponenten professioneller Selbstregulationsfähigkeit von Lehrkräften (nach Rothland, 2013b, S. 16)



Kunter und Kolleg_innen (2013) stellen heraus, dass sie erlern- und trainierbar ist. Im Rahmen der universitären Lehrkräfteausbildung werden bislang allerdings nur selten Lerngelegenheiten integriert, die den Erwerb der Fähigkeiten zur beruflichen Selbstregulation miteinbeziehen (Roloff Hennoch et al., 2015). Inhalte zu Belastungs- und Stressregulation sind lediglich bei 6.3 % der untersuchten lehrkräftebildenden Hochschulen im Curriculum wiederzufinden. Dabei wird die Nützlichkeit von Selbstregulationsstrategien allgemein für den Lehrkräfteberuf sowie insbesondere für Berufseinsteiger_innen herausgestellt (Mansfield et al., 2012; Roloff Henoch et al., 2015) und vom Aktionsrat Bildung als eine *„burnoutpräventiv wirksame Coping-Kompetenz"* (vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V, 2014, S. 132) angesehen, die stetig gefördert werden sollte (ebd.).

Schaarschmidt und Fischer (2008) haben ein mehrdimensionales persönlichkeitsdiagnostisches Verfahren konzipiert, mit dem arbeitsbezogene Verhaltens- und Erlebensmuster (AVEM-Inventar) identifiziert werden können. Das Verfahren erfasst gesundheitsförderliche bzw. -gefährdende Verhaltens- und Erlebensweisen bei der Bewältigung von Arbeits- und Berufsanforderungen und integriert diese Dimensionen in vier Muster (*Gesundheitstyp und Scho-*

nungstyp sowie Risikomuster A und B)[2]. Befunde zeigen, dass Lehramtsstudierende im Vergleich zu anderen Studierendengruppen ungünstigere Bewältigungsmuster aufweisen (z. B. Römer et al., 2012; Schaarschmidt, 2005). Bereits 25 % der Lehramtsstudierenden ordnen sich dem *Risikomuster B* zu, d. h. der Burnout-Gefährdung. Rothland (2011) zeigt eine günstigere Einschätzung auf, indem sich nur 15.5 % der Lehramtsstudierenden dem gesundheitsgefährdenden Risikomuster zuordnen lassen und das wünschenswerte *Gesundheitsmuster G* am häufigsten zu finden ist (35 %). Rauins (2007) verweist in seiner Längsschnittuntersuchung darauf, dass ein defizitäres Passungsverhältnis von studienbedingten und beruflichen Anforderungen und den individuellen Bewältigungsressourcen aus einer mittel- und langfristigen Perspektive zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen kann bzw. bereits im Vorbereitungsdienst mit stärkeren körperlichen Beschwerden sowie einem schlechteren psychischen Wohlbefinden zu rechnen ist (Christ, 2004).

2.1.3 Bewältigungsstrategien im Umgang mit beruflichen Belastungen

In empirische Studien wurden Ressourcen, die bei der gesunden Bewältigung von beruflichen Anforderungen helfen, identifiziert. So können u. a. pädagogisch-psychologische Wissen und die Lehrkräfteselbstwirksamkeitserwartungen als individuelle Bewältigungsressourcen angeführt werden (problemfokussierte Strategie). Herzog, Sandmeier und Affolter (2021) fassen zusammen, dass es Lehrkräften mit höherem Wissen tendenziell besser gelingt ihre Klasse störungsarm zu führen und die Schüler_innen konstruktiv beim Lernen zu unterstützen (Dicke et al., 2014) und verweisen auf die Notwendigkeit der Vermittlung eines grundlegenden Wissens über Klassenführung im Rahmen des Lehramtsstudiums auch bezugnehmend auf die Gesundheit angehender Lehrkräfte (Kunz Heim et al., 2019). Auch die Lehrkräfteselbstwirksamkeitserwartungen gelten als wichtige Ressource im Umgang mit Belastungen (Wudy & Jerusalem, 2011) und werden als gesundheitsfördernde Faktor verstanden (Herzog, Sandmeier & Affolter, 2021). Ferner können auch soziale Ressourcen wie beispielsweise der Austausch mit Kolleg_innen oder Supervisionsangebote zur Bewältigung von Anforderungen genutzt werden (ebd.). Als emotionsfokussierte Stra-

2 Der *Gesundheitstyp (G)* zeichnet sich durch ein hohes berufliches Engagement und einer zugleich ausgeprägten Widerstandsfähigkeit gegenüber Belastungen aus. Der *Schonungstyp (S)* besitzt eine ausgeprägte Schonungstendenz gegenüber beruflichen Belastungen, d. h. es finden sich die geringsten Ausprägungen in der Bedeutsamkeit der Arbeit, dem beruflichen Ehrgeiz, der Verausgabungsbereitschaft sowie dem Perfektionsstreben. Personen, die dem *Risikomuster (A)* zugeordnet werden, zeigen ein überhöhtes Engagement, welches zur Selbstüberforderung führen kann. Ein niedriges Arbeitsengagement und geringer beruflicher Ehrgeiz zeigen sich bei Personen, die dem *Risikomuster (B)* zugeordnet werden und gehen einher mit einer verminderten Belastbarkeit (Schaarschmidt, 2005).

tegie kann das Ausüben von Achtsamkeitspraktiken (Rupprecht, 2015) dabei helfen Emotionen effektiv zu regulieren.

2.2 Förderung der Gesundheit und Gesundheitskompetenz und der Aufbau von Bewältigungsstrategien im Kontext der universitären Ausbildungsphase

In den vorangestellten Kapiteln wurden auf die Notwendigkeit der curricularen Anpassung und den Bedarf an Lerngelegenheiten zur Förderung der Gesundheit und Gesundheitskompetenz und den Aufbau von beruflichen Bewältigungsstrategien im Umgang mit beruflichen Belastungen verwiesen. Neben den Empfehlungen der Allianz für Gesundheitskompetenz (Hurrelmann et al., 2018) empfiehlt der Aktionsrat Bildung spezielle Trainings zur Förderung gesundheitsförderlicher Selbstregulationsmodi oder Verhaltens- und Erlebensstile, Selbstregulationskompetenz und Selbstwirksamkeit und diese *„[…] als Module in die Ausbildung von [Lehrkräften] […] zu implementieren“*, damit durch den Aufbau solcher *„[…] Kompetenzen nicht nur ein gesundheitsförderlicher Umgang mit beruflichen Belastungen wahrscheinlicher wird und damit das Risiko von Burnout-Erkrankungen gesenkt, sondern auch die Qualität der Arbeit der [Lehrkräfte] […] gesteigert“* (vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V, 2014, S. 135 f.) wird. Daraus ergibt sich die Frage, wie Lerngelegenheit im Setting der ersten Ausbildungsphase gestaltet werden können. Dittrich et al. (2013) entwickelten beispielsweise das Zertifikatsprogramm „Gesundheitskompetenz in der LehrerInnenbildung (GiL)“, welches zukünftig Bestandteil des Lehramtsstudiums werden soll mit dem Ziel Lehramtsstudierenden umfangreiche Kompetenzen im Bereich Gesundheit in der Schule zu vermitteln. Eickholt, Hamacher und Lenartz (2015) beziehen sich bei der Förderung der Gesundheitskompetenz im beruflichen Kontext zum einen auf die Stärkung der Schutzfaktoren im Umgang mit beruflichen Risiken für die Gesundheit und zum anderen auf die Stärkung der Gesundheitsfaktoren und damit des Umgangs mit gesundheitsförderlichen Ressourcen im Prozess des Berufs. Nach Nutbeam (2000) konzentrieren sich Interventionen zur Förderung von Gesundheitskompetenz auf edukative Maßnahmen, die sich zum einen auf die Entwicklung von gesundheitsbezogenem Wissen und gesundheitsbezogener Fähigkeiten, aber auch auf Selbstwirksamkeit, um Wissen in Handeln umzusetzen, fokussieren. Auf die Lehrkräfteausbildung übertragen, fassen Herzog, Sandmeier und Affolter (2021) zusammen, dass angehende Lehrkräfte Wissen über die besonderen Anforderungen und Rahmenbedingungen und wie diese im Berufsalltag die Gesundheit von Lehrkräften gefährden können, vermittelt bekommen sollten und darüber wie Stress entsteht und auf welche problemfokussierte (verhältnisbezogene) und emotionsfokussierte (verhaltensbezogene) Strategien bei der Bewältigung beruflicher Anforderungen zurückgegriffen

werden kann (Herzog, Sandmeier und Affolter, 2021, S. 77 ff.). Dieses Wissen kann angehende Lehrkräfte im beruflichen Kontext zu Selbstbestimmung und Übernahme von Verantwortung für die eigene Gesundheit befähigen (adaptiert an Buchner & Sommer, 2019) und gleichzeitig die berufliche Selbstregulation fördern (Herzog, Sandmeier & Affolter, 2021). Für den Aufbau von Handlungskompetenz sollte dieses Wissen mit einem Anwendungsbezug verknüpft werden (siehe Ehmke, Reusser & Fischer-Schöneborn in diesem Band). Körkkö, Kyto-Ämmälaä und Turunen (2016) benennen zur Weiterentwicklung der Selbstregulation die Anregung von Selbstreflexion als wirksame Möglichkeit, die *„anhand [von] konkreter, als beanspruchend erlebter Situationen aus der beruflichen Praxis erfolgen [sollte]"* (Herzog, Sandmeier & Affolter, 2021, S. 97). Die Wahrnehmung, Analyse und Reflexion (eigener) berufspraktischer Erfahrungen im Hinblick auf die eigene Professionalisierung ermöglicht (gesundheitsförderliche) Lösungsansätze und (verhaltens- und verhältnisbezogene) Handlungsalternativen zu formulieren sowie Handlungsänderungen anzuregen und können sich positiv auf die Selbstwirksamkeitserwartungen auswirken (Herzog, Sandmeier & Affolter, 2021). Das bindet auch die Reflexion der eigenen Bewertungs- und Bewältigungsmuster und der damit zusammenhängenden Emotionen mit ein (Sandmeier, Mustafić & Krause, 2020). Das Wesen der Reflexion liegt darin, für eine bestimmte Situation, unter der Berücksichtigung unterschiedlicher Perspektiven, möglichst viele Optionen und Konsequenzen für deren Bewältigung zu durchdenken und aufgrund der Erkenntnisse eine wissensgestützte Entscheidung zu fällen (Schneider, 2016).

> *„Der Erwerb von Handlungskompetenzen kann in der Lehrkräftebildung besonders dann gelingen, wenn eine situierte Lerngelegenheit geschaffen wird, bei der praktische Fallbeispiele mit einem Bezug zur Person sowie theoretischen Modellen zusammengebracht werden (Fölling-Albers, Gebauer, Rank & Hartinger, 2018; Korthagen, 2016). Eine zentrale Gelingensbedingung dieser Lerngelegenheit ist die Authentizität der Fallbeispiele (Hartinger et al., 2011)"* (Peperkorn et al., 2021, S. 122).

Die Fälle, als detaillierte und kontextualisierte Darstellung pädagogischer Praxis (Levin, 1995), lassen sich somit als Ausschnitte eines interessierenden Gegenstandes definieren, die im Rahmen der Lehrkräftebildung didaktisch aufbereitet werden können (Schneider, 2016). Durch die richtige didaktische Einbettung lässt sich die Qualität der Analyseprozesse und die Tiefe der einhergehenden fachlichen und individuellen Auseinandersetzung verbessern, um den Aufbau eines theoretisch fundierten und flexibel anwendbaren Handlungsrepertoires zu unterstützen (Krammer, 2014). Sandmeier, Mustafić und Krause (2020) fassen die Empfehlungen des systematischen Reviews von Beltman, Mansfield und Price (2011) für die Lehrkräftebildung zusammen: „*zukünftige Lehrkräfte*

sollen lernen, Unterstützung einzufordern, sie brauchen Gelegenheiten zur Reflexion und sollten in ihren Fähigkeiten zur Stressbewältigung trainiert werden" (Sandmeier, Mustafić & Krause, 2020, S. 126).

Lerngelegenheiten können sich auch durch personelle Zusammenarbeit auszeichnen (Hellmann et al., 2019), die beispielsweise durch eine feste Kooperation mit Schulpraktiker_innen innerhalb der Lehrveranstaltung gestaltet werden und im Kontext der Gesundheitsförderung tendenziell den Aufbau von sozialen Ressourcen zur Bewältigung von beruflichen Anforderungen unterstützen können.

3. Erste Ergebnisse einer Studie zur Gesundheitskompetenz, beruflicher Selbstregulation und Lehrkräfte-selbstwirksamkeitserwartung im Bereich Coping von Lehramtsstudierenden

3.1 Studiendesign und Untersuchungsmethoden

Basierend auf den vorangestellten Befunden wurde eine eigene an dieses Themenfeld anknüpfende Studie durchgeführt. Insgesamt haben 65 Lehramtsstudierende (Durchschnittsalter: 25.9 ± 2.8 Jahre; Geschlecht: 56 weiblich, 8 männlich, 1 divers) der Leuphana Universität Lüneburg teilgenommen, die sich im 4. Mastersemester befanden und das Modul „Entwicklung von Bildungsinstitutionen" belegten. Zu diesem Zeitpunkt ihrer Ausbildung befindet sich der überwiegende Teil im letzten Semester der universitären Ausbildungsphase, hat bereits das Praxissemester – in Form eines Langzeitpraktikums (18 Wochen) – absolviert und konnte entsprechend vielfältige praktische (Lehr-)Erfahrungen im Schulalltag sammeln sowie schulspezifische Kompetenzen erproben.

Die Gesundheitskompetenz wurde auf der Grundlage des deutschen Fragebogens zur Gesundheitskompetenz von Lenartz (2011) gemessen. Dieser umfasst 29 Items, die die erweiterten Fähigkeiten der Gesundheitskompetenz in den Bereichen Selbstregulation, Selbstkontrolle, Selbstwahrnehmung, Verantwortungsübernahme, Kommunikation und Kooperation sowie den Umgang mit Gesundheitsinformationen überprüfen (vgl. Kapitel 2.1.1). Die Items wurden auf einer vierstufigen Likert-Skala mit den Antwortalternativen „1 = trifft überhaupt nicht zu" bis „4 = trifft genau zu" bewertet, dabei bezieht sich ein höherer Wert auf eine stärkere Ausprägung der jeweiligen Fähigkeit. Die berufliche Selbstregulation wurde mit der Kurzform des AVEM-Fragebogens von Schaarschmidt und Fischer (2008) erfasst (vgl. Kapitel 2.1.2). Der Fragebogen umfasst 44 Items und das Antwortformat umfasst eine fünfstufige Skala von „1 = trifft überhaupt nicht zu" bis „5 = trifft völlig zu". Die Darstellung der Musterzugehörigkeit umfasst nur die Proband_innen, die explizit einem der vier

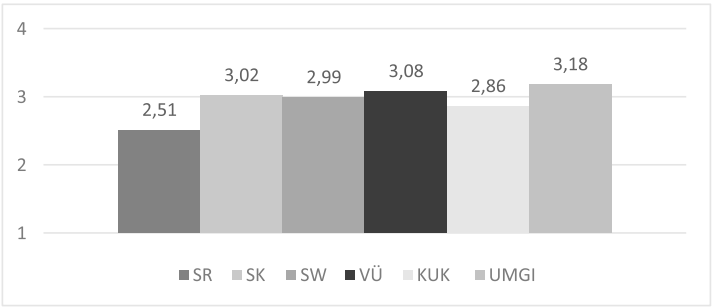
AVE-Muster (vgl. Kapitel 2.1.2) zugeordnet werden können. Anknüpfend an die defizitäre curriculare Anpassung wurde die modifizierte Subskala Coping aus der multidimensionalen Skala der Lehrkräfteselbstwirsamkeitserwartung (MSLS; Schulte et al., 2008) eingesetzt, die auf Basis der Standards für die Lehrerbildung in den Bildungswissenschaften (vgl. KMK, 2019) entwickelt wurde. Die Subskala wurde für diese Studie mit drei Items (Beispielitem: „Um mich vor Stress in der Schule zu schützen, kenne ich Erkenntnisse der Belastungsforschung“) auf einer vierstufigen Skala von „1 = stimmt nicht“ bis „4 = stimmt genau“ erfasst.

3.2 Ergebnisse und Diskussion

Gesundheitskompetenz

Für die Gesamtstichprobe lässt sich der höchste Mittelwert in der erweiterten Fähigkeit *Umgang mit Gesundheitsinformationen* (M = 3.18, SD = .51) und der niedrigste in der *Selbstregulation* (M = 2.51, SD = .65) wiederfinden (vgl. Abbildung 1). Diese Resultate knüpfen an die Ergebnisse von Hohensee und Schiemann (2021) an, wobei in der an dieser Stelle vorzustellenden Studie die Mittelwerte niedriger ausgeprägt sind. Dies kann auf die – im Vergleich zu Hohensee und Schiemann (2021) – kleineren Stichprobengröße zurückzuführen sein. Der zweitniedrigste Mittelwert ist auch hier in der Fähigkeit zur *Kommunikation und Kooperation* (M = 2.86, SD = .58) zu verzeichnen (ebd.). Folglich kann auch anhand dieser Ergebnisse vor allem auf die Notwendigkeit einer Förderung der Selbstregulation im Rahmen der Lehrkräfteausbildung verwiesen werden, besonders im Hinblick auf den anknüpfenden Vorbereitungsdienst.

Abbildung 3: Deskriptive Werte der erweiterten Fähigkeiten der Gesundheitskompetenz.

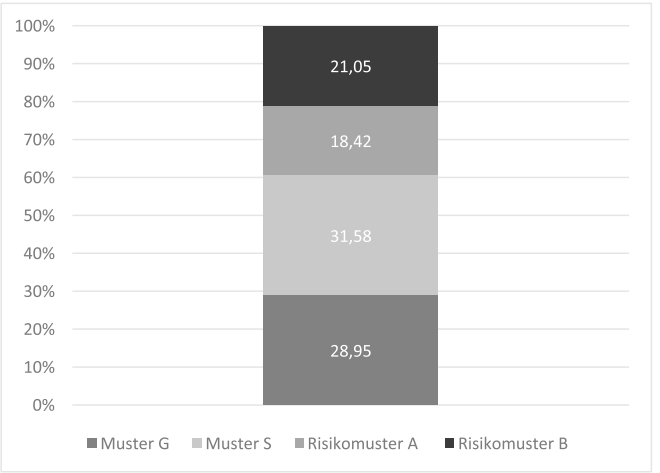


Anmerkungen: *SR* Selbstregulation, *SK* Selbstkontrolle, *SW* Selbstwahrnehmung, *VÜ* Verantwortungsübernahme, *KUK* Kommunikation und Kooperation, *UMGI* Umgang mit Gesundheitsinformationen.

Berufliche Selbstregulation

Für die Auswertung der beruflichen Selbstregulation konnten 38 Lehramtsstudierende explizit einem der vier AVE-Muster zugeordnet werden. Ungefähr 29 % (n = 11) ordnen sich dem *Gesundheitsmuster G* und mehr als 31 % dem *Schonungsmuster S* zu. Dennoch lassen sich mehr als 18 % (n = 7) dem *Risikomuster A (Anstrengung)* und ungefähr 21 % (n = 8) dem *Risikomuster B (Burnout)* zuordnen (vgl. Abbildung 2). Angelehnt an die bereits vorgestellten Forschungsbefunde zeigen diese Ergebnisse eine günstigere Verteilung der Risikomuster im Vergleich zu der Potsdamer Lehrerstudie (25 % *Risikomuster B*, 15 % *Risikomuster S* aus Schaarschmidt, 2005). Im Vergleich zu der Verteilung der günstigeren Muster (*G und S*) von Rothland (2011) zeigt sich in dieser Studie im Vergleich eine geringere prozentuale Ausprägung (35 % *Muster G*, 33 % *Muster S*; Rothland, 2011). Insgesamt ordnen sich 40 % der Lehramtsstudierenden hinsichtlich ihres Erlebens und Verhaltens bei der Bewältigung von beruflichen Anforderungen einem gesundheitsgefährdeten Muster zu. Daraus lässt sich ableiten, dass – vor allem im Hinblick auf den bevorstehenden Vorbereitungsdienst – Lehramtsstudierende auch zum Ende ihres Studiums Lerngelegenheiten benötigen; um ihr arbeitsbezogenes Erleben und Verhalten (Bewältigungsmuster) zu reflektieren und im Sinne der Prävention Handlungsänderungen anzuregen.

Abbildung 4: Verteilung der Bewältigungsmuster (n = 38).



Lehrkräfteselbstwirksamkeitserwartung im Bereich Coping

Der Mittelwert der lehrkräftespezifischen Selbstwirksamkeitserwartung im Bereich Coping zeigt eine mittlere Ausprägung (M = 1.93, SD = .57, Cronbachs-Alpha = .79) in Bezug auf die Kompetenzanforderung innerhalb des

Berufsfelds Umgang mit beruflichen Stress. Hinsichtlich der defizitären curricularen Anpassung der bildungswissenschaftlichen Standards verweisen auch diese Ergebnisse auf die Förderung von Kompetenzen zur Bewältigung beruflicher Anforderungen, um in einer konkreten Situation wirksam sein zu können.

Zusammenfassend bekräftigen auch diese Ergebnisse einen Bedarf an gesundheitsfördernden Angeboten im Rahmen der universitären Lehrkräftebildung. Bezüglich der erweiterten Fähigkeiten der Gesundheitskompetenz werden neben der Förderung der *Selbstregulation* auch auf die der *Kommunikation und Kooperation* verwiesen. Zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Kommunikation und Kooperation werden u. a. die folgenden Aspekte beschrieben: *„Hilfe von anderen annehmen können"* und *„anderen Einblicke in die eigenen Probleme ermöglichen"* (Lenartz, 2012). Im beruflichen Kontext wird der Austausch mit Kolleg_innen oder Supervisionsangebote als Ressource zur Bewältigung von Anforderungen genutzt (Herzog, Sandmeier & Affolter, 2021) und sollte demnach als Gesundheitsressource in der Lehrkräfteausbildung gefördert werden. Zudem zeigen die Ergebnisse auf den Bedarf an Reflexion von arbeitsbezogenen Erleben und Verhalten *(Bewältigungsmuster)* von Lehramtsstudierenden und angelehnt daran – auch im Sinne der Prävention – die *(Weiter-)Entwicklung von Bewältigungsstrategien* anzustreben. Mit der Vermittlung von gesundheitsbezogenem Wissen und (Weiter-)Entwicklung von Bewältigungsstrategien liegt die Vermutung nahe auch die *lehrkräftespezifische Selbstwirksamkeitserwartung im Bereich Coping* positiv beeinflussen zu können. Diesen Erkenntnissen aufgreifend und bezugnehmend an die vorangestellten Kapitel, wurde an der Leuphana Universität Lüneburg ein Masterseminar konzipiert, welches im folgenden Kapitel näher beschrieben wird.

4. Seminarkonzeption zur Förderung der Gesundheit und Gesundheitskompetenz sowie dem Aufbau von beruflichen Bewältigungsstrategien von Lehramtsstudierenden

Das Handlungsfeld Lehrkräftegesundheit im ZZL-Netzwerk (1. Projektphase: 2016–2019, 2. Projektphase: 2019–2023) verfolgt in Zusammenarbeit mit einem multiprofessionellen Entwicklungsteam (Straub in diesem Band) das Ziel die Förderung der Gesundheit und Gesundheitskompetenz sowie den KMK-Standards entsprechend die Förderung der Regulation berufsbezogenen Belastungserlebens in der Lehrkräfteausbildung ganzheitlich zu verankern. Das aktuelle Entwicklungsteam setzt sich zusammen aus Lehrkräften verschiedener Schulformen sowie Dienstjahren, Wissenschaftler_innen der Leuphana Universität, einer Lehramtsstudentin und einen Vertreter der Landesschulbehörde. Ausgehend von der Entwicklungsteamarbeit der ersten Projektphase (2016–2019) (vgl. Peperkorn et al., 2021) wurde in der aktuellen Projektphase ein innovati-

ves ins Curriculum verankertes Seminarkonzept zur Förderung der Gesundheit und Gesundheitskompetenz von Lehramtsstudierenden im Master inhaltlich und methodisch weiterentwickelt. Insgesamt zielt das Seminar darauf ab, dass Lehramtsstudierende zum einen ein Bewusstsein für gesundheitliche Aspekte in ihren alltäglichen, unterschiedlichen beruflichen Situationen entwickeln und zum anderen sollen sie sensibilisiert werden, dass Situationen und Strukturen prinzipiell veränderbar sind. Zudem wird vermittelt, dass solche Veränderungen in der Regel von den Lehrkräften selbst angestoßen werden müssen. Die Studierenden sollen darüber hinaus zur eigenständigen Regulation und Bewältigung von negativen Belastungssituationen im Berufsalltag befähigt werden. Ferner sollen sie in ihrer Gesundheitskompetenz und Gesundheit gefördert werden. Damit soll frühzeitig ein Grundstein für eine „psychohygienisch gesunde Laufbahn" gelegt und bereits negativ auftretende belastungsfördernden Mustern bei den angehenden Lehrkräften präventiv begegnet werden (Paulus, Syed & Schwarz, 2019). In das Seminarkonzept verankert sind die im Rahmen der Entwicklungsteamarbeiten beider Projektphasen entwickelten Lernbausteine zum Umgang mit beruflichen Anforderungen für (angehende) Lehrkräfte (für ein Beispiel und eine ausführliche Beschreibung der Lernbausteine siehe Peperkorn et al., 2021). Zusammen mit den theoretischen Grundlagen zur Thematik, also dem Aufbau von gesundheitsbezogenem Wissen (vgl. Kapitel 2.2), zielen die Lernbausteine darauf ab, die professionsbezogene Lehrkräfteexpertise von (angehenden) Lehrkräften im Bereich der Regulation berufsbezogenen Belastungserlebens zu entwickeln bzw. spezifisch weiterzuentwickeln (Schwarz et al., 2019) und Gesundheitskompetenz zu fördern. Jeder Lernbaustein beinhaltet u. a. eine prototypische[3] Fallbeschreibung in Textform, die jeweils eine prototypische Belastungssituation des Lehrkräfteberufs widerspiegelt sowie die Empfehlungen von Herzog, Sandmeier und Affolter (2021; vgl. Kapitel 2.2) aufgreift und zum konkreten Lerngegenstand macht. Jede Fallbeschreibung ist angelehnt an einen der Kompetenzbereiche (Unterrichten, Erziehen, Beurteilen und Innovieren) und fächerunabhängig, sodass sie ein großes Spektrum an unterschiedlichen Belastungssituationen und den damit einhergehenden Anforderungen an Lehrkräfte abdecken (Schwarz et al., 2019). Eine Analyse dieser Situationen durch vorformulierte Reflexionsfragen aus gesundheitstheoretischer Perspektive bietet die Chance, verhaltens- und verhältnisbezogene Handlungsstrategien für einen adäquaten sowie gesundheitsförderlichen Umgang mit der Belastungssituation zu entwickeln und damit die

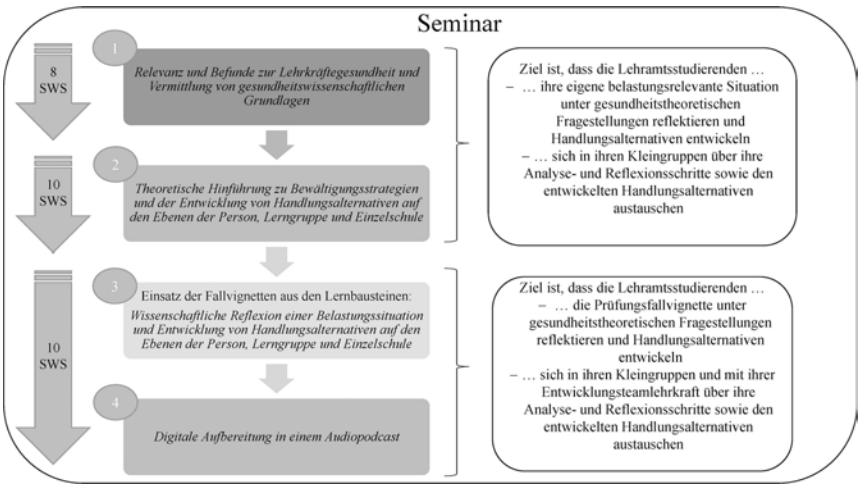
3 Prototypisch meint dabei Situationen, die typisch für die Profession sind, wobei sowohl auf die Lehrkräftegesundheitsforschung als auch auf die KMK-Standards zur Lehrkräftebildung (Kultusministerium, 2019) Bezug genommen wird.

eigene Lehrkräfteexpertise im Bereich der berufsbezogenen Belastungsbewältigung sowie Gesundheitskompetenz zu stärken.

Seminaraufbau und -inhalte

Das Seminar ist im 4. Mastersemester der Lehramtsstudiengänge für Grund-, Haupt-, Real- sowie Berufsschulen im Modul „Entwicklung von Bildungsinstitutionen" an der Leuphana Universität verortet. Erste praktische (Lehr-)Erfahrungen aus dem Praxissemester werden vorausgesetzt, damit sich die Studierenden bereits in die Situationen der Fallvignetten hineinversetzen sowie weitere Beispiele aus eigenen Erlebnissen beitragen können. Zudem sollen sie gesundheitstheoretische Fragestellungen reflektieren und analysieren können (Paulus, Syed & Schwarz, 2019). In Abbildung 5 wird die Seminarkonzeption veranschaulicht. Dabei wird in den ersten beiden Blöcken gesundheitsbezogenes Wissen und Können vermittelt, welches einen direkten Anwendungsbezug mit den von den Studierenden selbst als belastend wahrgenommenen (Unterrichts-)Situationen aus dem Schulalltag findet. Der dritte und vierte Block beschreiben die Seminarprüfung.

Abbildung 5: Übersicht der Seminarkonzeption mit den jeweiligen Zielen.



Anmerkungen: SWS Semesterwochenstunden à 45 Minuten, eine Seminareinheit umfasst zwei SWS und das Seminar insgesamt 14 Semesterwochen.

Im Folgenden wird die Seminarkonzeption näher beschrieben.

(1) Relevanz und Befunde zur Lehrkräftegesundheit und Vermittlung von gesundheitswissenschaftlichen Grundlagen

Es werden allgemeine gesundheitswissenschaftliche Grundlagen vermittelt und Bezug auf Definitionen von Gesundheit (Franzkowiak & Hurrelmann, 2018),

den Paradigmenwechsel von der Pathogenese zur Salutogenese mit dem Kohärenzgefühl (Antonovsky, 1997), das systemische Anforderungs-Ressourcen-Modell (Becker, 2006) sowie Gesundheitskompetenzmodelle und die Förderung der Gesundheitskompetenz im Rahmen von Bildungsinstitutionen (Hurrelmann et al., 2018) genommen. Den Studierenden wird anhand von aktuellen Forschungsbefunden zu Belastungen und Beanspruchungen im Lehrkräfteberuf die Relevanz der Gesundheit von Lehrkräften dargestellt sowie beispielhafte Anforderungen und Widerstandsressourcen im Lehrkräfteberuf aufgezeigt. Vertiefend wird auf die Potsdamer Lehrerstudie (Schaarschmidt, 2005) und die erarbeiteten Muster arbeitsbezogenen Verhaltens und Erlebens von Lehrkräften eingegangen.

Zu Beginn des Seminars verfassen die Studierenden eine selbsterlebte belastende Unterrichtssituation aus ihrem Langzeitpraktikum, die im weiteren Verlauf des ersten Seminarblocks angelehnt an die jeweiligen Seminarinhalte unter gesundheitstheoretischen Fragestellungen reflektiert wird und das Ziel verfolgt, dass Studierende ihr eigenes Verhalten und Erleben *(Bewältigungsmuster)* in dieser Situation wahrnehmen, analysieren und reflektieren. Die Studierenden erhalten zudem die Möglichkeit sich im Rahmen der Seminarveranstaltung in Kleingruppen über ihre Analysen auszutauschen, wodurch das Ziel der Förderung der gesundheitsbezogenen *Kommunikation und Kooperation* realisiert werden soll.

(2) Theoretische Hinführung zu Bewältigungsstrategien und Entwicklung von Handlungsalternativen auf den Ebenen der Person, Lerngruppe und Einzelschule

Aufbauend auf dem systematischen Anforderungs-Ressourcen-Modell (Becker, 2006) werden emotions- (Verhalten) und situationsbezogene (Verhältnis) Bewältigungsstrategien vorgestellt. Im Zuge dessen wird beispielhaft für das emotionsbezogene Coping das Thema Achtsamkeit bearbeitet und Forschungsergebnisse im Schulkontext vorgestellt (Ebene der Person) (Jennings et al., 2013; Lyons & DeLange, 2016; Rupprecht, 2015). Es wird das Konzept der guten gesunden Schule (Paulus, 2004) in Verbindung mit den Qualitätsdimensionen im Konzept Selbstevaluation in Schule (SEIS; Stern et al., 2006) sowie der Personen-in-Situationen-Ansatz (PiSA; Paulus & Schumacher, 2007) thematisiert. Dabei bieten die Qualitätsdimensionen im Konzept SEIS Ansätze für die Entwicklung von verhältnisbezogenen Handlungsstrategien auf der Ebene der Einzelschule (gesundheitsbezogene Organisationsentwicklung). Es wird der Zusammenhang von Lehrkräftegesundheit und Unterrichtsgestaltung hergestellt sowie mit wissenschaftlichen Ergebnissen fundiert. Aspekte von Unterrichsqualitätsmerkmalen (Helmke, 2017; Meyer, 2018) und Strategien der Klas-

senführung werden wiederholt und bilden Ansätze für die Entwicklung von präventiven Handlungsstrategien auf der Ebene der Lerngruppe (Verhältnis).

Die Studierenden entwickeln angelehnt an die bereits ausformulierte Analyse und die jeweiligen Seminarinhalte für ihre eigene belastende Unterrichtssituation Handlungsalternativen auf den Ebenen der Person, Lerngruppe und Einzelschule, wodurch die *(Weiter-)Entwicklung von Bewältigungsstrategien* angestrebt wird. Bezogen auf die gesundheitsbezogene *Kommunikation und Kooperation* erhalten die Studierenden weiterhin die Möglichkeit sich im Rahmen der Seminarveranstaltung in Kleingruppen über ihre Handlungsalternativen auszutauschen.

(3 + 4) Einsatz der Fallvignetten aus den Lernbausteinen und ihre digitale Aufbereitung in einem Audiopodcast

Für die Seminarprüfung, die in Kleingruppen absolviert wird, bearbeiten die Studierenden eine Fallvignette eines Lernbausteins zum Umgang mit beruflichen Anforderungen. Die Prüfung und die Fallvignette bieten einen erneuten Transfer in die schulische Praxis. Die Prüfungsleistung setzt sich aus (I) einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung und (II) ihrer digitalen Aufbereitung in einem Audiopodcast zusammen. In der schriftlichen Ausarbeitung erarbeiten und verschriftlichen die Kleingruppen gemeinsam eine erneute wissenschaftliche Reflexion dieser prototypischen Fallvignette und entwickeln auf den Ebenen der Person, Lerngruppe und Einzelschule verhaltens- und verhältnisbezogene Handlungsalternativen. Im Anschluss tauschen sich die Kleingruppen mit einer Entwicklungsteamlehrkraft über ihre Analyse sowie den entwickelten Handlungsalternativen aus. Der Austausch mit den Schulpraktiker_innen, die in diesem sozialen Kontext nicht die prüfende Rolle einnehmen, verfolgt das Ziel gesundheitsbezogene *Kommunikation und Kooperation* zu fördern und schafft gleichzeitig die Möglichkeit die entwickelten Handlungsalternativen hinsichtlich der Realisierung in der Praxis kritisch zu diskutieren und adaptiv weiterzuentwickeln. Die schriftliche Ausarbeitung dient den Studierenden auch als Grundlage für ihre digitale Aufbereitung in einem Podcast. Für die Aufbereitung wurden Kriterien beschrieben, dass der Podcast alle Aspekte der schriftlichen wissenschaftlichen Reflexion enthalten muss, verständlich und aussagekräftig aufgebaut sein soll und einem roten Faden folgt. Es soll eine inhaltliche, begründete Reflexion der Belastungssituation stattfinden und Bezüge zu beispielsweise Gesundheitsmodellen, aktuellen Forschungsergebnissen zur Lehrkräftegesundheit hergestellt werden, sodass eine Theorie-Praxis-Verzahnung stattfindet. Insgesamt verfolgt der Podcast die Intention eine Lernhilfe für andere Berufsanfänger_innen (z. B. Lehramtsstudierende, Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst) ohne Vorwissen in Bezug auf die Seminarinhalte darzustellen. Die Aufgabe, selbst einen Podcast zu erstellen, fordert Lernende dazu

heraus, ihr selbst angeeignetes Wissen wiederzugeben und für die Konstruktion eines Podcasts zu strukturieren (Zorn et al., 2013). Durch die öffentliche Reflexion setzen sich die Lernenden auf einer neuen Ebene mit der Thematik auseinander (Reder & Lukács, 2018). Zorn und Kolleg_innen (2013) fügen hinzu, dass Lernende häufig mehr Ehrgeiz bei einer Präsentation in Form eines Podcasts entwickeln als bei einer Präsenzpräsentation, da sie die Aufzeichnung wiederholen können. Den Abschluss bilden die Präsentationen der Studierendenpodcasts im Rahmen des Seminars.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die *Selbstregulation* und die *lehrkräftespezifische Selbstwirksamkeitserwartung im Bereich Coping* bezogen auf die Kompetenzanforderung innerhalb des Berufsfelds Umgang mit beruflichem Stress durch die Teilnahme an diesem Seminar gefördert werden. Zur Überprüfung der aufgestellten Hypothesen wird eine Evaluation des Seminars durch eine Prä-Post-Befragung hinsichtlich der in Kapitel 3 vorgestellten Prädiktoren auf die Gesundheit von angehenden Lehrkräften gefordert.

5. Ausblick und Empfehlungen für die Lehrkräftebildung

Die vorgestellte Seminarkonzeption – mit den vielfältigen und zusammenhängenden Lerngelegenheiten – kann einen Beitrag für eine nachhaltige Verbesserung der Professionalisierung angehender Lehrkräfte leisten. Diese sind u. a. angelehnt an die bildungswissenschaftlichen Standards im Bereich der Förderung der Regulation berufsbezogenen Belastungserleben (Kultusministerkonferenz, 2019). Mit dem vorgestellten Seminar wird durch die Förderung der Gesundheitskompetenz von angehenden Lehrkräften den Aufforderungen des Strategiepapiers #1 der Allianz für Gesundheitskompetenz entsprochen. Durch den Einsatz der Fallvignetten und Reflexionsfragen, die den Arbeitsauftrag einer Analyse der Fallbeschreibung aus gesundheitstheoretischer Perspektive begleiten, werden Gesundheitsfragen in das Professionsverständnis der angehenden Lehrkräfte integriert und Bewältigungsstrategien zur Sicherung ihrer eigenen Gesundheit im Kontext Schule thematisiert. Es wird auf die Ausbildung beruflicher Selbstregulation eingegangen und deren Bedeutung im Beruf thematisiert um effektiv mit den eigenen Ressourcen haushalten zu können und gleichzeitig die individuelle Gesundheit und berufliche Leistungsfähigkeit langfristig zu wahren. Der Austausch mit den Entwicklungsteamlehrkräften schafft eine zusätzliche Lerngelegenheit, die eine enge Orientierung an der schulischen Praxis bietet und vor allem für die angehenden Lehrkräfte zu einer Horizonterweiterung führt (siehe Ehmke, Reusser & Fischer-Schöneborn in diesem Band).

Einschränkungen bezüglich der angestrebten Nachhaltigkeit ist durch das befristete Entwicklungs- und Forschungsprojekt ZZL-Netzwerk gegeben. Mittel- und langfristig sollte das Seminar nachhaltig in einem festen Arbeitsbereich

mit dauerhaftem Personal und Kommunikationsstrukturen implementiert und stetig weiterentwickelt werden (Peperkorn & Frohn, 2018). Die im Seminar implementierten Lernbausteine, die als einzelne Lehr-Lern-Sequenzen betrachtet werden und keine vollständigen, abgeschlossenen Lehrveranstaltungen darstellen, bieten einen flexiblen Einsatz und Zugang zur Thematik (siehe auch Peperkorn et al., 2021). Bezüglich einer phasenübergreifenden Ausbildung können diese über die hochschulinterne Nutzung in Lüneburg hinaus auch im Vorbereitungsdienst oder in Fort- und Weiterbildung im Rahmen der Lehrkräftebildung eingesetzt werden. Der flexible Einsatz der Bausteine kann aber gegebenenfalls dem individuellen Lehr-(personen-)habitus nicht gerecht werden, da der Lehrperson(en) ggf. bestimmte theoretische Zugänge oder Methoden fehlt (Peperkorn & Frohn, 2018). Die Studierendenpodcasts können dabei eine flexible und ökonomische Möglichkeit darstellen (angehenden) Lehrkräften den Zugang zur Thematik Lehrkräftegesundheit und den Umgang mit beruflichen Belastungen zu verschaffen. Dafür müssen die Audiopodcasts langfristig als „*Open Educational Resources*" allen interessierten Personen und Institutionen der Lehrkräftebildung zur Verfügung gestellt werden. Würden die Podcasts auch innerhalb und außerhalb der Universität zur freien Verfügung stehen, können andere Lehramtsstudierende von der Arbeit der Seminarteilnehmenden profitieren. Dadurch, dass jeder Podcast mit einer fächerübergreifenden potenziellen Belastungssituation verknüpft ist, ein beispielhaftes Abbild zukünftigem Erleben widerspiegelt und ohne jegliches Vorwissen über die theoretischen Konzepte hörbar ist, werden alle zukünftigen Lehrkräfte angesprochen.

Insgesamt geben die genannten Aspekte wertvolle Impulse und Anreize für die weiterführende multiprofessionelle Entwicklungsarbeit im Handlungsfeld Lehrkräftegesundheit mit dem Ziel einer phasenübergreifenden Förderung der Gesundheit und Gesundheitskompetenz und den Aufbau von beruflichen Bewältigungsstrategien im Rahmen des Professionalisierungsprozesses.

Interessenkonflikt. E. Hohensee und S. Schiemann geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

Abel, M. H. & Sewell, J. (1999). Stress and Burnout in Rural and Urban Secondary School Teachers. *The Journal of Educational Research, 92*(5), 287–293.

Abel, T., Sommerhalder, K. & Bruhin, E. (2018). *Health Literacy/Gesundheitskompetenz*. URL: www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/health-literacy-gesundheitskompetenz/.

Antonovsky, A. (1997). *Salutogenese: Zur Entmystifizierung der Gesundheit* Tübingen: dgvt.

Bakker, A. & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources Model: State of the Art. *Journal of Managerial Psychology, 22*(3), 309–328. URL: www.doi.org/10.1108/02683940710733115.

Baumert, J. & Kunter, M. (2011). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV (S. 29–53*). Waxmann.

Becker, P. (2006). *Gesundheit durch Bedürfnisbefriedigung*. Hogrefe.

Beltmann, S., Mansfield, C. & Price, A. (2011). Thriving not just surviving: A review of research on teacher resilience. *Educational Research Review*, 6(3), 185–207.

Belz, C. (2008). Bewältigungsstrategien von Belastungen, Stressoren und Konflikten. In V. Oesterhelt, J. Hofmann, M. Schimanski, M. Scholz & H. Altenberger (Hrsg.), *Sportpädagogik im Spannungsfeld gesellschaftlicher Erwartungen, wissenschaftlicher Ansprüche und empirischer Befunde*. Jahrestagung der dvs-Sektion Sportpädagogik vom 7. – 9. Juni 2007 in Augsburg (S. 289–292). Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft: Bd. 175. Czwalina.

Bennemann, E. M. (2019). Die Arbeits- und Gesundheitssituation von Lehrkräften: Aufgaben, Belastungen und Ressourcen an integrierten und inklusiven Schulen. Waxmann.

Bitzer, E. M. & Sørensen, K. (2018). Gesundheitskompetenz – Health Literacy [Health Literacy]. *Gesundheitswesen, 80*(8–9), 754–766. URL: www.doi.org/10.1055/a-0664-0395.

Bradley, G. (2007). Job tenure as a moderator of stressor – strain relations: A comparison of experienced and new-start teachers. *Work & Stress, 21*(1), 48–64.

Buchner, U. & Sommer, N. (2019). Epilog: Lernen für – durch – über Gesundheit. In E. Seethaler, S. Giger & W. Buchhacher (Hrsg.), *Gesund und erfolgreich Schule leben.* Julius Klinkhardt.

Byrne, J., Pickett, K., Rietdijk, W., Shepherd, J., Grace, M. & Roderick, P. (2016). A longitudinal study to explore the impact of pre-service teacher health training on early career teachers' roles as health promoters. *Pedagogy in Health Promotion*, *2*(3), 170–183.

Christ, O. (2004). *Die Überprüfung der transaktionalen Stresstheorie im Lehramtsreferendariat* [Dissertation]. Philipps Universität, Marburg.

Dicke, T., Parker, P. D., Marsh, H. W., Kunter, M., Schmeck, A. & Leutner, D. (2014). Self-Efficacy in Classroom Management, Classroom Disturbances, and Emotional Exhaustion: A Moderated Mediation Analysis of Teacher Candidates. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 569–583. URL: www.doi.org/10.1037/a0035504.

Dittrich, W. H., Romig, N., Maier, M., Schulz, A., Bihan, A., Uibel, S. & Groneberg, D. A. (2013). Gesundheitskompetenz in der LehrerInnenbildung 1: Ein neuer Ansatz zur Prävention in der Schule. Zentralblatt für Arbeitsmedizin, *Arbeitsschutz und Ergonomie, 63*(1), 24–32. URL: www.doi.org/10.1007/BF03346181.

Eickholt, C., Hamacher, W. & Lenartz, N. (2015). Gesundheitskompetenz im Betrieb fördern – aber wie? *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz, 58*(9), 976–982. URL: www.doi.org/10.1007/s00103-015-2204-8.

Faltermaier, T. (2020). *Salutogenese.* URL: www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/salutogenese/.

Fölling-Albers, M., Gebauer, S., Rank, A. & Hartinger, A. (2018). Situiertes Lernen in der Lehrer(fort)bildung. In M. Rothland & M. Lüders (Hrsg.), *Lehrer-Bildung-Forschung. Festschrift für Ewald Terhart* (S. 77–90). Waxmann.

Franzkowiak, P. & Hurrelmann, K. (2018). *Gesundheit*. URL: www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/gesundheit/.

Hartinger, A., Fölling-Albers, M., Lohrmann, K. & Rank, A. (2011). Situiertes Lernen. In E. Kiel & K. Ziere (Hrsg.), *Basiswissen Unterrichtsgestaltung, Band 2* (S. 77–86). Schneider Verlag Hohengehren.

Hartmann, A., Rückmann, J. & Tannen, A. (2020). Individuelle Gesundheitskompetenz von Lehrkräften und deren (Un)Sicherheit im Umgang mit chronisch erkrankten Schulkindern und Notfallsituationen. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz,* 63(9), 1168–1176. URL: www.doi.org/10.1007/s00103-020-03207-7.

Hellmann, K. A., Kreutz, J., Schwichow, M. G. & Zaki, K. (2019). Einleitung. In K. A. Hellmann, J. Kreutz, M. G. Schwichow & K. Zaki (Hrsg.), *Kohärenz in der Lehrerbildung: Theorien, Modelle und empirische Befunde* (S. 1–8). Springer VS.

Helmke, A. (2017). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts: Franz Emanuel Weinert gewidmet* (7. Aufl.). Schule weiterentwickeln, Unterricht verbessern Orientierungsband. Klett, Kallmeyer.

Herzog, S., Sandmeier, A. & Affolter, B. (2021). *Gesunde Lehrkräfte in gesunden Schulen. Eine Einführung*. Kohlhammer.

Hohensee, E. & Schiemann, S. (2021). Die Gesundheitskompetenz und Gesundheit von Studierenden unter der besonderen Betrachtung der Lehramtsstudierenden. *Prävention und Gesundheitsförderung*. URL: www.doi.org/10.1007/s11553-021-00849-6.

Hohenstein, F., Zimmermann, F., Kleickmann, T., Köller, O. & Möller, J. (2014). Sind die bildungswissenschaftlichen Standards für die Lehramtsausbildung in den Curricula der Hochschulen angekommen? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 17*(3), 497–507. URL: www.doi.org/10.1007/s11618-014-0563-9.

Hurrelmann, K., Bauer, U. & Schaeffer, D. (2018). *Strategiepapier #1 zu den Empfehlungen des Nationalen Aktionsplans. Das Erziehungs- und Bildungssystem in die Lage versetzen, die Förderung von Gesundheitskompetenz so früh wie möglich im Lebenslauf zu beginnen*. URL: www.doi.org/10.4119/unibi/2933463.

Jennings, P. A., Frank, J. L., Snowberg, K. E., Coccia, M. A. & Greenberg, M. T. (2013). Improving classroom learning environments by Cultivating Awareness and Resilience in Education (CARE): results of a randomized controlled trial. School psychology quarterly: the official journal of the Division of School Psychology, *American Psychological Association, 28*(4), 374–390. URL: www.doi.org/10.1037/spq0000035.

Jordan, S. & Hoebel, J. (2015). Gesundheitskompetenz von Erwachsenen in Deutschland: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell" (GEDA). *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz, 58*(9), 942–950. URL: www.doi.org/10.1007/s00103-015-2200-z.

Kaempf, S. & Krause, A. (2004). Gefährdungsbeurteilungen zur Analyse psychischer Belastungen am Arbeitsplatz Schule. In W. Bungard, B. Koop & C. Liebig (Hrsg.), *Psychologie und Wirtschaft leben. Aktuelle Themen der Wirtschaftspsychologie in Forschung und Praxis* (S. 314–319). Rainer Hampp.

Klusmann, U. & Waschke, N. (2018). *Gesundheit und Wohlbefinden im Lehrerberuf.* Psychologie im Schulalltag: Band 1. Hogrefe.

Klusmann, U., Kunter, M., Trautwein, U. Lüdtke, O. & Baumert, J. (2008). Teachers' occupational well-being and quality of instruction: The important role of self-regulatory patterns. *Journal of Educational Psychology, 100*, 702–715.

Klusmann, U., Richter, D. & Lüdtke, O. (2016). Teachers' emotional exhaustion is negatively related to students' achievement: Evidence from a large-scale assessment study. *Journal of Educational Psychology, 108*(8), 1193–1203. URL: www.doi.org/10.1037/edu0000125.

Körkkö, M., Kyrö-Ämmälä, O. & Turunen, T. (2016). Professional development through reflection in teacher education. *Teaching and Teacher Education, 55*, 198–206.

Korthagen, F. (2016). Inconvenient Truths about Teacher Learning: Towards Professional Development 3.0. *Teachers and Teaching, 23*(4), 387–405. URL: www.doi.org/10.1080/13540602.2016.1211523.

Krammer, K. (2014). Fallbasiertes Lernen mit Unterrichtsvideos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 32*(2), 164–175.

Krause, A. & Dorsemagen, C. (2014). Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf – Arbeitsplatz- und bedingungsbezogene Forschung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Aufl., S. 987–1013). Waxmann.

Ksienzyk, B. & Schaarschmidt, U. (2005). Beanspruchung und schulische Bedingungen, In U. Schaarschmidt (Hrsg.), *Halbtagsjobber? Psychische Gesundheit im Lehrerberuf – Analyse eines veränderungsbedürftigen Zustands* (2. Aufl., S. 72–87). Weinheim, Basel: Beltz.

Kultusministerkonferenz (2019). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. v. 16.05.2019). URL: www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf.

Kunter, M., Baumert, J., Blum, W. & Neubrand, M. (Hrsg.) (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Waxmann.

Kunter, M., Klusmann, U., Baumert, J., Richter, D., Voss, T. & Hachfeld, A. (2013). Professional competence of teachers: Effects on instructional quality and student development. *Journal of Educational Psychology, 105*(3), 805–820. URL: www.doi.org/10.1037/a0032583.

Kunz Heim, D., Sandmeier, A., Hänggi, Y., Safi, N. & Cina, A. (2019). Training zum Umgang mit Unterrichtsstörungen: Effekte auf die Gesundheit von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 22*(4), 925–944.

Kyriacou, C. (2001). Teacher Stress: Directions for future research. *Educational Reviews, 53*(1), 27–35.

Lamanauskas, V. (2018). Teacher health literacy: why does it matter. *Problems of Education in the 21st Century, 76*(1), 4–6.

Lazarus, R. S. & Folkmann, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer.

Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and coping process*. McGraw-Hill.

Lazarus, R. S. (1993). From psychological stress to emotions: A history of changing outlooks. *Annual Review of Psychology, 44*(1), 1–22.

Lenartz, N. (2011). *Fragebogen zur Gesundheitskompetenz – Version Mai 2011*. Universität Bonn.

Lenartz, N. (2012). *Gesundheitskompetenz und Selbstregulation*. Veröffentlichungen der Bonn University Press: Vol. 6. V & R Unipress University Press.

Levin, B. B. (1995). Using the case method in teacher education: The role of discussion and experience in teachers' thinking about cases. *Teaching and Teacher Education, 11*(1), 63–79.

Levin-Zamir, D., Leung, A. Y. M., Dodson, S. & Rowlands, G. (2017). Health Literacy in Selected Populations: Individuals, Families, and Communities from the International and Cultural Perspective. *Studies in health technology and informatics, 240*, 392–414.

Lyons, K. E. & DeLange, J. (2016). Mindfulness Matters in the Classroom: The Effects of Mindfulness Training on Brain Development and Behavior in Children and Adolescents. In K. A. Schonert-Reichl (Hrsg.), *Mindfulness in Behavioral Health. Handbook of mindfulness in education: Integrating theory and research into practice* (Bd. 106, S. 271–283). Springer Science+Business Media.

Mansfield, C. F., Beltman, S., Price, A. & McConney, A. (2012). „Don't sweat the small stuff": Understanding teacher resilience at the chalkface. *Teaching and Teacher Education, 28*(3), 357–367. URL: www.doi.org/10.1016/j.tate.2011.11.001.

Meyer, H. (2018). *Was ist guter Unterricht? (13. Aufl.).* Cornelsen.

Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International, 15*(3), 259–267.

Okan, P., Pinheiro, P., Zamora, P. & Bauer, U. (2015). Health Literacy bei Kindern und Jugendlichen. Ein Überblick über den aktuellen Forschungsstand. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz, 58*(9), 930–941. URL: www.doi.org/10.1007/s00103-015-2199-1.

Paakari, L., Paakari, O., Villberg, J. Tynjälä, Ojala, L. & Välimaa, R. (2017). *The association between teacher academic support and health literacy among 13–15-year olds: Finnish HBSC-study*. URL: www.eera-ecer.de/ecer-programmes/conference/22/contribution/41057/.

Paulus, P. & Schumacher, L. (2007). Personen-in-Situationen-Ansatz – neuer Weg zur Lehrergesundheit und guten gesunden Schule. *Journal für LehrerInnenbildung, 7*(4), 24–31.

Paulus, P. (2004). Die gute gesunde Schule: Mit Gesundheit gute Schule machen. In Engagement: Zeitschrift für Erziehung und Schule (Hrsg.), *Schule und Gesundheit* (S. 137–142). Aschendorff.

Paulus, P., Syed, S. & Schwarz, N. (2019). ZZL-Netzwerk HF Lehrkräftegesundheit. Projekt-Reader 1. Förderphase 01.01.2016–30.06.2019. Zukunftszentrum Lehrkräftebildung. [Unveröffentlichtes Dokument].

Peperkorn, M. & Frohn, J. (2018). Prototypische Lernbausteine für den Erwerb adaptiver Lehrkompetenz. *Journal für LehrerInnenbildung, 18*(3), 62–67.

Peperkorn, M., Beckmann, T., Knabbe, A., Ehmke, T. & Paulus, P. (2021). Umgang mit beruflichen Belastungen. Evaluation fallbasierter Lernbausteine für angehende Lehrkräfte. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung, 4*(1), 118–134. URL: www.doi.org/10.11576/hlz-3143.

Peterson, F., Cooper, R. & Laird, J. (2001). Enhancing teacher health literacy in school health promotion: A vision for the new millennium. *Journal of School Health*, *71*(4), 138–144.

Rauin, U. (2007). Im Studium wenig engagiert – im Beruf schnell überfordert. Studierverhalten und Karrieren im Lehrerberuf – Kann man Risiken schon im Studium prognostizieren? In Goethe-Universität Frankfurt (Hrsg.), *Forschung Frankfurt – das Wissenschaftsmagazin* (S. 60–64). Frankfurt am Main.

Reder, C. & Lukács, B. (2018). Offenheit in Lehre und Forschung – Königsweg oder Sackgasse? *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 32* (Offenheit in Lehre und Forschung), 17–27. URL: www.doi.org/10.21240/mpaed/32/2018.10.20.X.

Roloff Henoch, J., Klusmann, U., Lüdtke, O. & Trautwein, U. (2015). Die Entwicklung beruflicher Selbstregulation: Ein Vergleich zwischen angehenden Lehrkräften und anderen Studierenden. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 29*(3–4), 151–162. URL: www.doi.org/10.1024/1010-0652/a000157.

Römer, J., Appel, J., Drews, F. & Rauin, U. (2012). Burnout-Risiko von Lehramts- und Jurastudierenden der Anfangssemester. *Prävention und Gesundheitsförderung, 7*(3), 203–208. URL: www.doi.org/10.1007/s11553-012-0345-2.

Rothland, M. (2011). Risikomerkmale von Lehramtsstudierenden. *Zeitschrift für Bildungsforschung, 1*(3), 179–197. URL: www.doi.org/10.1007/s35834-011-0016-y.

Rothland, M. (2013b). Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf und die Modellierung professioneller Kompetenz von Lehrerinnen und Lehrern. In M. Rothland (Hrsg.), *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf: Wie gehen Lehrkräfte mit Belastungen um? Belastungsregulation als Aufgabe und Ziel für Lehrkräfte und Schüler* (S. 7–20). Springer Fachmedien.

Rothland, M. (Hrsg.) (2013a). *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf*. Springer Fachmedien.

Rudow (1994). *Die Arbeit des Lehrers*. Huber.

Rudow (2014). *Die gesunde Arbeit. Psychische Belastungen, Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation*. De Gruyter.

Rupprecht, S. (2015). *Achtsamkeit macht Schule. Fördert ein Achtsamkeitstraining das Lehrerwohlbefinden und die Unterrichtsqualität?* Grin.

Sandmeier, A., Mustafić, M. & Krause, A. (2020). Gesundheit und Selbstregulation in der Lehrerbildung. In C. Kramer, J. König, M. Rothland & S. Blömehe (Hrsg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 123–133). Julius Klinkhardt.

Schaarschmidt, U. & Fischer, A. W. (2008). *AVEM – Arbeitsbezogenes Verhaltens- und Erlebensmuster* (3. überarb. und erw. Aufl.). Frankfurt am Main: Swets & Zeitlinger (Computerform: Schuhfried).

Schaarschmidt, U. & Kieschke, U. (2013). Beanspruchungsmuster im Lehrerberuf Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus der Potsdamer Lehrerstudie. In M. Rothland (Hrsg.), *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf* (S. 81–97). Springer Fachmedien.

Schaarschmidt, U. (Hrsg.) (2005). *Halbtagsjobber? Psychische Gesundheit im Lehrerberuf – Analyse eines veränderungsbedürftigen Zustandes* [Dissertation]. Beltz.

Schaeffer, D., Vogt, D., Berens, E.-M. & Hurrelmann, K. (2016). *Gesundheitskompetenz der Bevölkerung in Deutschland: Ergebnisbericht*. Universität Bielefeld, Fakultät für Gesundheitswissenschaften. URL: www.doi.org/10.2390/0070-PUB-29081112.

Schneider, J. (2016). *Lehramtsstudierende analysieren Praxis. Ein Vergleich der Effekte unterschiedlicher fallbasierter Lehr-Lern-Arrangements* [Dissertation]. Eberhard Karls Universität.

Schwarz, N., Paulus, P., Peperkorn, M., Syed, S., Dannhauer, M., Müller, K., Knabbe, A., Albrecht, I., Focken, S., Krienke, J. & Thurbahn, K. (2019). „*Gesundheitsförderung von Lehrkräften in belastenden Berufssituationen*". ZZL-Lernbausteine. [Unveröffentlichtes Dokument].

Soellner, R. & Rudinger, G. (2018). Gesundheitskompetenz. In C.-W. Kohlmann, C. Salewski & M. A. Wirtz (Hrsg.), *Psychologie in der Gesundheitsförderung* (S. 59–71). Hogrefe.

Soellner, R., Huber, S., Lenartz, N. & Rudinger, G. (2010). Facetten der Gesundheits-kompetenz – eine Expertenbefragung. Projekt Gesundheitskompetenz. In E. Klieme (Hrsg.), *Zeitschrift für Pädagogik* (S. 104–114). Beltz Juventa.

Stern, C., Ebel, C., Vacarro, E. & Vorndran, O. (2006). *SEIS und externe Evaluation: Handlungsempfehlungen für Schulleiter, Lehrer und Inspektoren.* URL: www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/GP_SEIS_und_externe_Evaluation.pdf.

vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V. (2014). *Psychische Belastungen und Burnout beim Bildungspersonal: Empfehlungen zur Kompetenz- und Organisationsentwicklung*; Gutachten. Waxmann.

Wudy, D.-T. & Jerusalem, M. (2011). Die Entwicklung von Selbstwirksamkeit und Belastungserleben bei Lehrkräften. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 58*, 254–267.

Zorn, I., Seehagen-Marx, H., Auwärter, A. & Krüger, M. (2013). Educasting. Wie Podcasts in Bildungskontexten Anwendung finden. In M. Ebner, S. Schön (Hrsg.), *L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien* (2. Aufl., S. 1–6).

Der Erwerb professioneller Handlungskompetenz von Sachunterrichtsstudierenden im Kontext von Bildung für nachhaltige Entwicklung – Kompetenzerwerb durch transdisziplinäre Projektarbeit

Matthias Barth, Lina Bürgener

Während in den vergangenen Jahren eine Vielzahl an Studien bezüglich der Wirksamkeit von Praktika durchgeführt wurde, gibt es noch immer vergleichsweise wenige Untersuchungen hinsichtlich der Wirksamkeit von curricular verankerten Praxisbezügen und der effektiven Ausgestaltung einer Zusammenarbeit zwischen Hochschule und (außer-)schulischer Praxis. Hier setzt das im transdisziplinären Entwicklungsteam Sachunterricht entwickelte Vorgehen an, mit dem ein innovatives Lehr-Lernsetting begründet und vorgestellt wird, in dem Sachunterrichtstudierende entsprechend der Idee transdisziplinärer Zusammenarbeit gemeinsam mit Praxisakteur_innen an realweltlichen Aufgabenstellungen im Kontext Bildung für nachhaltige Entwicklung arbeiten. Die Erfahrungen aus diesem Modellprojekt machen deutlich, wie dieses Format neben fachwissenschaftlichem und fachdidaktischen Wissen die Einstellungen und Überzeugungen der Studierenden und hier insbesondere die Selbstwirksamkeitserwartung fördern kann. Lernen findet dabei als kollaboratives Gestalten in Kooperation mit der Praxis statt, das durch offene Lernumgebungen unterstützt wird.

While various studies confirmed the impact of clinical experiences in teacher education, far less is known about how to best design collaboration between schools and universities and how to most effectively implement practical aspects into the curriculum of teacher education. In a transdisciplinary team effort in the subject basic science and social studies, an innovative teaching and learning format was developed and implemented in which teacher education students collaborate with practitioners from schools to work on school-specific projects in the context of education for sustainable development. Insights from

this pilot show how not only content and pedagogical content knowledge can be increased but how it contributes to motivational orientations, and self-regulatory abilities and especially fosters self-efficacy. Learning takes places as a collaborative design process in close cooperation with practitioners, supported by open learning environments.

1. Einleitung und Problemaufriss

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist ein noch junges Bildungskonzept, das zunehmend Eingang in die schulische Praxis findet. Es greift gesellschaftliche Entwicklungen und politische Forderungen auf, wie sie beispielsweise in der Agenda 2030 in insgesamt 17 Nachhaltigkeitszielen („Sustainable Development Goals") formuliert werden. Das aktuell von der UNESCO koordinierte Programm „ESD for 2030" benennt in diesem Zusammenhang das Ziel einer Neuorientierung von Bildung und Lernen sodass jede_r die Möglichkeit hat, sich das Wissen, die Fähigkeiten, Werte und Einstellungen anzueignen, die erforderlich sind, um zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen (UNESCO, 2020).

Für die Grundschule erscheint dabei das Fach Sachunterricht als besonders relevant, da es die explizite Zielsetzung hat, Kinder zu unterstützen, „sich belastbares und geordnetes Wissen über die soziale, natürliche und technisch gestaltete Umwelt anzueignen, sich in der modernen Gesellschaft zunehmend selbstständig und verantwortlich zu orientieren und in diesem Sinne zu handeln" (Götz et al., 2015). BNE bietet hier einen Orientierungsrahmen, mit dem relevante Perspektiven auf sinnhafte Fragestellungen und Herausforderungen der (Lebens-)Welt der Kinder gerichtet werden und ein neuer Blick auf die Sache im Sachunterricht eröffnet wird (Barth, 2017; Stoltenberg, 2013). Als leitendes Bildungskonzept hat es damit Eingang in die fachdidaktische Diskussion ebenso gefunden wie in die unterrichtspraktische Ausgestaltung (GDSU, 2013; Niedersächsisches Kultusministerium, 2017).

Vor diesem Hintergrund wächst die Einsicht in die Schlüsselrolle von Lehrkräften für die zukunftsfähige Umgestaltung von Bildungsprozessen und Bildungsinstitutionen. Die Notwendigkeit, eine an BNE orientierte Lehrkräftebildung zu fördern, die das Wissen und die Kompetenzen von Lehrkräften in den Mittelpunkt stellt, die für eine solche Aufgabe entscheidend sind, ist Gegenstand einer Reihe von nationalen und internationalen programmatischen Erklärungen. In der Diskussion um Nachhaltigkeit und Bildung werden zukünftige Lehrkräfte dabei als *change agents* verstanden, denen der Erwerb der hierzu notwendigen professionellen Handlungskompetenz für eine aktive Auseinandersetzung mit didaktischen und pädagogischen Dimensionen des Unterrichtens aber auch mit schulorganisatorischen Rahmenbedingungen zu ermögli-

chen ist (Girmes, 2006). Eine frühe Auseinandersetzung mit der unterrichtlichen Praxis erscheint dabei insbesondere vor dem Hintergrund der oftmals schwierigen Übersetzung der Konzepte einer BNE in den Unterrichtsalltag geboten. Pädagogische und (fach-)didaktische Innovationen wie BNE werden oftmals erschwert, da eine konkrete Unterstützung bei der Umsetzung von Innovationen in der Praxis fehlt und sowohl Studierende als auch junge Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst der Rolle der Vermittelnden von Innovationen unter dem Handlungsdruck der Praxis kaum gerecht werden können (Bormann, 2013; Reusser & Fraefel, 2017).

Dies ist anschlussfähig an die Diskussion um die Notwendigkeit einer möglichst engen Verknüpfung von Theorie und Praxis bereits in der ersten Ausbildungsphase angehender Lehrkräfte, um diese bestmöglich auf den schulischen Alltag vorzubereiten (Rothland, 2020). Zur Umsetzung gelungener Praxisbezüge werden studienbegleitende Schulpraktika (Gröschner & Schmitt, 2010), in das Curriculum integrierte Praxisbezüge (Jennek et al., 2019), aber auch die Bedeutung von problemorientiertem Lernen, bei dem Fragestellungen aus der Praxis in den Mittelpunkt von Lehrveranstaltungen gestellt werden (Reusser, 2005) diskutiert. Insbesondere letzteres überwindet ein simplistisches Modell des direkten „Theorie-Praxis-Transfers" und setzt sich kritisch mit Potenzialen und Bedingungen des Lernens in Praxisphasen auseinander. Auch durch neue Formen der Zusammenarbeit zwischen lehrkräftebildenden Hochschulen und schulischer sowie außerschulischer Praxis, der im Sachunterricht eine wichtige Rolle zufällt, können schulische Innovationen vorangetrieben werden (Gräsel, 2011).

Während in den vergangenen Jahren eine Vielzahl an Studien bezüglich der Wirksamkeit von Praktika durchgeführt wurden (z. B. Gröschner & Schmitt, 2010), gibt es noch immer vergleichsweise wenige Untersuchungen hinsichtlich der Wirksamkeit von curricular verankerten Praxisbezügen und der effektiven Ausgestaltung einer Zusammenarbeit zwischen Hochschule und (außer-)schulischer Praxis (Polenz & Boettcher, 2012). Hier setzt das im transdisziplinären Entwicklungsteam Sachunterricht entwickelte Vorgehen an, mit dem ein innovatives Lehr-Lernsetting begründet und vorgestellt wird, in dem Sachunterrichtstudierende entsprechend der Idee transdisziplinärer Zusammenarbeit (vgl. Straub in diesem Band) gemeinsam mit relevanten Praxisakteur_innen an realweltlichen Aufgabenstellungen im Kontext BNE arbeiten können. Die Implementierung dieses Lehr-Lernsettings wurde empirisch begleitet und geht der Frage nach *was* die Studierenden hier *wie* lernen.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1 Professionelle Handlungskompetenz in der Bildung für nachhaltige Entwicklung

Die Definition und Operationalisierung relevanter Kompetenzen, die Lehrkräfte befähigen, BNE erfolgreich zu gestalten ist bereits seit Jahren Gegenstand eines breiten, national wie international geführten wissenschaftlichen Diskurses (UNECE, 2013; Sleurs, 2008; Rauch & Steiner, 2013). Aktuelle Forschungsergebnisse stellen in diesem Zusammenhang den Aufbau von Fachwissen und fachdidaktischem Wissen hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung sowie die Einstellung gegenüber BNE und die Motivation, diese aktiv im Unterricht zu integrieren, in den Mittelpunkt (Brandt et al., 2019; Millican & Vare, 2020). Mit dem integrativen Modell für BNE-spezifische professionelle Handlungskompetenz in Kindergarten und Grundschule (Bertschy et al., 2013) liegt ein Kompetenzmodell für die BNE vor, das auf dem Ansatz professioneller Handlungskompetenz nach Baumert und Kunter (2013) beruht und die Identifikation jener Kompetenzen erlaubt, die für eine erfolgreiche Umsetzung von BNE im Schulalltag von Bedeutung sind. Entsprechend der von Baumert und Kunter als zentrale Dimensionen des Lehrkräftehandelns herausgestellten Aspekte Professionswissen, Einstellungen, Motivation und selbstregulatorischen Fähigkeiten unterscheiden Bertschy et al. (2013) in ihrem Ansatz zwischen zwei Kompetenzbereichen: einerseits den Kompetenzbereich Motivation und Volition (umfasst Einstellungen, Motivation und Selbstregulation) sowie andererseits den Kompetenzbereich Wissen und Können (umfasst Fachwissen und fachdidaktisches Wissen). Timm und Barth (2021) spezifizieren dieses Modell schließlich weiter aus, indem sie zwei unterschiedliche Typen von Lehrkräften mit spezifischen Kompetenzprofilen identifizieren.

2.2 Lehr-Lernsettings für den Erwerb professioneller Handlungskompetenz

Für die Entwicklung BNE-spezifischer professioneller Handlungskompetenz reicht es nicht aus, nachhaltige Entwicklung als ein im Rahmen des Lehramts zu behandelndes Thema aufzunehmen, oder die Vermittlung entsprechender Kompetenzen auf der Konzeptebene voranzutreiben (Evans et al., 2017). Vielmehr gilt es, Lehrangebote zu schaffen, die eine aktive Auseinandersetzung mit der Umsetzung von BNE in der schulischen Praxis ermöglichen, Potenziale und Grenzen sichtbar zu machen und vor allem: den Studierenden den Aufbau bedeutsamer Kompetenzen zu ermöglichen, die sie zur Umsetzung benötigen (Barth, 2016).

Für eine solche Auseinandersetzung bedarf es lebensnaher, situierter Lernarrangements, die träges Wissen vermeiden und eine aktive Auseinandersetzung mit der schulischen Praxis begünstigen (Fölling-Albers et al., 2004). Dafür eignen sich Settings, in denen in transdisziplinären Teams gemeinsam Projekte geplant, entwickelt und umgesetzt werden (Schier & Schwinger, 2014). Hier setzt die aus der Nachhaltigkeitsforschung kommende Idee des „Reallabors" als Ort einer Forschung für Transformation an (Schneidewind, 2013). Wagner und Grunwald (2015, S. 26) beschreiben Reallabore als „soziale Kontexte in der gesellschaftlichen Realität, in denen Wissenschaftler(innen) und Praxisakteure in transdisziplinärer Kooperation Transformation gestalten und zugleich untersuchen können". Ein solches Setting und die darin stattfindende Kooperation zielt damit auf konkretes und übertragbares Handlungswissen, um den Schritt vom Wissen zum Handeln zu vollziehen.

Im Kontext der universitären Lehrkräftebildung lassen sich den Reallaboren vergleichbare Lernumgebungen als Orte gestalten, in denen sich reale Problemstellungen und Wandlungsprozesse initiieren und wissenschaftlich begleiten lassen. In realweltlichen „Experimenten" tragen konkret gestaltende Akteur_innen zu einem gemeinsamen Ziel-, System- und Transformationswissen bei und ermöglichen Veränderungsprozesse besser zu verstehen und mitzugestalten (Schneidewind & Singer-Brodowski, 2015). Konkrete Interventionen werden im Sinne des forschenden Lernens wissenschaftlich gerahmt. Die Studierenden erhalten einen geschützten Raum mit engem Praxisbezug, in dem sie im Austausch mit schulischen und außerschulischen Praktikerinnen und Praktikern Lerneinheiten unter der Perspektive BNE mit entsprechendem Unterrichtsmaterial entwickeln, welche anschließend durch die Praktikerinnen und Praktiker in Unterricht und ggf. außerschulischer Praxis erprobt und evaluiert werden (Bürgener & Barth, 2018). Eine solche Form der Zusammenarbeit und die anschließende Diffusion der Arbeitsergebnisse in der Schule und außerschulischen Lernorten treibt die Integration von BNE in Schule bzw. (Unterrichts-)Praxis voran und befördert eine engere Verzahnung von Theorie und Praxis.

2.3 Kompetenzerwerb in offenen Lernumgebungen

Lehr-Lernsettings, die mit dem Ziel gestaltet werden, Studierenden die Möglichkeit zum Kompetenzerwerb zu geben, lassen sich als „offene Lernumgebung" („open learning environment", Hannafin et al., 1999) verstehen. Die Idee der offenen Lernumgebung knüpft an Vygotskys (1978) Ansatz der „Zone of Proximal Development" an, in der durch eine gezielte Gestaltung der Entwicklungsumgebung Einfluss auf den Lernerfolg eines Individuums genommen wird (Harland, 2003). Betont wird damit, dass der Lernprozess von vielfältigen Faktoren abhängig ist, die sich sehr unterschiedlich gestalten lassen und daher

reichhaltige und anregende Lernwelten das Ziel sein müssen (Kaiser et al., 1999).

Von besonderer Bedeutung für den individuellen Lernprozess sind dabei nach Hannafin et al. (1999) vier Merkmale einer offenen Lernumgebung: *Unterstützende Kontexte* („enabling contexts") rahmen den Lernprozess und lenken die Aufmerksamkeit der Studierenden auf ein konkretes Problem oder eine Herausforderung. *Bereitgestellte Ressourcen* („resources") können in Form von Materialien ebenso zur Verfügung gestellt werden wie durch den Einbezug von Expert_innen oder weiteren relevanten Akteur_innen und unterstützen den eigenständigen Lernprozess. *Werkzeuge* („tools") ermöglichen die Auseinandersetzung mit den Materialien und befördern Kommunikation und Kollaboration. *Lernunterstützende Maßnahmen* („scaffolds"), die im Laufe des studentischen Lernprozesses immer weiter zurückgefahren werden, erleichtern und strukturieren schließlich den Lernprozess insbesondere auf metakognitiver Ebene.

3. Transdisziplinäre Projektarbeit im Sachunterricht

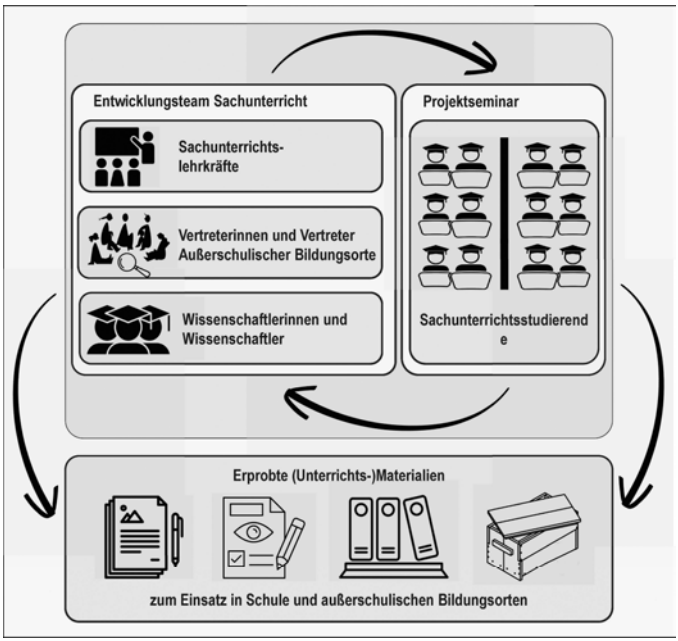
Wie eine solche offene Lernumgebung den Kompetenzerwerb von Lehramtsstudierenden zur Konzeption und Umsetzung eines Sachunterrichts unter der Perspektive BNE ermöglichen und begünstigen kann, wurde an der Leuphana Universität Lüneburg erprobt. Drei Herausforderungen und damit verbundene Fragestellungen standen dabei im Mittelpunkt: (i) Wie können Theorie und Praxis miteinander verzahnt werden, um Innovationen wie BNE in die schulische Praxis zu integrieren? (ii) Wie können Angebote für angehende Lehrkräfte so konzipiert werden, dass der Kompetenzaufbau der Studierenden bestmöglich unterstützt wird? (iii) Wie können neue Formate so evaluiert werden, dass Erkenntnisse für weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeit generiert werden können?

3.1 Verzahnung von Theorie und Praxis: das Entwicklungsteam Sachunterricht

Ziel des durch die Qualitätsoffensive Lehrerbildung geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekts ZZL-Netzwerk an der Leuphana Universität Lüneburg ist es, durch eine engere Kooperation der an der Lehrkräftebildung beteiligten Institutionen die Verzahnung von Theorie und Praxis und damit die Lehrkräftebildung zu verbessern. Hierzu arbeiten in institutionen- und phasenübergreifenden transdisziplinären Entwicklungsteams Forschende der Leuphana mit Praktikerinnen und Praktikern an der Entwicklung und Verstetigung innovativer Konzepte, Materialien und Lehr-Lernformate, die sowohl Eingang in die universitäre Lehre als auch die schulische Praxis finden sollen.

Im Rahmen des Entwicklungsteams Sachunterricht arbeiten seit Dezember 2016 Forschende der Leuphana und praxiserfahrene Sachunterrichtslehrkräfte gemeinsam mit Vertreter_innen außerschulischer Bildungsorte an theorie- und praxisrelevanten Fragestellungen im Kontext eines kompetenzorientierten Sachunterrichts unter der Perspektive BNE. Angelehnt an die Idee transdisziplinärer Forschung (Lang et al., 2012; Rieckmann, 2015) werden aktuelle schulpraktische Herausforderungen gemeinsam mit den Praktiker_innen identifiziert und daraus Aufgabenstellungen formuliert. Diese konkreten praxisrelevanten Aufgabenstellungen werden zum Ausgangspunkt für Projektseminare im vierten Semester des Sachunterrichts genommen. In diesen Seminaren fungieren Vertreter_innen des Entwicklungsteams als „Auftraggeber_innen", die die Projektarbeit der Studierenden begleiten, kommentieren und auf diesem Wege in einem transdisziplinären Prozess der Ko-Konstruktion von schulischen Lehr-Lern-Arrangements Ansprechpartner_innen der Studierenden sind. Die Ergebnisse dieser Seminare in Form von Konzepten und Unterrichtsmaterialien werden anschließend durch die Praktiker_innen des Entwicklungsteams Sachunterricht an den beteiligten Schulen und zum Teil an den außerschulischen Bildungsorten eingesetzt und damit in der Praxis erprobt (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Transdisziplinäres Entwicklungsteam Sachunterricht (Bürgener, 2021, angenommen)



3.2 Konzeption von Lehr-Lernsettings: das transdisziplinäre Projektseminar

Die Umsetzung und Ausgestaltung des im Entwicklungsteam Sachunterricht konzipierten Lehr-Lernsettings erfolgt in Projektseminaren des Bachelorstudiengangs Lehren und Lernen für Sachunterrichtsstudierende des vierten Semesters im Modul „Vielperspektivischer, integrativer Sachunterricht". Im Rahmen des Moduls wählen die Studierenden eines von vier Projektseminaren, die alle dem oben beschriebenen didaktischen Design der offenen Lernumgebungen folgen und transdisziplinär konzipiert sind. Die spezifische Form der Projektseminare wurde 2017 erstmals erprobt und ist seit 2018 fest im Curriculum integriert (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Das transdisziplinäre Projektseminar im Überblick

Verortung des Moduls im Curriculum	**4. Semester** – Wahlpflichtkurs im BA Lehren und Lernen (Fach Sachunterricht) der Leuphana Universität Lüneburg
Struktur des Moduls	**14 Seminarsitzungen (wöchentlich)** (inkl. Projektarbeit gemeinsam mit Partner_innen regionaler Grundschulen und außerschulischer Lernorte)
Studierende im Modul	n = 63
Prüfungsleistung des Moduls	**1. Assignment Projektmanagement (PM) (Gruppenleistung):** Projektmanagementmappe + Controlling des Projektfortschritts (30/100 Punkten) **2. Präsentation für die Partner_innen (Gruppenleistung):** Präsentation eines in sich schlüssigen Gesamtkonzepts (40/100 Punkten) **3. Individuelle schriftliche Reflexion (Einzelleistung):** Photovoice-gestützte (Cook & Quigley, 2013; Wang & Burris, 1997), individuelle Reflexion des Seminars mit Fokus auf individuelle Lernprozesse und die eigene Professionalisierung (30/100 Punkten)
Lernziele des Moduls	Beiträge fachbezogener Perspektiven werden für die Bearbeitung von inter- und transdisziplinären Frage- und Problemstellungen von Kindern sowie ihrer Bedeutung für kindliche Kompetenzentwicklung, auch in inklusiven Kontexten nutzbar gemacht
Studierende im Seminar	n = 16 (4 parallele Seminare)
Lernziele des Seminars	Übersetzung der Theorien zu BNE in praktisch einsetzbare Lehr-Lern-Arrangements: • Entwicklung der Fähigkeit, Lehr-Lern-Settings für BNE in schulischen und außerschulischen Settings zu planen • Entwicklung der Fähigkeit, sich mit unterschiedlichen Akteur_innen formaler (und non-formaler) Bildung auseinanderzusetzen und mit diesen zusammenzuarbeiten

Exemplarischer Arbeitsauftrag für die Studierenden des Seminars	Konzeption einer Projektwoche zum Thema „Afrika“ unter der Perspektive BNE zur Förderung von BNE-relevanten Schlüsselkompetenzen seitens der Grundschulkinder mit Schwerpunkt auf der Förderung von Empathiefähigkeit und der Fähigkeit zur Perspektivübernahme (Engagement Global gGmbH, 2016). Dabei Einbezug des Angebots eines außerschulischen Partners, das eine musikpädagogische Projektwoche rund um das Trommeln auf der afrikanischen Djembe umfasst.

Im hier näher beschriebenen und evaluierten konkreten Beispiel wurde im Entwicklungsteam Sachunterricht im Vorfeld der Gestaltung des Seminarkonzepts die Frage aufgeworfen, wie bestehende projektorientierte Angebote in einer Schule als Ausgangspunkt für die Integration von BNE in die schulische Praxis genutzt werden können. Als konkreter Anlass wurde dabei das bestehende musikpädagogische Angebot eines außerschulischen Bildungsanbieters an einer im Entwicklungsteam vertretenen Schule aufgegriffen. Im Entwicklungsteam wurde dieses Angebot als potenzieller Anknüpfungspunkt für die BNE im Fachunterricht angesehen, der bisher nicht oder nur ungenügend genutzt wurde. Als zentral wurde dabei die Frage herausgestellt, wie ein solches Angebot eines außerschulischen Anbieters als Aufhänger für die Konzeption einer Projektwoche zum Thema Afrika unter der Perspektive BNE im Rahmen des Sachunterrichts sowie des fächerübergreifenden Lernens nutzbar gemacht werden kann.

In einem gemeinsamen Gestaltungsprozess des Entwicklungsteams wurden zentrale Aspekte eines „Projektauftrags“ festgehalten, der als zentrale Aufgabenstellung den Ausgangspunkt für die Arbeit der Studierenden im Projektseminar darstellte. Als Bestandteile eines solchen Projektauftrags wurde die Erstellung eines konkreten Konzepts festgehalten, das auf Grundlage der spezifischen Ressourcen und Möglichkeiten der ausgewählten Grundschule ausführen sollte, wie eine solche Projektwoche vorzubereiten, durchzuführen und zu evaluieren ist. Daneben sollten konkrete Aufgaben und Verantwortlichkeiten für unterschiedliche Akteur_innen der Schule definiert werden und Handlungsanleitungen und unterstützende Materialien erstellt werden. Als übergreifendes Lernziel für die teilnehmenden Schüler_innen wurde die Förderung von Empathiefähigkeit und der Fähigkeit zur Perspektivübernahme benannt und damit die Aufgabe an das Projektseminar verbunden, Lehr-Lernszenarien für die Projektwoche zu entwickeln, die zur Förderung dieser Kompetenzen beitragen und hierfür das Themenfeld „Afrika“ als inhaltlichen Anknüpfungspunkt an den Sachunterricht nutzen.

Die Studierenden erhielten im Rahmen des Seminars die Möglichkeit, eigene kreative Ideen zu entwickeln und ihre Fähigkeiten und ihr Wissen aus vorangegangenen Semestern aktiv und kontextualisiert anzuwenden. Im Austausch mit der Schule wurden hierfür Ideen und didaktische Szenarien entwi-

ckelt, um die Bedingungen der Schule vor Ort aktiv in die Konzeption mit einzubeziehen. Praxispartner_innen der Schule aus dem Entwicklungsteam sowie der außerschulische Bildungsanbieter nahmen an Projektseminarsitzungen teil und ermöglichten es den Studierenden, sich ein Bild von der Schule bzw. dem musikpädagogischen Angebot zu machen, Rückfragen zu stellen und so ein zielgruppenorientiertes Lehrkonzept zu entwickeln. Die Studierenden standen in engem Austausch mit Vertreterinnen und Vertretern der Schule und entwickelten transdisziplinär in mehreren Rückkopplungsschleifen ihr Konzept. Die Abnahme des Konzepts fand in der Schule statt, sodass die Studierenden ein direktes Feedback zur Umsetzbarkeit ihres Konzepts erhielten. Am Ende entstand so ein in sich schlüssiges Konzept für eine Projektwoche, welches den Erwerb von nachhaltigkeitsrelevanten Schlüsselkompetenzen seitens der Schüler_innen fördert, die Bedürfnisse und Bedingungen der Partnerschule berücksichtigt und das Angebot des außerschulischen Partners sinnvoll integriert.

3.3 Evaluation neuer Formate: Begleitforschung zu Lernprozessen und -ergebnissen

Für Einsichten in die Wirkweise und Wirksamkeit eines derartigen neuen Formats wurde im Durchgang des Sommersemesters 2018 eine explorative Mischstudie (Mayring, 2007) in zwei Schritten durchgeführt.

Zunächst wurde im Rahmen einer quantitativen Prä-Post-Studie der Lernzuwachs aller Studierenden des Moduls erhoben. Dabei stand die Frage im Mittelpunkt, was die Studierenden im Rahmen des transdisziplinären Projektseminars lernen. Der Fokus lag in Anlehnung an Bertschy et al.s (2013) Modell der BNE-bezogenen professionellen Handlungskompetenz (vgl. Kap. 2.1) auf dem Kompetenzbereich Motivation und Volition sowie dem Kompetenzbereich Wissen und Können. Hierzu wurde eine quantitative Erhebung mittels Online-Fragebogen (Prä-Befragung), papiergebundenem Fragebogen (Post-Befragung) und papiergebundenem Test (Prä-Post-Design) vor Semesterstart und in der letzten Semesterwoche durchgeführt (N = 53, siehe Tabelle 2).

Während die Hintergrundvariablen zu den individuellen Studierenden deskriptiv ausgewertet wurden erfolgte der Vorher-Nachher-Vergleich von Fachwissen, fachdidaktischem Wissen und Einstellungen und Überzeugungen mittels T-Test für gepaarte Stichproben (siehe ausführlich zum methodischen Vorgehen Brandt et al., 2019 und Brandt et al., 2020).

In einer qualitativen Detailstudie wurde darüber hinaus der Lernprozess der Studierenden eines spezifischen Seminars näher analysiert. Der Fokus lag hier auf der zentralen Forschungsfrage, *wie* Studierende in einem solchen transdisziplinären Projektseminar lernen. Dabei wurden insbesondere folgende Unterfragen adressiert:

- Welche spezifischen Lernmomente identifizieren die Studierenden als lernwirksam für die eigene Professionalisierung?
- Welche Faktoren wirken unterstützend auf den individuellen Lernprozess der Studierenden?
- Welche Faktoren wirken hemmend auf den individuellen Lernprozess der Studierenden?

Die qualitativen Daten wurden von einer Seminargruppe (n = 16) erhoben. Hierzu wurden zweimal zwei Fokusgruppen durchgeführt, in denen Reflexionsprozesse mit der Photovoice-Methode (Wang & Burris, 1997) angeregt und geleitet wurden (vgl. Tabelle 2). Die Daten wurden vollständig transkribiert und pseudonymisiert. Zusätzlich wurden individuelle schriftliche Reflexionen der Studierenden mit einbezogen. Zur Rekonstruktion der Lernprozesse wurden die Daten orientiert an der Grounded-Theory-Methodologie nach Strauss und Corbin (1999) in den drei Schritten des offenen, axialen und selektiven Codierens verdichtet (Breuer, 2009). So konnte eine Kernkategorie ermittelt und beschrieben werden, die das zentrale Phänomen des Materials integriert und mit den zuvor ermittelten Hauptkategorien in Beziehung setzt (siehe ausführlich Bürgener, 2021).

Tabelle 2: Datenerhebungen im Sommersemester 2018: Vorlesungszeit 03.04.2018–06.07.2018

Fragebogen	**Prä-Befragung, online – N = 40** Praxiserfahrungen (8 Items) Extracurriculare Aktivitäten (10 Items) Motivation zur Studienwahl (offenes Item) NEP-Skala (15 Items) (Dunlap et al., 2000) **Post-Befragung, papiergebunden – N = 53** Soziodemographische Informationen (2 Items) **Prä- und Post-Befragung, papiergebunden – N = 53** Nachhaltigkeitsverständnis (offenes Item) Innovationsbezogene Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrkräften (7 Items, vierstufige Likert-Skala) (Emmrich, 2009) BNE-bezogene Selbstwirksamkeitserwartung (11 Items, vierstufige Likert-Skala) (Tomas et al., 2017, ergänzt durch Bertschy et al., 2013) Wahrgenommene Relevanz von BNE (6 Items, vierstufige Likert-Skala) (Tomas et al., 2017)
Test	**Prä-Post-Design, papiergebunden – N = 53** *BNE-bezogenes fachdidaktisches Wissen* Bearbeitung zweier Fallstudien zur Anwendung von BNE-spezifischen didaktischen Prinzipien nach Künzli David et al. (2007)

Leitfadengestützte Fokusgruppen (Loos & Schäffer, 2001)	**Gemeinsame Zwischenreflexion der Lernprozesse – N = 12** (etwa zur Hälfte der Seminarzeit) in zwei durch die Studierenden selbst gebildeten Arbeitsgruppen (AG): AG 1: n = 7 (29 Min.), AG 2: n = 5 (24 Min.)
	Gemeinsame Abschlussreflexion der Lernprozesse – N = 16 (integriert in letzte Seminarsitzung) in zwei AGs (siehe Zwischenreflexion): AG 1: n = 8 (67 Min.), AG 2: n = 8 (69 Min.) photovoice-gestützt (Wang & Burris, 1997)
Individuelle schriftliche Reflexion	**Individuelle Reflexion der persönlichen Lernmomente im Seminar – N = 16** (schriftlicher Teil der Prüfungsleistung), photovoice-gestützt

4. Ergebnisse

4.1 Lernergebnisse

Die Vorab-Abfrage der Charakteristika der evaluierten Kohorte zeigt, dass die Studierenden insgesamt überdurchschnittlich intrinsisch motiviert und nachhaltigkeitsaffin sind. So ist die Motivation zur Studienwahl überwiegend wertebasiert und intrinsisch ausgerichtet mit einem Fokus auf gesellschaftliche Wirkungsmöglichkeiten im späteren Beruf. Die Ergebnisse der Nachhaltigkeitseinstellungen, abgefragt über die NEP-Skala (New Ecological Paradigm, Dunlap et al., 2000) zeigen eine klare Einstellung pro Nachhaltigkeit, die deutlich über den durchschnittlichen Vergleichswerten von Studierenden liegen (vgl. z. B. Shephard et al., 2009).

Bezogen auf den Lernfortschritt im Projektseminar lassen die Ergebnisse Rückschlüsse auf einen Wissenszuwachs im fachwissenschaftlichen Wissen, dem fachdidaktischen Wissen und den Einstellungen und Überzeugungen zu. Der Zuwachs an *fachwissenschaftlichem Wissen* wurde über das Verständnis und die Definition von Nachhaltigkeit seitens der Studierenden erfasst. Die Antworten der Studierenden zeigen hier einen zunehmenden Komplexitätsgrad und damit ein ausdifferenzierteres Verständnis von Nachhaltigkeit über die Zeit.

Für das *fachdidaktische Wissen* bewerteten die Studierenden Fallbeispiele hinsichtlich ihrer Eignung für didaktische Prinzipien der BNE auf einer Skala und begründeten diese Bewertungen anschließend. Hier zeigte sich eine Steigerung insbesondere in der Fähigkeit zur Umsetzung des didaktischen Prinzips der Visionsorientierung.

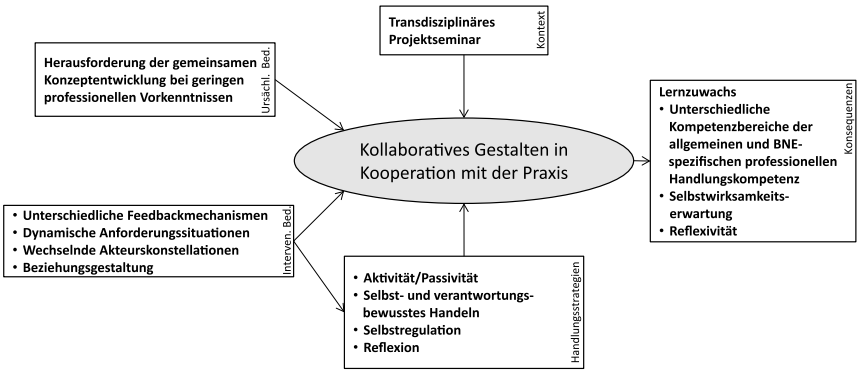
Die *Einstellungen und Überzeugungen* der Studierenden wurden anhand der Skalen der innovationsbezogenen (Emmrich, 2009) und BNE-bezogenen Selbstwirksamkeitserwartung (Tomas et al., 2017) sowie der wahrgenommenen Relevanz von BNE (ebd.) gemessen. Die Analyse der Daten zeigt, dass sowohl

die innovations- als auch die BNE-bezogene Selbstwirksamkeitserwartung signifikant zunahmen, während die wahrgenommene Relevanz von BNE auf einem hohen Niveau stabil blieb (siehe ausführlich Brandt et al., 2019 für eine Analyse der Ergebnisse).

4.2 Lernprozess

Der Lernprozess der Studierenden lässt sich als *kollaboratives Gestalten in Kooperation mit der Praxis* verstehen. Diese Kernkategorie ließ sich im selektiven Kodieren durch die Zusammenführung und Kontextualisierung der wesentlichen Kategorien ermitteln und stellt die Kollaboration der Studierenden in den Mittelpunkt. Kollaborationserfahrungen machen die Studierenden hier sowohl miteinander als auch mit den Praxispartner_innen, jedoch in unterschiedlichen Ausprägungen und Zusammenhängen. Beeinflusst werden die Erfahrungen durch unterschiedliche Faktoren, auf welche die Studierenden mit individuellen Handlungs- und Bewältigungsstrategien reagieren und die in differenzierte Lernzuwächse münden, welche die Professionalisierung fördern (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Zentrale Kategorie „Kollaboratives Gestalten in Kooperation mit der Praxis“ (Bürgener, 2021, angenommen)



Ausgangspunkt für den Lernprozess ist die im Projektseminar angelegte *realweltliche Aufgabenstellung*. Die Erstellung eines konkreten Konzepts für eine tatsächlich geplante und in der Schule dauerhaft verankerte Projektwoche wird von den Studierenden als hoch relevant und bedeutend angesehen. Die damit verbundene wahrgenommene Gestaltungsfreiheit führt zu einem hohen Maß an Motivation. Die Offenheit bei der Themenwahl verstärkt diesen Effekt. Dies führt zu einer hohen Eigenverantwortlichkeit und fördert die Identifikation mit dem Projekt. Die vertiefte und intrinsisch motivierte Auseinandersetzung mit

relevanten Inhalten ermöglicht zudem den Aufbau von BNE-spezifischem Fachwissen:

> „[…] dann habe ich gelernt, dass man sich halt selbstständig einen Inhalt komplett erarbeitet hat, und dann eben auch eigenständig Schwerpunkt setzen konnte" (S4_116).

Gleichzeitig führen die hohen Freiheitsgrade und das selbstgesteuerte Arbeiten oftmals auch zu Verunsicherung und Überforderung. Hier wird das Scaffolding in Form einer strukturierten Projektmanagementmappe als wichtige Unterstützung für die Projektplanung und als einer der bedeutendsten Lernmomente herausgestellt. Studierende lernen in enger Ko-Konstruktion mit Praxispartner_innen ein konkretes Projekt zu planen, anzupassen und zu managen.

Als nachteilig für den eigenen Lernzuwachs identifizieren sowohl die Daten der gemeinsamen Abschlussreflexion als auch die der individuellen Reflexionen die fehlende Umsetzungsmöglichkeit des entwickelten Projekts. Eine tatsächliche Umsetzung des Projekts durch die Studierenden selbst könnte nach Einschätzung vieler Studierender insbesondere den Aufbau von didaktischem Wissen unterstützen und die Motivation für die Projektarbeit noch weiter stärken:

> „[…] Darum wollte ich sagen, bin ich schlauer, wenn ich wüsste, wie genau dieses Projekt abläuft und wie es dann am Ende gelaufen ist. Und ich weiß jetzt noch gar nicht, ob wir das alles so gut gemacht haben, was wir gemacht haben. Und ob das wirklich jetzt alles so perfekt umsetzbar ist. Weil wir halt in der Praxis noch nicht so die Erfahrungen gemacht haben" (S4_107).

Die *Kollaboration der Studierenden untereinander* ist für viele Studierende ein weiterer zentraler und als lernwirksam wahrgenommener Aspekt im Lernprozess. Die Aufgabenstellung, ein gemeinsames Konzept für eine Schule nicht nur in einer Kleingruppe, sondern in enger Zusammenarbeit und Abstimmung mehrerer Kleingruppen und mit den Praxispartner_innen, wird als besondere Herausforderung angesehen. Gefordert ist hier eine stetige Abstimmung und Reflexion der Ideen sowie ein hohes Maß an Verantwortungsübernahme jedes und jeder Einzelnen. Hier trägt eine im Seminar etablierte kritisch-reflexive Feedbackkultur wesentlich zum Erfolg des Projekts bei und führt zu einer gesteigerten Kritik- und Reflexionsfähigkeit bei den Studierenden. Ein flexibles Agieren über den gesamten Entwicklungsprozess, in dem Anpassungen laufend vorgenommen und akzeptiert werden wird als wichtige Strategie im Umgang mit dieser Herausforderung benannt:

> „Insbesondere den Beginn der Projektplanung habe ich demzufolge als hochdynamisch wahrgenommen. Eine wichtige Erkenntnis habe ich darin gezogen, eine Heterogenität von Vorwissen, Interessen und Meinungen nicht gegeneinander auszuspielen, sondern flexibel (gegebenenfalls vorrübergehend) miteinzubeziehen" (S4_103).

Im Verlauf des Seminars kommt es zu einem wachsenden Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten wie auch in die der Mitstudierenden. Als hilfreich für die Strukturierung der Gruppenarbeit stellt sich in diesem Zusammenhang auch der Einsatz der im Seminar eingeführten Projektmanagement-Tools heraus. Die Anwendung solcher Werkzeuge in einem realen Projekt stärkt die eigenen Projekt- und Prozessmanagementfähigkeiten und erhöht die Wertschätzung für die Zusammenarbeit bereits auf Planungsebene gerade im Hinblick auf die spätere Berufsausübung:

> „Beispielsweise hat sich meine generell eher negative Einstellung gegenüber Gruppenarbeiten ins positive verändert. Inzwischen kann ich mehr Vorteile als Nachteile in dieser Methode erkennen" (S4_102).

Darüber hinaus wird der Professionalisierungsprozess der Studierenden entscheidend durch die *Kooperation mit den Praxispartner_innen* unterstützt. Diese führen nicht nur in die Aufgabenstellung ein, sondern sind im gesamten Arbeitsablauf Ko-Konstrukteur_innen und Projektpartner_innen und geben in einem Prozess mehrerer Rückkopplungsschleifen wiederholt Feedback und Input.

Die explizite herausgestellte Relevanz der studentischen Arbeit für die Praxis erzeugt bei den Studierenden grundsätzlich von Beginn an ein hohes Maß an Motivation und Enthusiasmus für die Projektarbeit. Als zentrale Schlüsselmomente im Verlauf der Lernprozesse stellen sich hier die Begegnung auf Augenhöhe mit den Praktiker_innen sowie die ihnen entgegengebrachte Wertschätzung in regelmäßigen Feedbacksituationen heraus. Beides befördert Motivation und Engagement und erhöht die Selbstwirksamkeitserwartung:

> „Und das war auch mal schön, also das war auch nochmal eine Bestätigung, dass man irgendwie doch das Richtige macht und das auch gut hinbekommen wird bestimmt" (S4_103).

Der kontinuierliche Austausch mit den Praxispartner_innen ermöglicht es zudem, selbstwahrgenommene Defizite in Bezug auf das didaktische Wissen und fehlende eigene praktische Erfahrungen auszugleichen. Die Studierenden erleben sich und die Partner_innen als Akteur_innen mit unterschiedlicher, komplementärer Expertise, die wechselseitig voneinander profitieren können.

Feedback zu den Planungsschritten und Zwischenergebnissen unterstützt die Studierenden bei der Verknüpfung von theoretischem mit praktischem Wissen und damit den Aufbau von (BNE-bezogenem) fachdidaktischem Wissen. Zudem erhalten die Studierenden für sie wertvolles Kontextwissen beispielsweise zu den Rahmenbedingungen in der Schule vor Ort und dadurch Sicherheit für ihre Planungen. Der Umgang mit nicht immer eindeutigen Anforderungen aus der Praxis und mit sich verändernden Rahmenbedingungen fördert schließlich die Entwicklung einer Resilienz bezogen auf den Umgang mit Nicht-Wissen sowie die Fähigkeit, vorausschauend zu planen und in unvorhergesehenen Situationen handlungsfähig zu bleiben.

Übergreifend führt die transdisziplinäre Projektarbeit zu einer gesteigerten Motivation und Zuversicht, in der eigenen zukünftigen beruflichen Praxis selbst ähnliche Projekte umsetzen und BNE im eigenen Unterricht implementieren zu können. Insbesondere die multiplen Einsatz- und Vernetzungsmöglichkeiten sowie die Vielperspektivität von BNE werden in diesem Zusammenhang als wertvoll für den Unterricht wahrgenommen:

> „Aber ich finde, dass das Konzept halt total gut ist, und man kann mit einer Sache so eine ganze Unterrichtseinheit machen und man vergisst quasi nichts. Also, das verhindert quasi so ein bisschen, dass man nur so eine einseitige Sicht auf eine Sache vermittelt“ (S4_116).

5. Diskussion und Ausblick

Mit dem hier vorgestellten Modell eines transdisziplinären Projektseminars konnten Kriterien für das Design eines Seminarsettings herausgearbeitet und empirisch begründet werden, das als innovatives Format der Lehrkräftebildung den Erwerb BNE-spezifischer professioneller Handlungskompetenz befördert:

Die *Zusammenarbeit im multiprofessionell und transdisziplinär zusammengesetzten Entwicklungsteam* erlaubt die kollaborative Entwicklung von praxisrelevanten und für den Kompetenzerwerb der Studierenden bedeutsamen Aufgabenstellungen, die als Ausgangspunkt der Projektseminare dienen, als motivierend wahrgenommen werden und problemlöse-orientiertes Arbeiten begünstigen. Die *kontinuierliche Begleitung der Studierenden im Projektseminar* durch Praxispartner_innen aus dem Entwicklungsteam ermöglicht transdisziplinäre Arbeitszusammenhänge für die Studierenden, die lösungsorientierte Arbeitsweisen und anwendungsorientierte Lernprozesse befördern. Die *frühzeitige Integration transdisziplinärer Zusammenarbeit in projektorientierten Lehr-Lern-Settings* in das universitäre Curriculum scheint hier zu helfen, der Dichotomie und der häufig damit einhergehenden und viel beklagten Diskre-

panz zwischen Theorie und Praxis in der Lehrkräftebildung zumindest zum Teil entgegenzuwirken.

Die Umsetzung von Transdisziplinarität mit dem Fokus auf der Ko-Konstruktion von Aufgabenstellungen und Lösungsansätzen befördert eine kohärentere, Theorie und Praxis verzahnende Lehrkräfte-Bildungsarbeit auf zwei Ebenen: in den Entwicklungsteams befördert die langfristig angelegte, vertrauensvolle Zusammenarbeit „auf Augenhöhe" die Entwicklung innovativer didaktischer Bausteine und Formate und etabliert eine Plattform für den Austausch von Erfahrungen und Knowhow zwischen Hochschullehrenden und Schulpraktiker_innen. Die Zusammenarbeit zwischen Studierenden und Schulpraktiker_innen etabliert Formate der Zusammenarbeit und des Mit- und Voneinander-Lernens, die zur Implementierung innovativer Lehr-Lernformate in der Schule beitragen und diese zugleich anschlussfähig an den schulischen Kontext machen.

Die Erfahrungen aus der Zusammenarbeit im Entwicklungsteam und der Entwicklungsarbeit der Projektseminare konnte verstetigt werden und bildet die Grundlage für das im Curriculum verankerte Modul „Vielperspektivischer, integrativer Sachunterricht". Die positiven Rückmeldungen der beteiligten Studierenden einerseits und Praxispartner_innen andererseits haben zu einer starken Nachfrage geführt, sodass mittlerweile im Entwicklungsteam eine Auswahl an möglichen Praxiskooperationen getroffen werden kann, da die Nachfrage auf schulischer Seite das mögliche Angebot übersteigt. Die Verstetigung dieser Form transdisziplinärer Zusammenarbeit setzt dabei Innovationsimpulse nach innen und außen: durch die Öffnung der Projektseminare für aktuelle Fragestellungen aus der schulischen Praxis wird eine Anschlussfähigkeit des in der Hochschullehre Erlernten sichergestellt. Zugleich führt die Auseinandersetzung der Praxispartner_innen mit den Prozessen und Ergebnissen der Studierenden zu internen Lernprozessen in der Schule, die dort Veränderungsprozesse anstoßen können.

Literatur

Barth, M. (2016). Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Lehramtsausbildung: Erfolgreiche Ansätze und notwendige Schritte. In M. Schweer (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung in pädagogischen Handlungsfeldern. Grundlagen, Verankerung und Methodik in ausgewählten Lehr-Lern-Kontexten* (S. 49–60). Frankfurt am Main: Peter Lang.

Barth, M. (2017). Bildung für nachhaltige Entwicklung – (k)ein Thema für den Sachunterricht? In M. Gröger, M. Janssen & J. Wiesemann (Hrsg.), *Nachhaltig Handeln lernen im Sachunterricht* (S. 41–58). Siegen: universi – Universität Verlag Siegen.

Baumert, J. & Kunter, M. (2013). The COACTIV Model of Teachers' Professional Competence. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Mathematics teacher education. v. 8: Cognitive activation in the mathematics classroom and professional competence of teachers. Results from the COACTIV project* (S. 28–48). New York, London: Springer.

Bertschy, F., Künzli, C. & Lehmann, M. (2013). Teachers' Competencies for the Implementation of Educational Offers in the Field of Education for Sustainable Development. *Sustainability, 5*(12), 5067–5080.

Böhm, A. (2015). Theoretisches Codieren: Textanalyse in der Grounded Theory. In U. Flick, E. v. Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch* (S. 475–484). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Bormann, I. (2013). Wissensbezogene Innovationsanalyse – ein Beitrag zur Erweiterung von Forschungstraditionen. In M. Rürup & I. Bormann (Hrsg.), *Educational governance. Band 21: Innovationen im Bildungswesen. Analytische Zugänge und empirische Befunde* (S. 89–109). Wiesbaden: Springer VS.

Brandt, J.-O., Bürgener, L., Redman, A. & Barth, M. (2019). Becoming a competent teacher in education for sustainable development – learning outcomes and processes in teacher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 20*(4), 630–653.

Brandt, J.-O., Bürgener, L., Redman, A. & Barth, M. (2020). *Educating Future Change Agents: Research Instruments applied in Case Studies on Teacher Education for Sustainable Development*. Lüneburg.

Breuer, F. (2009). *Reflexive Grounded Theory. Eine Einführung für die Forschungspraxis*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Bürgener, L. & Barth, M. (2018). Sustainability competencies in teacher education. Making teacher education count in everyday school practice. *Journal of Cleaner Production, 174*, 821–826.

Bürgener, L. (2021, angenommen). Professionalisierung von Sachunterrichtsstudierenden durch transdisziplinäre Projektarbeit im Kontext von Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Herausforderung Lehrer*innenbildung. Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion, 4.*

Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory. A practical guide through qualitative analysis.* London: Sage Publications.

Cook, K. & Quigley, C. (2013). Connecting to Our Community: Utilizing Photovoice as a Pedagogical Tool to Connect College Students to Science. *International Journal of Environmental and Science Education,* 8(2), 339–357.

Dunlap, R. E., van Liere, K. D., Mertig, A. G. & Jones, R. E. (2000). New Trends in Measuring Environmental Attitudes: Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues,* 56(3), 425–442.

Emmrich, R. (2009). *Motivstrukturen von Lehrerinnen und Lehrern in Innovations- und Transferkontexten. Dokumentation der Erhebungsinstrumente (Skalenhandbuch): Teachers Motives in Contexts of Innovation – Technical Report*. Frankfurt am Main.

Evans, N., Stevenson, R. B., Lasen, M., Ferreira, J.-A. & Davis, J. (2017). Approaches to embedding sustainability in teacher education. A synthesis of the literature. *Teaching and Teacher Education, 63*, 405–417.

Fölling-Albers, M., Hartinger, A. & Mörtl-Hafizovic, D. (2004). Situiertes Lernen in der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik, 50*(5), 727–747.

Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht* (2. vollständig überarb. und erw. Aufl.). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Girmes, R. (2006). Lehrprofessionalität in einer demokratischen Gesellschaft. Über Kompetenzen und Standards in einer erziehungswissenschaftlich fundierten Lehrerbildung. In E. Terhart & C. Allemann-Ghionda (Hrsg.), *Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern: Ausbildung und Beruf*. Zeitschrift für Pädagogik, 51. Weinheim, Basel: Beltz.

Götz, M., Kahlert, J., Fölling-Albers, M., Hartinger, A., Reeken, D. von & Wittkowske, S. (2015). Didaktik des Sachunterrichts als bildungswissenschaftliche Disziplin. In J. Kahlert, M. Fölling-Albers, M. Götz & A. Hartinger (Hrsg.), *Handbuch Didaktik des Sachunterrichts.* (2., aktualisierte und erw. Aufl., S. 13–27). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Gräsel, C. (2011). Die Kooperation von Forschung und Lehrer/innen bei der Realisierung didaktischer Innovationen. In W. Einsiedler (Hrsg.), *Unterrichtsentwickung und didaktische Entwicklungsforschung* (S. 88–101). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Gröschner, A. & Schmitt, C. (2010). Wirkt, was wir bewegen? – Ansätze zur Untersuchung der Qualität universitärer Praxisphasen im Kontext der Reform der Lehrerbildung. *Erziehungswissenschaft, 21*(40), 89–97.

Hannafin, M., Land, S. & Oliver, K. (1999). Open learning environments: Foundations, methods, and models. In C. M. Reigeluth (Hrsg.), *Instructional Design Theories and Models* (S. 115–140). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Harland, T. (2003). Vygotsky's zone of proximal development and problem-based learning: Linking a theoretical concept with practice through action research. *Teaching in Higher Education, 8*(2), 263–272.

Jennek, J., Lazarides, R., Panka, K., Körner, D. & Rubach, C. (2019). Funktion und Qualität von Praktika und Praxisbezügen aus Sicht von Lehramtsstudierenden. *Herausforderung Lehrer_innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion, 2*(1), 39–52.

Kaiser, F.-J., Kaminski, H. & Brettschneider, V. (1999). *Methodik des Ökonomie-Unterrichts: Grundlagen eines handlungsorientierten Lernkonzepts mit Beispielen* (3., vollst. überarb. Aufl.). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Künzli David, C., Bertschy, F., Haan, G. de & Plesse, M. (2007). *Zukunft gestalten lernen durch Bildung für nachhaltige Entwicklung.* Berlin.

Lang, D. J., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M., Martens, P., Moll, P., Swilling, M. & Thomas, C. (2012). Transdisciplinary research in sustainability science: practice, principles, and challenges. *Sustainability Science, 7*, 25–43.

Loos, P. & Schäffer, B. (2001). *Qualitative Sozialforschung 5: Das Gruppendiskussionsverfahren. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendung*. Opladen: Leske + Budrich.

Mayring, P. (2007). Mixing Qualitative and Quantitative Methods. In P. Mayring, G. L. Huber & L. Gürtler (Hrsg.), *Mixed methodology in psychological research* (S. 27–36). Rotterdam: Sense Publ.

Millican, R. & Vare, P. (2020). A Rounder Sense of Purpose: Educator Competences for Sustainability and Resilience. In A. Ahmed Shafi, T. Middleton & R. Millican (Hrsg.), *Reconsidering resilience in education. An exploration using the dynamic interactive model of resilience* (S. 199–212). Cham: Springer.

Niedersächsisches Kultusministerium (2017). *Kerncurriculum für die Grundschule Schuljahrgänge 1–4: Sachunterricht.* Hannover.

Polenz, P. & Boettcher, C. (2012). Praktika als Bestandteil der Hochschulforschung – Praxisbezüge von Lehre und Studium im Licht der Hochschulforschung. In W. Schubarth, K. Speck, A. Seidel, C. Gottmann, C. Kamm & M. Krohn (Hrsg.), *Studium nach Bologna: Studium nach Bologna: Praxisbezüge stärken?! Praktika als Brücke zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt* (S. 127–136). Wiesbaden: Springer VS.

Rauch, F. & Steiner, R. (2013). Competences for education for sustainable development in teacher education. *CEPS Journal: Center for Educational Policy Studies Journal, 3*(1), 9.

Redman, A. & Redman, E. (2017). Is Subjective Knowledge the Key to Fostering Sustainable Behavior? Mixed Evidence from an Education Intervention in Mexico. *Education Sciences, 7*(1), 4.

Reusser, K. & Fraefel, U. (2017). Die Berufspraktischen Studien neu denken. Gestaltungsformen und Tiefenstrukturen. In U. Fraefel & A. Seel (Hrsg.), *Schulpraktische Studien und Professionalisierung. Band 2: Konzeptionelle Perspektiven schulpraktischer Studien. Partnerschaftsmodelle – Praktikumskonzepte – Begleitformate* (S. 11–42). Münster, New York: Waxmann.

Reusser, K. (2005). Problemorientiertes Lernen – Tiefenstruktur, Gestaltungsformen, Wirkung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 23*(2), 159–182.

Rieckmann, M. (2015). Transdisziplinäre Forschung und Lehre als Brücke zwischen Zivilgesellschaft und Hochschulen. *ZEP – Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 38*(3), 4–10.

Rothland, M. (2020). Legenden der Lehrerbildung. Zur Diskussion einheitsstiftender Vermittlung von ‚Theorie' und ‚Praxis' im Studium. *Zeitschrift für Pädagogik, 66*(2), 270–287.

Schier, C. & Schwinger, E. (2014). *Pädagogik: Interdisziplinarität und Transdisziplinarität als Herausforderung akademischer Bildung. Innovative Konzepte für die Lehre an Hochschulen und Universitäten*. Bielefeld: transcript.

Schneidewind, U. & Singer-Brodowski, M. (2015). Vom experimentellen Lernen zum transformativen Experimentieren: Reallabore als Katalysator für eine lernende Gesellschaft auf dem Weg zu einer Nachhaltigen Entwicklung. *zfwu – Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik, 16*(1), 10–23.

Schneidewind, U. (2013). Transformative Literacy: Gesellschaftliche Veränderungsprozesse verstehen und gestalten. [Transformative Literacy. Understanding and Shaping Societal Transformations]. *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society, 22*(2), 82–86.

Shephard, K., Mann, S., Smitha, N. & Deakera, L. (2009). Benchmarking the environmental values and attitudes of students in New Zealand's post-compulsory education. *Environmental Education Research, 15*(5), 571–587.

Singer-Brodowski, M. (2017). Pedagogical content knowledge of sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 18*(6), 841–856.

Sleurs, W. (2008). Competencies for ESD *(Education for Sustainable Development) teachers. A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes.* Comenius 2.1 project 118277-CP-1-2004-BE-Comenius-C2, 1. Brüssel.

Stoltenberg, U. (2013). Sachunterricht für das 21. Jahrhundert – Weltorientierung durch Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. In U. Stoltenberg (Hrsg.), *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in Kindergarten und Grundschule. Bd. 1: Weltorientierung durch Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Theoretische Grundlagen und Praxis des Sachunterrichts in der Grundschule* (S. 13–45). Bad Homburg v. d. H., Waldkirchen: VAS, Südost-Verlag-Service.

Strauss, A. L. & Corbin, J. M. (1999). *Grounded Theory. Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Weinheim, Basel: Beltz, Beltz Psychologie Verlags-Union.

Timm, J. M. & Barth, M. (2021). Making ESD happen in elementary schools: the role of teachers. *Environmental Education Research, 71*(1), 50–66.

Tomas, L., Girgenti, S. & Jackson, C. (2017). Pre-service teachers' attitudes toward education for sustainability and its relevance to their learning: implications for pedagogical practice. *Environmental Education Research, 23*(3), 324–347.

UNECE (2013). *Learning for the future. Competences in Education for Sustainable Development*.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2020). *Education for Sustainable Development. A Roadmap*. Paris.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind and society. The development of higher mental processes. Cambridge.

Wagner, F. & Grunwald, A. (2015). Reallabore als Forschungs- und Transformationsinstrument Die Quadratur des hermeneutischen Zirkels. *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society, 24*(1), 26–31.

Wang, C. & Burris, M. A. (1997). Photovoice: Concept, Methodology, and Use for Participatory Needs Assessment. *Health Education & Behavior, 24*(3), 369–387.

Watt, H. M. G., Richardson, P. W., Klusmann, U., Kunter, M., Beyer, B., Trautwein, U. & Baumert, J. (2012). Motivations for choosing teaching as a career: An international comparison using the FIT-Choice scale. *Teaching and Teacher Education, 28*(6), 791–805.

Block D:
Digitale Werkzeuge neu gedacht

Aus unmittelbarer Nähe online beobachten – Chancen multiperspektivischer Unterrichtsaufnahmen für die Lehrkräftebildung

Jan Torge Claussen, Timo Ehmke, Bianka Troll

Der Beitrag gibt einen Überblick über die Videoplattform Multiview und ihre Anwendung in der Lehrkräftebildung. Dabei werden die Merkmale der simultanen Aufzeichnung des Schulunterrichts aus verschiedenen Kameraperspektiven und unterschiedlich nahen Kameraeinstellungen für die Professionalisierung von Lehrkräften aufgezeigt. Interaktionen zwischen den Schüler_innen untereinander und zur Lehrkraft werden so deutlicher beobachtbar als in konventionellen videographischen Settings und ermöglichen hochschuldidaktisch eine praxisnahe Vermittlung gängiger Lehr-/Lernsituationen in heterogenen Lerngruppen. Die verwendete Medientechnik bietet dabei Anlässe zur Medienreflexion mit Bezug zu Fragen nach Authentizität, Ethik oder Datenschutz und trägt damit zur Entwicklung der Medienkompetenz von angehenden Lehrkräften bei.

The paper provides an overview of the Multiview video platform and its usage in teacher education. The advantages of the simultaneous recording of school lessons from various camera perspectives and different close-up camera angles for the professionalization of teachers become clear. Interactions between the students and the teacher become more visible than in conventional videographic settings and enable a practical mediation of common teaching/learning situations in heterogeneous learning groups. The applied media technology offers occasions for media reflection with reference to questions of authenticity, ethics or data protection and thus contributes to the development of media literacy of aspiring teachers.

1. Einleitung

Innerhalb der Lehrkräftebildung hat sich das Lernen anhand von Videoaufzeichnungen als geeignet erwiesen, um Schulunterricht unter diversen Schwerpunkten beobachten und analysieren zu können (Hauenschild et al., 2020; Kleinknecht & Gröschner, 2016; Krammer & Reusser, 2005; Pauli et al., 2007; Schallenkammer & Buchhaupt, 2018; Seidel & Thiel, 2017). In den meisten Aufzeichnungen von Schulunterricht liegt der Fokus dabei jedoch auf der Lehrkraft (Borko et al., 2008), sodass primär die Interaktionen zwischen der Lehrkraft und den Schüler_innen gezeigt werden, während ein Großteil der jeweiligen Schulklasse kaum sichtbar wird. In den Unterrichtsvideos auf der Videoplattform Multiview wird das Unterrichtsgeschehen hingegen mit einer Vielzahl von Kameras und Tonaufzeichnungsgeräten umfassender aufgenommen und ausgewählten Forschenden und Studierenden zur Verfügung gestellt. Dieser Ansatz bietet für die Lehrkräftebildung insbesondere Chancen für die hochschuldidaktische Lehre hinsichtlich der Vorbereitung auf die Lehrpraxis in der Schule, den dortigen Umgang mit Heterogenität sowie der Anwendung und Reflexion digitaler Medien. Gleichzeitig gehen damit verschiedene medientechnische, ethische und didaktische Herausforderungen einher. Im Rahmen dieses Beitrags wird die Videoplattform Multiview unter Berücksichtigung der genannten Chancen und Herausforderungen vorgestellt und die Möglichkeiten multiperspektiver Unterrichtsvideos in der Lehrkräftebildung u. a. auf der Basis des Einsatzes von Multiview in zwei Lehrveranstaltungen diskutiert.

2. Videografie in der Lehrkräftebildung

Videografie stellt eine verbreitete didaktische Methode innerhalb der Lehrkräftebildung dar, um universitäre Ausbildungsphasen eng mit realitätsnahen Situationen aus Schule und Unterricht zu verzahnen. Häufig wird sie als Medium und Instrument zur Lehrkräfteprofessionalisierung eingesetzt (Reusser, 2005; Krammer & Reusser, 2004). Im Rahmen von Vorlesungen und Seminaren können Unterrichtsvideos genutzt werden, um den Erwerb handlungsnaher, professioneller Kompetenzen zu unterstützen (Seidel & Thiel, 2017), wobei der besondere Vorteil in der Möglichkeit liegt, einschlägige Lehr-/Lernsituationen wiederholbar anzusehen und gezielt zu analysieren (Hauenschild et al., 2020; Riegel & Macha, 2013).

Videosequenzen zeigen Praxissituationen des Lehrberufs und machen komplexe Unterrichtsprozesse in ihrer Ganzheitlichkeit und Variabilität sichtbar. Sie liefern gute Annäherungen an authentisches Lehrpersonenhandeln und erlauben dadurch die Reflexion von Standards, kritischen Problemsituationen oder auch Good-Practice-Beispielen (Reusser, 2005). Unterrichtsvideos ermög-

lichen zudem, stärker als Unterrichtsbeschreibungen, Verlaufspläne und ähnliche Materialien, das Geschehen im Klassenraum nah entlang der schulischen Praxis zu diskutieren (Reusser, 2005; Egger et al., 2019; Jürgens & Neuber, 2020; Weber et al., 2020), wobei angehende Lehrkräfte auch das eigene Handeln als Lehrkraft im Anschluss an die Aufzeichnung der eigenen Unterrichtsstunde reflektieren können (Kleinknecht & Gröschner, 2016; Weber et al., 2020). Darüber hinaus können die multiperspektivischen Aufzeichnungen die im Unterricht verwendeten Arbeitsblätter und andere Lernmaterialien einschließen. Dabei ist perspektivisch auch die Kombination mit Bildschirmaufzeichnungen von digitalen Endgeräten, die im Unterricht eingesetzt werden, möglich. An der Universität Hildesheim wurden beispielsweise Aufnahmen während des Erlernens von Musikinstrumenten unter gleichzeitiger Verwendung von Lernsoftware durchgeführt und erlauben somit die parallele Ansicht der lernenden Instrumentalist_innen und des jeweiligen Bildschirminhalts (Claussen, 2021).

In der bisherigen Forschungspraxis werden Unterrichtsvideos meist aus zwei Kameraeinstellungen aufgenommen: Einer dynamischen Kameraperspektive, die die Verhaltensweisen der Lehrperson im Klassenraum verfolgt und einer Überblickskameraperspektive, die statisch das Geschehen im gesamten Klassenzimmer erfasst (Paulicke, Ehmke, Pietsch & Schmidt, 2019; Seidel, Dalehefte & Meyer, 2003). Neben den genannten hochschuldidaktischen Möglichkeiten, die sich aus solchen Unterrichtsaufnahmen ergeben, hat ein solches Vorgehen aber auch Grenzen, denn Unterrichtsprozesse, die über die Interaktion mit der Lehrperson im Klassengespräch oder in Schüler_innenarbeitsphasen hinausgehen, werden hierüber kaum erfasst bzw. sind in den Videoaufzeichnungen oft nicht sichtbar. Interaktionen finden aber nicht nur mit der Lehrperson statt, sondern auch unter den Schüler_innen, die miteinander kommunizieren und so ihren Lernprozess gegenseitig anregen. In dem Projekt Multiview wird dieser Einschränkung auf der Basis eines Aufnahmeverfahrens begegnet, das neben der Lehrkraft- und Überblickskamera auch Schüler_innenkameras umfasst, die das Geschehen am (Gruppen-)Tisch detailliert aufnehmen (siehe Abschnitt 3). Neben Einblicken in die lernwirksamen Interkationen werden damit u. a. auch Aufgabenbearbeitungsprozesse der Schüler_innen und andere individuelle Verhaltensweisen innerhalb der Gruppen wahrnehmbar.

Die Videoplattform Multiview ist geeignet, drei wesentliche Aspekte der Lehrkräftebildung zu adressieren, die häufig als defizitär oder mindestens problematisch bewertet werden: die Vorbereitung auf die tatsächliche Lehrpraxis in der Schule, der dortige Umgang mit Heterogenität und die Anwendung und Reflexion digitaler Medien sowohl in der Schule als auch im Lehramtsstudium.

Vorbereitung auf die Lehrpraxis in der Schule

Die Verzahnung von Theorie und Praxis ist wesentlich für eine adäquate Ausbildung von Lehrkräften. Aus der Perspektive der Lehrkräfteausbildung wäre es zwar wünschenswert, die Studierenden so oft wie möglich am Schulunterricht direkt und vor Ort teilhaben zu lassen. Dies ist aber aus verschiedenen Gründen nur begrenzt durchführbar, da die hospitierenden Studierenden nicht zwangsläufig den Unterricht bereichern, sondern im Gegenteil auch ein Störfaktor darstellen können. Auch wenn von den Lehramtsstudierenden positive Impulse ausgehen können, die den Unterricht bereichern, indem sie Schüler_innen und Lehrkräften andere Perspektiven und Vermittlungsansätze als die gewohnten bieten, so können diese oftmals nicht ohne Mehraufwand in den Unterricht nach Lehrplan integriert werden. Für die reine Beobachtung kann daher der videografierte Schulunterricht von Vorteil sein, obwohl damit der direkte Austausch, wie er neben der direkten Präsenzteilnahme beispielsweise auch durch Videokonferenzsysteme gegeben wäre (Drexhage et al., 2016; Schilling, 2020), ausbleibt und nur im Nachhinein zeitlich versetzt stattfinden kann. Trotz dieser Einschränkungen zeigen die Videoaufzeichnungen auf der Multiview-Plattform realistische Unterrichtssituationen und ermöglichen deren detaillierte Beobachtung unabhängig von den im Klassenraum gegebenen zeitlichen, räumlichen und personellen Begrenzungen.

Heterogenität

Schulunterricht stellt nach dem Angebot-Nutzungsmodell vereinfacht betrachtet das Angebot einer Lehrkraft an eine Gruppe von Schüler_innen dar (Lipowsky, 2020, Pauli & Reusser, 2006), die in vielerlei Hinsicht als heterogen (Trautmann & Wischer, 2011) gilt. Auch wenn eine Schulklasse in Hinblick auf die Einstufung oder das Alter der Schüler_innen von außen betrachtet als relativ homogen angesehen werden kann, so trifft dies beispielsweise weniger auf die soziokulturelle Herkunft, die Interessen, die Körper oder die Sinneswahrnehmungen der Schüler_innen zu. Gleichzeitig verfügen Schüler_innen über unterschiedliches Fachwissen und sind in dessen Anwendung sehr divers. „Live" und vor Ort im Schulunterricht stellt es bereits für die Lehrkräfte, die sich regelmäßig im Austausch mit ihrer jeweiligen Klasse befinden, eine Herausforderung dar, die heterogenen Voraussetzungen und die individuellen Bedürfnisse ihrer Schüler_innen wahrzunehmen. Für hospitierende Lehrkräfte ist es umso schwerer, weil diese die Klasse nur über die Teilnahme aus einzelnen Schulstunden kennen (Bertelsmann Stiftung, 2012). Auch wenn das konkrete Vorwissen der einzelnen Schülerinnen und Schüler nicht bekannt ist, lässt sich durch die videografierten Unterrichtsstunden ihre individuelle Nutzung des jeweiligen Unterrichtsangebots sehr gut und zeitlich flexibel aus der Nähe beobachten und analysieren. Im Fall von Aufnahmen aus mehreren unter-

schiedlichen Kameraperspektiven und -einstellungen schließt die Methode die Wahrnehmung einzelner Schüler_innen sowie deren Interaktionen untereinander und mit der Lehrkraft (Troll et al., 2020) oder mit Bezug auf die jeweiligen Lernmaterialien ein.

Anwendung und Reflexion digitaler Medien

Der Einsatz einer digitalen Videoplattform in der Ausbildung von Lehrkräften bietet nicht nur die Möglichkeit, das Verhalten der Schüler_innen und Lehrkräfte in Hinblick auf die didaktischen Konzepte zu untersuchen, sondern auch in Hinblick auf die digitalen Medien. Dabei geht es an dieser Stelle weniger um die Verwendung beispielsweise von Tablets oder Smartboards im Klassenraum, sondern vielmehr um den Einfluss der technischen Geräte, die zur Aufzeichnung verwendet werden (Gröschner, 2020). Daran anschließend ist mit dem Einsatz der Videografie stets die Möglichkeit gegeben, sich im Rahmen von Lehrveranstaltungen mit den medientechnischen, -pädagogischen und -ethischen Aspekten der videografierten Schulunterrichtsstunden auseinanderzusetzen (Claussen et al., 2020). Diese Herangehensweise birgt insbesondere das Potenzial, die Medienkompetenzen der angehenden Lehrkräfte zu stärken, die im Vergleich zu Studierenden anderer Fachrichtungen schlechter aufgestellt sind (*Monitor Digitale Bildung*, 2017). Bildung in einer Gesellschaft, die unter dem beständig zunehmenden Einfluss digitaler Medien steht, darf nicht nur mit Bezug auf die Anwendung digitaler Werkzeuge verstanden werden, sondern muss sich auch mit deren technischen Funktionsweisen und gesellschaftlich-kulturellen Bedeutungen auseinandersetzen (Blömeke, 2017; Gesellschaft für Informatik, 2016; Koehler et al., 2013; *Medienkultur und Bildung*, 2015; Weich et al., 2020). Nur dann können zukünftige Lehrkräfte auch flexibel und professionell mit aktuellen Phänomenen digitaler Medienkultur umgehen, sodass sie ihre Schüler_innen in die Lage versetzen können, kritisch mit datenintensiven Kommunikationsplattformen, kommerziellen Lern-Apps, weit verbreiteten Videospielen oder aktuellen YouTube-Stars umzugehen. Jedes im Rahmen der Lehrkräftebildung eingesetzte Tool sollt auch unter diesen Prämissen reflektiert werden.

3. Die Videoplattform Multiview

Um die Lehrkräftebildung an der Leuphana Universität Lüneburg zu unterstützen, wurde die Unterrichtsvideoplattform Multiview mit Mitteln der Qualitätsoffensive Lehrkräftebildung systematisch weiterentwickelt und in den Handlungsfeldern des Zukunftszentrum Lehrkräftebildung-Netzwerks Kompetenzorientierter Unterricht, Coaching & Mentoring, Lehrkräfte-Gesundheit, Inklu-

sion und Digitale Didaktik-Werkstatt eingesetzt (vgl. Kapitel von Schilling & Leiss in diesem Band). Im Folgenden wird die Videoplattform Multiview fachübergreifend unter dem Fokus auf die „Multiperspektivität" – im Sinne einer Vielzahl von Kameraperspektiven und unterschiedlich nahen Kameraeinstellungen – und mit Bezug auf ihre medienethischen Aspekte vorgestellt.

Mit der Videoplattform Multiview wurde ein Online-Videoportal an der Leuphana Universität Lüneburg etabliert, das die audiovisuellen Aufnahmen von Schulunterricht verschiedener Fächer einschließlich zusätzlicher Materialien zur Verfügung stellt. Zurzeit befinden sich auf Multiview 22 Unterrichtsstunden aus den Schulfächern Englisch (5), Deutsch (3), Musik (3), Sachunterricht (4), Biologie (1), Chemie (1) und Mathematik (5) der Klassenstufen 3 bis 10. Dabei gelten unterschiedliche Zugangsbeschränkungen, um die Videos jeweils nach den, mit den kooperierenden Schulen, den Lehrer_innen und den Schüler_innen getroffenen, Vereinbarungen zu respektieren und die Videos nur einem ausgewählten Nutzer_innenkreis mit berechtigtem Interesse zugänglich zu machen. Weitere Unterrichtsstunden werden noch bearbeitet, nach den ethischen Kriterien überprüft, formatiert und mit Beschreibungsdaten und Zusatzdaten versehen. Ziel des multiperspektivischen Aufnahmeverfahrens ist es, den Unterricht so authentisch und umfassend wie möglich abzubilden. Studierenden sollen damit auch ohne die eigene Anwesenheit im Präsenzunterricht die Gelegenheit bekommen, Interaktionen zwischen den Schüler_innen untereinander und zu den Lehrkräften beobachten zu können. Verschiedene Aspekte der Videoplattform sind dabei hervorzuheben:

Multiperspektivität

Die Aufnahmen des Schulunterrichts werden aus bis zu siebzehn unterschiedlichen Kameraperspektiven und unterschiedlich nahen Kameraeinstellungen vorgenommen. Dazu werden in der Regel an vorhandenen Gruppentischen oder innerhalb von vergleichbaren Lernarrangements zwei gegenüberliegende weitwinkelige, kompakte Kameras eingesetzt und um einen mobilen Audiorecorder in der Tischmitte ergänzt, sodass die Schüler_innen untereinander in ihrem Gruppenverhalten und einschließlich gegebenenfalls auf dem Tisch vorhandener Lernmaterialien beobachtbar werden. Die jeweilige Lehrkraft wird zusätzlich über eine weitere Kamera direkt verfolgt und der gesamte Raum über ein bis zwei weitere Überblickkameras in der Totale abgebildet (Abb. 1).

Abbildung 1: Digitaler Sitzplan einer Schulklasse mit auswählbaren Kamerapositionen – 13x Gruppentisch-Kameras (S), 2x Totale (T), 1x Lehrkräftekamera (L), 8x Audiorecorder (m)

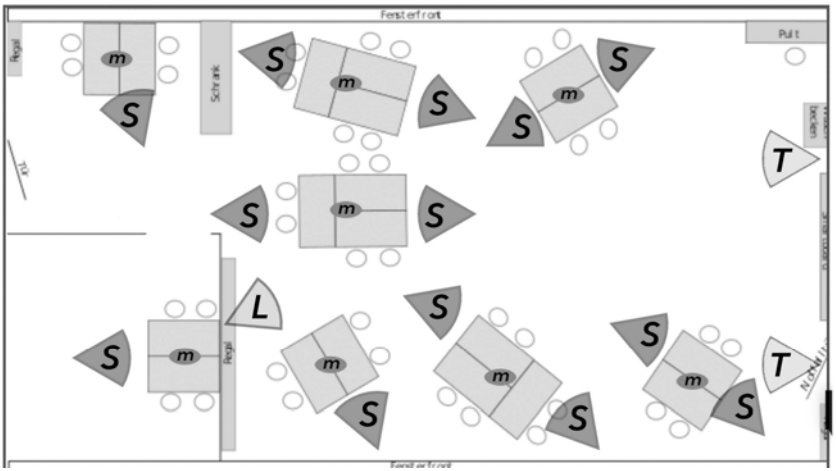


Abbildung 2: Vier ausgewählte Kameraperspektiven zeigen zeitgleich und parallel den Unterrichtsverlauf, Screenshot

Die Multiperspektivität bietet viele Vorteile gegenüber einer Aufzeichnung mit beispielsweise nur einer Kamera, da insbesondere die Aktivitäten der Schüler_innen und ihre Interaktionen untereinander wesentlich detaillierter und unabhängig von der Lehrkraft analysiert werden können (Paulicke et al., 2015). Auf der Plattform kann dazu eine Auswahl der Kameraperspektiven über das Anklicken der dreieckigen Kamerasymbole gewählt werden (Abb. 1), um aus bis zu vier Blickwinkeln gleichzeitig zu beobachten und diese bei Bedarf zu wechseln (Abb. 2). Damit werden zeitlich parallel ablaufende Lehr- und Lern-

prozesse beobachtbar, die nicht nur die Interaktionen einzelner Schüler_innen umfassen, sondern sich auch auf andere Aspekte des Arbeits- und Lernverhalten, auf kooperativen Lernphasen oder Problemlöseprozessen beziehen können.

Ethische Leitlinien

Die Durchführung von Videoaufnahmen im geschützten Klassenraum stellt einen erheblichen Eingriff in die sensible Lernsituation dar und wird daher in Gesprächen zwischen Schüler_innen, Lehrkräften, Schulleitung und Eltern thematisiert, um anschließend entsprechende Vereinbarungen treffen zu können. Die aufgenommen Videos werden auf einem universitätseigenen geschützten Server gespeichert und in der Regel nur Studierenden, Forschenden und Lehrenden der Leuphana Universität zu Verfügung gestellt.

Darüber hinaus werden die Unterrichtsaufnahmen vor ihrer Bereitstellung unter ethischen Gesichtspunkten überprüft. Dafür wurde ein ethischer Leitfragenkatalog entwickelt, der darauf abzielt, Videosequenzen zu identifizieren, deren Veröffentlichung sogar im beschränkt zugänglichen Raum der Videoplattform nicht angemessen erscheint. Die ethische Überprüfung stellt eine besondere Herausforderung dar, denn sie fokussiert u. a. auf Szenen, in denen es zum Streit zwischen Schüler_innen kommt, die Lehrkraft unbeherrscht wirkt oder vergleichbare Verhaltensweisen sichtbar werden. Solche Szenen könnten zwar unter bestimmten Umständen auch für die hochschuldidaktische oder forschungsbezogene Analyse besonders wertvoll sein, unter ethischen Gesichtspunkten ist es aber kaum vertretbar, diese Aufnahmen mit einer Vielzahl von Akteur_innen der Lehrkräftebildung zu teilen. Diesem Problemfeld der Videografie sind sich auch andere Forscher_innen bewusst (Sonnleitner et al., 2020). Insbesondere, wenn es um die Erforschung des Umgangs mit Heterogenität in der Klasse geht, könnte es didaktisch sinnvoll sein beispielsweise diskriminierende Äußerungen der Personen nicht zu zensieren, um den Studierenden einen möglichst authentischen Eindruck zu vermitteln und sie für diskriminierende Sprache zu sensibilisieren. Unkritischer sind dagegen Überarbeitungen, die sich beispielsweise auf Namensnennungen oder Privatgespräche des technischen Personals beziehen. Jedes videografische Projekt muss sich demnach mit der schwierigen Abwägung zwischen authentischer Darstellung und ethischer Verantwortung befassen.

4. Die hochschuldidaktische Nutzung von Multiview im Lehramtsstudium

Multiview etabliert sich als fester Bestandteil der Lehrkräftebildung am Standort Lüneburg. Zwei ausgewählte Lehrveranstaltungen des Wintersemesters 2020/2021 werden hier u. a. mit Bezug auf die in Abschnitt 2 genannten Aspekte der Videografie (Vorbereitung auf die Lehrpraxis, Heterogenität, Medienreflexion) vorgestellt, um im Anschluss daran auf der Basis einer ersten Befragung Einblicke in die Bewertungen und Einschätzungen der Anwendung von Multiview aus der Sicht von Studierenden zu bekommen. Insbesondere die Reflexion medienethischer Gesichtspunkte oder die möglichen Auswirkungen der Kameras im Klassenraum werden erst im letzten Punkt behandelt. In den Lehrveranstaltungen selbst werden diese Aspekte vorwiegend indirekt thematisiert, da didaktische Themenschwerpunkte unter Berücksichtigung von Heterogenität oder Lehrpraxis im Vordergrund stehen.

4.1 Seminar „Lern- und Arbeitsverhalten von Schülerinnen und Schülern"

Ein Beispiel für den Einsatz der Videoplattform Multiview in der Lehramtsausbildung ist die Seminarveranstaltung „Lern- und Arbeitsverhalten von Schülerinnen und Schülern" an der Leuphana. Ziel des Seminars war es, wissenschaftliche Theorien und empirische Befunde zu Merkmalen von Unterrichtsqualität und zu ausgewählten Unterrichtsmethoden kennen zu lernen. Ein zweiter thematischer Schwerpunkt lag in den Bereichen der adaptiven Lernunterstützung und des Lern- und Arbeitsverhaltens von Schüler_innen. Die Arbeit mit Unterrichtsvideos bzw. der Videoplattform Multiview erfolgte mit dem Ziel, möglichst authentische Unterrichtssituationen vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Theorien zu interpretieren und somit die professionelle Wahrnehmung von Unterricht bei den Studierenden zu schulen (Krammer & Reusser, 2005).

Der Ablauf der einzelnen Seminarveranstaltungen war jeweils dreigeteilt: (1) Ein theoretischer Input (ca. 20 min) zeigte Definitionen, theoretische Hintergründe und empirische Befunde auf. Inhaltliche Themen waren dabei: Unterrichtseinstiege, Adaptiver Unterricht mit Arbeitsplänen, Phasenwechsel im Unterricht, Kognitive Aktivierung im Unterricht, Sprachsensibles Unterrichtshandeln, Adaptive Lernunterstützung (am Beispiel von vier Unterrichtsfächern) sowie Lern- und Arbeitsverhalten von Schüler_innen. (2) In der daran anschließenden Arbeitsphase analysierten die Studierenden in Kleingruppen ausgewählte Sequenzen und Kameraperspektiven von Unterrichtsvideos aus der Multiview-Datenbank. Die Arbeitsaufträge waren eng am theoretischen Input orientiert und beinhalteten in der Regel die kriteriengeleitete Beobachtung des Klassengeschehens bzw. der Interaktion zwischen Schüler_innen mit

der Lehrkraft oder der Lernenden untereinander ohne Anwesenheit der Lehrkraft. (3) Die dritte Phase der Seminarsitzung umfasste den Austausch der beobachteten Eindrücke und den Rückbezug auf den theoretischen Input am Beginn der Seminarsitzung. Zusätzlich zu den Sitzungen hatten die Studierenden (jeweils zu zweit) den Auftrag als Seminaraufgabe einen Schüler oder eine Schülerin aus einer videografierten Unterrichtstunde und das Lern- und Arbeitsverhalten in einem Excel-Formblatt minutenweise zu dokumentieren und anhand eines Beobachtungsbogens einzuschätzen. Dabei sollten die Studierenden insbesondere auf die Passung von Lernangebot im Unterricht und deren Nutzung durch den Schüler oder die Schülerin achten. Im Laufe des Seminars haben die Studierenden jeweils das Lern- und Arbeitsverhalten in einer kurzen Präsentation (5–10 min) strukturiert vorgestellt (Mitarbeit, Lernverhalten, Selbstständigkeit, Umgang mit Zeit, Umgang mit Material, Teamarbeit). Zudem wurde jeweils noch eine besondere „kritische" oder „lernrelevante" Situation des Schülers oder der Schülerin anhand des Videomaterials vorgestellt und in der Seminargruppe diskutiert.

Die interne Evaluation am Ende des Seminars ergab, dass die Arbeit mit den Unterrichtsvideos der Multiview-Plattform durch die 30 Studierenden insgesamt als sehr bereichernd und erkenntnisreich wahrgenommen und dadurch die Kompetenzentwicklung der Studierenden angeregt wurde. Dies lässt sich an drei Beispielen konkretisieren: (1) Das Videomaterial erlaubt differenzierte und tiefe Einblicke in das Lern- und Arbeitsverhalten der Schüler_innen. Während Gruppenarbeitsphasen lässt sich etwa aufgrund der parallelen Kameraaufzeichnungen sehr gut nachvollziehen, wie unterschiedlich die Lernangebote von den einzelnen Gruppen wahrgenommen und genutzt werden können. (2) Ebenfalls kann in den Multiview-Videosequenzen beobachtet und analysiert werden, wie Interventionen und Feedback von Lehrkräften das Lernverhalten einzelner Schüler_innen beeinflussen und inwiefern dies nachhaltig wirkt, wenn sich die Lehrkraft von den Kindern wieder entfernt. (3) Als gewinnbringend hat sich auch die Beobachtungsaufgabe herausgestellt, das Lern- und Arbeitsverhalten von einzelnen Schüler_innen einmal im Verlaufe einer Unterrichtsstunde zu analysieren, um u. a. der Fokussierung auf die Lehrkraft (s. o.) entgegenzuwirken. Die dabei zu beobachtende Wechselhaftigkeit in der Mitarbeit innerhalb von Minuten, das strategisch „kluge" Verhalten bei Anwesenheit der Lehrkraft oder die Kommunikation und das Sozialverhalten in Gruppensituationen, wenn die Schüler_innen unter sich waren, waren erkenntnisreiche Beispiele, die im Verlaufe des Seminars immer wieder diskutiert wurden.

4.2 Seminar „Inklusiver Unterricht: Analyse der Interaktionsprozesse von Lehrkräften und Schüler_innen“

Ein weiteres Beispiel für den Einsatz der Videoplattform Multiview in der Lehramtsausbildung ist das semesterübergreifende Projektbandseminar „Inklusiver Unterricht: Analyse der Interaktionsprozesse von Lehrkräften und Schüler_innen“, das als dreisemestrige Veranstaltung (WiSe 2019/2020, SoSe 2020, WiSe 2020/2021) im Masterstudium an der Leuphana Universität Lüneburg angeboten wurde. Im Sinne des Forschenden Lernens (Beckmann & Ehmke, 2020; Krammer & Reusser, 2005) bearbeiten die Studierenden darin exemplarisch unterrichtsrelevante und praxisnahe Fragestellungen eigenständig unter Anwendung der quantitativen Videoanalyse als Forschungsmethode (Pauli, 2012). Datengrundlage der studentischen Forschungsarbeiten waren dabei mehrere multiperspektivische Unterrichtsaufnahmen in den Fächern Mathematik, Deutsch und Sachunterricht einer dritten Klasse mit ihrer Lehrperson, die über die Videoplattform Multiview für die Studierenden zugänglich waren. Thematisch lag der Fokus dabei auf der verhaltensnahen Erfassung des Interaktions- und Arbeitsverhaltens im Unterricht unter Berücksichtigung der Heterogenität der Schüler_innen (siehe Abschnitt 2 „Vorbereitung auf die Lehrpraxis“ und „Heterogenität“). Die Arbeit mit multiperspektivischen Unterrichtsaufnahmen erfolgte mit dem Ziel, eine Reflexion über ausgewählte Unterrichtssituationen anzustoßen, um eine Schärfung der Wahrnehmung von Merkmalen der Unterrichtsqualität und eine sorgfältige und tiefergehende Analyse von Lehr-Lern-Prozessen zu erreichen (Krammer & Reusser, 2005).

Die drei Semester bauten sich wie folgt auf:

Erstes Semester. In der ersten Hälfte des Seminars erhielten die Studierenden einen theoretischen Input zu Definitionen, Theorien und empirischen Befunden bezüglich des Seminarthemas. Auch setzen sie sich intensiv mit Chancen und Herausforderungen der videobasierten Unterrichtsforschung auseinander (Hess & Denn, 2018; Pauli & Reusser, 2006). Die zweite Hälfte des ersten Semesters widmete sich vor allem dem Finden der eigenen Forschungsfrage, dem Kennenlernen der multiperspektivischen Videodaten auf Multiview und der Durchführung einer exemplarischen Kodierer_innenschulung (Hess & Denn, 2018). Folgende sechs Forschungsthemen wurden bearbeitet: 1) Aufmerksamkeitsverhalten in leistungshomogenen und -heterogenen Partnerarbeitskonstellationen, 2) Schüler_innenrollen bezüglich des Lern- und Arbeitsverhaltens in Gruppenarbeitsphasen, 3) Längsschnittliche Einzelfallstudie zur Mitarbeit eines Schülers mit Deutsch als Zweitsprache, 4) Unterschiede im Übergang von Arbeitsphasen bei selbst- und fremdbestimmten Schüler_innengruppen, 5) Reaktionen der Lehrkraft auf unterschiedliche Arten von Unterrichtsstörungen,

6) Unterstützungsverhalten der Lehrperson in Gruppenarbeitsphasen und dessen Auswirkung auf das Arbeitsverhalten der Schüler_innen.

Zweites Semester. Das zweite Semester widmete sich vor allem der Entwicklung des individuellen Kategoriensystems sowie der Durchführung der Videostudie mit Multiview. Die Studierenden kodierten entsprechend ihres Kategoriensystems (niedrig- bis mittel-inferent) entweder im Zeitstichprobenverfahren oder im Event-Sampling Verfahren (Hess & Denn, 2018) das Verhalten von Lehrpersonen und/oder Schüler_innen in ausgewählten Perspektiven der multiperspektivischen Unterrichtsaufnahmen. Die Seminarzeiten dienten als individuelle Beratungszeiten sowie der Diskussion des aktuellen Forschungsstandes mit der gesamten Seminargruppe.

Drittes Semester. Im dritten Semester stellten die Studierenden ihre Forschungsergebnisse dar und diskutierten diese bezüglich der praktischen und theoretischen Implikationen auf der Basis von Diskussionsfragen mit ihren Kommiliton_innen.

Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistung setzte sich aus drei Teilprüfungen zusammen: Schriftliches Studiendesign am Ende des ersten Semesters, wissenschaftlicher Vortrag über Ergebnisse Mitte des dritten Semesters; Projektbandbericht in Form eines wissenschaftlichen Artikels am Ende des dritten Semesters.

Gegen Ende des dritten Semesters wurde zudem eine interne Evaluation des Seminars durchgeführt, in der die Studierenden systematisch anhand von Leitfragen für sich identifizierten, welchen Mehrwert die multiperspektivischen Unterrichtsvideos für ihr eigenes Forschungsprojekt hatten und inwiefern die Arbeit mit Unterrichtsvideos einen Professionalisierungsprozess angeregt haben. Die anschließende Gruppendiskussion mit allen 16 Seminarteilnehmenden führte zu folgenden Erkenntnissen: Die Arbeit mit den multiperspektivischen Unterrichtsvideos wurde von den Studierenden als gewinnbringend für ihre eigene professionelle Entwicklung eingeschätzt. Die interne Evaluation des Seminars im dritten Semester ergab, dass das videobasierte Projektbandseminar einen Perspektivwechsel bei den Studierenden anstieß und den analysierenden Blick als Lehrkraft schärfte. Da aufgrund der vielen unterschiedlichen Blickwinkel auf Unterricht durch Multiview für alle Schüler_innen der Klasse zu jeder Zeit Informationen zu deren Lern- und Interaktionsverhalten vorliegen, wurde eine Sensibilisierung der Studierenden für die hohe Komplexität des Unterrichts und die Heterogenität der Schüler_innengruppen erreicht. Außerdem ermöglichte die forschende Auseinandersetzung mit den multiperspektivischen Unterrichtsvideos die Vernetzung von Theorie und Praxis durch das kriteriengeleitete Anwenden von Theorien auf beobachtbare detailreiche didaktische Handlungsmuster im Unterricht (Krammer & Reusser, 2005). Die detaillierten Einblicke in das Unterrichtsgeschehen erlaubten eine intensive

Reflexion der gelernten Theorien zu Merkmalen von lernwirksamem Unterricht anhand authentischer Praxissituationen.

4.3 Erfahrungen von Studierenden zur Anwendung von Multiview

Multiview wird auf vielfältige Weise in universitären Lehrveranstaltungen genutzt und fortlaufend um weitere Unterrichtsstunden ergänzt. Daher ist die Evaluation der Plattform in Bezug auf ihre Anwendung und Nutzung von zentraler Bedeutung. Im folgenden Abschnitt werden Ergebnisse einer ersten Befragung von Studierenden bezüglich Vor- und Nachteilen der Anwendung und Nutzung von Multiview sowie der Bewertung und Einschätzung bezüglich Repräsentativität und Realitätsnähe bzw. Authentizität dargestellt. An dieser Stelle soll es weniger um die Evaluation der Seminare bezüglich der Kompetenzentwicklung der Studierenden gehen, da diese bereits innerhalb der beiden dargestellten Lehrveranstaltungen (Abschnitt 4.1 und 4.2) vorgestellt wurde.

Zur Evaluation der Plattform Multiview wurde ein Online-Fragebogen mit offenen und geschlossenen Antwortformaten entwickelt und in der einsemestrigen Lehrveranstaltung (Abschnitt 4.1) am Ende des Semesters (Dezember 2020/Januar 2021) erstmalig eingesetzt. Die in der Umfrage enthaltenen 20 Fragen schlossen Aspekte der Beurteilung von Multiperspektivität für die Analyse des Schulunterrichts ebenso ein wie Aspekte von Authentizität, Datenschutz oder Medienethik. Auch wenn die Rücklaufquote lediglich 30 % (N = 9) beträgt und es sich dabei um eine sehr kleine Stichprobe handelt, werden mit den hier ausgewählten ersten Ergebnissen bereits einige interessante Tendenzen sichtbar. Die Ergebnisse zeigen, dass das Angebot vorwiegend als Bereicherung angesehen wird, allerdings auf keinen Fall als Ersatz für die Teilnahme am Schulunterricht vor Ort, es sei denn auf Grundlage der Corona Ausnahmesituation.[1] Die Studierenden sind sich also durchaus bewusst, dass sich die direkte Teilnahme vor Ort in einer Schule nicht einfach durch ein digitales Angebot ersetzen lässt, nehmen dies aber zumindest anteilig bei schwerwiegenden Gründen in Kauf, wie eine Studierende treffend zusammenfasst: „Als Ersatz wegen Corona ist es besser als nichts. Aber ich würde dem echten und persönlichen Erleben nichts vorziehen".

1 Während der 2021 andauernden Corona-Pandemie werden weitere Aufzeichnungen unter Einhaltung der zum Zeitpunkt der Aufnahmen geltenden Hygiene-Regeln vorgenommen und geben so auch unabhängig vom fachlichen Interesse, Einblicke in den Schulunterricht unter den erschwerten Bedingungen der Pandemie. Die Pandemie beeinflusst unterdessen nicht nur die Produktion für, sondern auch die Nutzung von Multiview. So können die von den Schulschließungen betroffenen Lehramtsstudierenden im Praktikum alternativ Unterrichtsstunden auf der Videoplattform rezipieren.

Unabhängig von dem Ersatz-Szenario heben die Teilnehmer_innen viele Vorteile der Videoplattform hervor, die ihnen die Beobachtung von Schulunterricht nicht nur zeit- und ortsunabhängig erlaubt, sondern auch aus zahlreichen Blickwinkeln. Mehrfach weisen die Studierenden darauf hin, dass die unterschiedlichen Kameraperspektiven die Interaktionen insbesondere an den Gruppentischen sichtbar machen und eben auch dann, wenn die Lehrkraft sich bei einer anderen Schüler_innengruppe befindet. Die Nutzer_innen des Angebots müssten sich dabei aber auch „bewusst machen, dass die Situation recht konstruiert ist", wie ein_e Teilnehmer_in bemerkt. In der Online-Umfrage wurde daran anschließend u. a. nach der Authentizität bzw. Realitätsnähe der aufgezeichneten Stunden und nach dem Einfluss der zahlreichen Kameras und Audiorecorder im Klassenraum auf die Lehr-/Lernsituation gefragt. Die Antworten darauf fielen sowohl in den offenen als auch in den geschlossenen Fragestellungen kontrovers aus. Die Studierenden merkten an, dass durch den Einsatz der vielen Kameras im Klassenzimmer sowohl die Schüler_innen als auch Lehrkräfte in ihrem Verhalten beeinflusst werden könnten. Möglicherweise verhalten sich die Schüler_innen zurückhaltender während der Aufnahmesituation als im Vergleich zu einer üblichen Unterrichtsstunde und beteiligen sich daher weniger aktiv am Unterrichtsgeschehen z. B. über das Melden im Klassengespräch (Maak & Ricart Brede, 2014; Praetorius et al., 2017; Reh & Labede, 2012). Sie könnten sich aber auch vor der Kamera profilieren wollen (Maak & Ricart Brede, 2014, S. 152). Wie stark der Einfluss der Aufnahmesituation auf das Unterrichtsgeschehen tatsächlich ist, lässt sich hier nicht abschließend klären und bedarf weiterführender Untersuchungen. Bei der Analyse und Bewertung von videografisch erfassten Unterrichtsstunden in der Lehrkräftebildung sollten diese Aspekte aber stets berücksichtigt werden. Die Auseinandersetzung der Studierenden mit dem Einfluss der Medientechnik auf die Unterrichtssituation ermöglicht ihnen dabei nicht zuletzt eine kritische Haltung zur Mediennutzung auch in Kontexten zu entwickeln, die über die Videografie hinausgehen. Daran schließen sich weitere Fragen zur medienethischen Verantwortung in Bezug auf die sensiblen Daten (s. o.) an. Auch wenn diese hier nicht umfassend diskutiert werden konnten, ist es bemerkenswert, dass die Teilnehmer_innen zum überwiegenden Teil angeben, sie würden sich nicht selbst aufzeichnen lassen wollen. Und dies, obwohl sie zuvor betonen, wie sinnvoll und wichtig die Videoaufzeichnungen seien und obwohl sie ebenfalls zum überwiegenden Teil davon überzeugt sind, dass die auf Multiview gespeicherten persönlichen Daten sicher bzw. vor nicht vorgesehenen Zugriffen geschützt sind.

5. Fazit

Die Nutzung von Unterrichtsaufzeichnungen, die verschiedenen Kameraeinstellungen und -perspektiven beinhalten, stellt sich als Bereicherung der universitären Ausbildung von Lehrkräften dar und kann entsprechend zu deren Professionalisierung beitragen. Die multiperspektivischen Produktionen bieten hier insbesondere den Vorteil, heterogenen Schüler_innengruppen mehr Aufmerksamkeit zu gewähren und die Interaktionen zwischen den Schüler_innen untereinander und zur Lehrkraft genauer, flexibler und parallel zueinander beobachten zu können. Anhand von zwei exemplarischen Lehrveranstaltungen werden derartig erweiterte Analyse- und Differenzierungsmöglichkeiten nachvollziehbar. Dabei können die erwähnten didaktischen Methoden, wie beispielsweise die gezielte Nachverfolgung einzelner Schüler_innen über diverse Kameraeinstellungen oder die Analyse des Videomaterials auf der Basis von thematischen Schwerpunkten (Unterrichtsstörungen, adaptive Lernunterstützung etc.) in den Lehrveranstaltungen die professionelle Wahrnehmungskompetenz der Studierenden erweitern. Die Entwicklungsteams (vgl. Kapitel von Robin Straub in diesem Band) sowie die Vernetzung zwischen den einzelnen Fachperspektiven am Zukunftszentrum Lehrkräftebildung (ZZL) bilden dabei die Grundlagen für die eingesetzten Videoaufzeichnungen. Schließlich dokumentieren die multiperspektivischen Videos in vielen Fällen Unterrichtskonzepte, die am ZZL zuvor gemeinsam mit Lehrkräften, Studierenden und Forschenden entwickelt und anschließend in der schulischen Lehrpraxis eingesetzt wurden.

Gleichzeitig bedingt das komplexe medientechnische Setting aus zahlreichen Kameras und Audiorecordern, die im Klassenraum präsent sind und entsprechend umfassendere, detailreichere Nahaufnahmen ermöglichen, auch eine stärkere Auseinandersetzung mit den ethischen Dimensionen der Videografie und den möglichen Einflüssen der Medientechnik auf das Lern- und Lehrverhalten der Schüler_innen und Lehrkräfte. Unter ethischen Gesichtspunkten wird die Auseinandersetzung damit, wie authentisch der Unterricht sein darf, ohne diffamierend oder stigmatisierend für die Akteur_innen in der Schule zu sein und wie vielen Personen das Angebot unter Berücksichtigung dieser Aspekte zugänglich gemacht werden sollte, essenziell. Hinsichtlich der medientechnischen Präsenz im Klassenraum stellt sich ebenfalls die Frage nach der Authentizität, aber im Sinne der möglicherweise verzerrenden Wirkungen in Bezug auf den Unterricht und seine anschließende Analyse durch die Studierenden. Diese Frage kann hier zwar nicht abschließend beantwortet werden, sie ist aber stets präsent. Stellt sie sich doch auch mit Bezug auf die nicht medientechnischen, sondern menschlichen Akteur_innen, die jenseits von videografierten Schulstunden als „klassische“ teilnehmende Beobachter_innen (bei-

spielsweise während des Schulpraktikums) ebenfalls Einfluss auf das Unterrichtsgeschehen ausüben.

Neben den fachlich didaktischen Möglichkeiten, die der videobasierte Unterricht in allen drei Phasen der Ausbildung von Lehrkräften bieten kann, sollten diese Aspekte berücksichtigt und schließlich auch die medienethischen und -technischen Dimensionen sowohl im Rahmen empirischer Studien untersucht als auch im Rahmen des Lehramtsstudiums reflektiert werden. Die innerhalb dieses Beitrags skizzierte Umfrage soll entsprechend auf eine größere Anzahl von Teilnehmer_innen ausgeweitet werden (s. o.), während zusätzlich ein Lernbaustein zur Medienreflexion im Umfang einer Seminarsitzung für die Anwendung innerhalb der Multiview-zentrierten Lehrveranstaltungen erarbeitet wird. Videografie in der Lehrkräftebildung ist ein sinnvolles Werkzeug zur Professionalisierung der Wahrnehmungs- und Diagnosekompetenz angehender Lehrkräfte und förderlich für eine engere Verzahnung von Theorie und Praxis. Auf der Basis einer Auseinandersetzung, die über die bloßen Inhalte der Aufzeichnungen – also den beobachtbaren Unterricht – hinausgeht, kann die Videografie dabei wesentlich zur Medienkompetenz zukünftiger Lehrkräfte beitragen.

Literatur

Beckmann, T. & Ehmke, T. (2020). Empirische Arbeit: Forschendes Lernen im Langzeitpraktikum – Bedingungsfaktoren der Unterstützung von Lehramtsstudierenden. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, *67*(2), 112–123. URL: www.doi.org/10.2378/peu2020.art07d.

Bertelsmann Stiftung (Hrsg.) (2012). *Heterogenität als Herausforderung für Schule und Unterricht*. Bertelsmann Stiftung.

Blömeke, S. (2017). Erwerb medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrerausbildung. Modell der Zielqualifikation, Lernvoraussetzungen der Studierenden und Folgerungen für Struktur und Inhalte des medienpädagogischen Lehramtsstudiums. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, *3* (Jahrbuch Medienpädagogik), 231–244. URL: www.doi.org/10.21240/mpaed/retro/2017.07.13.X.

Borko, H., Jacobs, J., Eiteljorg, E. & Pittman, M. E. (2008). Video as a tool for fostering productive discussions in mathematics professional development. *Teaching and Teacher Education*, *24*(2), 417–436. URL: www.doi.org/10.1016/j.tate.2006.11.012.

Claussen, J. T. (2021). *Musik als Videospiel. Guitar Games in der digitalen Musikvermittlung*. Olms. URL: www.doi.org/10.18442/167.

Claussen, J., Köllner, G., Poschkamp, A.-K., Schwedler-Diesener, A., Besser, M. & Schmidt, T. (2020). *Die digitale Didaktik-Werkstatt: Einsatz digitaler Medien im Lehramtsstudium an der Leuphana*.

Drexhage, J., Leiss, D., Schmidt, T. & Ehmke, T. (2016). The Connected Classroom: Using Video Conferencing Technology to Enhance Teacher Training. *Reflecting Education*, *10*(1), 70–88.

Egger, D., Brauns, S., Sellin, K., Barth, M. & Abels, S. (2019). Professionalisierung von Lehramtsstudierenden für inklusiven naturwissenschaftlichen Unterricht. *Journal für Psychologie*, *27*(2), 50–70. URL: www.doi.org/10.30820/0942-2285-2019-2-50.

Gesellschaft für Informatik (2016). *Dagstuhl-Erklärung. Bildung in der digitalen vernetzten Welt*. Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH.

Gröschner, A. (2020). Analyse und Evaluation von Unterricht durch Videographie. In E. Kiel, B. Herzig, U. Maier & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch Unterrichten an allgemeinbildenden Schulen* (S. 486–493). Julius Klinkhardt.

Hauenschild, K., Schmidt-Thieme, B., Wolff, D. & Zourelidis, S. (2020). Videografie in der Lehrer_innenbildung. *Hildesheimer Beiträge zur Schul- und Unterrichtsforschung*. URL: www.doi.org/10.18442/100.

Hee, K. (2018). Das Aufzeichnungsmedium als Interaktant. In C. Moritz & M. Corsten (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Videoanalyse* (S. 365–383). Springer Fachmedien. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-658-15894-1_19.

Hess, M. & Denn, A.-K. (2018). Methodenworkshop: Hoch und niedrig inferente Methoden der Videoanalyse. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, *38*, 212–222.

Jürgens, M. & Neuber, N. (2020). Videobasierte Lehrveranstaltungen zur Förderung Professioneller Unterrichtswahrnehmung – ein Seminarkonzept zur gleichberechtigten Teilhabe im Sportunterricht. In B. Fischer & A. Paul (Hrsg.), *Lehren und Lernen mit und in digitalen Medien im Sport: Grundlagen, Konzepte und Praxisbeispiele zur Sportlehrerbildung* (S. 109–128). Springer Fachmedien. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-658-25524-4_7.

Kelle, U. (2014). Mixed Methods. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 153–166). Springer Fachmedien. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_8.

Kleinknecht, M. & Gröschner, A. (2016). Fostering preservice teachers' noticing with structured video feedback: Results of an online- and video-based intervention study. *Teaching and Teacher Education*, *59*, 45–56. URL: www.doi.org/10.1016/j.tate.2016.05.020.

Koehler, M. J., Mishra, P. & Cain, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, *193*(3), 13–19. URL: www.doi.org/10.1177/002205741319300303.

Krammer, K. & Reusser, K. (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *23*(1), 35–50.

Lipowsky, F. (2020). Unterricht. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 69–118). Springer. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-662-61403-7_4.

Medienkultur und Bildung (2015). URL: www.content-select.com/de/portal/media/view/530a1245-199c-4d2b-b5da-6eee2efc1343?forceauth=1.

Monitor Digitale Bildung (2017). URL: www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/monitor-digitale-bildung-2.

Pauli, C. & Reusser, K. (2006). Von international vergleichenden Video Surveys zur videobasierten Unterrichtsforschung und -entwicklung. *Zeitschrift für Pädagogik*, *52*(6), 774–798.

Pauli, C. (2012). Kodierende Beobachtung. In H. de Boer & S. Reh (Hrsg.), *Beobachtung in der Schule – Beobachten lernen* (S. 45–63). VS Verlag für Sozialwissenschaften. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-531-18938-3_3.

Pauli, C., Reusser, K. & Grob, U. (2007). Teaching for understanding and/or self-regulated learning? A video-based analysis of reform-oriented mathematics instruction in Switzerland. *International Journal of Educational Research*, *46*(5), 294–305. URL: www.doi.org/10.1016/j.ijer.2007.10.004.

Paulicke, P., Ehmke, T., Pietsch, M. & Schmidt, T. (2019). Wie beeinflusst die Kameraperspektive die Beurteilung der Unterrichtsqualität? *Zeitschrift für Bildungsforschung*, *9*(3), 411–435. URL: www.doi.org/10.1007/s35834-019-00246-2.

Paulicke, P., Schmidt, T. & Ehmke, T. (2015). Hier werden Parallelwelten im Unterricht sichtbar – Multiperspektivische Unterrichtsvideos in der universitären LehrerInnenausbildung. *Seminar*.

Preßler, H. (2019). *Die zweite Ausbildungsphase angehender Lehrkräfte: Analyse episodischer Interviews zum Belastungsempfinden im Vorbereitungsdienst*. BoD – Books on Demand.

Reh, S. (2012). Mit der Videokamera beobachten. In H. de Boer & S. Reh (Hrsg.), *Beobachtung in der Schule – Beobachten lernen* (S. 151–169). VS Verlag für Sozialwissenschaften. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-531-18938-3_8.

Riegel, U. & Macha, K. (2013). *Videobasierte Kompetenzforschung in den Fachdidaktiken.* Waxmann.

Schallenkammer, N. & Buchhaupt, F. (2018). Herangehensweisen, Möglichkeiten und Grenzen der Videografie in der Lehrerbildung. In L. Pilypaitytė & H.-S. Siller (Hrsg.), *Schulpraktische Lehrerprofessionalisierung als Ort der Zusammenarbeit* (S. 129–141). Springer Fachmedien. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-658-17086-8_7.

Schilling, L. (2020). Per Videokonferenz vom Seminar- in den Klassenraum. *Digitale Didaktik-Werkstatt*. URL: www.ddw.web.leuphana.de/2020/12/videokonferenz-seminar-klassenraum/.

Seidel, T. & Thiel, F. (2017). Standards und Trends der videobasierten Lehr-Lernforschung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *20*(S1), 1–21. URL: www.doi.org/10.1007/s11618-017-0726-6.

Sonnleitner, M., Manthey, B. & Prock, S. (2020). Der Einsatz von Videos in der Lehrkräftebildung aus Sicht von Datenschutz und Forschungsethik. *Hildesheimer Beiträge zur Schul- und Unterrichtsforschung*, *1*, 232–241.

Trautmann, M. & Wischer, B. (2011). Der Heterogenitätsdiskurs als pädagogischer Reformdiskurs. In M. Trautmann & B. Wischer (Hrsg.), *Heterogenität in der Schule: Eine kritische Einführung* (S. 17–35). VS Verlag für Sozialwissenschaften. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-531-92893-7_1.

Troll, B., Pietsch, M. & Besser, M. (2020). Verhaltensbezogenes Engagement im Unterricht. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 1–15. URL: www.doi.org/10.1024/1010-0652/a000286.

Weber, K. E., Prilop, C. N., Viehoff, S., Gold, B. & Kleinknecht, M. (2020). Fördert eine videobasierte Intervention im Praktikum die professionelle Wahrnehmung von Klassenführung? – Eine quantitativ-inhaltsanalytische Messung von Subprozessen professioneller Wahrnehmung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *23*(2), 343–365. URL: www.doi.org/10.1007/s11618-020-00939-9.

Weich, A., Koch, K. & Othmer, J. (2020). Medienreflexion als Teil „digitaler Kompetenzen" von Lehrkräften? Eine interdisziplinäre Analyse des DigCompEdu-Modells. *k:ON – Kölner Online Journal für Lehrer*innenbildung*, 43–64 Seiten. URL: www.doi.org/10.18716/OJS/KON/2020.1.3.

Wesselborg, B., Reiber, K., Richey, P. & Bohl, T. (2014). Untersuchung der Lehrergesundheit im Mixed-Method-Design unter Verwendung von Videografie. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, *7*(2), 157–174.

Entwicklung eines schulischen Lehr-Lernsettings zur Implementation des Problemlösens im kompetenzorientierten Mathematikunterricht mit Einsatz eines Erklärvideos als didaktisches Tool

Laura Schilling, Anna-Katharina Poschkamp, Dominik Leiss, Michael Besser

Mathematisches Problemlösen stellt Schüler_innen im realen Mathematikunterricht vor große Herausforderungen. Sogenannte Heurismen können als Strategien bei der Bearbeitung mathematischer Probleme helfen. Als didaktische Unterstützung bei der Bewältigung komplexer Unterrichtsinhalte – wie es beispielsweise beim Problemlösen der Fall ist – können digitale Tools in Lernprozesse mit einbezogen werden. Im Rahmen des Projekts ZZL-Netzwerk an der Leuphana Universität Lüneburg wurde in Kooperation von Fachdidaktiker_innen und praktizierenden Lehrkräften ein schulisches Lehr-Lernsetting, welches auch ein eigens konzipiertes und produziertes Erklärvideo umfasst, entwickelt. Das Lehr-Lernsetting wird theoretisch hergeleitet, um darauf aufbauend die konkreten Produkte vorzustellen. Unter der Prämisse, die Schüler_innen beim Erlernen von Heurismen in einem kompetenzorientierten Mathematikunterricht mithilfe eines Erklärvideos zu unterstützen, richtet sich dieser Beitrag explizit an Lehrpersonen, Lehrpersonenbildner_innen und Mathematikdidaktiker_innen.

Mathematical problem solving poses great challenges for pupils in real mathematics lessons. So-called heurisms can function as strategies in the processing of mathematical problems. As didactic support in the processing of complex tasks – like problem solving – digital tools can be included in a learning process. Within the framework of the ZZL-Netwerk project at the Leuphana University of Lueneburg, a school-based teaching and learning environment was developed in cooperation with subject didacticians and practising teachers, which includes a specially designed and produced explanatory video. The teaching and learning environment will be theoretically derived in order to present the concrete products based on it. Under the premise of supporting students in

learning heurisms in a competence-oriented mathematics lesson through explanatory videos, this contribution is explicitly intended for teachers, teacher trainers and mathematics didacticians.

1. Einleitung

In Folge der unbefriedigenden Ergebnisse deutscher Schüler_innen im Rahmen der Studie „Programme for International Student Assessment" (PISA-Studie) (Prenzel et al., 2004) kam die Forderung nach einem kompetenzorientierten Unterricht auf. Kompetenzorientierter Unterricht bedeutet, neben der Aneignung von Wissen einen stärkeren Fokus auf diejenigen Fähigkeiten zu legen, welche Schüler_innen erwerben sollen (Reusser, 2014). Eine dieser zentralen Kompetenzen, die Schüler_innen im Mathematikunterricht erwerben sollen, umfasst mathematisches Problemlösen. Darunter wird die Lösung von Aufgaben oder Problemen verstanden, bei denen Schüler_innen einen Anfangszustand in einen Zielzustand überführen müssen – der Lösungsweg beruht dabei jedoch auf keinem bereits bekannten Vorgehen, vielmehr stoßen Schüler_innen an eine (kognitive) Hürde, die es zu überwinden gilt (Pólya, 1945).

Auch in der PISA-Studie im Jahr 2018 zeigten deutsche Schüler_innen bei mathematischen Routineaufgaben akzeptable Leistungen, insbesondere hatten sie jedoch weiterhin bei der Bearbeitung von anspruchsvollen Aufgaben (wie beispielsweise Problemlöseaufgaben) Schwierigkeiten. Etwa ein Fünftel aller Fünfzehnjährigen in Deutschland erfüllten nach wie vor nicht die Anforderungen, um einfache Problemlöseaufgaben lösen zu können (Reiss, Weis, Klieme & Köller, 2019). Eine Ursache hierfür könnte sein, dass insbesondere mathematisches Problemlösen für Schüler_innen eine Herausforderung darstellt, da die Lösungsfindung nicht über ein bereits bekanntes Vorgehen erreicht werden kann (Bruder & Collet, 2011).

In den letzten Jahren fand vermehrt Forschung statt, wie digitale Medien die Schüler_innen bei der Bewältigung herausfordernder Unterrichtsinhalte – wie es etwa beim Bearbeiten von Problemlöseaufgaben der Fall ist – unterstützen können. So können beispielsweise Erklärvideos für Schüler_innen eine zusätzliche individuelle Unterstützung zu regulären Erklärungen durch Lehrkräfte darstellen (Beheshti, Taspolat, Kaya & Sapanca, 2020). Ein Erklärvideo könnte dabei eine ergänzende Rolle eines Erklärenden einnehmen und (komplizierte) Sachverhalte grafisch und dynamisch veranschaulichen, die dabei gleichzeitig verbal erklärt werden (Beheshti et al., 2020; Schön & Ebner, 2014).

Das Ziel dieses Beitrags ist es, ein Lehr-Lernsetting[1] vorzustellen, welches mit didaktisch aufbereitetem Material eine exemplarische Möglichkeit zur Implementation des mathematischen Problemlösens in den Mathematikunterricht beschreibt und welches in Kooperation mit praktizierenden Lehrkräften im Rahmen des Projekts ZZL-Netzwerk des Zukunftszentrums Lehrkräftebildung (ZZL) entwickelt wurde. Das in dieser Kooperation konzipierte Lehr-Lernsetting verfolgt dabei das inhaltliche Ziel, dass Schüler_innen durch geeignete Triangulation erkennen, dass jedes Sechseck eine Innenwinkelsumme von 720° hat. Eine mögliche Vorgehensweise ist ihnen hierfür bisher nicht bekannt. In einem eigens erstellten Erklärvideo, als Teil des Lehr-Lernsettings, wird das Prinzip zur Lösungsfindung erklärt.

Zur Rahmengebung und theoretischen Herleitung des entwickelten Lehr-Lernsettings wird in den nachfolgenden Abschnitten zunächst auf einige zentrale Ideen eines kompetenzorientierten Mathematikunterrichts (Abschnitt 2) sowie auf Erklärvideos als didaktisches Tool (Abschnitt 3) näher eingegangen. Basierend auf diese beiden Abschnitte wird anschließend das entwickelte Lehr-Lernsetting (Abschnitt 4) ausführlich vorgestellt, es folgt ein mit Blick auf die Implementation in den Unterricht abschließender Ausblick (Abschnitt 5).

2. Kompetenzorientierter Mathematikunterricht

Einem kompetenzorientierten Unterricht wird zugrunde gelegt, dass jede_r Schüler_in bereits Kompetenzen mitbringt. Das Unterrichtsziel ist die Förderung eben dieser Kompetenzen auf ein höheres Niveau (Leisen, 2010).

In einem kompetenzorientierten Unterricht wird nach Weirer und Paechter (2019) *neu Gelerntes mit vorhandenem Wissen und Können vernetzt, Wissen gemeinsam konstruiert* und es werden Schüler_innen durch *anspruchsvolle Aufgabenstellungen kognitiv aktiviert*. Darüber hinaus bietet ein solcher Unterricht *geeignete Anwendungssituationen* und die Möglichkeit, Fähigkeiten und Wissen in unbekannten Situationen zur *Übung* anzuwenden. *Individuelle Unterschiede* der Schüler_innen berücksichtigt ein kompetenzorientierter Unterricht und fördert die *Reflexion des Lernfortschritts* durch Schüler_innen selbst (Weirer & Paechter, 2019).

In den Bildungsstandards werden für das Fach Mathematik sechs allgemeine mathematische Kompetenzen beschrieben, die im Mathematikunterricht gefördert werden sollen (KMK, 2003). In dem vorliegenden Beitrag wird Bezug

1 Lehr-Lernsetting beschreibt in diesem Zusammenhang ein schulisches, didaktisches Arrangement, welches durch eine Vermittlungsintention geprägt ist und aus mehreren Teilschritten besteht.

genommen auf mathematisches Problemlösen – als eine dieser zu fördernden allgemeinen mathematischen Kompetenzen. Dafür wird zunächst beschrieben, was unter mathematischem Problemlösen verstanden werden kann (Abschnitt 2.1), um daran anschließend für den vorliegenden Beitrag zu verdeutlichen, was unter Problemlöseaufgaben (Abschnitt 2.2) verstanden werden soll. Basierend auf diesen beiden Überlegungen wird aus der fachdidaktischen Literatur herausgearbeitet, wie mathematisches Problemlösen im Unterricht gelehrt werden kann (Abschnitt 2.3) und welche Schwierigkeiten beim mathematischen Problemlösen auftreten können (Abschnitt 2.4).

2.1 Mathematisches Problemlösen

Beim mathematischen Problemlösen soll durch die Lernenden ein Anfangszustand in einen Zielzustand überführt werden, wobei ein zielführender Lösungsweg nicht ad hoc zu finden ist und diese Tatsache Lernende vor eine (kognitive) Hürde stellt, die sie überwinden müssen (Schoenfeld, 1985). Der Lösungsprozess verläuft dabei nach Pólya (1945) idealisiert entlang der folgenden vier Phasen ab:

P1. Verstehen der Aufgabe
Lernende arbeiten relevante Informationen heraus und überlegen, ob die Aufgabe mit diesen Informationen lösbar ist.

P2. Plan ausdenken
Lernende planen ihr Vorgehen für eine Lösungsfindung und greifen dabei eventuell auf bekannte Strategien zurück.

P3. Plan durchführen
Lernende führen ihren ausgedachten Plan (mathematisch richtig) aus.

P4. Reflexion der Lösung und des Lösungswegs
Lernende reflektieren ihr Vorgehen sowie die Lösung und überlegen, ob ihr Vorgehen für zukünftige Problemlöseaufgaben genutzt werden kann.

Die Lösung verläuft dabei jedoch meist nicht linear, da beim mathematischen Problemlösen die Aufgaben nicht mit bekannten Algorithmen gelöst werden können (Dörner, 1979). Sowohl beim Verstehen als auch beim Lösen von Aufgaben können daher sogenannte Heurismen hilfreich sein (Pólya, 1945; Schoenfeld, 1980). Konkret werden unter Heurismen Arbeitstechniken und Strategien verstanden, die zum Lösen einer Aufgabe genutzt werden können (Bruder, 2000; Leuders, 2011). In der Fachliteratur existieren verschiedene Vorschläge zur Unterteilung und Beschreibung wichtiger Heurismen (z. B. Bruder & Collet, 2011; Pólya, 1945; Schwarz, 2006).

Neben dem Zerlegungsprinzip kann insbesondere auch ein weiterer Heurismus – die Rückführung von Unbekanntem auf Bekanntes – für das Lehr-Lernsetting in diesem Beitrag bedeutsam sein. Das *Zerlegungsprinzip* stellt nach Bruder und Collet (2011) einen Heurismus dar, welcher vor allem zu einer Unterteilung einer komplexen Aufgabe in einzelne Teilaufgaben oder in der Mathematik zum Zerlegen von Formen und Körpern oder komplexen Rechnungen in Teilformen, Teilkörper oder Teilrechnungen anregt. Zur Suche nach bekannten Elementen werden die Aufgabe oder der Inhalt der Aufgaben mit dem Ziel zerlegt, eine dann bereits bekannte Vorgehensweise anwenden zu können. Die *Rückführung von Unbekanntem auf Bekanntes* bezeichnen Bruder und Collet (2011) als einen weiteren Heurismus. Dieser umfasst beispielsweise ein Umstrukturieren der Informationen, sodass diese umstrukturierten Informationen mit etwas Bekanntem verknüpft werden können. Das Ziel dabei ist letztlich, dass die Aufgabe leichter (bzw. überhaupt) bearbeitet werden kann.

2.2 Problemlöseaufgaben

Im Mathematikunterricht können Heurismen an einfachen Aufgabenstellungen erworben und angewendet werden, bevor sie zur Lösung von komplexeren Aufgabenstellungen genutzt werden. Was kennzeichnet jedoch solche Problemlöseaufgaben und grenzt diese von „reinen Rechenaufgaben" ab? Leuders (2011) benennt vier Kriterien, die eine mathematische Problemlöseaufgabe von einer Routineaufgabe unterscheiden, wobei natürlich keineswegs stets all diese gleichermaßen erfüllt sein müssen:

K1. Eigene Entwicklung von Strategien
Die Problemlöseaufgabe fordert Lernende auf, eigene Strategien zur Lösungsfindung zu entwickeln. Bekannte Vorgehensweisen können dabei möglicherweise neu kombiniert werden.

K2. Leicht zugänglicher Kontext
Der Kontext der Problemlöseaufgabe ist leicht zugänglich und die Problemstellung unmittelbar verständlich für die Lernenden.

K3. Anlass zum divergenten Arbeiten
Die Problemlöseaufgabe gibt die Möglichkeit, divergent zu arbeiten. Die Aufgaben bieten Lernenden individuelle Lösungswege auf unterschiedlichen Niveaus.

K4. Hinführung zu allgemein mathematischen Ideen
Die Problemlöseaufgabe zeigt Lernenden verständlich allgemeine mathematische Ideen und Zusammenhänge auf.

Insbesondere Aufgaben, die in der Geometrie verortet sind, eignen sich als derartige Problemlöseaufgaben, da sich viele geometrische Probleme in Modellen, Skizzen und Zeichnungen veranschaulichen lassen (Weigand et al., 2014).

2.3 Mathematisches Problemlösen lehren

Für die Planung eines Lehr-Lernsettings zur Förderung von Problemlösekompetenzen existieren verschiedene Ansätze in der Fachliteratur. Leuders (2011) unterscheidet zwei Herangehensweisen, Problemlösen im Mathematikunterricht zu implementieren. Beim *Lehren über Problemlösen* stellt das mathematische Problemlösen selbst den Unterrichtsinhalt dar. Genutzt werden können hier insbesondere Aufgaben, die keinen direkten Bezug zu mathematischen Inhalten aufweisen sondern die mehr das Anwenden bestimmter Strategien fokussieren (Holzäpfel, Lacher, Leuders & Rott, 2018). Beim *Lehren durch Problemlösen* werden hingegen zwei Zielebenen angesprochen (Inhalt und Strategie/Prozess) (Holzäpfel et al., 2018). Hierbei wird Problemlösen genutzt, um sich einen neuen mathematischen Inhalt zu erarbeiten. Dabei bieten einige Leitideen für bestimmte Heurismen besonders passende didaktische Lerngelegenheiten. Eine solche didaktische Gelegenheit bietet beispielsweise die Flächenberechnung von zusammengesetzten Flächen. Das Zerlegungsprinzip kann in diesem konkreten Inhaltsbereich Anknüpfungspunkte im Sinne günstiger didaktischer Lerngelegenheiten bieten (Bruder & Collet, 2011). Beim Zerlegungsprinzip findet ein Zerlegen – beispielsweise der Aufgabenstellung selbst – statt, um die Aufgabe in bereits bekannte, kleinere Teilaufgaben zu unterteilen. Nach dem gleichen Prinzip können im Bereich der Geometrie bei der Flächenberechnung hinsichtlich der Berechnung unbekannte Flächen in kleinere, hinsichtlich der Berechnung bereits bekannte Teilflächen zerlegt werden.

2.4 Schwierigkeiten beim mathematischen Problemlösen

Für die oben skizzierten, u. a. in den PISA-Studien aufgezeigten, Defiziten der Schüler_innen beim mathematischen Problemlösen können verschiedene Vermutungen angeführt werden. Neben der Problematik, dass mathematisches Problemlösen nach wie vor kaum einen erheblichen Stellenwert im Mathematikunterricht einnimmt (Kuzle & Gebel, 2016), stellt das mathematische Problemlösen Lernende vor allem aufgrund der nicht direkt ersichtlichen Vorgehensweise zur Überführung von Anfangs- in Zielststand vor eine (kognitive) Hürde (Bruder & Collet, 2011). Auch Holzäpfel et al. (2018) beschreiben den Aspekt, einen Lösungsweg zu finden, als zentrale Herausforderung beim mathematischen Problemlösen. Insbesondere dann, wenn Lernende zunächst noch über kein *Repertoire an Heurismen* verfügen, um die gegebenen Hürden von

Problemlöseaufgaben zu überwinden, kann dies zu Frustration und mangelnder Motivation führen.

Für Lernende stellt zudem potenziell mangelndes *(Vor-)Wissen* eine Schwierigkeit dar, auf welches sie zur Bearbeitung der Aufgabe zurückgreifen müssten. Sobald ihnen ein notwendiges Wissenselement fehlt, stockt der Lösungsprozess. Das vorhandene Wissen sowie die Anforderungen durch die Aufgabe müssen für den Lösungsprozess daher passen (Holzäpfel et al., 2018). Ferner haben Lernende große Schwierigkeiten mit der *Reflexion des Lösungsprozesses*. Die Steuerung des Lösungsprozesses erfolgt zunächst meist intuitiv und sie reflektieren ihre eigenen Denkprozesse wenig (Holzäpfel et al., 2018).

Allgemein gilt ohnehin: Insbesondere zur Unterstützung bei der Bewältigung von für die Lernenden herausfordernden Unterrichtsinhalten – wie etwa dem mathematischen Problemlösen (Bruder & Collet, 2011) – bedarf es individualisierter und differenzierter Lehr-Lernsettings, die einer heterogenen Schüler_innenschaft Rechnung tragen (KMK, 2016).

3. Erklärvideos als didaktisches Tool zur Unterstützung individualisierter Lehr-Lernsettings

Im Rahmen individualisierter und differenzierter Lehr-Lernsettings können digitale Tools – wie beispielsweise Erklärvideos – unter bestimmten Bedingungen einen didaktischen Mehrwert bieten. Entsprechend fordert auch die KMK (2016) einen solchen Einsatz. Schüler_innen greifen insbesondere bei herausfordernden Unterrichtsinhalten – wie es beim mathematischen Problemlösen der Fall sein kann – im Rahmen ihrer individuellen Lerngelegenheiten auf Erklärvideos zurück, um sich (nicht verstandene) Unterrichtsinhalte zu Hause nochmals in ihrem eigenen Tempo erklären zu lassen (Rat für Kulturelle Bildung e. V., 2019). Während Erklärvideos im Rahmen der individuellen Lerngelegenheiten zu Hause für Schüler_innen bereits ein fester (Lern-)Bestandteil sind, werden Erklärvideos von Lehrkräften hingegen aktuell noch nicht im besonderen Maße aktiv in den Unterricht eingebunden (Rat für Kulturelle Bildung e. V., 2019).

Was die für diesen Beitrag zentralen Charakteristika von Erklärvideos sind, was ihnen das Potenzial verleiht lernförderlich zu sein, welche Funktionen diese erfüllen können und welche Kriterien zur Entfaltung eines lernförderlichen Potenzials für eine Auswahl oder für eine Erstellung eines Erklärvideos berücksichtigt werden können, wird nachfolgend beschrieben.

Unter Erklärvideos werden (häufig fünf- bis zehnminütige) Videos verstanden, in denen Konzepte, Sachverhalte oder Zusammenhänge erklärt werden und die dabei vor allem im Internet auf Onlineplattformen wie „YouTube“

(kostenfrei) verfügbar sind (Guo, Kim & Rubin, 2014; Kulgemeyer, 2018; Wolf, 2015, 2020).

Solche auf Onlineplattformen verfügbare Erklärvideos stellen im Rahmen individueller Lerngelegenheiten für Schüler_innen bereits ein zentrales und lernförderliches Instrument dar (Brame, 2016; Guo et al., 2014; Hsin & Cigas, 2013). Ein didaktischer Mehrwert – beispielsweise im Vergleich zu (analogen) Erklärungen durch eine Lehrkraft – ist insbesondere durch den sogenannten lernpsychologischen Multimedia-Effekt bedingt: Bei einer multimedialen Beanspruchung des Arbeitsgedächtnisses während des Lernens wird für eine aktive Informationsverarbeitung gleichzeitig der visuelle und der verbale Informationskanal angesprochen. Eine simultane Beanspruchung beider Informationskanäle kann – trotz der jeweils nur begrenzten Kapazität des jeweils einzelnen Informationskanals – die Schaffung neuer kognitiver Strukturen begünstigen (Mayer, 2008). Neben dem Multimedia-Effekt bieten Erklärvideos darüber hinaus einen didaktischen Mehrwert durch eine beliebige Wiederholbarkeit der Inhalte (Wolf, 2015), wodurch ein Lernen im individuellen Tempo unterstützt bzw. ermöglicht wird (Rat für Kulturelle Bildung e. V., 2019).

Innerhalb eines Lehr-Lernsettings können Erklärvideos im Mathematikunterricht verschiedene Funktionen erfüllen. Sie können sowohl zur Themeneinführung, zur Erarbeitung neuer, als auch zur Sicherung bereits bekannter Inhalte oder zur Wiederholung eines Themas eingesetzt werden (Bersch, Merkel, Oldenburg & Weckerle, 2020).

Doch bevor Erklärvideos überhaupt im Unterricht eingesetzt werden können, bedarf es von der Lehrkraft zunächst der Erstellung eines Erklärvideos oder zumindest der didaktisch begründeten Auswahl eines bereits vorhandenen Erklärvideos. Basierend auf empirischen Erkenntnissen zu instruktionalen Erklärungen – wie sie in Erklärvideos vorkommen – wird nachfolgend auf Kriterien eingegangen, die sowohl bei der Auswahl als auch bei der Erstellung eines Erklärvideos berücksichtigt werden sollten (Kulgemeyer, 2018): Angesichts der Forderung nach einem individualisierten Unterricht sollten auch Erklärungen innerhalb didaktischer Lehr-Lernsettings an den *Wissensstand der Lernenden angepasst* (Wittwer & Renkl, 2008) bzw. entsprechend ausgewählt werden. Ist eine Erklärung zu schwer, weil das Erklärte über das tatsächliche Verständnis deutlich hinaus geht, kann dies zu einer Störung in der Vermittlung führen. Gleiches gilt auch bei einer zu einfachen Erklärung, da eine solche zu einer ungewollten Absorbierung kognitiver Ressourcen führen kann (Wittwer & Renkl, 2008). Eine weitere Voraussetzung für effektive Erklärungen sind die Berücksichtigung *zugrundliegender Prinzipien des zu erklärenden Sachverhaltes* (Kulgemeyer, 2018). Nach Renkl et al. (2006) neigen Erklärende manchmal dazu, einen Sachverhalt (algorithmisch) Schritt für Schritt zu erklären, anstatt auf das zugrundliegende Prinzip einzugehen. Für Erklärvideos bedeutet dies, dass sich eine lernförderliche Erklärung dem zugrundliegenden Prinzip

des zu erklärenden Sachverhaltes bedient und – anstatt eines bloßen Algorithmus – die Herstellung von Zusammenhängen im Fokus stehen sollte. Am Ende eines Erklärvideos können entsprechend *Zusammenfassungen* hilfreich sein, wobei sich hier auf Kerninhalte – beispielsweise das zugrundeliegende Prinzip – beschränkt werden sollte (Kulgemeyer, 2018). Darüber hinaus sollten Erklärvideos nicht nur passiv konsumiert werden, sondern vielmehr durch eine *aktive Anwendung* – etwa durch anschließende Lernaufgaben – zu einem tieferen Verständnis beitragen (Brame, 2016; Kulgemeyer, 2018; Wittwer & Renkl, 2008).

4. Das Lehr-Lernsetting mit einem Erklärvideo als didaktisches Tool

Nachdem in den vorangegangenen beiden Abschnitten sowohl die theoretischen Grundlagen für mathematisches Problemlösen in einem kompetenzorientierten Mathematikunterricht (Abschnitt 2) als auch für Erklärvideos als didaktisches Tool zur Unterstützung individualisierter Lehr-Lernsettings (Abschnitt 3) dargelegt wurden, wird im Folgenden nun die auf diesen theoretischen Grundlagen basierende Konzeption eines neu entwickelten Lehr-Lernsettings beschrieben. Bei der Konzeption lag der Fokus darauf, das mathematische Problemlösen explizit mit einer inhaltlichen Leitidee im Mathematikunterricht zu verzahnen. Dabei steht im Zentrum des Lehr-Lernsettings zu zeigen, dass die Innenwinkelsumme in jedem Sechseck 720° beträgt. Für die Erarbeitung dieses Sachverhalts sollen die Schüler_innen das Zerlegungsprinzip kennenlernen und anwenden.

Die Zielgruppe des entwickelten Lehr-Lernsettings stellt dabei die 8. Jahrgangsstufe dar. Laut dem Kerncurriculum (Niedersächsischen Kultusministerium, 2020) sollen Schüler_innen bis zum Ende der 8. Jahrgangsstufe Winkelsummen bestimmen können. Die Bestimmung von Innenwinkelsummen in Vielecken bietet sich insbesondere an, um das Zerlegungsprinzip anzuwenden. Durch die direkte Verknüpfung des Zerlegungsprinzips mit einer inhaltlichen Leitidee sind die benötigten inhaltlichen Grundlagen zum Lösen der Aufgabe den Schüler_innen im Gedächtnis, da dieser Inhalt meist über mehrere Unterrichtsstunden hinweg behandelt wird. Als Grundlage für die Bestimmung der Innenwinkelsummen in Vielecken ist insbesondere Wissen über die Innenwinkelsumme im Dreieck sowie über das Aufstellen von Gleichungen notwendig. Das Lehr-Lernsetting kann im Unterricht anknüpfend an diese Themenbereiche dementsprechend Anwendung finden.

Der Fokus des Lehr-Lernsettings liegt also sowohl auf dem Anwenden des Heurismus selbst als auch auf dem Erlernen des mathematischen Inhalts der Innenwinkelsummen in Vielecken. Das Lehr-Lernsetting wurde im Hinblick auf die folgenden kompetenzorientierten, aufeinander aufbauenden Lernziele für Schüler_innen konzipiert:

(1) Schüler_innen finden heraus, dass jedes Sechseck eine Innenwinkelsumme von 720° hat.
(2) Schüler_innen erarbeiten sich die Vorgehensweise des Zerlegungsprinzips am Beispiel der Flächenzerlegung.
(3) Schüler_innen begründen, dass jedes Sechseck eine Innenwinkelsumme von 720° hat, indem sie das Sechseck in Dreiecke und Vierecke zerlegen.
(4) Schüler_innen wenden das Zerlegungsprinzip zur Problemlösung bei der Bestimmung der Innenwinkelsumme an.
(5) Schüler_innen benennen einzelne Teile einer Formel zur Bestimmung der Innenwinkelsumme in beliebigen Vielecken.

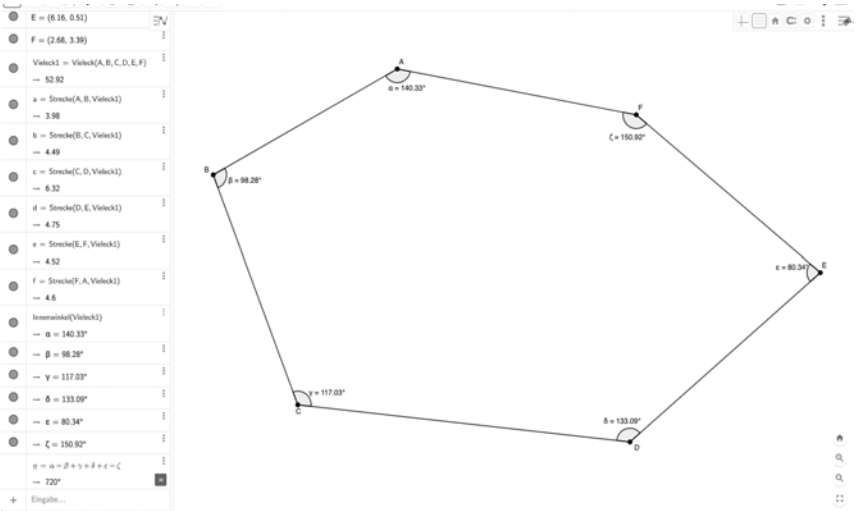
Das entwickelte Lehr-Lernsetting setzt dabei voraus, dass Schüler_innen bereits die Innenwinkelsumme im Dreieck benennen können, und strebt eine individuelle Erarbeitung des Zerlegungsprinzips sowie die hiermit einhergehende, möglichst eigenständige Lösungsfindung an. Um diesen Erarbeitungsprozess individuell zu unterstützen, wurde zur Einführung und Erarbeitung des Heurismus (siehe Abschnitt 3) ein Erklärvideo konzipiert und erstellt, welches nicht nur inhaltlich auf die Lernziele und das (theoretisch vorhandene) Vorwissen der Schüler_innen abgestimmt ist, sondern darüber hinaus auf den aufgezeigten empirischen Erkenntnissen zu instruktionalen Erklärungen basiert.

Als konkretes Produkt wird in den folgenden Abschnitten das Lehr-Lernsetting, entlang von vier zentralen Schritten zur Erreichung der Lernziele, strukturiert vorgestellt. Dafür wird zunächst auf den ersten Schritt der Einführung durch exploratives Probieren im Sechseck (Abschnitt 4.1) näher eingegangen, um daran anschließend im zweiten Schritt die Konzeption des Erklärvideos als didaktisches Tool zur individuellen Lernunterstützung vorzustellen (Abschnitt 4.2). Der dritte Schritt fokussiert die Begründung der Innenwinkelsumme im Sechseck (Abschnitt 4.3), um darauf aufbauend im vierten und letzten Schritt des Lehr-Lernsettings eine Verallgemeinerung zu fördern (Abschnitt 4.4).

4.1 Einführung – exploratives Probieren an verschiedenen Sechsecken

Als Einführung in das Lehr-Lernsetting zeichnen die Schüler_innen zunächst ein Sechseck mit einer Geometrie-Software. Diese bietet den Mehrwert, dass Schüler_innen relativ schnell verschiedene Sechsecke mit ihren jeweiligen Innenwinkelsummen betrachten und Vermutungen über die Innenwinkelsumme anhand ihrer Beobachtungen – etwa durch dynamisches Verschieben der Eckpunkte – aufstellen können (Haug, 2012). Die Schüler_innen bestimmen nach dem Zeichnen die Größe der Innenwinkel sowie die Innenwinkelsumme des Sechsecks (Abb. 1).

Abbildung 1: konstruiertes Sechseck in Geometrie-Software



Anschließend verändern sie dieses Sechseck dynamisch durch ein Verschieben der Eckpunkte. Hierbei ist zu sehen, dass sich die Größe der Innenwinkel zwar verändert, die Innenwinkelsumme jedoch immer 720° beträgt. Die Geometrie-Software bietet den Schüler_innen die Möglichkeit, sich dynamisch verschiedene Beispiele von Sechsecken anzusehen, bei denen die Innenwinkelsumme jeweils gleichbleibt. Diese Einführung zeigt den Schüler_innen visuell, dass jedes Sechseck eine Innenwinkelsumme von 720° hat, und verfolgt das Ziel, dass die Schüler_innen dies selbstständig herausfinden (Lernziel (1)). Hieraus wird die konkrete Problemlöseaufgabe (siehe 3. Schritt in Abschnitt 4.3) abgeleitet. So wird insbesondere das *Verstehen der Aufgabe* (*P1*) im 3. Schritt unterstützt.

4.2 Erklärvideo als didaktisches Tool zur Erarbeitung des Zerlegungsprinzips

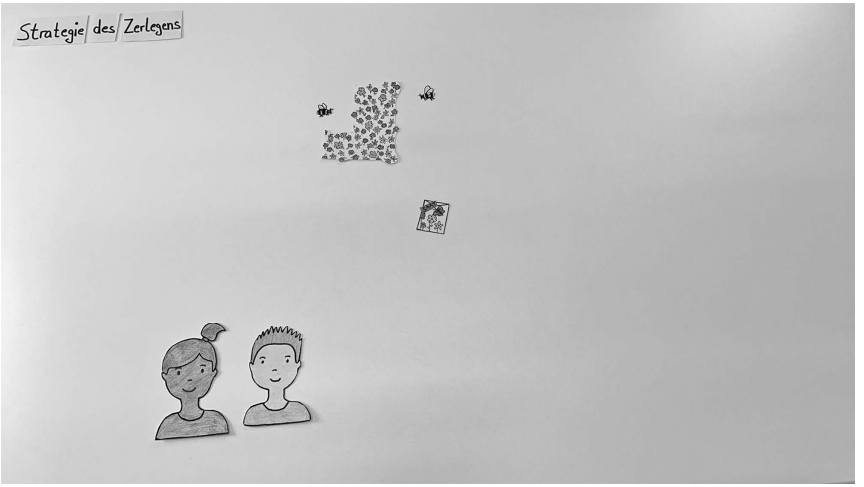
Nachdem die Schüler_innen wie zuvor beschrieben in das Lehr-Lernsetting eingeführt wurden, erarbeiten sie sich eigenständig Vorgehensweisen des Zerlegungsprinzips zur Berechnung von Flächeninhalten mithilfe eines Erklärvideos als individuelle Lernunterstützung. Dieses Erklärvideo wurde im Rahmen der Zusammenarbeit von praktizierenden Mathematiklehrkräften und Mathematikdidaktiker_innen explizit für das Lehr-Lernsetting konzipiert und produziert und wird in diesem Abschnitt auszugsweise vorgestellt. Eine Ansicht des gesamten Erklärvideos kann unter dem folgenden Link erfolgen: www.youtu.be/4dBSvAm0x-w.

Abbildung 2: Erklärvideo

Zunächst wird in dem Erklärvideo die Einführung adressatengerecht vorgenommen, indem eine reale Anwendbarkeit des Zerlegungsprinzips aufgezeigt wird. Handlungsleitend wird anhand eines konkreten Beispiels das Zerlegungsprinzip erklärt, wobei schrittweise verschiedene Zerlegungsvarianten aufgezeigt werden. Das Erklärvideo kann dabei von den Schüler_innen im individuellen (Lern-)Tempo betrachtet, jederzeit gestoppt und beliebig häufig wiederholt werden. In dem Erklärvideo wird das Zerlegungsprinzip in seinen einzelnen *Teilhandlungen des Problemlöseprozesses* – Verstehen der Aufgabe, Ausdenken eines Plans, Ausführen eines Plans, Rückschau – vermittelt (vgl. Abschnitt 2.3). Das handlungsleitende Beispiel ist eingebettet in eine Geschichte, bei der die Größe des Flächeninhalts eines gegebenen Wildblumenbeets gesucht ist. Die Schüler_innen erarbeiten sich mithilfe des Erklärvideos das Zerlegungsprinzip (Lernziel (2)).

Zwei bildlich dargestellte Kinder als Protagonist_innen berechnen in dem Erklärvideo den Flächeninhalt des Beets. Das Beet hat dabei die in Abb. 3 abgebildete Form. Die beiden Protagonist_innen arbeiten im ersten Schritt alle relevanten Informationen heraus, um die Aufgabe zu verstehen, und planen anschließend ihr Vorgehen, indem sie auf bereits Bekanntes zurückgreifen.

Abbildung 3: Form des Beets

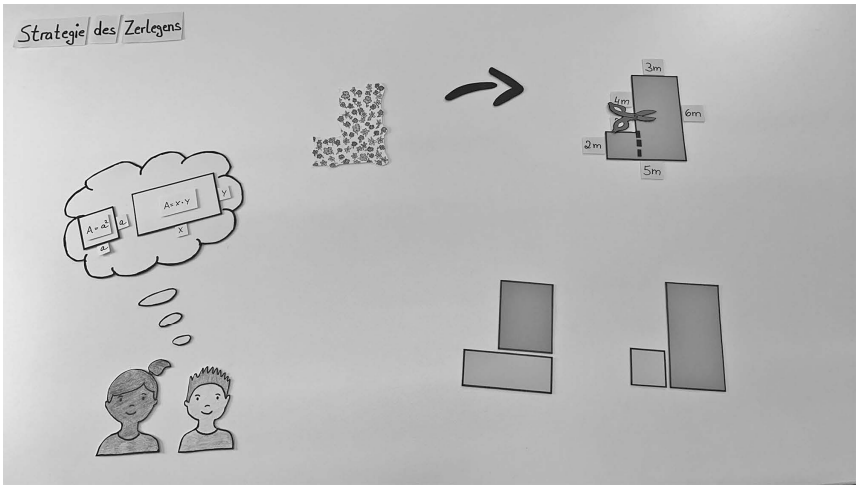


Zur Lösungsfindung sind den Protagonist_innen allerdings nur Formeln für die Berechnung des Flächeninhalts von Rechtecken und Quadraten bekannt. Das Darstellen dieser Problematik verdeutlicht den Zweck der Anwendung des Zerlegungsprinzips. Die Protagonist_innen zerlegen die ihnen unbekannte Figur daraufhin in die ihnen bereits bekannten Figuren (beispielsweise in ein Rechteck und Quadrat). Ein solches Zurückgreifen auf das Vorwissen wird in dem Erklärvideo explizit hervorgehoben, denn dies zählt als Zurückgreifen auf bereits Bekanntes zu den *zugrundeliegenden Prinzipien* des Zerlegungsprinzips (vgl. Abschnitt 2.1 sowie Abschnitt 3).

Das Ausführen des Plans – zur Überführung des Anfangs- in den Zielzustand – wird anschließend mit dem Zerlegen der unbekannten Figur anschaulich mithilfe einer Schere bildlich dargestellt und auditiv erklärt (*Multimedia-Effekt*), sodass das Zerteilen der unbekannten Figur in (einzelne) bekannte Figuren verdeutlicht wird. Insbesondere bedeutsam ist, dass Schüler_innen die Entstehung dieser einzelnen Figuren bildlich nachvollziehen können, um anschließend mit diesen entstandenen Figuren operieren zu können. Dies wird – neben der rein auditiven Erklärung – insbesondere auch bildlich durch eine unterschiedliche farbliche Darstellung der einzelnen Figuren unterstützt und soll die Lösungsfindung strukturell besser nachvollziehen lassen, um den Schüler_innen dabei zu helfen, eine ggf. vorhandene (kognitive) Hürde zu überwinden.

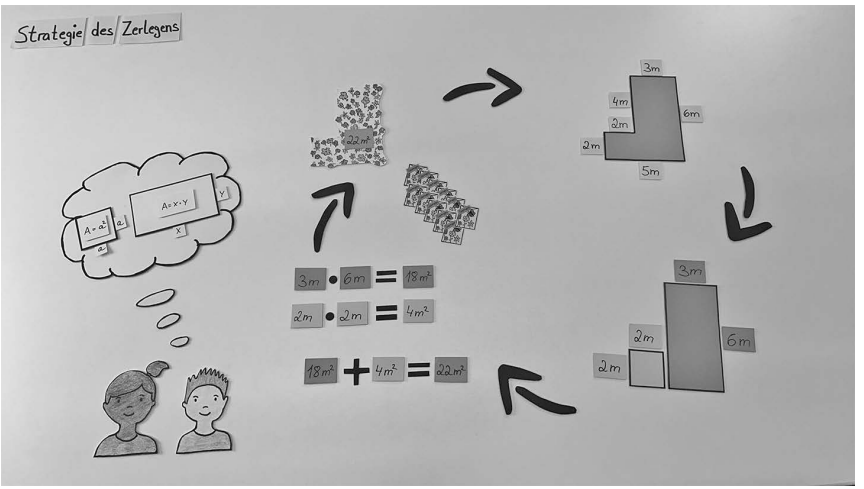
In dem Erklärvideo werden zwei mögliche Zerlegungsvarianten nacheinander bildlich dargestellt (siehe Abb. 4). Auch die auditive Erklärung hebt hierbei hervor, dass es verschiedene (und auch weitere) Zerlegungsvarianten gibt, sich aber für den weiteren Lösungsprozess für eine der beiden dargestellten Zerlegungsvarianten entschieden wird. Es wurde sich bei den dargestellten Figuren auf zwei einfache Zerlegungsvarianten beschränkt, um gleichermaßen sowohl die Komplexität als auch den Mathematisierungsgrad in einem angemessenen Rahmen zu gestalten (Kulgemeyer, 2020).

Abbildung 4: Zerlegungsvarianten



Schrittweise werden die Flächeninhalte der beiden zerlegten Figuren berechnet. Das Zusammenfügen der entstandenen Figuren zur Ausgangsfigur wird über eine auditive Erklärung hinaus in der Addition der beiden Flächeninhalte farblich akzentuiert verdeutlicht. Je nach Figur ist der Wert für den Flächeninhalt bzw. die Rechnung mit einer Farbe hinterlegt (siehe Abb. 5).

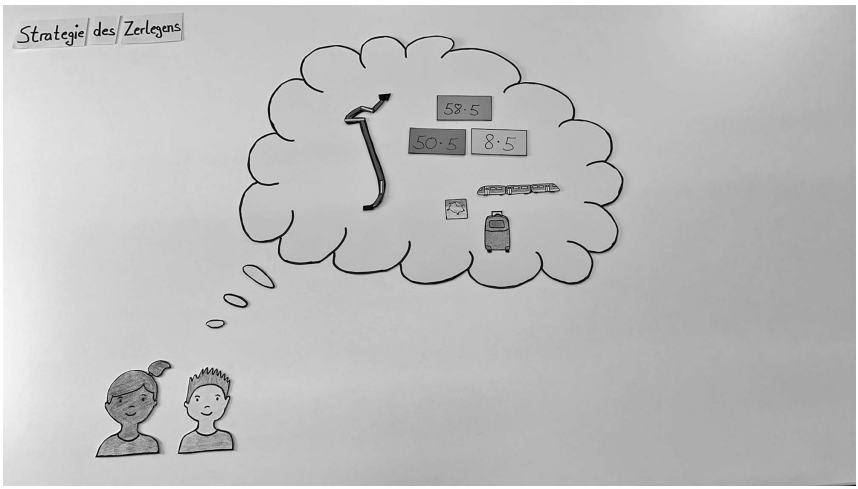
Abbildung 5: Berechnung der Flächeninhalte



Als Teil der Rückschau prüfen die Protagonist_innen das Endergebnis mit ihrem Alltagsverständnis einer Fläche in der entsprechenden Größe. Abschließend wird eine *Zusammenfassung* des Vorgehens verbalisiert und bildlich dargestellt (vgl. Abschnitt 3). Dabei wird sich auf die Kerninhalte – Flächenberechnung von Vierecken, Flächeninhaltsformeln für Vierecke, Zerlegungsprinzip, mögliche Zerlegungsvarianten sowie Ermittlung des Flächeninhalts – fokussiert, sodass insbesondere diese in Erinnerung bleiben.

Um einen späteren Transfer des Heurismus auf weitere Anwendungsmöglichkeiten zu erleichtern, bietet das Erklärvideo nach Abschluss des handlungsleitenden Beispiels Einblick in drei weiterführende (Alltags-)Beispiele für Zerlegungsprinzipien (siehe Abb. 6). Beginnend mit einer Zerlegung von Strecken wird aufgezeigt, wie von einem kurvigen Weg auf einer (Land-)Karte die Länge eines Streckenabschnittes berechnet werden kann. Als nächstes Beispiel dient die Zerlegung von zweistelligen Zahlen bei Multiplikationsrechnungen „im Kopf", während als letztes Bespiel eine rein alltagsbezogene – und weniger mathematische – Zerlegung einer Reiseplanung vorgenommen wird. In diesem letzten Beispiel geht es um die Zerlegung einer Reiseplanung in einzelne Teilaufgaben wie „Reiseroute bestimmen", „Koffer packen" und „Züge buchen". Mit den Anwendungsmöglichkeiten wird insbesondere auch die Reflexion der eigenen Vorgehensweise (vgl. Abschnitt 2.3) explizit dargestellt, indem Überlegungen zu weiteren Anwendungsmöglichkeiten angestellt werden.

Abbildung 6: weitere Anwendungsmöglichkeiten



Die nun folgenden, weiteren Schritte des Lehr-Lernsettings bieten den Schüler_innen die Möglichkeit einer *aktiven Anwendung* des – auch durch Unterstützung des Erklärvideos – Gelernten (vgl. Abschnitt 3), womit ein tieferes Verständnis erzielt werden soll.

4.3 Begründung für die gleiche Innenwinkelsumme im beliebigen Sechseck

Als nächsten Schritt im Lehr-Lernsetting wird der Beweis der Innenwinkelsumme von 720° im Sechseck formuliert (siehe Abb. 7). Dieser Schritt hat das Ziel, dass die Schüler_innen ihr Vorwissen in Bezug auf ihnen bereits bekannte Winkelsätze und das Zerlegungsprinzip anwenden, um die zunächst unbekannte Figur in bekannte Figuren (Dreiecke und Vierecke) zu zerlegen, mit denen sie dann operieren können.

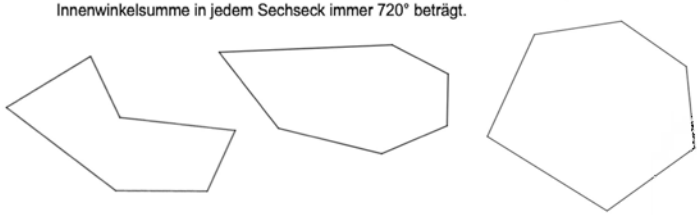
Abbildung 7: Problemlöseaufgabe

D. Nachdem du nun bildlich gezeigt hast, dass die Innenwinkelsumme in jedem Sechseck immer 720° beträgt, zeige es auch mathematisch.

1. Du kennst ja schon Innenwinkelsummen von anderen Figuren. Erinnere dich noch einmal!

Figur	Innenwinkelsumme

2. Nutze das Zerlegungsprinzip und die bekannten Innenwinkelsummen. Zeige, dass die Innenwinkelsumme in jedem Sechseck immer 720° beträgt.



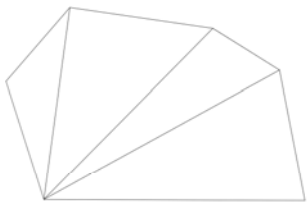
Bei der Aufgabe zum Bestimmen der Innenwinkelsumme im Sechseck steht das mathematische Problemlösen im Vordergrund. Das Lösungsverfahren für die Aufgabe ist hierbei nicht direkt ersichtlich und muss zunächst von den Schüler_innen erschlossen werden. Dabei liegt die (kognitive) Hürde der Aufgabe darin, die Innenwinkelsumme von 720° eines beliebigen (nicht unbedingt regelmäßigem) Sechsecks zu zeigen. Es ist jedoch nicht zielführend, die Winkel des dargestellten Sechsecks durch Messen zu bestimmen, da die Aufgabenstellung lautet, die Innenwinkelsumme von 720° für jedes beliebige Sechseck zu zeigen. Die Schwierigkeit liegt in der Verallgemeinerung des Sechsecks also darin, ein Verfahren zu finden, mit dem die Innenwinkelsumme bestimmt werden kann, ohne die Größe jedes einzelnen Winkels ausmessen zu müssen. Um die Aufgabe zu lösen, werden daher Heurismen benötigt. Dazu müssen innermathematische Beziehungen zwischen der Figur des Sechsecks und anderen Vielecken, wie dem Dreieck und dem Viereck, sowohl hergestellt als auch nach Regelmäßigkeiten untersucht werden. In der vorliegenden Aufgabe kann beispielsweise als Heurismus das Zerlegungsprinzip genutzt werden, um das Sechseck in andere Vielecke zu zerlegen. Damit wird das Problem auf bekannte Figuren zurückgeführt, bei denen die Innenwinkelsumme bekannt ist. Folglich gelten drei der vier Kriterien, die Leuders charakteristisch für Problemlöseaufgaben ansieht (siehe Abschnitt 2.2). Es müssen *eigene Lösungsstrategien entwickelt* werden, um einen Lösungsweg zu finden *(K1)*. Der *Kontext* ist für die Schüler_innen *leicht zugänglich (K2)*, da diese Problemlöseaufgabe in den

Themenbereich „Bestimmen von Innenwinkelsummen“ in der 7. Jahrgangsstufe angegliedert und somit direkt anschlussfähig ist. Ein *divergentes Arbeiten (K3)* wird durch das direkte Hinweisen auf das Zerlegungsprinzip vermieden, da insbesondere dieser konkrete Heurismus in dem Lehr-Lernsetting thematisiert und *explizit angewendet* wird (vgl. Abschnitt 2.3). Ferner zeigt dieser Schritt des Lehr-Lernsettings *mathematische Zusammenhänge und Ideen* bezüglich der Innenwinkelsumme in Vielecken auf *(K4)*.

Die Schüler_innen müssen sich zur Lösung der Aufgabe einen *Plan ausdenken* und diesen *Plan ausführen* (Pólya, 1945). Die Aufgabe der Innenwinkelsumme im Sechseck kann mithilfe von verschiedenen Heurismen gelöst werden. Die Aufgabenstellung legt die Nutzung des Zerlegungsprinzips fest („Nutze das Zerlegungsprinzip“, vgl. Abb. 7) und legt damit den Fokus bei der Bearbeitung auf diese Vorgehensweise. Die Schüler_innen sollen hier explizit den erarbeiteten Heurismus anwenden (Lernziel (4)) und begründen, dass jedes Sechseck eine Innenwinkelsumme von 720° hat, indem sie das Sechseck in Dreiecke und Vierecke zerlegen (Lernziel (3)).

Daher wird nun im Folgenden der Lösungsweg mithilfe dieses Heurismus beschrieben. So könnte mit dem Zerlegungsprinzip das Sechseck in kleinere Formen zerlegt, die Innenwinkelsumme der einzelnen Formen bestimmt und diese schließlich wieder auf das Sechseck bezogen werden. Das Sechseck lässt sich beispielweise in vier Dreiecke zerlegen (siehe Abb. 8).

Abbildung 8: Sechseck zerlegt in Dreiecke



Hier können die Innenwinkelsummen jedes einzelnen Dreiecks ermittelt werden. Dies kann mithilfe des *Winkelsummensatzes* über die Innenwinkelsumme im Dreieck gemacht werden. Dieser besagt, dass die Innenwinkelsumme in einem Dreieck 180° beträgt (Agricola & Friedrich, 2015; Scheid & Schwarz, 2017). Anschließend müssen die einzelnen Innenwinkelsummen wieder zusammengerechnet und auf die Innenwinkelsumme im Sechseck bezogen werden.

Mit diesem Heurismen wird die unbekannte Form zunächst in bekannte Formen zerlegt, die Innenwinkelsumme im Dreieck bestimmt und anschließend die Ergebnisse auf die Innenwinkelsumme im Sechseck bezogen. Dabei gibt es für die Zerlegung des Sechsecks nicht nur eine Möglichkeit. Genauso

könnte das Sechseck auch in Vierecke (siehe Abb. 9) oder in eine Kombination aus Dreiecken und Vierecken (siehe Abb. 10) aufgeteilt werden. Das Zerlegungsprinzip bleibt dabei stets das gleiche.

Abbildung 9: Sechseck zerlegt in zwei Vierecke

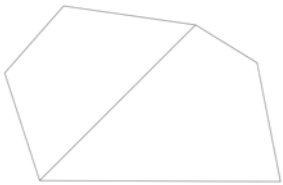
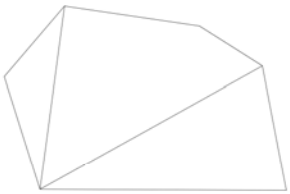


Abbildung 10: Sechseck zerlegt in Dreiecke und ein Viereck



Des Weiteren kann das Sechseck auch durch zwei sich schneidende Strecken zerlegt (siehe Abb. 11) oder von den Ecken ausgehend zur „Mitte“ hin trianguliert werden (siehe Abb. 12).

Abbildung 11: zerlegtes Sechseck mit gekreuzten Strecken

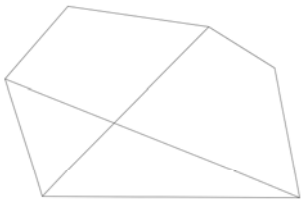
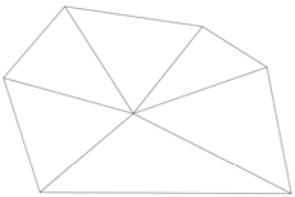


Abbildung 12: zerlegtes Sechseck durch Triangulation zur „Mitte“



Bei den zwei letzteren aufgezeigten Varianten liegt die Schwierigkeit darin, dass die Winkel, welche nicht Teil der Innenwinkel des Sechsecks sind, abschließend von der Summe subtrahiert werden müssen. Erfolgt dieser letzte Schritt nicht, so entspricht das Ergebnis nicht der Innenwinkelsumme des Sechsecks.

Schwierigkeiten beim Zerlegen des Sechsecks könnten sein, dass das Verallgemeinern der Innenwinkelsumme für alle Sechsecke eines hohen Abstraktionsvermögens bedarf. Insbesondere der Umstand, dass Schüler_innen nur ein bestimmtes Sechseck aufzeichnen und darin die Größe der Winkel bestimmen, kann eine Verallgemeinerung erschweren. Als weiteren, unterstützenden Heurismus zum Lösen der Aufgabe könnten die Schüler_innen zusätzliche Skizzen verwenden. Dabei könnten sie, wie in den obigen Abbildungen zu sehen, verschiedene Sechsecke skizzieren und darin die Zerlegung sowie die Winkel des Sechsecks einzeichnen und markieren.

Außerdem ist das Vorwissen zu Eigenschaften von Dreiecken und Vierecken bedeutsam, ein Mangel an Vorwissen kann hier zu weiteren Schwierigkeiten führen (vgl. Abschnitt 2.4). Die Zerlegung des Sechsecks in Drei- oder Vierecke ist nur dann sinnvoll, wenn die Schüler_innen über Vorwissen zu den Eigenschaften von Drei- und Vierecken verfügen.

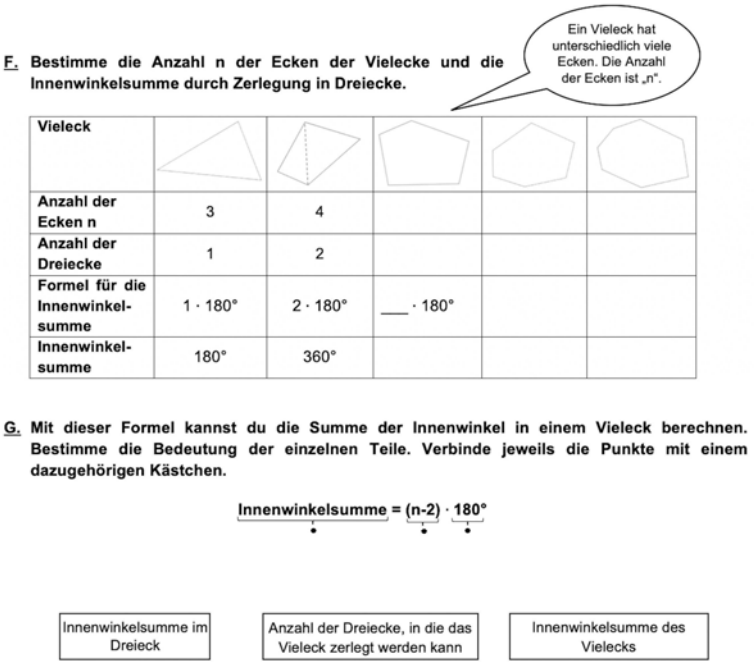
Ferner fällt es den Schüler_innen häufig durch wenig Anwendungserfahrung schwer, einen geeigneten Lösungsansatz bei Problemlöseaufgaben zu finden (vgl. Abschnitt 2.4). Insbesondere bei Schwierigkeiten, einen Lösungsansatz zu finden, kann an dieser Stelle im Lösungsprozess das konzipierte Erklärvideo als zusätzliche Lernunterstützung genutzt werden.

4.4 Allgemeine Übertragung auf Vielecke

Anschließend wird ein naheliegender Transfer angeregt, indem die Schüler_innen den Heurismus erneut im Zwölfeck anwenden. Zum einen wird eine Festigung des Vorgehens angestrebt, zum anderen wird zu einer Verallgemeinerung auf beliebige Vielecke hingeleitet.

Abschließend systematisieren die Schüler_innen den Zusammenhang der Anzahl der Ecken der verschiedenen Vielecke einerseits sowie der Innenwinkelsumme andererseits (Abb. 13). Dieses Vorgehen leitet dahin über, die Bedeutung der einzelnen Teile der Formel zur Berechnung der Innenwinkelsumme in Abhängigkeit von der Anzahl der Ecken zu erkennen (Abb. 13). Die Schüler_innen benennen einzelne Teile einer Formel zur Bestimmung der Innenwinkelsumme in beliebigen Vielecken (Lernziel (5)).

Abbildung 13: Verallgemeinerung für Vieleck



So bietet dieser letzte Schritt des Lehr-Lernsettings im Sinne eines kompetenzorientierten Mathematikunterrichts die Möglichkeit zur Systematisierung und Reflexion des erlernten Vorgehens. Schüler_innen reflektieren in diesem vierten Schritt des Lehr-Lernsettings erst ihr Vorgehen und übertragen dieses dann zur Bestimmung der Innenwinkelsumme auf beliebige Vielecke. In einem kompetenzorientierten Unterricht werden Gelegenheiten geboten, um Vorgehensweisen einzuüben, auf mögliche andere (mehr oder weniger naheliegende) Bereiche zu transferieren sowie rückblickend zu reflektieren (siehe Abschnitt 2).

5. Ausblick

Zusammenfassend wurde in diesem Beitrag, nach entsprechender theoretischer Grundlagenlegung und unter Beachtung des Forschungsstandes exemplarisch aufgezeigt, wie beispielhafte Elemente mathematischen Problemlösens im Sinne eines kompetenzorientierten Mathematikunterrichts in diesen integriert werden können. Das Lehr-Lernsetting soll im Sinne eines kompetenzorientierten Mathematikunterrichts den Schüler_innen eine geeignete Problemsituation bieten, in der sie auf ihr Vorwissen zurückgreifen und dieses mit neu Gelern-

tem verknüpfen. Das konzipierte Lehr-Lernsetting zeichnet sich durch eine mathematische Problemlöseaufgabe sowie ein explizit auf die Lerninhalte zugeschnittenes Erklärvideo aus. Dieses Lehr-Lernsetting bietet Lehrkräften sowohl *didaktisch aufbereitetes Material*, wie (differenzierte) Arbeitsblätter, eine Anleitung zur Nutzung dynamischer Geometrie-Software als auch ein Erklärvideo, um mathematisches Problemlösen in ihrem Unterricht in Verknüpfung mit einer weiteren inhaltlichen mathematischen Zielebene zu integrieren.

Jeder Schritt des Lehr-Lernsettings verfolgt dabei die Intention, Schüler_innen die Gelegenheit zu geben, das Zerlegungsprinzip kennenzulernen, anzuwenden, auf einen naheliegenden Bereich zu transferieren und das Vorgehen zu reflektieren. Dabei soll der Heurismus neben einer weiteren mathematischen Zielebene – dem Bestimmen der Innenwinkelsumme in Vielecken – gelehrt und die eigene Problemlösetätigkeit explizit gemacht sowie reflektiert werden. Ein Erklärvideo wird als didaktisches Tool genutzt, um eine individuelle, digitale Lernunterstützung bezüglich des Erlernens eines Heurismus zu ermöglichen.

Darüber hinaus gibt dieser Beitrag Einblick darin, wie Erklärvideos als didaktisches Tool in einem kompetenzorientierten Mathematikunterricht genutzt werden können. Schüler_innen wird die Möglichkeit geboten, sich mithilfe eines Erklärvideos das (bislang unbekannte) Zerlegungsprinzip in ihrem eigenen Tempo erklären zu lassen. Schüler_innen äußern hierzu explizit, dass Erklärvideos den Vorteil bieten, an bestimmten Stellen stoppen oder auch zu anderen zurückspulen zu können („Dass man sie immer wieder gucken kann, dass man sie immer zurückspulen kann und eine Stelle auch mehrmals gucken kann, wenn ich das nicht so ganz nachvollziehen kann“[2] (Wagenschwanz, 2020).

Kritisch anzumerken ist an dieser Stelle jedoch, dass für jede_n Schüler_in entsprechend eine technische Ausstattung, wie beispielsweise digitale Endgeräte und auch Kopfhörer, vorzuhalten ist, um eine parallele und geräuscharme Betrachtung der Erklärvideos im Unterricht zu ermöglichen. Lehrkräfte können dank der Integration des Erklärvideos – und damit einhergehend einer gewissen Auslagerung von Erklärungen – zeitliche Freiräume gewinnen und sich möglichen weiteren, individuellen Schwierigkeiten von Schüler_innen widmen.

Von praktizierenden Lehrkräften, die in Kooperation an der Konzeption des Lehr-Lernsettings beteiligt waren, wurden das Material und die Konzeption bereits in der Praxis erprobt und aus den Erfahrungen dieser Erprobungen das Lehr-Lernsetting stets verbessert, bis dieses für die Lehrkräfte praktikabel und für ihren Unterricht gewinnbringend einsetzbar und zugleich als lernförderlich

2 Schüler_innenzitat über die Nutzung von Erklärvideos im Rahmen einer Interviewstudie in einer Masterarbeit.

von ihnen eingeschätzt wurde. Als nächster Entwicklungsschritt werden Begleitmaterialien für eine Implementation des Lehr-Lernsettings in einem kompetenzorientierten Mathematikunterricht erstellt, sodass Lehrkräfte durch begleitende Hinweise Sicherheit in der Umsetzung erlangen können.

An diesen Beitrag schließt sich nun die Frage an, welchen Lernerfolg Schüler_innen mithilfe des Lehr-Lernsettings erzielen. Diese gilt es, in – an die Entwicklungsarbeit anschließenden – Studien zu beantworten. Insbesondere die Wirkung des Lehr-Lernsettings in Kombination mit dem Erklärvideo gilt es zu untersuchen.

Literatur

Agricola, I. & Friedrich, T. (2015). *Elementargeometrie. Fachwissen für Studium und Mathematik*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-658-06731-1.

Beheshti, M., Taspolat, A., Kaya, O. S. & Sapanca, H. F. (2020). Characteristics of instructional videos. *World Journal on Educational Technology: Current Issues, 10*(2), 79–87. URL: www.doi.org/10.18844/wjet.v10i2.3418.

Bersch, A., Merkel, A., Oldenburg, R. & Weckerle, M. (2020). Erklärvideos: Chancen Risiken. Zwischen fachlicher Korrektheit und didaktischen Zielen. *GDM-Mitteilungen*, *109*, 58–63.

Brame, C. J. (2016). Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE Life Sciences Education*, *15*(4), 1–6. URL: www.doi.org/10.1187/cbe.16-03-0125.

Bruder, R. & Collet, C. (2011). *Problemlösen lernen im Mathematikunterricht*. Berlin: Cornelsen Scriptor.

Bruder, R. (2000). Akzentuierte Aufgaben und heuristische Erfahrungen. Wege zu einem anspruchsvollen Mathematikunterricht für alle. In W. Herget & L. Flade (Hrsg.), *Mathematik lehren und lernen nach TIMSS: Anregungen für die Sekundarstufen* (S. 69–78). Berlin: Volk und Wissen.

Dörner, D. (1979). *Problemlösen als Informationsverarbeitung* (2. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.

Guo, P. J., Kim, J. & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. *Proceedings of the first ACM conference on Learning @ scale conference – L@S '14* (S. 41–50). New York: ACM Press. URL: www.doi.org/10.1145/2556325.2566239.

Haug, R. (2012). *Problemlösen lernen mit digitalen Medien*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-8348-8660-6.

Holzäpfel, L., Lacher, M., Leuders, T. & Rott, B. (2018). *Problemlösen lehren und lernen. Wege zum mathematischen Denken*. Seelze: Kallmeyer.

Hsin, W.-J. & Cigas, J. (2013). Short videos improve student learning in online education. *Journal of Computing Sciences in Colleges, 28*(5), 253–259. URL: www.dl.acm.org/doi/10.5555/2458569.2458622.

KMK (2003). *Beschlüsse der Kultusministerkonferenz Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss*. KMK.

KMK (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. KMK.

Kulgemeyer, C. (2018). A framework of effective videos informed by criteria for instructional explanations. *Research in Science Education, 50*, 2441–2462. URL: www.doi.org/10.1007/s11165-018-9787-7.

Kulgemeyer, C. (2020). Didaktische Kriterien für gute Erklärvideos. In S. Dorgerloh & K. D. Wolf (Hrsg.), *Lehren und Lernen mit Tutorials und Erklärvideos* (S. 70–75). Weinheim, Basel: Beltz.

Kuzle, A. & Gebel, I. (2016). Development of materials for problem solving instruction in the context of lessons for promoting and improving specific mathematical competences using design based research. In T. Fritzlar, D. Assmuss, K. Bräuning, A. Kuzle & B. Rott (Hrsg.), *Problem Solving in Mathematics Education. Proceedings of the 2015 Joint Conference of ProMath and the GDM Working Group on Problem Solving. Ars Inveniendi et Dejudicandi 6.* (S. 159–172). Münster: WTM.

Leisen, J. (2010). Lernaufgaben als Lernumgebung zur Steuerung von Lernprozessen. In H. Kiper, W. Meints, S. Peters, S. Schlump & S. Schmidt (Hrsg.), *Lernaufgaben und Materialien im kompetenzorientierten Unterricht* (S. 60–67). Stuttgart: Kohlhammer.

Leiss, D. & Blum, W. (2006). Beschreibung zentraler mathematischer Kompetenzen. In W. Blum, C. Drüke-Noe, R. Hartung & O. Köller (Hrsg.), *Bildungsstandards Mathematik: konkret* (S. 33–50). Berlin: Cornelsen Scriptor.

Leuders, T. (2011). Problemlösen. In T. Leuders (Hrsg.), *Mathematik Didaktik. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II.* (6. Aufl., S. 119–134). Berlin: Cornelsen.

Mayer, R. E. (2008). Applying the science of learning: Evidence-based principles for the design of multimedia instruction. *American Psychologist*, *63*(8), 760–769. URL: www.doi.org/10.1037/0003-066X.63.8.760.

Niedersächsisches Kultusministerium (2020). *Kerncurriculum für die Integrierte Gesamtschule Schuljahrgänge 5–10 Mathematik*. Hannover: Unidruck.

Pólya, G. (1945). *How to solve it. A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.

Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R., Leutner, D., Neubrand, M., Pekrun, R., Rolff, H.-G., Rost, J. & Schiefele, U. (2004). *PISA 2003 – Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs*. Münster, New York: Waxmann.

Rat für Kulturelle Bildung e. V. (Hrsg.) (2019). *Jugend/YouTube/Kulturelle Bildung. Horizont 2019. Studie: Eine repräsentative Umfrage unter 12- bis 19-Jährigen zur Nutzung kultureller Bildungsangebote an digitalen Kulturorten*. Essen.

Reiss, K., Weis, M., Klieme, E. & Köller, O. (2019). *PISA 2018 – Grundbildung im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.

Renkl, A., Wittwer, J., Große, C., Hauser, S., Hilbert, T., Nückles, M. & Schworm, S. (2006). Instruktionale Erklärungen beim Erwerb kognitiver Fertigkeiten: Sechs Thesen zu einer oft vergeblichen Bemühung. *Schulische Leistung. Grundlagen, Bedingungen, Perspektiven*, (10/2015), 205–223.

Reusser, K. (2014). Kompetenzorientierung als Leitbegriff der Didaktik. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *32*(3), 325–339.

Scheid, H. & Schwarz, W. (2017). *Elemente der Geometrie.* Berlin, Heidelberg: Springer Fachmedien. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-662-50323-2.

Schoenfeld, A. H. (1980). Teaching of problem solving skills. *Journal of College Reading and Learning*, *19*(1). URL: www.doi.org/10.1080/10790195.1986.10850284.

Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. Orlando, FL: Academic Press. URL: www.doi.org/10.1016/C2013-0-05012-8.

Schön, S. & Ebner, M. (2014). Zeig doch mal! – Tipps für die Erstellung von Lernvideos in Lege- und Zeichentechnik. *ZFHE*, *9*(3). URL: www.doi.org/10.3217/zfhe-9-03/06.

Schwarz, W. (2006). *Heuristische Strategien des Problemlösens. Eine fachmethodische Systematik für die Mathematik*. Münster: WTM.

Wagenschwanz, T. (2020). *Eine Nutzungsanalyse von Erklärvideos als digitales Medium für mathematische Lernprozesse*. [unveröffentlichte Masterarbeit] Leuphana Universität Lüneburg.

Weigand, H.-G., Filler, A., Hölzl, R., Kuntze, S., Ludwig, M., Roth, J., Schmidt-Thieme, B. & Wittmann, G. (2014). *Didaktik der Geometrie für die Sekundarstufe I*. Berlin: Springer Spektrum. URL: www.doi.org/10.1007/978-3-642-37968-0.

Weirer, W. & Paechter, M. (2019). Grundpfeiler kompetenzorientierter Didaktik. In U. Fritz, K. Lauermann, M. Paechter, M. Stock & W. Weirer (Hrsg.), *Kompetenzorientierter Unterricht* (S. 19–41). Opladen, Toronto: Barbara Budrich.

Wittwer, J. & Renkl, A. (2008). Why instructional explanations often do not work: A framework for understanding the effectiveness of instructional explanations. *Educational Psychologist*, *43*(1), 49–64. URL: www.doi.org/10.1080/00461520701756420.

Wolf, K. D. (2015). Bildungspotenziale von Erklärvideos und Tutorials auf YouTube: Audio-Visuelle Enzyklopädie, adressatengerechtes Bildungsfernsehen, Lehr-Lern-Strategie oder partizipative Peer Education? *Merz*, *1*(59), 30–36.

Wolf, K. D. (2020). Sind Erklärvideos das bessere Bildungsfernsehen? In S. Dorgerloh & K. D. Wolf (Hrsg.), *Lehren und Lernen mit Tutorials und Erklärvideos* (S. 17–24). Weinheim, Basel: Beltz.

Peer Feedback-basierte E-Portfolioaufgaben zur Förderung von Reflexionskompetenz in der universitären Lehrkräftebildung im Fach Englisch

Gitte Köllner, Torben Schmidt

Ausgehend von der Zielsetzung, die Reflexionskompetenz der Lehramtsstudierenden im Fach Englisch zu fördern und Reflexion als kontinuierlichen Bestandteil im Lehramtstudium zu etablieren, wurde im Zukunftszentrum Lehrkräftebildung (ZZL) der Leuphana Universität im Rahmen der Digitalen Didaktik-Werkstatt ein studienbegleitendes Reflexionsportfolio realisiert. Mittels *Peer Feedback*-basierter E-Portfolioaufgaben, die für jedes Semester in Anlehnung an das Curriculum angeboten werden, sollen so in Vorbereitung auf Praktika, das Referendariat sowie den Beruf als Lehrkraft reflexive Praktiken eingeübt und routinisiert werden, um schließlich eine reflexive Haltung zu kultivieren. Im Beitrag wird ausgehend von den zentralen Zielsetzungen dieses interdisziplinären Lehr-Innovationsprojekts die konkrete Umsetzung eines E-Portfolios im Fach Englisch dargestellt und anhand einer exemplarischen Aufgabe verdeutlicht. Ferner wird ein Einblick in die studentischen Artefakte sowie ein Ausblick auf die begleitende Forschung gegeben.

In its work, the Future Center for Teacher Education (ZZL) at Leuphana University of Lüneburg addresses the systematic improvement of teacher education through various measures. The integration of innovative digital approaches is an important cross-cutting task. Competence-wise, a central goal is to develop students' reflective competence. In this context, the project described in this article focuses on the development of an e-portfolio concept for the subject Teaching English as a Foreign Language (TEFL) in particular. Based on the central objectives of this interdisciplinary innovation project, the article describes the implementation of the TEFL e-portfolio and illustrates its typical features and an exemplary reflective task. Furthermore, an insight into e-portfolio-based artifacts submitted by students as well as an outlook on the accompanying research is provided.

1. Problemaufriss: E-Portfolios zur Förderung von Reflexion und Kohärenz im Studium

E-Portfolios gelten als dynamisches Instrument zur Reflexion und Dokumentation von Lernprozessen und Kompetenzerwerbsschritten (Koch-Priewe, 2013; Hofmann et al., 2016). Insbesondere durch die Möglichkeit der Interaktion zwischen Studierenden und dem wechselseitigen Austausch eröffnen sie ein vielversprechendes Potenzial zum Initiieren von Prozessen der Selbst- und Fremdreflexion und können damit potenziell zu einer wünschenswerten Perspektivenerweiterung einen besonderen Beitrag leisten (Schütz-Pitan et al., 2019; Czerwionka et al., 2009). Reflexionsbasierte E-Portfolios schaffen dabei die Möglichkeit, Reflexion als Teil der Professionalisierung systematisch in die Lehrkräftebildung zu integrieren, um so einerseits eine reflektierte Haltung anzubahnen und andererseits die häufig fragmentierten Inhalte im Lehramtsstudium zusammenzubringen (Hellmann & Zaki, 2019). Das erforderliche Wissen über professionelles Reflektieren hinsichtlich des Zwecks und der Vorgehensweise „[…] ist bereits im Studium systematisch grundzulegen, da auch erfahrene Lehrkräfte selten in der Lage sind, Reflexion systematisch und zielgerichtet zu betreiben, wenngleich sie von deren Wichtigkeit überzeugt sind" (Elsner et al., 2020, S. 284). Während über die Relevanz von Reflexion für die Entwicklung pädagogischer Professionalität allgemein weitgehend Einigkeit herrscht (Häcker & Winter, 2009; Shulmann & Shulmann, 2004), existieren zu dem Begriff der Reflexion in der Fremdsprachendidaktik vielfältige Konzepte und Ansätze zur Anbahnung und Förderung (Abendroth-Timmer, 2017; Klempin, 2019). Vorwiegend bildet Unterricht – erlebter oder beobachteter – dabei den Ausgangspunkt für Reflexionen. Wenngleich das E-Portfolio in der Lehrkräftebildung an vielen Universitäten mit höchst unterschiedlichen Einsatzzwecken etabliert ist, so ist über die insbesondere fachspezifische Ausgestaltung von E-Portfolios und geeigneter Aufgaben allgemein und für die Lehrkräftebildung im Fach Englisch im Speziellen bisher wenig bekannt (Feder & Cramer, 2019; Hofmann et al., 2016).

Die Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung durch digitale Tools ist innerhalb des Projekts ZZL-Netzwerk Arbeitsschwerpunkt der Digitalen Didaktik-Werkstatt (Claussen et al., 2020). Das Teilprojekt E-Portfolio greift das oben beschriebene Desiderat auf und fokussiert die studienbegleitende Nutzung eines E-Portfolios. Der vorliegende Beitrag gibt Einblicke in die Entwicklung dieses studienbegleitenden E-Portfolios an der Leuphana Universität im Fach Englisch, von der Konzeption bis zur Umsetzung der digitalen Portfolioplattform. Ausgehend von einer theoretischen Rahmung zum Einsatz von E-Portfolios als Instrument zur Förderung von Reflexion und Kohärenz im Studium wird das zugrunde gelegte Verständnis von Reflexion und *Peer Feedback* – zugleich als Interaktions- sowie Reflexionsgelegenheit – dargelegt und vor dem

Hintergrund fachbezogener Reflexivität angehender Englischlehrkräfte diskutiert (Abschnitt 2). Daran anknüpfend wird die konkrete Umsetzung *Peer Feedback*-basierter Reflexionsaufgaben im Rahmen eines studienbegleitenden E-Portfolios im Fach Englisch an der Leuphana Universität Lüneburg dargestellt (Abschnitt 3) und anschließend anhand der Vorstellung (Abschnitt 4) und Diskussion (Abschnitt 5) einer exemplarischen mehrschrittigen Reflexionsaufgabe verdeutlicht. Schließlich werden Handlungsempfehlungen für die Entwicklung eines Reflexionsportfolios im Kontext der universitären Lehrkräftebildung formuliert (Abschnitt 6).

2. Ausbildung (fachspezifischer) Reflexionskompetenz durch E-Portfolios in der (Englisch-)Lehrkräftebildung: Theoretischer Hintergrund

„Fragmentierte Strukturen, Inhalte und Phasen der Lehrkräftebildung an Hochschulen führen nicht selten dazu, dass Lehramtsstudierende ihr Studium als wenig kohärent wahrnehmen und dadurch nur bedingt eine sinnhaft zusammenhängende Wissensstruktur aufbauen können“ (Hellmann et al., 2019, S. 1). Dieser vernetzte Wissensaufbau ist jedoch erforderlich, um den beruflichen Anforderungen gerecht werden zu können und erfolgreich unterrichtlich zu handeln (Hellmann, 2019). Durch das Herstellen von Bezügen in vertikaler, d. h. fortlaufend über den Studienverlauf, sowie in horizontaler Richtung, d. h. zwischen Fachdidaktik, Fachwissenschaft und Bildungswissenschaft, kann es gelingen Kohärenz herzustellen und den Studierenden so die Möglichkeit zu bieten, ihr Studium strukturell und inhaltlich als zusammenhängend und sinnhaft zu erleben (Hellmann et al., 2019). In diesem Kontext ist die Integration von theoretischen sowie praktischen Ausbildungsabschnitten das Anliegen diverser Programme zur Förderung von Reflexion im Rahmen der Lehrkräftebildung. Bei aller Unterschiedlichkeit bezüglich der konkreten Umsetzung besteht eine gemeinsame grundsätzliche Zielsetzung darin, den Prozess der Bewusstwerdung eigener Überzeugungen über das Lehren und Lernen anzuregen und so implizites Wissen in explizites Wissen zu transformieren (Körkkö et al., 2016; Häcker, 2017). Gerlach (2021) spricht in diesem Zusammenhang von „impliziter Reflexion“, einem Ansatz, der versucht, implizit zugrundeliegendes, handlungsleitendes Wissen zu aktivieren und reflektierbar, d. h. expliziter zu machen.

2.1 Reflexion

Der Reflexionsbegriff wird im Kontext der Lehrkräftebildung vielfältig interpretiert und Faktoren wie Gegenstand, Kontext und Zeitpunkt von Reflexion

variieren. Im Zusammenhang mit der Lehrkräfteprofessionalisierung werden mit dem Konzept der Reflexion hohe Erwartungen verbunden (Leonhard, 2016). So spielt Reflexion eine zentrale Rolle bei der Theorie-Praxis-Verzahnung (Mörth & Cendon), ist Treiber für einen kontinuierlichen professionellen Entwicklungsprozess (Aufschnaiter et al., 2019) und ist laut Neuweg (2005, S. 205) neben Wissen, Erfahrung und der Persönlichkeit eine von vier „Emergenzbedingungen pädagogischer Könnerschaft".

Ganz grundlegend ist Reflexion eine besondere Form des Denkens (Hatton & Smith, 1995; Wyss, 2013), die Dewey als „active, persistent, and careful consideration of any belief or supposed form of knowledge in the light of the grounds that support it, and the future conclusions to which it tends […]" definiert (1910, 1997, S. 6). Gläser-Zikuda et al. (2019, S. 517) beschreiben Reflektieren „[…] als bewusstes, zielgerichtetes Nachdenken […] welches von Emotionen begleitet wird". Einerseits bildet Reflexion dabei die Grundlage für die Lösung von Problemen (Schön, 1983) und pädagogisch-didaktischer Begründungen (Shulman, 1986), andererseits gehen daraus Denk- und Handlungsalternativen hervor, die einen Perspektivwechsel ermöglichen (Gläser-Zikuda et al., 2019). Aufschnaiter et al. (2019, S. 148) beschreiben Reflexion als einen „Prozess des strukturierten Analysierens" von Erlebtem, der auf eine Weiterentwicklung als professionelle Lehrkraft abzielt. Dabei werden die eigenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen in Beziehung zum situationsspezifischen Denken und Verhalten gesetzt. Lehrkräfte sollen als *Reflective Practitioners* (Schön, 1983) die Komplexität ihrer Tätigkeit ergründen sowie ihr unterrichtliches Handeln kontinuierlich hinterfragen und anpassen (Hatton & Smith, 1995). Als Kernkonzept professionellen Lehrhandelns gilt die Reflexion in der Situation (*reflection-in-action*), neben der distanzierten retrospektiven Betrachtung (*reflection-on-action*) (Schön, 1983) sowie der antizipatorischen Perspektive (*reflection-for-action*) (Körkkö et al., 2016). Reflexionskompetenz besteht nach Meyer (2006) aus der Fähigkeit, Theorie- und Praxiswissen aufeinander zu beziehen und dadurch eine reflexive Distanz zur eigenen Berufsarbeit herzustellen. Sie bildet „Grundlage dafür, dass lernende und pädagogisch handelnde Subjekte ihr eigenes Denken, Erleben und Handeln in einen begründeten, zielgerichteten und professionell anspruchsvollen sowie persönlich stimmigen Zusammenhang bringen und damit ihre berufliche Identität ausbilden (Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg, 2020, S. 5).

2.2 Fachspezifische Reflexion

Vor dem Hintergrund, dass Reflexion kontextgebunden und fachspezifisch ist (Davis, 2006; Roters, 2012) müssen didaktische Settings für den Auf- bzw. Ausbau von Reflexionskompetenz domänenspezifisch angepasst werden (Abend-

roth-Timmer, 2017). Fachdidaktische Reflexionsfähigkeit äußert sich einerseits in Reflexionstiefe bzw. -niveau und zum anderen in der Reflexionsbreite (Klempin, 2019). In Anlehnung an das Modell von Hatton und Smith (1995), in dem mit *descriptive writing, descriptive reflection, dialogic reflection* and *critical reflection* vier Ebenen von Reflexionstiefe beschrieben werden, modelliert Abels (2011) für die Reflexion naturwissenschaftlichen Unterrichts die vier Stufen (1) Sachbezogene Beschreibung, (2) Handlungsbezogene Begründung, (3) Analytische Abstraktion sowie (4) Kritischer Diskurs. Davon ausgehend adaptierten Klempin und Rehfeld (2020) diese Stufen fachspezifisch (Englisch & Physik) und unterscheiden die Reflexionsmodi: *descriptive mode, hypothesis mode, explorative-productive mode* und *multi-perspective-productive mode.* Roters (2016) beschreibt fünf Novizentypen und entsprechende Reflexionsniveaus (Englisch): (1) deskriptiv-pauschalisierend, (2) selbst-fokussiert, (3) instrumentell-reflexiv, (4) dialogisch-reflexiv sowie (5) transformativ-reflexiv. Allen Modellen ist dabei gemein, dass sie erstens Unterricht als Reflexionsgegenstand haben und zweitens die Qualität der Reflexion von der ersten zur letzten Stufe zunimmt. Für die Untersuchung der Förderung und Erfassbarkeit von didaktischer Reflexionskompetenz gilt es, diese Ebenen fachspezifisch zu differenzieren. Die Reflexionsbreite entwickelt sich im Bereich von Fremdsprachendidaktik im Zusammenspiel mit der Entwicklung fachdidaktischen Wissens (*pedagogical content knowledge*) (Klempin, 2019). Reflexion, als zentrale Funktion des E-Portfolios, entwickelt sich demnach im Kontext von TEFL (*Teaching English as a Foreign Language*) über die vier Wissensdimensionen Sprache und Kultur, Lehren und Lernen, Kooperation und Entwicklung sowie Identität und Rolle (Legutke & Schart, 2016). Insbesondere Letzterer kommt bei der Entwicklung von beruflicher Identität bei Sprachlehrkräften eine besondere Rolle zu, denn gegenüber anderen Fächern ist diese erheblich von der Sprachlernbiografie und kulturellen Erlebnissen geprägt (Gerlach, 2021).

2.3 E-Portfolio

Um der Förderung von Reflexivität bzw. der Entwicklung von Reflexionskompetenz als notwendige Voraussetzung für die Professionalisierung im Lehrberuf (Day, 1993; Fichten et al., 2006) zu begegnen, stellt die Portfolioarbeit einen vielversprechenden Ansatz dar (Hofmann et al., 2016). Als „Medium zur Einübung spezifischer Praktiken der Reflexion mit dem Ziel der Routinisierung einer reflexiven Haltung bzw. Kultivierung einer reflexiven Routine“ (Idel & Schütz, 2017, S. 211), bietet das E-Portfolio vielfältige Potenziale, angehende Lehrkräfte auf ihrem Weg zu *reflective practitioners* zu unterstützen. „A reflective attitude is defined as a way of thinking about teaching and learning that involves making rational and ethical choices and assuming responsibility for those choices“ (Kilgore et al., 1990, S. 28). Das Portfolio wird einerseits als

Lernumgebung (Gläser-Zikuda & Hascher, 2007) und andererseits als innovatives Lehr-Lerninstrument (Harth & Massumi, 2011) verstanden, das durch die Dokumentation und Reflexion charakterisiert ist. Technisch betrachtet ist ein E-Portfolio eine spezifische Form eines *Content Management Systems* (*CMS*), zu dem unterschiedliche Nutzer_innengruppen differenzierte Zugriffsberechtigungen haben können (Baumgartner, 2012). Ein E-Portfolio bietet dabei im Gegensatz zu klassischen Portfolios neben der multimedialen Dokumentation studentischer Arbeiten (Artefakte) Möglichkeiten zur Interaktion, wie das Diskussionsforum und die Kommentarfunktion zum Initiieren von Austauschprozessen. Ausgehend von den drei grundlegenden Portfoliotypen 1) Reflexionsportfolio, 2) Entwicklungsportfolio und 3) Präsentationsportfolio (Baumgartner, 2012) handelt es sich bei dem hier vorgestellten studienbegleitenden E-Portfolio im Fach Englisch (siehe Abschnitt 3 und 4) primär um ein Reflexionsportfolio. Entsprechend der Typologie nach Baumgartner (2012) ist dieses dem personenorientierten Lernportfolio, zur Aneignung von Wissen und Kompetenzen in Form eines summativen Lernproduktportfolios oder eines formativen Lernprozessportfolios zuzuordnen. Wenngleich das E-Portfolio in erster Linie einen Reflexionsraum schaffen möchte, so dient es auch der Präsentation von Artefakten vor den *Peers* oder den Lehrenden, etwa beim *Peer Feedback* oder in Coaching-Gesprächen (siehe Abschnitt 3.3) und begleitet zudem die Entwicklung der Studierenden während ihres Studiums.

Theoretischen und empirischen Erkenntnissen zufolge bedarf die Arbeit mit dem E-Portfolio einer konstanten Betreuung mit kurzen Reaktionszeiten auf Nachfragen, insbesondere bezogen auf technische Probleme (Gumpert, 2016) sowie wertschätzendes Feedback auf die Artefakte (Klampfer, 2012). Darüber hinaus ist das Gelingen von erfolgreicher E-Portfolioarbeit an geeignete Lernaufgaben und die transparente Darstellung von Zielen und Zweck gekoppelt (Keller, 2014; Ziegelbauer, 2016; Ciesielkiewicz, 2019), um einem widerständigem oder „defensivem Reflektieren" – dem reinen Abarbeiten von Reflexionsanforderungen (Häcker, 2017) – möglichst entgegenzuwirken. Im Zusammenhang mit gelingender Reflexion spielen geeignete Aufgabenformate als Initiatoren von Reflexion und Interaktionen eine entscheidende Rolle. Um implizites Wissen zu aktivieren, eignen sich insbesondere Aufgaben, die narrative Reflexionen hervorrufen (Gerlach, 2021). Darüber hinaus sollen die Aufgaben Artefakte des eigenen Lernprozesses und Kompetenzerwerbs einbeziehen und die Studierenden auf ihrem Weg zu *reflective practitioners* im Sinne von Schön (1983) zu tiefgehenden Reflexionen auf der Ebene der *critical reflection* nach Hatton und Smith (1995) begleiten. Geschlossene Reflexionen mit gezielten Anleitungen, die auf spezifische Aspekte aufmerksam machen, unterstützen dabei die Anbahnung reflexiver Fähigkeiten und erscheinen insbesondere in der ersten Phase der Lehrkräftebildung eine sinnvolle Reflexionsform zu sein (Wyss, 2013; Neuweg, 2014).

2.4 Peer Feedback

Nach der sozial-konstruktivistischen Perspektive besteht eine wesentliche Determinante effektiven Lernens darin, dass es in einem sozialen Kontext stattfindet – Wissen also durch den Dialog und die Interaktion mit anderen konstruiert wird (Wygotski, 1978). Mit E-Portfolios beginnt der Prozess der Reflexion als Einzelaktivität, wird aber durch eine Feedback-Schleife sozial, indem *Peers* und Lehrende auf diese Reflexionen reagieren und sie kommentieren. Erste Forschungsarbeiten in diesem Kontext zeigen, dass *Peer Feedback* eine große Bedeutung für die Unterstützung bei der E-Portfolioarbeit haben kann (Wakimoto & Lewis, 2014) und ein relevantes Element für selbstgesteuertes Lernen darstellt (Chau & Cheng, 2010). Zudem bietet es für die Studierenden Chancen, Fähigkeiten zur Reflexion und zum kritischen Denken zu entwickeln sowie Techniken zu erlernen, um die Arbeit ihrer *Peers* zu fördern und zu unterstützen (Stevenson, 2006). Obgleich Feedback durch Expert_innen generell als effektiver angesehen wird, kann *Peer Feedback* im Kontext der Portfolioarbeit somit ebenfalls lernfördernd sein und zur breiteren Implementierung von Feedback in Lernprozessen genutzt werden (Yang et al., 2006). Wichtig und als Maßnahme zur Qualitätssicherung unverzichtbar ist hierbei jedoch, dass die Noviz_innen durch entsprechende Aufgaben mit Anleitungen, Kriterien und Beispielen versorgt werden, auf denen basierend das Feedbackgeben erfolgen soll (Strijbos et al., 2010). *Peer Feedback* als kollegial-dialogischer Ansatz zur reflexiven Lehrkräftebildung (Abendroth-Timmer, 2017) kann dazu beitragen, die Reflexionsprozesse bei der Aufgabenbearbeitung durch vertiefte Argumentation und Perspektivwechsel zu intensivieren und ermöglicht darüber hinaus die Feedback-Kompetenz der Studierenden zu fördern (Banister, 2020). Im Feld der Professionalisierungsforschung von Lehrkräften gibt es eine Reihe an Studien zu Feedback und *Peer Feedback*, die insbesondere im Kontext von Praktika beispielsweise die Professionelle Unterrichtswahrnehmung von Klassenführung untersuchen (Prilop et al., 2019, 2020, 2021). Inwiefern *Peer Feedback* im Rahmen von E-Portfolioarbeit, speziell in Hinblick auf die Reflexionskompetenz von Lehramtsstudierenden eine Rolle spielt, wurde bisher nicht empirisch untersucht und ist deshalb ein zentraler Gegenstand der Begleitforschung.

Ausgehend von den Zielsetzungen (Abschnitt 3.1) werden im nachfolgenden Abschnitt zunächst die zentralen Entwicklungsschritte bei der Aufgabengestaltung (Abschnitt 3.2) und der Betreuung (Abschnitt 3.3) skizziert und schließlich ein Einblick in die technische Umsetzung des E-Portfolios im Fach Englisch (Abschnitt 3.4) gegeben.

3. Konkrete Umsetzung an der Leuphana im Unterrichtsfach Englisch

Im Gegensatz zu den Projekten in den Handlungsfeldern handelt es sich hier um eines der drei Projekte der Digitalen Didaktik-Werkstatt (vgl. den Beitrag von Fischer-Schöneborn & Straub in diesem Band), für die explizit kein Entwicklungsteam (vgl. den Beitrag von Straub in diesem Band) vorgesehen ist. Stattdessen wurde, angelehnt an dieses Modell, eine Arbeitsgruppe etabliert, in der die verschiedenen Bereiche des Fachs Englisch repräsentiert sind und die ausschließlich aus Lehrenden des Instituts sowie Studierenden des Fachs besteht. Dieses Digitalisierungsprojekt wird inhaltlich eng zusammengedacht mit den Handlungsfeldern des Gesamtprojekts ZZL-Netzwerk, da auch hier die unterrichtliche Kompetenzorientierung sowie die Ausbildung von Kompetenzen der angehenden Lehrkraft im Umgang mit Heterogenität und der Planung von inklusivem Fachunterricht eine wichtige Rolle spielen. Ausgehend von der Implementierung eines studienbegleitenden E-Portfolios im Fach Englisch wird perspektivisch der Transfer auf die weiteren Fächer der Lehrkräftebildung in Kooperation mit den beteiligten Handlungsfeldern angestrebt.

3.1 Ziele der studienbegleitenden E-Portfolioarbeit

Das studienbegleitende E-Portfoliokonzept für die Lehrkräfteausbildung im Fach Englisch der Leuphana Universität Lüneburg wurde in Kooperation mit dem für das Fach Englisch zuständigen *Institute of English Studies* entwickelt. Die übergeordnete Zielsetzung des Projekts ist dabei einerseits, die studienbegleitenden Reflexionen im E-Portfolio als Teil der Studienkultur zu etablieren, zweitens soll durch das langfristig angelegte Programm eine reflektierende Haltung und die Entwicklung von fachdidaktischer Reflexionskompetenz angebahnt werden. Zum Dritten sollen die am Lehramtsstudium beteiligten Bereichsdisziplinen und Studienelemente (Fachdidaktik Englisch, anglistische Sprachwissenschaft und Literaturwissenschaft, Area Studies, englische Sprachpraxis und die verschiedenen Praxis- und Forschungsphasen des Lehramtsstudiums sowie der obligatorische studienrelevante dreimonatige Aufenthalt im englischsprachigen Ausland) systematisch integriert werden.

3.2 Fachspezifische Gestaltung der E-Portfolioaufgaben

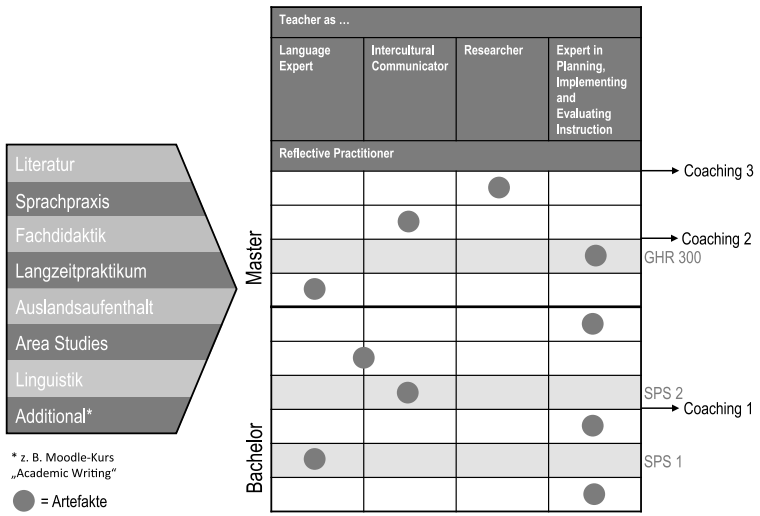
Neben der technischen Entwicklung und Umsetzung einer digitalen Plattform stand insbesondere die inhaltliche Ausgestaltung von Reflexionsaufgaben, die Entwicklung eines fachspezifischen Betreuungskonzepts (Moderation, Tutorien, Coaching) sowie die Konzeption von Schulungsangeboten für Studierende und Lehrende im Fokus. Die inhaltliche Ausgestaltung des E-Portfolios, speziell

der darin verankerten Reflexionsaufgaben, erfolgte innerhalb einer interdisziplinären Arbeitsgruppe, die aus Fachkolleg_innen des Englischinstituts sowie des Zukunftszentrums Lehrkräftebildung entstanden ist und bis dato weiterhin zusammenarbeitet.

In der Konzeptionsphase hat sich die interdisziplinäre Arbeitsgruppe zunächst anhand der Studieninhalte aller Lehramtsstudiengänge im Fach Englisch für Grund-, Haupt- und Realschulen sowie für Berufsbildende Schulen auf Ziele und Funktionen des E-Portfolios als Grundlage für die Gestaltung der Reflexionsbausteine verständigt. In Anlehnung an die verschiedenen Rollen einer Englischlehrkraft (Müller-Hartmann & Schocker-von Ditfurth, 2013) wurden vier Expertisebereiche definiert: 1. *Teacher as Language Expert,* 2. *Teacher as Intercultural Communicator,* 3. *Teacher as Researcher,* 4. *Teacher as Expert in Planning, Implementing and Evaluating Instruction*. Quer zu diesen vier Säulen liegt der Bereich 5: *Teacher as Reflective Practitioner* (Schön, 1983) (Abschnitt 2.1). Die Reflexionsaufgaben sollen die Studierenden auf ihrem Weg zu reflektierten Praktiker_innen systematisch zum Reflektieren anleiten und Gelegenheiten zum Üben schaffen.

Nachdem zunächst die Module bzw. Veranstaltungen aller am Lehramtsstudium im Fach Englisch beteiligten Bereichsdisziplinen und Studienelementen diesen Rollen zugeordnet wurden, identifizierten die Lehrenden jeweils relevante Artefakte, die im Rahmen ihrer Veranstaltungen von den Studierenden angefertigt werden (Abb. 1).

Abbildung 1: myPortfolio-Matrix für das Fach Englisch



Als Anker für die Ausgestaltung der Reflexionsaufgaben formulierte die Arbeitsgruppe didaktische Kriterien, die reflexive Prozesse ausgehend von einer englischdidaktischen Perspektive initiieren:

- ein Reflexionsbaustein pro Semester
- disziplinübergreifend, d. h. Herstellen von Bezügen zur englischen Didaktik, Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft, Sprachpraxis, dem Auslandsaufenthalt und der Praxisphasen
- Verknüpfung der Artefakte und Wissensbestände
- kontinuierliche Bezugnahme zum individuellen Lernprozess und zum Beruf der Englischlehrkraft
- Abbildung der zuvor genannten Rollen einer Englischlehrkraft
- Initiieren von *Peer Feedback*
- Multimediale Abbildung von Reflexionsaufgaben (z. B. Einbindung von Multiview)
- Hervorbringen multimodaler Artefakte (z. B. Reflexionen im Text-, Video- oder Audioformat)

Für jedes Semester gibt es einen Reflexionsbaustein, sodass die Studierenden im gesamten Studienverlauf zehn Reflexionsbausteine innerhalb des E-Portfolios bearbeiten. Diese sind angepasst an das Curriculum und berücksichtigen jeweils die unterschiedlichen Inhalte in den Lehramtsstudiengängen für allgemeinbildende und berufsbildende Schulen. Die verschiedenen Reflexionsaufgaben eines Bausteins bringen einerseits die verschiedenen Bereichsdisziplinen und Studienelemente aus dem Fach Englisch zusammen und setzen individuell ausgewählte Artefakte in Bezug zueinander sowie zu den Wissensbeständen der Studierenden. Die vier definierten Expertisebereiche einer Lehrkraft werden dabei ausbalanciert über das Studium hinweg in den Reflexionsbausteinen adressiert, während der Bereich „*Reflective Practitioner*" quer über allen vier Bereichen liegt und deshalb der Bezug zur Fachdidaktik und zur Praxis in jedem Semester (in jedem Reflexionsbaustein) verankert ist (Abb. 1). Weiterhin leiten die Aufgaben kontinuierlich die Reflexion des eigenen Lernprozesses an, beinhalten *Peer Feedback*-Elemente und integrieren innovative multimediale Aufgaben- und Produktformate. Die Reflexionsaufgaben sollen den Studierenden zur Unterstützung ihrer individuellen Entwicklung dienen und sind daher vorwiegend unbenotet. Nur punktuell sind sie Teil der Prüfungsleistung.

3.3 Betreuung der E-Portfolioarbeit

Ausgehend von theoretischen und empirischen Erkenntnissen sowie unter Berücksichtigung personeller Ressourcen wurde ein Betreuungskonzept zur kontinuierlichen Unterstützung der Studierenden während des selbstgesteuer-

ten Arbeitens an den Reflexionsaufgaben entwickelt, das möglichst kurze Antwortzeiten gewährleistet. Die Begleitung stützt sich dabei auf vier methodische Eckpfeiler:

- *Peer Feedback* als Element der Reflexionsbauseine
- Moderation und Feedback von Lehrenden auf der *myPortfolio*-Plattform
- Coaching- und Mentoring-Angebote über den Studienverlauf (Abb. 1)
- Offene Sprechstunde

Während durch das *Peer Feedback* sichergestellt wird, dass die Studierenden kontinuierlich Rückmeldungen zu ihren Reflexionen erhalten, unterstützt die Moderation auf der Plattform und punktuelles Feedback von Lehrenden sie bei ihrer Arbeit an den Reflexionsbausteinen. Ergänzend dazu erhalten sie in Coaching-Mentoring-Gesprächen mit den Lehrenden basierend auf dem E-Portfolio differenziert Rückmeldung zu ihrem Entwicklungsprozess. Diese finden nach dem 3. Bachelorsemester sowie nach dem 2. und 4. Mastersemester statt. Außerdem werden offene Sprechstundentermine für individuelle inhaltliche oder technische Fragestellungen angeboten.

Bevor das E-Portfolio für das Unterrichtsfach Englisch mit dem Wintersemester 2020/2021 für die Studierenden im ersten Bachelor- und Mastersemester online ging, fanden zwei digitale Auftaktveranstaltungen statt, an denen insgesamt knapp 60 Studierende teilnahmen. Diese Sitzungen wurden in Kooperation mit der Fachdidaktik Englisch geplant und gemeinsam mit studentischen Hilfskräften durchgeführt. Ziel dieser Veranstaltung war es, die Studierenden sowohl auf technischer als auf konzeptioneller Ebene an die Plattform und das didaktische Setting heranzuführen und sie zu Reflexion und *Peer Feedback* anzuleiten, um ein umfassendes Verständnis zur Nutzung und zum Mehrwert des E-Portfolios zu schaffen. Im Rahmen fachdidaktischer Veranstaltungen wird die Praxis des Reflektierens und des Feedbacks vertieft.

3.4 Technische Umsetzung des E-Portfolios

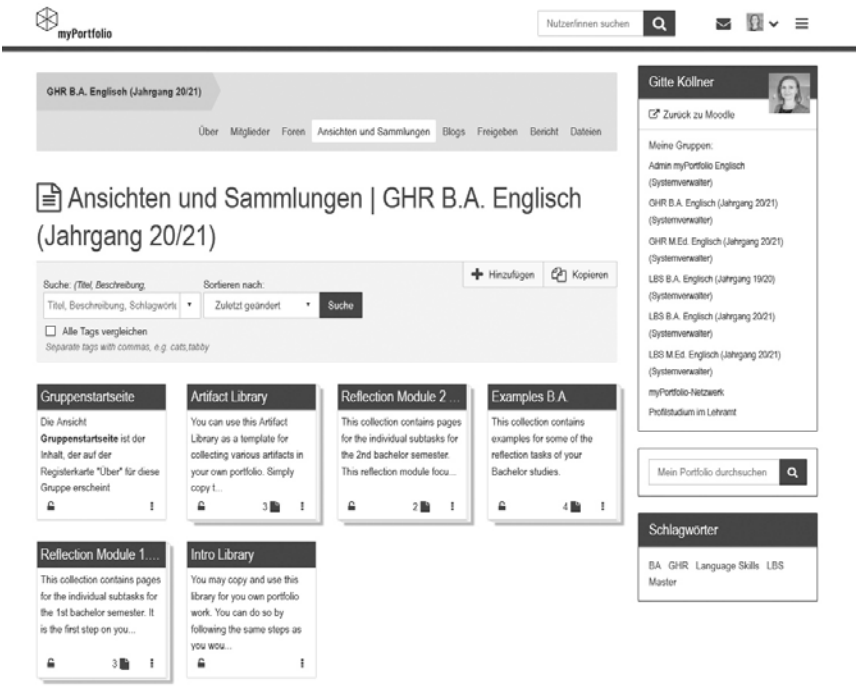
Ideen zur technischen Umsetzung der digitalen Plattform wurden in engem Austausch mit dem Lehrservice der Leuphana Universität diskutiert und realisiert. Nach der didaktischen Ausgestaltung der Aufgaben erfolgte die technische Umsetzung des E-Portfolios auf der *myPortfolio*-Plattform der Leuphana. *myPortfolio* ist mit der *moodle*-Plattform der Leuphana verknüpft und basiert auf der Open Source-Webanwendung MAHARA. Für die Studiengänge im Lehramt Grund-, Haupt- und Realschule (GHR) und im Lehramt Berufsbildende Schulen (LBS) wurden zwei geschlossene Gruppen angelegt, in denen neben den Reflexionsbausteinen Hinweise zur Arbeit auf der Plattform (z. B. Leitfaden, Videoanleitungen), Beispielreflexionen und -Feedback und ein Fo-

rum zum Austausch innerhalb der Gruppe integriert sind. Nach Fertigstellung der *myPortfolio*-Seiten wurden diese in zwei Durchläufen von Lehramtsstudierenden im Fach Englisch hinsichtlich der *Usability* erprobt und die Reflexionsaufgaben exemplarisch bearbeitet. Nach einer Überarbeitungsphase wurden die Seiten schließlich für die Gruppen finalisiert und auf der Plattform veröffentlicht.

4. Eine englischspezifische Reflexionsaufgabe im Fokus

Anhand einer exemplarischen Reflexionsaufgabe gibt dieser Abschnitt einen Einblick in die konkrete Umsetzung *Peer Feedback*-basierter Reflexionsaufgaben im Rahmen des studienbegleitenden E-Portfolios. Herzstück der *myPortfolio*-Plattform sind die Reflexionsbausteine (*Reflection Module*), die in Abhängigkeit vom jeweiligen Semester und Studiengang unterschiedliche Aufgaben beinhalten (Abb. 2).

Abbildung 2: Reflexionsbausteine auf der myPortfolio Plattform

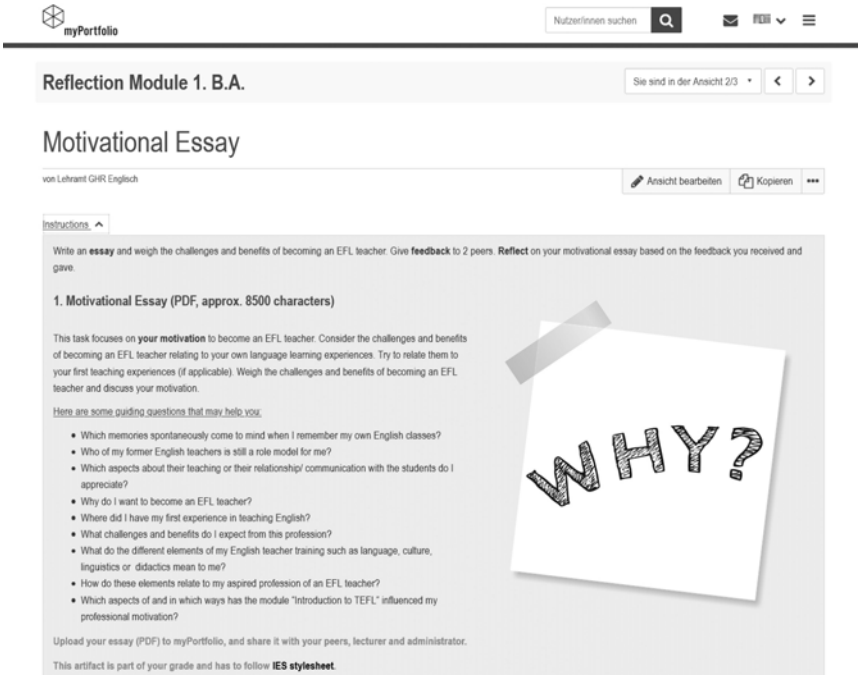


Eine Teilaufgabe aus dem ersten Reflexionsbaustein für das erste Semester bzw. das dritte Semester als erstes fachdidaktisches Semester im Studiengang Berufsbildende Schulen, besteht darin, ein *Motivational Essay* (Abb. 3 und 4) zu schreiben, in dem die Studierenden ihre Motivation Englischlehrkraft zu werden reflektieren sollen. Diese Aufgabe ist Teil der Prüfungsleistung des Moduls *Introduction to Teaching English as a Foreign Language*, in dem das (analoge) Portfolio bereits seit einigen Jahren als fester Bestandteil der Prüfungsleistung etabliert ist. Aus diesem Grund wurden ausgewählte Elemente daraus in das E-Portfolio übernommen und entsprechend der didaktischen Kriterien (Abschnitt 3.2) angepasst. Ob und inwiefern sich Unterschiede in der Aufgabenbearbeitung bei freiwilligen und obligatorischen Reflexionsaufgaben ergeben, wird Gegenstand der begleitenden Forschung sein.

Ziel dieser Einstiegsaufgabe ist es vordergründig, Fähigkeiten zur Selbstreflexion und biografischer Rekonstruktion zu entwickeln und die Rolle der Lehrkraft in ihren unterschiedlichen Facetten zu reflektieren. Durch die Auseinandersetzung mit den eigenen Sprachlern- und Unterrichtserfahrungen sowie ihren Vorstellungen vom Beruf der Englischlehrkraft sollen die Studierenden mehr Bewusstheit über Anforderungen erlangen, um darauf aufbauend ihren Professionalisierungsprozess aktiv gestalten zu können. In Form einer geschlossenen Reflexion unterstützen Leitfragen die Studierenden zu Beginn ihres Studiums dabei, in ihrer schriftlichen Reflexion (ca. 2,5 Seiten) unterschiedliche Aspekte in den Blick zu nehmen. Diese müssen nicht nacheinander abgearbeitet werden, sondern dienen vielmehr als Impulse und können durch individuelle Aspekte ergänzt werden. Die Aufgabe ist auf Prozessebene zirkulär angelegt und folgt der Struktur Reflexion – *Peer Feedback* – Reflexion. Nachdem die Studierenden zunächst zur Reflexion angeleitet werden erfolgt das *Peer Feedback,* als systematischer Bestandteil der Reflexionsaufgaben, um dann schließlich basierend darauf wieder in die Reflexion zu gehen.

Die Reflexionsaufgabe zum *Motivational Essay* wird auf der *myPortfolio*-Plattform wie in Abbildung 3 präsentiert.

Abbildung 3: Motivational Essay, Teilaufgaben Reflexionsbaustein 1 B. A.



Die vollständige Aufgabenstellung ist in Abbildung 4 dargestellt.

Abbildung 4: Motivational Essay, Einstiegsreflexion

Motivational Essay

1. Motivational Essay (PDF, approx. 8500 characters)

This task focuses on your motivation to become an EFL teacher. Consider the challenges and benefits of becoming an EFL teacher relating to your own language learning experiences. Try to relate them to your first teaching experiences (if applicable). Weigh the challenges and benefits of becoming an EFL teacher and discuss your motivation.

Here are some guiding questions that may help you:

- Which memories spontaneously come to mind when I remember my own English classes?
- Who of my former English teachers is still a role model for me?
- Which aspects about their teaching or their relationship/communication with the students do I appreciate?
- Why do I want to become an EFL teacher?
- Where did I have my first experience in teaching English?
- What challenges and benefits do I expect from this profession?
- What do the different elements of my English teacher training such as language, culture, linguistics or didactics mean to me?
- How do these elements relate to my aspired profession of an EFL teacher?
- Which aspects of and in which ways has the module "Introduction to TEFL" influenced my professional motivation?

A) Upload your Motivational Essay to myPortfolio and share it with your two peers.

2. Peer Feedback (approx. 1800-3500 characters)

Give feedback to 2 peers. Consider some of the following aspects in your feedback but feel free to also personalize your feedback (i.e. What impulses do I take from the Motivational Essays on which I have given feedback?) as well as comment on the language, style, and structure of the essay:

- Your essay reveals thorough consideration of the matter
- You explain in detail why you want to become a teacher.
- You explain why you especially want to become an English teacher.
- You clarify what you imagine to get from being a teacher.
- You explain what the English language means to you personally.
- You explain what culture means to you personally.
- You refer to your own experiences (from school or teaching experiences)
- You mention and give reasons why certain aspects of the seminar and/or lecture have influenced your motivation to become an English teacher.

B) Upload the feedback you received from your two peers to myPortfolio.

3. Reflection (PDF, approx. 3000-5000 characters or Video or Audio)

Reflect on your motivational essay based on the feedback you received and gave.

Here are some guiding questions that may help you:

- Did I learn something new from the feedback that I was not aware of before?
- Which suggestions and impulses did I get from the feedback for me?
- On which aspects have I received feedback?
- If I look at my motivational essay and consider the feedback, what would I do differently now?
- In what respect is the feedback relevant for my further studies and professional career?

C) Upload your reflection to myPortfolio.

5. Exemplarischer Einblick in die Artefakte: Ausblick auf die Forschung

Im Folgenden werden in gleicher Reihenfolge wie die Aufgabenstellung zum *Motivational Essay* (Abb. 4) exemplarisch Textauszüge[1] zu den drei Teilaufgaben (Reflexion, *Peer Feedback*, Reflexion) präsentiert und eine erste offene Interpretation von Punkten vorgenommen, die auf die Hypothese hindeuten, dass *Peer Feedback* die Reflexion fördert. Anhand der Texte aus diesen drei Phasen soll der zirkuläre Prozess der Reflexionsaufgaben veranschaulicht werden und verdeutlichen, wie die Studierenden über diesen Dreischritt bzw. die Feedback-Schleife, Reflexionsprozesse vertiefen. Beispiel 1 zeigt die Reflexion von Person A, Beispiel 2 das Feedback dazu von Person B und Beispiel 3 die Reflexion von Person A mit Rückbezug auf das *Peer Feedback*.

Beispiel: 1. Motivational Essay

Die nachfolgenden Auszüge in Abbildung 5 aus der ersten schriftlichen Reflexion sollen eine Idee davon vermitteln, welche Ergebnisse aus dieser Einstiegsreflexion entstehen können. Da eine qualitative Inhaltsanalyse der Artefakte und die Kategorienbildung noch ausstehen, wurde zunächst ausgehend von den Texten eine erste Zuordnung von zentralen Aspekten zur inhaltlichen Strukturierung vorgenommen.

1 Die Fehler in den Textauszügen wurden von den Autor_innen nicht korrigiert.

Abbildung 5: Auszüge aus einem Motivational Essay

Biografie

I started a voluntary social year, believing that this experience would make me better placed to think about my future. I started working in a primary school, taking care of a 10-year-old boy with a challenging home environment which found expression in his behavior at school. […] After finishing my voluntary social year, I still had the feeling that I should learn more about myself before starting to study. Therefore, I decided to pursue a long-held dream, to travel to the other side of the world living and working as an Au Pair in New Zealand.

beobachteter Englischunterricht

Nevertheless, some teachers actively tried to support him. His class teacher is one of those teachers. In teaching style, she is a mix between an involver and an enabler. She is a teacher that you can have a lot of fun with but as soon as things get tricky, she can cope with it seriously. By observing her teaching methods, I realized that if I would decide to become a teacher, I would want to be like her. She made me actively consider teaching as a possible career path.

Berufskontext

However, during my voluntary social year, I also became aware of the challenging aspects of being a teacher. I experienced how tough it can be to teach a heterogeneous classroom since each child's individual learning process has to be considered. […] Another challenge of the teaching profession is to draw a line between work and private life, which I often struggled with while working at the school. There were many days where the boy I supported did not want to go home as he was alone most of the times. Thus, I spend much time worrying about him after work. At that time, I only had to worry about one child, however, as a teacher, there will be more children with worrying backgrounds.

Sprachlernerfahrungen/Interkulturelle Fähigkeiten

During the time abroad, I became more confident in my language skills and my liking for the English language expanded. I especially enjoyed learning about other cultures.

Motivation

My voluntary social year introduced me to the benefits and the challenges of being a teacher, while my time abroad influenced my decision of what subject I want to teach. One reason for my desire of becoming an EFL teacher lies within my love for the language. […] English allows people from all around the world to learn more about other cultures. In my case, I was only able to learn about the Australian, Danish, Māori and New Zealand cultures during my time abroad since I had a certain proficiency in English. […] I realized that being a teacher can be linked to a lot of stress. Nevertheless, I experienced that it is one of the greatest feelings in the world to know that you were able to help a child. In my opinion, it is more important to provide a classroom in which students feel happy and safe than to drill them with various teaching methods to transmit knowledge. School should support students' intrinsic motivation to expand their knowledge.

Seminarinhalte

The topics covered in the lectures and seminars of the module *Introduction to TEFL* have not directly affected my decision to become an EFL teacher but positively reinforced it. During the semester I could often reflect on my own work experiences. For example, when we talked about errors and mistakes, I could see how my host children improved their language skills by making specific errors. I especially enjoyed hearing about task-based language learning and projects, as I could see how these can activate the student's engagement. Overall, the lectures and seminars inspired me by giving me new ideas and tools that I can use in my future classroom.

Ziele

I hope that by studying to become a teacher, I will learn how to create a fun, secure, and serious learning environment for my students, where they learn to enjoy school and become lifelong learners.

Es ist zu erkennen, dass die Reflexionsanlässe eine Reihe der Leitfragen adressieren. Vor dem Hintergrund, dass die Studierenden sich am Anfang ihres Studiums befinden, werden die verschiedenen Aspekte überwiegend auf einer deskriptiven Ebene beschrieben (Abschnitt 2.2). Gemäß der Aufgabenstellung, die eigene Motivation Englischlehrkraft zu werden zu reflektieren, liegt der Fokus größtenteils auf der eigenen Person. Bei den Unterrichtsbeobachtungen wird Bezug genommen zu methodischen/theoretischen Seminarinhalten aus dem Bereich Didaktik. Dieser Bezug wird auch in den Textauszügen zum Aspekt der Motivation deutlich. Aus dem Text bezüglich des Berufskontexts lässt sich erkennen, dass hier neben der eigenen Perspektive teilweise die Perspektive der beobachteten Lehrkraft eingenommen wird. Die Relevanz der Seminarinhalte für den Lehrberuf wird anhand von Beispielen verdeutlicht. Schließlich werden über die Reflexion der persönlichen Einstellungen und Annahmen an eine Lehrkraft einerseits Erwartungen an das Studium und zum anderen persönliche Zielsetzungen beschrieben.

Beispiel: 2. Peer Feedback

In der zweiten Teilaufgabe werden die Studierenden aufgefordert, ihre Reflexion mit zwei Studierenden (*Peers*) zu teilen, die jeweils Feedback dazu geben. Die ausgewählten Textauszüge in Abbildung 6 sollen einen Eindruck vermitteln, wie das *Peer Feedback* die Reflexionsprozesse durch neue Impulse bereichern kann.

Abbildung 6: Auszüge aus dem Peer Feedback zum Motivational Essay

You have analyzed the teaching style of the class teacher using terms from the first semester, thus proving that you can combine what you have learned from the seminar with your own practical experience. Since she reinforced your motivation to become a teacher, do you have ideas how you could become a teacher like her or learn to handle a class in her manner? What exactly was so inspiring about your teaching style? [...]

Furthermore, you observed how children can grow up multicultural and multilingual. Did your experience with this family give you ideas on how to incorporate culture into your English lessons or how to use the multiculturalism of a class? [...]

You managed to describe in detail and explain your motives, which gave me a good overview. I would have been interested in how your own learning process of the English language went? Did you enjoy your own English class during school? Did this inspire you to become a TEFL teacher? What were you able to take away from your own learning process that you would like to pass on to your future students? [...]

Auf die Darstellung weiterer Aspekte des Feedbacks, wie Struktur und Inhalt des Motivational Essays, wird im Rahmen dieses Beitrags verzichtet. Vielmehr sollen die hier ausgewählten Textpassagen die Zielsetzung des studienbegleitenden E-Portfolios – *Peer Feedback* als Element zur Vertiefung der Reflexionsprozesse – aufgreifen und aufzeigen, welche Textprodukte beim *Peer Feedback* entstehen sowie ob und wie diese den weiteren Reflexionsprozess bereichern können. Neben positiver Rückmeldung, was besonders gefällt und warum, wird im Feedback Bezug genommen zu Aspekten, die offen geblieben sind und es werden aktivierende Fragen gestellt. Dabei lenken alle hier zitierten Textstellen den Blick auf den Beruf einer Englischlehrkraft und regen dazu an, die beschriebenen Erfahrungen, das Wissen aus Seminaren, die Sprachbiografie sowie den Sprachlernprozess in Bezug zur Lehrtätigkeit und zum Unterrichten zu setzen:

Anknüpfend an die Unterrichtsbeobachtungen sowie die Theorie-Praxisbezüge wird die Frage aufgeworfen, wie es gelingen kann, so eine Lehrerin zu werden bzw. wie eine Klasse auf diese Art geführt werden könnte, wie in der Reflexion beschrieben. Bezogen auf den Auslandaufenthalt wird gefragt, ob diese Erfahrung Anregungen gegeben hat, wie das Thema Kultur in den Englischunterricht integriert oder wie eine multikulturelle Klasse als Unterrichtsressource genutzt werden kann. Darüber hinaus schreibt die Person in dem Feedback, dass sie interessiert hätte, wie der eigene Sprachlernprozess verlaufen ist und der eigene Englischunterricht erlebt wurde. Einen weiteren interessanten Impuls gibt die Frage, was aus dem eigenen Sprachlernprozess für den späteren Unterricht bzw. die künftigen Schüler_innen mitgenommen wurde.

Beispiel: 3. Reflexion

In der dritten Teilaufgabe sollen die Studierenden schließlich ihre Reflexion *(Motivational Essay)* im Hinblick auf das *Peer Feedback* erneut reflektieren und gleichzeitig zwei weiteren *Peers*, nicht wechselseitig, Rückmeldung geben. Die Textauszüge in Abbildung 7 sollen aufzeigen, welchen Effekt die Feedback-Schleife auf den Reflexionsprozess haben kann.

Abbildung 7: Auszüge aus der Reflexion zum Motivational Essay und Peer Feedback

As I was asked to give feedback to my peers, I had the opportunity to read the motivational essays of two other students. I enjoyed reading those and automatically started to reflect my own essay. I was especially happy to see that my peers asked me a few questions. [...]

One question covered my experiences with other cultures and what I picked up from it for my future as a teacher. As I spend time with a bilingual family, I realized how important it is to be aware of the similarities and differences that languages and cultures provide. At the beginning of my stay in New Zealand for example, my three-year-old host-child spoke in a mix of English and Danish to me. Danish often resembles the German language, so when she asked me for *pølse* for lunch, which sounds a lot like the German word for mushrooms, I automatically translated this word into mushrooms. When I served her cooked mushrooms, she started to cry and said that this is not what she asked for. It was not until her mother returned from work that I found out that *pølse* does not mean mushroom but sausage. This was only a small misunderstanding, but it highlights the importance of language awareness. I want to increase my future students' awareness of the similarities and differences of languages and cultures by talking about various cultures and maybe also by asking if they know a word in another language that sounds similar to a new vocabulary.

Both of my peers also asked me about the teacher who serves me as a role model during my voluntary social year. When I was a student myself, most of my language teachers were intimidating to me since they only cared about the lesson's goal and not about any interpersonal relationships with us students. The teacher that I view as a role model acted much differently. While she was happy to joke around with her students, she also had strict rules and a clear sanctioning system. Also, most teachers I observed would start to yell whenever it got too loud to work. This teacher dealt much differently with loud classes. She put on a serious face and simply went quiet until her students followed her lead. Then she would continue to speak with a lower voice so that her students had to be especially quiet to understand her. In my experience, this works much better than yelling, since it is not intimidating. I believe that a good teacher-student relationship is very important for the students' intrinsic motivation to actively attend the teacher's lesson.

There were also questions about my own language learning process in school. I always liked English but whether I enjoyed English lessons usually depended on the teacher. One teacher that I positively remember used similar teaching methods to the teacher that I actively observed during my voluntary social year. Thus, I felt more secure to participate in class discussions. I would like to provide a classroom setting, in which ideally every student feels comfortable to speak. Also, when I was still a student, I always had the feeling that making mistakes is a sign of poor performance. I would like to show my students, that mistakes are an essential part of each person's learning process.

The feedback of my peers helped me to overthink individual aspects of my motivational essay. It also gave me further ideas of what I would like to integrate into my future teaching methods. I now have a clear vision of what kind of teacher I would like to become, and I feel motivated to continue my studies to acquire the knowledge that I need.

Aus dem Text sind dreierlei Dinge ersichtlich: Das Feedback-Geben hat wiederum zur Reflexion des eigenen Essays angeregt und verschiedene Impulse gegeben, zuvor beschriebene Aspekte detaillierter zu hinterfragen. Es hat dazu angeregt, Unterrichtsmethoden zu reflektieren, die Vorstellung der eigenen Lehrpersönlichkeit zu schärfen und auf motivationaler Ebene bewirkt, die eigenen Entwicklungsziele zu verfolgen. Während in der ersten Reflexion lediglich beschrieben wird, dass Englischkenntnisse dazu befähigen, verschiedene Kulturen kennenzulernen wird ausgehend vom Feedback der Berufsbezug hergestellt und reflektiert, wie die Erfahrungen hinsichtlich sprachlicher und kultureller Gemeinsamkeiten und Unterschiede für den eigenen Unterricht nutzbar gemacht werden können. Ausgehend vom *Peer Feedback* wird in der zweiten Reflexion die zuvor als Vorbild beschriebene Lehrkraft in Bezug zu den persönlichen Unterrichtserfahrungen gesetzt und durch die tiefergehende Auseinandersetzung mit der Frage nach Gründen für die Vorbildfunktion die Relevanz

der Lehrer_innen-Schüler_innen-Beziehung herausgestellt, die insbesondere für die intrinsische Motivation bedeutsam ist. Der Sprachlernprozess wird durch das Feedback in Bezug zum eigenen erlebten Englischunterricht gesetzt und vor dem Hintergrund reflektiert, weshalb der Unterricht in Abhängigkeit von der Lehrkraft und der verwendeten Unterrichtsmethoden mehr oder weniger Spaß gemacht hat. Dabei wird Bezug zu ausgewählten, in den Seminaren und Vorlesungen zu Beginn des Studiums behandelten didaktischen Schwerpunktthemen (*Errors and Mistakes, Motivation*) genommen und der Umgang mit Fehlern als zentraler Faktor für eine sichere Lernatmosphäre beschrieben.

Die hier auszugsweise dargestellten Artefakte dienen lediglich als Beispiel und die erste Analyse dient der Veranschaulichung von ausgewählten Elementen und Prozessen und kann nicht verallgemeinert werden. Ob und inwiefern sich das gewählte *Peer Feedback*-basierte E-Portfoliokonzept und die entwickelten Aufgaben tatsächlich eignen, um die Anbahnung und Förderung von Reflexionskompetenz zu unterstützen, gilt es im Rahmen der Begleitforschung systematisch zu untersuchen. Dazu sollen die studentischen Reflexionen, jeweils vor und nach dem Feedback, mittels Qualitativer Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2018) einerseits hinsichtlich der Reflexionsbreite, in Bezug auf die Wissensdimensionen Sprache und Kultur, Lehren und Lernen, Kooperation und Entwicklung sowie Identität und Rolle (Legutke & Schart, 2016), untersucht werden. Anderseits soll die Reflexionstiefe in Anlehnung an die in Abschnitt 2.2 vorgestellten Modelle zur Erfassung der Reflexionstiefe (Roters, 2016; Hatton & Smith, 1995; Abels, 2011) analysiert werden.

6. Handlungsempfehlungen für die Lehrkräftebildung zur Einrichtung von studienbegleitenden (interdisziplinären) E-Portfolios

Da zum Zeitpunkt der Veröffentlichung noch keine empirischen Daten vorliegen, fokussieren die Handlungsempfehlungen die Prozessebene und synthetisieren die im Laufe des Entwicklungsprozesses gesammelten Erfahrungen, die zum Teil anschlussfähig an bereits veröffentlichte Literatur sind. Ausgehend von den bisherigen Erkenntnissen aus der Entwicklungsarbeit haben die Autor_innen die Kooperation innerhalb der Disziplin, eine systematische Vernetzung aller an der Lehrkräftebildung beteiligten E-Portfolio-Programme, die Betreuung und Aufgabenentwicklung als gemeinsame Aufgabe der Disziplin, eine kontinuierliche Moderation und Feedback auf der Plattform sowie die Abwägung der technischen Umsetzung in Hinblick auf bestehende Infrastrukturen und *Usability* identifiziert. Zu den einzelnen Punkten im Detail:

1. Als zentral erscheint die Erkenntnis, dass ein E-Portfolio in der Lehrkräftebildung nicht ausschließlich eine Aufgabe der Fachdidaktiken ist, sondern dass es einer Etablierung vielfältiger Formen der Kooperation für einen gemeinsamen Austausch über Curricula, Prüfungsformate, Kompetenzen und Lernziele bedarf. Für die erfolgreiche Umsetzung eines solchen interdisziplinären Projekts, in dem es um die Ausbildung der wichtigen Kompetenzen von Englischlehrkräften geht, muss dies als Aufgabe aller am Englischstudium beteiligten Personen verstanden werden (Hellmann et al., 2019).
2. Mit Blick auf eine Kohärenz- und eine Akzeptanzsteigerung ist darüber hinaus auch der interdisziplinäre Austausch mit anderen Akteur_innen zentral, die E-Portfolios im Kontext der Lehrkräftebildung nutzen, um innerhalb der verschiedenen Portfoliokonzepte ein übergeordnetes Verständnis von bildungstheoretischen Zugängen und Begriffen wie der Reflexion oder des (*Peer*) Feedbacks auszuhandeln.
3. Zentral ist zudem, dass das selbstgesteuerte Arbeiten der Studierenden an dem E-Portfolio nach Anleitungen in Form von Tutorials, Einführungsveranstaltungen, Workshops oder Sprechstunden verlangt, in denen sie einerseits für die Arbeit auf der Portfolio-Plattform geschult und andererseits systematisch und kontinuierlich an die Prozesse der Reflexion heranführt werden (Ciesielkiewicz, 2019; Gumpert, 2016; Chau & Cheng, 2010). Um zum einen dies zu realisieren sowie die Begleitung der Studierenden zu gewährleisten und letztlich als Kernelement E-Portfolioaufgaben zu entwickeln, braucht es einen gemeinsamen Rahmen sowie die Bereitschaft und Kapazitäten von Seiten aller beteiligten Akteur_innen.
4. Weiterhin elementar ist es aus Sicht der Autor_innen, dass die E-Portfolioplattform nicht ein bloßer Container von Artefakten ist, sondern sich vielmehr als ein Ort etabliert, der von Interaktionen und aktiver Partizipation aller Teilnehmer_innen sowie Lehrenden und Tutor_innen geprägt ist, die studentischen Artefakte und Produkte kontinuierlich thematisiert werden und in Form von *Peer Feedback* sowie Feedback von Lehrenden Würdigung erfahren (Klampfer, 2012).
5. Über die konzeptionellen Aspekte hinaus plädieren die Autor_innen hinsichtlich der technischen Realisierung für eine gründliche Abwägung von gegebenen Infrastrukturen und Erfordernissen. Auch wenn es Vorteile hat, ein etabliertes System zu nutzen, das gut in die technische Infrastruktur der jeweiligen Universität integriert ist, so ist jedoch festzustellen, dass diese Systeme technisch und in Hinblick auf die *Usability* sowie das Multimediadesign häufig weit hinter dem zurückbleiben, was der Mediennutzungserfahrung entspricht, die von anderen professionellen Plattformen und Anwendungen der täglichen Mediennutzung bekannt sind. Perspektivisch sollten hier Plattformen entwickelt werden, die einerseits hinsichtlich der *Usability* diesen Anwendungen näherkommen und zum anderen stärker an

die etablierten Lernmanagementsystem (z. B. *moodle, myStudy*) der jeweiligen Universität angebunden sind.

Die genannten Aspekte deuten einerseits darauf hin, dass die Etablierung eines studienbegleitenden und fachspezifischen Reflexionsportfolios ein sehr voraussetzungsreiches und arbeitsintensives Unterfangen ist und implizieren die Notwendigkeit, dafür auf institutioneller Ebene Ressourcen zu schaffen, sodass die Betreuung und Begleitung der Studierenden bei der Bearbeitung ihres Portfolios als zentraler Bestandteil eines Qualitätskonzepts einer lehrkräftebildenden Universität sichergestellt werden kann.

Literatur

Abels, S. (2011). *LehrerInnen als „Reflective Practitioner". Reflexionskompetenz für einen demokratieförderlichen Naturwissenschaftsunterricht*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Abendroth-Timmer, D. (2017). Reflexive Lehrerbildung und Lehrerforschung in der Fremdsprachendidaktik: Ein Modell zur Definition und Rahmung von Reflexion. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung, 28*(1), S. 101–126. URL: www.dgff.de/assets/Uploads/ausgaben-zff/ZFF-1-2017-Abendroth-Timmer.pdf.

Aufschnaiter, C. v., Fraij, A. & Kost, D. (2019). Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. *Herausforderung Lehrer_innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion, 2*(1), 144–159. URL: www.doi.org/10.4119/HLZ-2439.

Banister, C. (2020). Exploring peer feedback processes and peer feedback meta-dialogues with learners of academic and business English. *Language Teaching Research, 1–19*. URL: www.doi.org/10.1177/1362168820952222.

Baumgartner, P. (2012). *Eine Taxonomie für E-Portfolios. Teil II des BMWF-Abschlussberichts „E-Portfolio an Hochschulen"*: GZ 51.700/0064-VII/10/2006. Forschungsbericht. Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien, Donau Universität Krems. Krems.

Chau, J., Cheng, G. (2010). ePortfolio, Technology, and Learning: A Reality Check. *Journal of Interactive Learning Research, 21*(4), 465–481. URL: www.eric.ed.gov/?id=EJ906139.

Ciesielkiewicz, M. (2019). The use of e-portfolios in higher education: From the students' perspective. *Issues in Educational Research, 29*(3), 649–667.

Claussen, J. T., Köllner, G., Poschkamp, A.-K., Schwedler-Diesener, A., Besser, M. & Schmidt, T. (2020). *Die digitale Didaktik-Werkstatt: Einsatz digitaler Medien im Lehramtsstudium an der Leuphana Universität Lüneburg*. Tübingen. URL: www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht_2020_claussen-et-al_die-digitale-didaktik-werkstatt.pdf.

Davis, E. A. (2006). Characterizing productive reflection among preservice elementary teachers: Seeing what matters. *Teaching and Teacher Education, 2*(3), 281–301. URL: www.doi.org/10.1016/j.tate.2005.11.005.

Day, C. (1993). Reflection: A Necessary but Not Sufficient Condition for Professional Development. *British Educational Research Journal, 19*(1), 83–93. URL: www.jstor.org/stable/pdf/1500513.pdf?refreqid=excelsior%3Af5e951dfc501ca5fa538b2a648024d4a.

Dewey, J. (1910, 1997). *How We Think*. Mineola, New York: Dover Publications.

Elsner, D., Kreft, A., Niesen, H. & Viebrock, B. (2020). Unterrichtsvideos als Reflexionsanlässe im Englischlehramtsstudium. *Herausforderung Lehrer_innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion, 3*(2). URL: www.doi.org/10.4119/HLZ-2501.

Elsner, D., Kreft, A., Niesen, H. & Viebrock, B. (2020). Professionalisierung durch (Praxis-)Reflexion in der Lehrer_innenbildung? *Herausforderung Lehrer_innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion, 3*(2). URL: www.doi.org/10.4119/HLZ-2501.

Feder, L. & Cramer, C. (2019). Portfolioarbeit in der Lehrerbildung. Ein systematischer Forschungsüberblick. *Zeitschrift für Erziehungswisssenschaften, 44*(3), 131. URL: www.doi.org/10.1007/s11618-019-00903-2.

Fichten, W. & Meyer, H. (2006). Kompetenzentwicklung durch Lehrerforschung. Möglichkeiten und Grenzen. In C. Allemann-Ghionda & E. Terhart (Hrsg.), *Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern. Ausbildung und Beruf* (S. 267–282). Weinheim, Basel: Beltz.

Gerlach, D. (2021). Making Knowledge Work: Fostering Implicit Reflection in a Digital Era of Language Teacher Education. *Language Education and Multilingualism, 3*, 39–51. URL: www.doi.org/10.18452/22340.

Gläser-Zikuda, M., Hagenauer, G., Hofmann, F. & Wolf, N. (2019). Reflexion in Lehr-Lernprozessen. In M. Harring, C. Rohlfs & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik* (S. 516–528). Münster, New York: Waxmann.

Gläser-Zikuda, M. & Hascher, T. (Hrsg.) (2007). *Lernprozesse dokumentieren, reflektieren und beurteilen. Lerntagebuch und Portfolio in Bildungsforschung und Bildungspraxis*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt. URL: www.d-nb.info/983484155/04.

Gumpert, A. (2016). Lernen mit E-Portfolios: Selbstreflexionsfähigkeit als zentrales Kompetenzziel: In A. Aßmann, P. Bettinger, D. Bücker, S. Hofhues, U. Lucke, M. Schiefner-Rohs, C. Schramm, M. Schumann / T. van Treeck (Hrsg.), *Lern- und Bildungsprozesse gestalten. Junges Forum Medien und Hochschulentwicklung (JFMH13)* (S. 91–99). Münster, New York: Waxmann.

Häcker, T. (2017). Grundlagen und Implikationen der Forderung nach Förderung von Reflexivität in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In C. Berndt, T. H. Häcker & T. Leonhard (Hrsg.), *Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven* (S. 21–45). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Häcker, T. & Winter, F. (2009). Portfolio – nicht um jeden Preis! Bedingungen und Voraussetzungen der Portfolioarbeit in der Lehrerbildung. In I. Brunner, T. H. Häcker & F. Winter (Hrsg.), *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung* (5. Aufl., S. 227–233). Seelze-Velber: Klett, Kallmeyer.

Harth, T. & Massumi, M. (2011). Portfolio-Arbeit in der Lehrerausbildung und in der Schulpraxis. bwp@t Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011. URL: www.bwpat.de/ht2011/ft11/harth_massumi_ft11-ht2011.pdf.

Hatton, N. & Smith, D. (1995). Reflection in Teacher Education: Towards Definition and Implementation. *Teaching & Teacher Education, 11*(1), 33–49.

Hellmann, K. (2019). Kohärenz in der Lehrerbildung – Theoretische Konzeptionalisierung. In K. Hellmann, J. Kreutz, M. Schwichow & K. Zaki (Hrsg.), *Kohärenz in der Lehrerbildung* (S. 9–30). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Hellmann, K., Kreutz, J., Schwichow, M. & Zaki, K. (Hrsg.) (2019). *Kohärenz in der Lehrerbildung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Hellmann, K. & Zaki, K. (2019). Kohärenz in der Lehrerbildung – Modelle und Konzepte am Standort Freiburg. In K. Hellmann, J. Kreutz, M. Schwichow & K. Zaki (Hrsg.), *Kohärenz in der Lehrerbildung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Hofmann, F., Wolf, N., Klaß, S., Grassmé, I. & Gläser-Zikuda, M. (2016). Portfolios in der LehrerInnenbildung. Ein aktueller Überblick zur empirischen Befundlage. In M. Boos, A. Krämer & M. Kricke (Hrsg.), *Portfolioarbeit phasenübergreifend gestalten. Konzepte, Ideen und Anregungen aus der LehrerInnenbildung* (S. 23–39). Münster, New York: Waxmann.

Idel, T.-S. & Schütz, A. (2017). Praktiken der Reflexion in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Praxistheoretische Überlegungen zur Routinisierung professioneller Reflexivität am Beispiel studentischer Portfolioarbeit. In C. Berndt, T. H. Häcker & T. Leonhard (Hrsg.), *Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven* (S. 201–213). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Keller, S. D. (2014). E-Portfolios als Lern- und Prüfungsinstrumente in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung,* (32), 120–134.

Kilgore, K., Ross, D. & Zbikowski, J. (1990). Understanding the Teaching Perspectives of First-Year Teachers. *Journal of Teacher Education, 41*(1), 28–38. URL: www.doi.org/10.1177/002248719004100105.

Klampfer, A. (2012). *E-Portfolios als Instrument zur Professionalisierung in der Lehrer- und Lehrerinnenausbildung. Bewertung technologischer und motivationaler Faktoren der Nutzung durch Studierende*. VWH.

Klempin, C. (2019). *Reflexionskompetenz von Englischlehramtsstudierenden im Lehr-Lern-Labor-Seminar*. Stuttgart: J. B. Metzler.

Klempin, C. & Rehfeld, D. (2020). Promoting and Measuring Reflective Skills in Depth and Breadth of English and Physics Teacher Trainees. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 32*(2), 225–239.

Körkkö, M., Kyrö-Ämmälä, O. & Turunen, T. (2016). Professional development through reflection in teacher education. *Teaching and Teacher Education, 55*, 198–206. URL: www.doi.org/10.1016/j.tate.2016.01.014.

Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz Juventa. URL: www.ebooks.ciando.com/book/index.cfm?bok_id/2513416.

Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg (Hrsg.) (2020). *Reflexionskompetenz fördern. Reflexion und Reflexionskompetenz in der Lehrkräftebildung*. URL: www.li.hamburg.de/contentblob/11197900/045f9eb4aaed4e50d07ddd500f8022e5/data/handreichung-reflexionskompetenz.pdf.

Legutke, M. & Schart, M. (Hrsg.) (2016). *Fremdsprachendidaktische Professionsforschung: Brennpunkt Lehrerbildung. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Fremdsprachenforschung; Sektion zur Aus- und Fortbildung von Lehrenden auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Fremdsprachenforschung*. Tübingen: Narr Francke Attempto. URL: www.elibrary.narr.digital/book/99.125005/9783823390404.

Leonhard, T. (2016). Reflexion im Portfolio. In M. Gläser-Zikuda & S. Ziegelbauer (Hrsg.), *Portfolio als Innovation in Schule, Hochschule und LehrerInnenbildung. Perspektiven aus Sicht von Praxis, Forschung und Lehre* (S. 45–58). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Meyer, H. (2006). Skizze eines Stufenmodells zur Analyse von Forschungskompetenz. In A. Obolenski & H. Meyer (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung* (2., aktualisierte Aufl., S. 99–115). Oldenburg: Didaktisches Zentrum Univ.

Mörth, A. & Cendon, E. (2019). Theorie-Praxis-Verzahnung als zentrales Element von Formaten wissenschaftlicher Weiterbildung. *Zeitschrift Hochschule und Weiterbildung, 1*, 40–47.

Müller-Hartmann, A. & Schocker-von Ditfurth, M. (2013). *Introduction to English language teaching* (11. Aufl.). Stuttgart: Klett.

Neuweg, G. H. (2005). Emergenzbedingungen pädagogischer Könnerschaft. In H. Heid & C. Harteis (Hrsg.), *Verwertbarkeit. Ein Qualitätskriterium (erziehungs-)wissenschaftlichen Wissens?* (S. 205–228). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Neuweg, H. G. (2014). Das Wissen der Wissensvermittler. In E. Terhart, H. Bennevitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Aufl., S. 583–614). Münster: Waxmann.

Prilop, C. N., Weber, K. E. & Kleinknecht, M. (2019). Entwicklung eines video- und textbasierten Instruments zur Messung kollegialer Feedbackkompetenz von Lehrkräften. In T. Ehmke, P. Kuhl & M. Pietsch (Hrsg.), *Lehrer. Bildung. Gestalten. Beiträge zur empirischen Forschung in der Lehrerbildung* (S. 153–163). Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Prilop, C. N., Weber, K. E. & Kleinknecht, M. (2020). Effects of digital video-based feedback environments on pre-service teachers' feedback competence. *Computers in Human Behavior, 102*(4), 120–131. URL: www.doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.011.

Prilop, C. N., Weber, K. E. & Kleinknecht, M. (2021). The role of expert feedback in the development of pre-service teachers' professional vision of classroom management in an online blended learning environment. *Teaching and Teacher Education, 99*(4), 103276. URL: www.doi.org/10.1016/j.tate.2020.103276.

Roters, B. (2012). Professionalisierung durch Reflexion in der Lehrerbildung. Eine empirische Studie an einer deutschen und einer US-amerikanischen Universität. Münster, New York, Berlin: Waxmann. URL: www.archiv.ipn.uni-kiel.de/projekte/biqua/pdf/berlin_kassel_oldenburg.pdf.

Roters, B. (2016). Reflexionskompetenz als Merkmal der Professionalität von Lehrkräften. *Seminar,* (1), 46–57.

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. New York: Basic Books. URL: www.loc.gov/catdir/enhancements/fy0832/82070855-d.html.

Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher, 15*, 4–14.

Shulmann, L. S. & Shulmann, J. H. (2004). How and what teachers learn: a shifting perspective. *Journal of Curriculum Studies, 36*(2), 257–271. URL: www.doi.org/10.1080/0022027032000148298.

Stevenson, H. J. (2006). Using ePortfolios to Foster Peer Assessment, Critical Thinking and Collaboration. In A. Jafari & C. Kaufman (Hrsg.), *Handbook of research on ePortfolios* (S. 112–124). Hershey PA: Idea Group Reference.

Strijbos, J.-W., Narciss, S. & Dünnebier, K. (2010). Peer feedback content and sender's competence level in academic writing revision tasks: Are they critical for feedback perceptions and efficiency? *Learning and Instruction, 20*(4), 291–303. URL: www.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.08.008.

Wakimoto, D. K. & Lewis, R. E. (2014). Graduate student perceptions of eportfolios: Uses for reflection, development, and assessment. *The Internet and Higher Education* 21, 53–58. URL: www.doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.01.002.

Wygotski, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: University Press.

Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion. Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften*. Münster, New York, Berlin: Waxmann. URL: www.static.uni-graz.at/fileadmin/sowi-institute/Wirtschaftspaedagogik/Neuigkeiten/Wegweiser_durch_die_Reflexion_Kr%C3%A4mer_Strassegger.pdf.

Yang, M., Badger, R. & Yu, Z. (2006). A comparative study of peer and teacher feedback in a Chinese EFL writing class. *Journal of Second Language Writing, 15*(3), 179–200. URL: www.doi.org/10.1016/j.jslw.2006.09.004.

Ziegelbauer, S. (2016). Akzeptanz als Bedingung einer erfolgreichen Implementation und Anwendung der pädagogisch-didaktischen Innovation Portfolio. In M. Gläser-Zikuda & S. Ziegelbauer (Hrsg.), *Portfolio als Innovation in Schule, Hochschule und LehrerInnenbildung. Perspektiven aus Sicht von Praxis, Forschung und Lehre* (S. 73–86). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Einsatz von E-Portfolios in den Praxisphasen der Lehrkräftebildung – Entwicklung, Erprobung und Evaluation

Dorothee Anders, Kira Elena Weber, Marc Kleinknecht, Timo Ehmke

1. Einleitung

Portfolios in der Lehrkräftebildung gelten als Instrument zur Reflexion und Dokumentation eigener Lernprozesse und haben in den vergangenen Jahren national wie international große Popularität erlangt (Ciesielkiewicz, 2019; Fütterer, 2019; Gläser-Zikuda & Hascher, 2007; Roberts et al., 2016). Sie fungieren als Professionalisierungsinstrument, in dem zukünftige Lehrkräfte durch zielgerichtetes Sammeln von Artefakten, wie beispielsweise Unterrichtsplanungen oder Reflexionsdokumente ihre Kompetenzentwicklung dokumentieren (Koch-Priewe, 2013). Ausgehend von einer konstruktivistischen Auffassung von Lernen wird angenommen, dass das Führen eines Portfolios eine systematische, kontinuierliche Reflexion des eigenen Lernprozesses anregt (Slepcevic-Zach & Stock, 2018). Besonders in den Schulpraktika ist mit dem Portfolioeinsatz die Hoffnung verbunden, dass sich die metakognitive Auseinandersetzung mit den eigenen Lernerfahrungen positiv auf Lernprozesse und die Entwicklung spezifischer unterrichtlicher Kompetenzen angehender Lehrkräfte auswirkt (Hofmann et al., 2016; Roberts & Kirk, 2019).

Seit seiner Transformation in den digitalen Bereich wird das Portfolio in der Hochschulbildung auch in neue, mediale Lehr-Lern-Settings wie beispielsweise Moodle- oder Mahara-Kurse integriert (Gloerfeld, 2020). Die Potenziale einer solchen Digitalisierung und damit von E-Portfolios liegen auf unterschiedlichen Ebenen. Zum einen wird an das E-Portfolio ein hoher bildungspragmatischer Anspruch gestellt. Während Learning Management Systeme wie Moodle typischerweise im Besitz der ausbildenden Institution sind, sei das E-Portfolio „a system that belongs to the learner, not the institution" (Duncan-Pitt & Sutherland, 2006, S. 70). Hierbei muss jedoch betont werden, dass es um die Abgrenzung der Ownership von Daten und Handlungsmöglichkeiten geht und somit auch das E-Portfolio immer Teil der Infrastruktur der Einrichtung sein wird. Mit der Einführung von E-Portfolio-Konzepten an Hochschulen könne,

so wird vielfach argumentiert, in besonderem Maße der Paradigmenwechsel von einer Lehr- zu einer Lernkultur gefördert werden (Baumgartner et al., 2009). Gemeint ist damit vor allem eine stärkere Studierendenzentrierung, die mehr Autonomie, Eigenverantwortung und Kooperation zulässt und infolgedessen selbstgesteuertes Lernen ermöglichen soll (Busse & Bosse, 2019; Syzdykova et al., 2021). Zum anderen scheint das digitale Potenzial auch in der Multimodalität zu liegen, die es ermöglicht, neben Text- und Bilddokumenten auch Video- und Audioaufzeichnungen in Portfolios einzubinden. Der internetbasierte Zugang ermöglicht es, verschiedenen Personen jederzeit Zugriff zu gewähren und gemeinsame Bearbeitungsrechte zu erteilen. Im Kontext universitärer Lehre und einer phasen- und institutionenübergreifenden Lehrkräfteausbildung erleichtert dies orts- und zeitunabhängige Feedbackprozesse und soll den Austausch sowohl zwischen Lehrenden und Lernenden als auch zwischen den Lernenden fördern (Busse & Bosse, 2019; Chang et al., 2018; Ciesielkiewicz et al., 2019; Mayrberger, 2013). Bezüglich der Multimodalität liegen bislang jedoch noch keine empirischen Befunde dazu vor, welche Medien im Rahmen der E-Portfolioarbeit von den Studierenden besonders akzeptiert werden.

Aus theoretisch-konzeptioneller Sicht werden E-Portfolios als Reflexionsinstrument und Analysewerkzeug für Unterrichtspraxis eine Vielzahl positiver Funktionen zugeschrieben (Häcker, 2007). Damit das E-Portfolio die erhofften Effekte, gleich weder Art, erzielen kann, bedarf es vor allem einer klaren theoretischen Rahmung und einer intensiven Vorbereitung und Begleitung.

Entsprechend wird seit Beginn der 2. Förderphase der Qualitätsoffensive Lehrerbildung im Handlungsfeld Coaching und Mentoring des Projekts *Zukunftszentrum Lehrkräftebildung-Netzwerk* ein E-Portfolio für die schulischen Praxisphasen an der Leuphana Universität Lüneburg entwickelt. Mit ihm sollen strukturierte und fortlaufende Reflexions- und Feedbackprozesse sowohl während der Praktika als auch über die Praxisphasen hinweg sowie in vorbereitenden oder begleitenden Lehrveranstaltungen ermöglicht werden.

2. Theoretischer Hintergrund

E-Portfolios stellen als „Medium zur Einübung spezifischer Praktiken der Reflexion mit dem Ziel der Routinisierung einer reflexiven Haltung“ (Idel & Schütz, 2017, S. 211), eine digitale Möglichkeit dar, um die Reflexionsfähigkeiten von Studierenden zu fördern. Im Gegensatz zu papierbasierten Portfolios stellen E-Portfolios neben der multimedialen und zeit- und ortsunabhängigen Dokumentation von Planungs- und Reflexionsdokumenten, Videos oder Fotos (Artefakte) auch Möglichkeiten zur Interaktion (z. B. in Form von Peer-Feedback oder in Diskussionsforen) bereit. In ihrem Forschungsüberblick zum Portfolioeinsatz in der Lehrkräftebildung in Deutschland zeigen Feder und

Cramer (2019), dass bislang kaum empirische Befunde zu postulierten Effekten vorliegen, die mit der Einführung des Portfolios als Reflexionsinstrument verbunden sind. Insbesondere fehlen Interventionsstudien, die mit standardisierten Messinstrumenten mehrere Messzeitpunkte vorsehen, um Lernprozesse und Entwicklungen verfolgen und belastbare Aussagen zum tatsächlichen Potenzial von Portfolios treffen zu können. Auch systematische Reviews, die internationale Studien einbeziehen (Bryant & Chittum, 2013; Hofmann et al., 2016), zeigen, dass nur sehr wenige Publikationen überhaupt auf einer empirischen Untersuchung basieren. Die meisten Veröffentlichungen beschäftigen sich mit theoretisch-normativen Diskursen, in denen sich die höchst unterschiedlichen Ansätze auf einem Kontinuum vom „ePortfolio as Wrapper" bis zum „ePortfolio as Curriculum" (Yancey, 2019, S. 2) bewegen. Untersuchungen zur Akzeptanz und zum Nutzen von E-Portfolioarbeit aus Studierendensicht zeigen für den deutschsprachigen Raum wie auch international gemischte Ergebnisse (z. B. Barsch & Glutsch, 2016; Karpa et al., 2013; Pellerin et al., 2019; Scully et al., 2018; Syzdykova et al., 2021; Valdorf et al., 2016). Oftmals wird der intendierte Nutzen des E-Portfolios von den Studierenden nicht wahrgenommen oder es herrscht Unklarheit über Ziele und Artefakte, mit denen Reflexionsprozesse dokumentiert werden sollen. Lehramtsstudierende stehen der Portfolioarbeit nicht zuletzt deshalb tendenziell kritisch gegenüber (Pegrum & Oakley, 2017; Strudler & Wetzel, 2011; Ziegelbauer, 2016) und erachten verschiedene Potenziale von Portfolios als Professionalisierungs- vs. Strukturinstrument zudem für unterschiedlich sinnvoll (Feder et al., 2021). Obwohl in der Literatur zunehmend betont wird, dass die Effektivität von E-Portfolioarbeit nicht nur von den Einstellungen der Lernenden, sondern in hohem Maß auch von den Lehrenden abhängig ist, spielen diese in den meisten Studien eine untergeordnete Rolle (vgl. Torre, 2019).

Während man der empirischen E-Portfolio-Forschung einige Forschungsdesiderata attestieren muss, hält eine Vielzahl nationaler und internationaler Veröffentlichungen umfangreiche Evaluationsergebnisse einzelner Praxiskonzepte bereit (z. B. Bonsack et al., 2020; Ciesielkiewicz et al., 2019; Pellerin et al., 2019; Roberts, 2018; Roberts & Kirk, 2019; Scully et al., 2018; Syzdykova et al., 2021; Yancey, 2019). Dabei scheinen die implementierten und evaluierten E-Portfolio-Konzepte nur selten auf stringenten theoretischen Überlegungen aufzubauen, die zur Erreichung der formulierten Ziele und erhofften Effekte erforderlich wären (Bryant & Chittum, 2013; Häcker, 2011). Ziel des hier vorgestellten Ansatzes ist es daher, diesem Defizit entgegenzuwirken und ein theoretisch fundiertes Rahmenmodell für den E-Portfolioeinsatz in den Praxisphasen herzuleiten. Auf dessen Grundlage erfolgt anschließend die Erprobung E-Portfolio-basierter Lernumgebungen in schulischen Praxisphasen.

2.1 Erwerb von Kernpraktiken durch den Einsatz des E-Portfolios

In den Praxisphasen lehrerbildender Universitäten wird bei der Arbeit mit dem E-Portfolio unter anderem auf den Ansatz der Kernpraktiken (Forzani, 2014; Grossman et al., 2009; Kleinknecht & Weber, 2020) zurückgegriffen. Kernpraktiken beschreiben elementare Tätigkeiten von Lehrkräften, die häufig im Unterricht vorkommen, in verschiedenen Fächern relevant sind und nachweislich das Lernen der Schülerinnen und Schüler verbessern (Grossman et al., 2009; McDonald et al., 2013). Als Kernpraktiken werden beispielsweise das Vorbeugen von Unterrichtsstörungen, das Geben von Feedback oder das Stellen kognitiv aktivierender Fragen angesehen (Altmann et al., 2019). Kernpraktiken gruppieren sich um Herausforderungen, vor denen insbesondere auch Novizinnen und Novizen stehen, wenn sie im Praktikum zum ersten Mal eigenen Unterricht durchführen. Mit dem Ansatz geht zudem die hochschuldidaktische Vorstellung einher, dass Lehramtsstudierende diese Praktiken von Beginn des Studiums an erlernen, d. h., sie theoretisch verstehen und vor allem erproben und kontinuierlich einüben können. Entsprechende Lernumgebungen haben zum Ziel, dass der Erwerb der Praktiken in authentischer und gleichfalls systematischer Weise unterstützt wird. E-Portfolio-basierte Umgebungen sollen den Studierenden ermöglichen, theoretische und praktische Phasen nicht mehr als voneinander abgegrenzt, sondern als systematisch miteinander verbundene Teile wahrzunehmen. Durch eine Verknüpfung mit vorbereitenden und begleitenden Lehrveranstaltungen und die Einbindung verschiedener Medien (z. B. eigene und fremde Unterrichtsvideos) können Studierende bereits vor dem ersten Schulpraktikum im E-Portfolio anhand von Videobeispielen und Beobachtungsaufträgen üben, Kernpraktiken in fremdem Unterricht wahrzunehmen und sich Feedback zu ihren Wahrnehmungen zu geben. Während der Praxisphasen ermöglicht die geschützte E-Portfolio-Umgebung den Studierenden, fremden und eigenen Unterricht mit Fokus auf die zu entwickelnde Kernpraktik systematisch zu analysieren, indem verschiedene Artefakte wie Planungs- und Reflexionsdokumente, Videos oder Fotos sowie Peer- und Experten-Feedbacks im E-Portfolio unmittelbar aufeinander bezogen und diskutiert werden können. Unter Rückgriff auf alle erstellten Artefakte wird es möglich, die eigene Kompetenzentwicklung auch über mehrere Praxisphasen hinweg mit konkreten Beispielen zu belegen und fortlaufend zu reflektieren.

2.2 Rahmenbedingungen für einen erfolgreichen Einsatz des E-Portfolios

Über die Notwendigkeit einer Vorbereitung auf und Rückmeldung zu Reflexionsprozessen durch Lehrende und Peers besteht nicht nur in der Literatur zum E-Portfolio weitgehend Einigkeit. Sowohl deutschsprachige als auch inter-

nationale Studien unterstreichen, dass Studierende eine konkrete Anleitung benötigen, *wie* in und mit E-Portfolios reflektiert werden kann und nicht nur, *dass* reflektiert werden soll (Barsch & Glutsch, 2016; Oakley et al., 2014; Scully et al., 2018; Slepcevic-Zach & Stock, 2018). Im Hinblick auf die verschiedenen multimodalen Reflexions- und Feedback-Formate innerhalb des E-Portfolios zeigen verschiedene Studien, dass Studierende Audio-Feedback gegenüber schriftlichem Feedback bevorzugen (u. a. Lunt & Curran, 2010; Parkes & Fletcher, 2017). Lunt und Curran (2010) untersuchten den Einsatz von Audio-Feedback und zeigten, dass Universitätsstudierende Audio-Feedback schriftlichem Feedback vorziehen. Außerdem betonten sie, dass Audio-Feedback effizienter ist, da das Verfassen von schriftlichem Feedback wesentlich länger dauert als die Aufnahme von Audio-Feedback. Im Gegensatz zu diesen Ergebnissen fand McCarthy (2015), der schriftliches Feedback, Audio-Feedback und Video-Feedback verglich, dass Video-Feedback am positivsten wahrgenommen wurde, gefolgt von schriftlichem Feedback und zuletzt Audio-Feedback.

Mit der Einführung von E-Portfolios ist häufig die Idee verbunden, der Forderung nach mehr Selbstorganisation, Selbststeuerung und Selbstbestimmung zu entsprechen (Feder et al., 2021; Syzdykova et al., 2021). Die Problematik der tatsächlichen Selbststeuerungs- und Selbstbestimmungsräume in formalen Lernkontexten wird allerdings ebenso kritisch gesehen wie die faktischen Grenzen der idealisierten Idee einer Selbstorganisation mithilfe digitaler Medien (Reinmann & Sippel, 2011). Selbstorganisiertes Lernen erfordert „Interesse am Gegenstand des Lernens, ein ausreichendes Maß an Vorwissen oder Vorverständnis zum Thema sowie grundlegende Fähigkeiten und Übung in der Selbststeuerung innerhalb einer Lernumgebung“ (Reinmann, 2010, S. 84). Eine pädagogisch-didaktisch wie technisch völlig offene E-Portfolioumgebung, die von den Studierenden eigenständig gestaltet und mit relevanten Artefakten gefüllt werden soll, setzt voraus, „what we might call ePortfolio literacy“ (Yancey, 2019, S. 2) und führt insbesondere bei E-Portfolionoviz_innen nicht selten zu Ratlosigkeit und Überforderung (Ziegelbauer, 2016).

2.3 Das Leuphana-Modell

Anders als in vielen anderen E-Portfolio-Ansätzen im Kontext der Lehrkräftebildung wird im vorliegenden Projekt daher mit vorstrukturierten E-Portfolio-Vorlagen gearbeitet, die von den Studierenden kopiert, personalisiert und im weiteren Verlauf systematisch bearbeitet werden. Damit das bewusste und planvolle Üben von Kernpraktiken gemäß Core-Practice-Ansatz (vgl. Abschnitt 2.1) gelingt, können Reflexions- und Feedback-Zirkel im Rahmen schulpraktischer Phasen eingesetzt werden (Kleinknecht & Gröschner, 2016; Kleinknecht & Weber, 2020). Erkenntnisse der Deliberate-Practice-Forschung (u. a. Ericsson, 2004) greifen ebenfalls die Bedeutung von Feedback für die Kompetenz-

entwicklung auf. Die Studierenden werden durch entsprechende Aufgabenstellungen im E-Portfolio instruiert, Reflexion und Feedback zu eigenem und fremdem Unterricht nach einer Drei-Schritt-Analyse zu verfassen (Kleinknecht & Gröschner, 2016). Im ersten Schritt wird dabei die ausgewählte Lehr-Lern-Situation mit Fokus auf die Kernpraktik beschrieben. Im zweiten Schritt bewerten die Studierenden die Situation und begründen ihre Bewertung mit Analyse der Lernwirkung, die mit wissenschaftlichen Begriffen erläutert werden soll. Den Abschluss bildet das Entwickeln von Handlungsalternativen in einem dritten Schritt. Nach Durchlaufen des Reflexions- und Feedback-Zirkels ziehen die Studierenden eine Feedbackbilanz und resümieren, welche Verbesserungsvorschläge aus Selbstreflexion und Feedback sie in ihrem weiteren Übungsprozess umsetzen wollen. Notwendige Beobachtungs- und Analyse-Techniken für die jeweiligen Schritte werden in den begleitenden Lehrveranstaltungen vermittelt und eingeübt, zudem wird mit den Studierenden auch die Qualität von Feedback thematisiert. Grundlage hierfür bilden die Qualitätsmerkmale guten Feedbacks nach Narciss (2013) und Hattie und Timperley (2007). Feedback sollte demnach konkret, empathisch und aktivierend sein und gleichzeitig adaptiv hinsichtlich der beobachteten und beschriebenen Situation und der Person des Feedbacknehmers erfolgen (Prilop et al., 2019).

Sowohl für die Selbstreflexion als auch für das Feedback nach der Drei-Schritt-Methode erhalten die Studierenden in der E-Portfolio-Umgebung Worked Examples zur Verfügung gestellt. Integrierte Prompts regen darüber hinaus gezielt die metakognitive Reflexion der eigenen Entwicklung mit Bezug zur fokussierten Kernpraktik an. Prompts sind Leitfragen oder Hinweise, die zur Unterstützung von Reflexionsprozessen in zahlreichen Studien eine positive Wirkung gezeigt haben (z. B. Glogger, Holzapfel, Schwonke, Nückles & Renkl, 2009; Schäfer, Blomberg, Stürmer & Seidel, 2012).

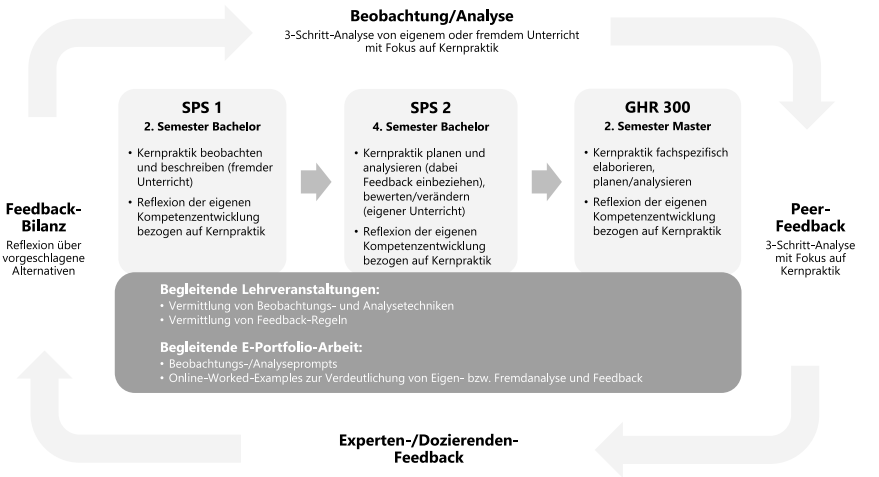
Die Studierenden können ihre persönliche E-Portfolioansicht mit Kommiliton_innen und Dozierenden teilen, um gegenseitiges Feedback zu den erstellten Artefakten zu ermöglichen. Die Vorstrukturierung bildet u. a. die zu durchlaufenden Schritte der Reflexions- und Feedbackzirkel ab und soll den Studierenden sowohl die Orientierung in der neuen E-Portfolio-Umgebung erleichtern als auch Klarheit über Aufgaben und die zu erstellenden Artefakte schaffen. Dabei lässt sie Raum für individuelle Gestaltung in Abhängigkeit der E-Portfolioerfahrung der Nutzerinnen und Nutzer.

Die Implementierung eines E-Portfolio-Formats ist fast immer mit der Einführung einer neuen, in der Handhabung ungewohnten E-Portfolio-Software verbunden. Um Widerständen aufgrund einer möglicherweise hohen Komplexität der Anwendung vorzubeugen, sind verständliche Anleitungen, begleitende Tutorien und technischer Support erforderlich (Pellerin et al., 2019; Roberts & Kirk, 2019; Scully et al., 2018). Die Leuphana Universität Lüneburg stellt allen Studierenden und Lehrenden zur E-Portfolioarbeit die Plattform

„myPortfolio“ bereit. MyPortfolio basiert auf der Software Mahara, die als Open Source-Lösung im universitären Kontext weit verbreitet ist. Insbesondere bei erstmaliger Nutzung der Plattform können Studierende wie Lehrende die eigens erstellten Informationsmaterialien als Hilfestellung verwenden. Neben bebilderten Anleitungen zu Aufbau und Funktionen der Plattform geben kurze Erklärvideos einen Überblick über die konkreten Aufgabenstellungen innerhalb der vorstrukturierten E-Portfoliovorlage (vgl. Abb. 2 und Abb. 3). Treten bei der Nutzung Fragen oder technische Schwierigkeiten auf, erhalten die Studierenden über Gruppenforen auf der myPortfolio-Plattform Unterstützung.

Fasst man alle Aspekte nochmals zusammen, wird deutlich, dass E-Portfolioarbeit voraussetzungsreich ist und keineswegs erfolgreiche Lernergebnisse garantiert. Abbildung 1 visualisiert auf Basis der genannten Bedingungen das entwickelte Rahmenmodell zum Einsatz von E-Portfolios in den Praxisphasen der Leuphana Universität Lüneburg.

Abbildung 1: Das Leuphana-Modell zum Einsatz von E-Portfolios in den Praxisphasen der Lehrkräftebildung



3. Eine Erprobung des E-Portfolios in schulischen Praxisphasen

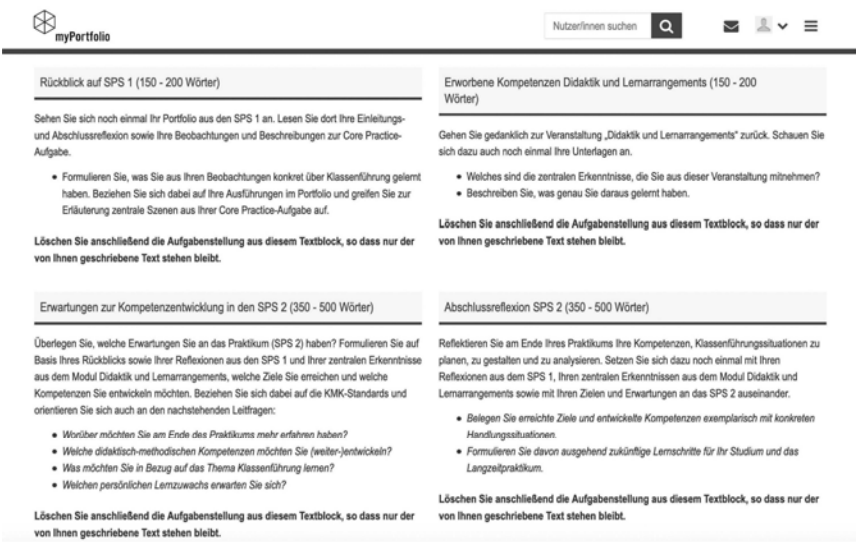
Schulische Praxisphasen nehmen in der Lehrkräfteausbildung einen besonderen Stellenwert ein und sollen neben dem Erwerb unterrichtlicher Kompetenzen die „praxisbezogene wissenschaftliche Reflexion“ des eigenen Unterrichts fördern (Gröschner et al., 2015, S. 4), die als zentraler Bestandteil des Professionalisierungsprozesses zukünftiger Lehrkräfte angesehen wird. Als persönliche Lernumgebung erscheint das E-Portfolio dafür geeignet, diese Prozesse systematisch und fortlaufend zu unterstützen. Im Sommersemester 2020 wurden auf

dem Rahmenmodell (vgl. Abb. 1) aufbauend E-Portfolio-gestützte Lernumgebungen für die Schulpraktischen Studien 2 (SPS 2) konzipiert und erprobt. Die Schulpraktischen Studien 2 finden an der Leuphana Universität Lüneburg am Ende des vierten Bachelorsemesters statt und schließen sich unmittelbar an das vorbereitende Modul Didaktik und Methodik an (siehe Kleinknecht & Weber, 2019). Während des vierwöchigen Praktikums planen und halten die Studierenden mindestens vier Unterrichtsstunden eigenverantwortlich und nehmen praktikumsbegleitend in Kleingruppen am Seminar „Coaching. Theorie und Praxis des Unterrichtens" teil. Die Dozierenden der Begleitseminare besuchen alle Studierenden einmal in ihrem Unterricht, den sie unmittelbar im Anschluss in einem Feedbackgespräch gemeinsam reflektieren. In den SPS 2 liegt der Schwerpunkt auf der Förderung von Klassenführungskompetenzen und die Studierenden sollen ihren Unterricht mit dem Schwerpunkt auf Klassenführung planen, durchführen und mithilfe einer kollegialen Beratung kritisch reflektieren.

Begleitend zum Praktikum haben alle Studierenden im Sommersemester 2020 erstmalig mit dem E-Portfolio als Reflexionsinstrument gearbeitet. Gemäß Rahmenmodell und den Zielen der SPS 2 entsprechend, stehen im E-Portfolio die Analyse eigenen und fremden Unterrichts auf der Basis von Merkmalen der Klassenführung sowie die Reflexion der eigenen Entwicklung von Klassenführungskompetenzen im Mittelpunkt. Hierbei liegt der Fokus auf der Kernpraktik „*einen Phasenübergang managen*", bei der verschiedene Merkmale von Klassenführung berücksichtigt werden müssen, die für Studierende in ihrem ersten eigenen Unterricht eine besondere Herausforderung darstellen (Kleinknecht & Weber, 2020). Um gezielt die eingangs erläuterten Potenziale der Multimodalität von E-Portfolios für Reflexions- und Analyseprozesse zu nutzen, wurden drei verschiedene E-Portfolio-Formate gestaltet und erprobt, die im Folgenden beschrieben werden.

Alle Formate umfassen schriftliche Aufgaben zur Reflexion der eigenen Kompetenzentwicklung in Bezug zur Kernpraktik, für deren Bearbeitung Prompts formuliert und in die Portfoliovorlage eingebunden wurden, wie ein Ausschnitt aus der Portfoliovorlage in Abbildung 2 zeigt. Die Studierenden nehmen dabei zunächst Bezug auf ihre Reflexionen aus den Schulpraktischen Studien 1 sowie ihre Erkenntnisse aus dem Vorbereitungsseminar und formulieren Ziele für das bevorstehende Praktikum. Nach Abschluss des Praktikums belegen sie erreichte Ziele und entwickelte Kompetenzen mit konkreten Handlungssituationen und formulieren zukünftige Lernschritte für das Langzeitpraktikum im Master.

Abbildung 2: Aufgaben zur Metareflexion mit integrierten Prompts in der E-Portfoliovorlage



Die Studierenden haben darüber hinaus ihren eigenen Unterricht je nach Format entweder schriftlich, mündlich als Audio-Datei oder als Video-Audio-Kombination auf Basis eines eigenen Unterrichtsvideos im E-Portfolio reflektiert. Auf die gleiche Art und Weise haben sie mehrfach Peer-Feedback gegeben und erhalten und abschließend eine persönliche Feedback-Bilanz formuliert (siehe hierzu auch Weber et al., 2018). Insbesondere den Studierenden des schriftlichen und mündlichen Reflexionsformats wurde vorgeschlagen, die Analyse ihrer Lehr-Lernsituation durch eine Bildergalerie zu ergänzen. Fotos von Sitzanordnungen, eingesetzten Materialien oder entstandenen Arbeitsergebnissen können die Studierenden bei der erinnerungsgestützten Selbstreflexion unterstützen und bei den Feedbackgebern ein vertieftes Verständnis der beschriebenen Situation fördern, zu der sie Feedback geben sollen (vgl. Abb. 3). Der Einsatz von Fotos für Reflexionsprozesse hat, ähnlich wie der Einsatz audiovisueller Medien, eine ausgeprägte emotional-motivationale Komponente (Hahl, 2021).

Abbildung 3: Ausschnitt aus einer E-Portfolioansicht des audio-basierten Reflexionsformats mit zugehörigem Unterrichtsentwurf und Bildergalerie

Sowohl bei der Analyse des eigenen Unterrichts als auch beim Peer Feedback haben die Studierenden alle Schritte der Reflexions- und Feedbackzirkel (vgl. Abschnitt 2.3 und Abb. 1) durchlaufen und zu jedem Schritt ein entsprechendes Artefakt im E-Portfolio erstellt. Die 19 Praktikumsbegleitseminare wurden teilweise randomisiert einer der drei erläuterten Bedingungen (Audio-Reflexion, Video-Audio-Reflexion, schriftliche Reflexion) zugeteilt. Die Studierenden der Video-Audio-Gruppe konnten nicht randomisiert zugeordnet werden, da die Teilnahme an dieser Gruppe freiwillig erfolgen musste (siehe auch Weber et al., 2018). Alle Seminargruppen erhielten auf der myPortfolio-Plattform eine geschlossene Gruppenansicht, innerhalb derer nur die Gruppenmitglieder und die jeweiligen Dozierenden auf die Portfolios zugreifen konnten. In den Gruppenansichten standen den Studierenden zudem die Kriterien für adaptives Feedback (Prilop et al., 2019) und die Worked Examples für die Drei-Schritt-Analyse zur Verfügung, die passend zum Format mit dem jeweiligen Medium (audio-basiert, video-audio-basiert, textbasiert) erstellt worden sind. Am Ende des Praktikums wurde das E-Portfolio bei den Dozierenden der Begleitseminare als Prüfungsleistung eingereicht.

4. Evaluation des Leuphana E-Portfolio-Konzepts

Die Einführung des E-Portfolios in den Schulpraktischen Studien 2 wurde mit einer begleitenden Datenerhebung verbunden. Von besonderem Interesse war dabei die Akzeptanz der entwickelten E-Portfolio-Formate aus Studierendensicht. Im Sinne eines Angebots-Nutzungs-Verhältnisses ist die Wirksamkeit

von E-Portfolioarbeit von der Nutzung des gestalteten Angebots abhängig (Fütterer, 2019; Ziegelbauer, 2016). Als Bedingung für die adäquate Nutzung kommt der Akzeptanz des Lehr-Lern-Formats daher auch für die Weiterentwicklung eine entscheidende Bedeutung zu (Ahmed & Ward, 2016; Feder et al., 2021; Ziegelbauer, 2016). Mit Bezug zum Core-Practice-Ansatz als praxisnahem theoretischen Bezugsrahmen (vgl. Abschnitt 2.1) ist für die Evaluation zudem interessant, wie die Studierenden die Theorie-Praxis-Verknüpfung bei der E-Portfolioarbeit wahrgenommen haben. Für eine nachhaltig gelingende Implementierung eines E-Portfolio-Formats in den Praxisphasen spielen jedoch nicht nur die Lernenden, sondern auch die Lehrenden eine entscheidende Rolle (vgl. Kap. 2), denn „the eportfolio's effectiveness during the teaching-learning and assessment processes is dependent on the ability of teachers to master this tool" (Torre, 2019, S. 97). Gemeint ist damit neben der Beherrschung der notwendigen Technologien auch die Bereitschaft zur intensiven didaktischen Begleitung vor dem Hintergrund des theoretischen Rahmens (vgl. 2.2 und 2.3). Die Evaluation des E-Portfolio-Einsatzes bezieht daher auch die Lehrenden der Begleitseminare ein.

Für die vorliegende Untersuchung leiten sich hieraus folgende Fragestellungen ab:

(1) Wie wirken sich verschiedene multimodale Formate (schriftliche Reflexion, audio-basierte Reflexion, video-audiobasierte Reflexion) in den Schulpraktischen Studien 2 auf die Akzeptanz des E-Portfolios bei den Studierenden aus?
(2) Inwiefern unterscheidet sich die wahrgenommene Theorie-Praxis-Verknüpfung bei der E-Portfolioarbeit in Abhängigkeit des Formats (schriftliche Reflexion, audio-basierte Reflexion, video-audiobasierte Reflexion)?
(3) Wie beurteilen die Lehrenden der Praktikumsbegleitseminare den Einsatz des E-Portfolios als Reflexionstool?

4.1 Eingesetzte Instrumente

Zur Erfassung der Akzeptanz wurden in der vorliegenden Studie standardisierte Skalen von Ahmed und Ward (2016) eingesetzt, die auf Grundlage der Decomposed Theory of Planned Behaviour (Taylor & Todd, 1995) und angelehnt an das Technology Acceptance Modell (Davis, 1989) ein Akzeptanz-Modell speziell für die Arbeit mit E-Portfolios vorstellen. „Perceived Ease of Use" (*wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit*; Beispielitem: Ich finde das E-Portfolio einfach zu nutzen), „Perceived Usefulness" (*wahrgenommener Nutzen*; Beispielitem: Ich glaube, dass es für meine berufsbezogene Entwicklung förderlich ist, das E-Portfolio zu nutzen), „Compatibility" (*Kompatibilität*; Beispielitem: Die Nutzung eines E-Portfolios ist mit meinem Studium gut zu vereinbaren),

„Self-Efficacy“ (*Selbstwirksamkeit*; Beispielitem: Ich habe die Fähigkeiten und Kenntnisse, die für die Arbeit mit dem E-Portfolio erforderlich sind) und „Facilitating Conditions“ (*Unterstützungsbedingungen*; Beispielitem: Die notwendige technische Ausrüstung, um mit dem E-Portfolio zu arbeiten, steht mir zur Verfügung). Das Antwortformat bildet eine siebenstufige Likert-Skala von „1 = stimme überhaupt nicht zu“ bis „7 = stimme voll und ganz zu“. Alle Skalen verfügen für den vorliegenden Datensatz über akzeptable bis gute interne Konsistenzen zwischen $\alpha = .76$ bis $\alpha = .84$. Die wahrgenommene Theorie-Praxis-Verknüpfung wurde mit drei selbst erstellten Items erhoben („Das E-Portfolio ermöglicht mir, theoretischen und praktische Anteile meines Studiums besser miteinander zu verknüpfen“, „Ich denke, dass die Arbeit mit dem E-Portfolio nützlich für meine Weiterentwicklung in der Schulpraxis ist“, „Das E-Portfolio kann eine fortlaufende Reflexion meiner professionellen Entwicklung unterstützen“). Die Beantwortung erfolgte auf einer vierstufigen Likert-Skala von „1 = trifft nicht zu“ bis „4 = trifft zu“. Die Studierenden wurden darüber hinaus gebeten, in einem offenen Antwortformat ihre persönlichen Eindrücke zum E-Portfolio zu schildern. Rückmeldungen der Dozierenden der Begleitseminare erfolgten teils schriftlich und teils mündlich in einem informellen Austausch um die Implementation des E-Portfolios auch von Seiten der Lehrenden aus zu evaluieren.

4.2 Stichprobe und Datenerhebung

Am Ende der praktikumsbegleitenden E-Portfolioarbeit wurden die Studierenden mittels Online-Fragebogen befragt. Daten von $N = 205$ Lehramtsstudierenden des vierten Bachelorsemesters (80 % weiblich; $M_{\text{Alter}} = 23.22$ Jahre, $SD = 3.63$) flossen in die Auswertung ein. Von der Gesamtstichprobe haben $n = 80$ Studierende (76 % weiblich; $M_{\text{Alter}} = 22.78$ Jahre, $SD = 2.93$) im audio-basierten E-Portfolio-Format gearbeitet, $n = 28$ Studierende (79 % weiblich; $M_{\text{Alter}} = 23.57$ Jahre, $SD = 4.79$) gehörten der Video-Audio-Gruppe an, $n = 97$ Studierende (80 % weiblich; $M_{\text{Alter}} = 23.34$ Jahre, $SD = 3.85$) waren in der Gruppe, die ausschließlich schriftlich reflektiert hat. Vor Beginn des Schulpraktikums und der E-Portfolioarbeit gab es zwischen den Gruppen keine signifikanten Unterschiede in der Reflexionsbereitschaft, der Einstellung zur Nutzung digitaler Medien, der Vorerfahrung mit E-Portfolios sowie der Motivation für das bevorstehende Praktikum. Alle deskriptiven und inferenzstatistischen Berechnungen wurden mit der Software SPSS (Version 26.0) durchgeführt.

4.3 Ergebnisse

4.3.1 Akzeptanz des E-Portfolios aus Studierendensicht

Zur Beantwortung der ersten Fragestellung erfolgte die Auswertung der erhobenen Fragebogendaten zunächst deskriptiv. In Tabelle 1 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der fünf Skalen zur Akzeptanz dargestellt. Beim Vergleich der Mittelwerte für die verschiedenen E-Portfolio-Formate fällt besonders die Skala „Perceived Usefulness" auf. Der wahrgenommene Nutzen des E-Portfolios wird in den video-audio-basierten und audio-basierten Reflexionssettings höher eingeschätzt als in der Gruppe mit schriftlicher Selbst- und Fremdreflexion. Die Studierenden im schriftlichen Format berichten hingegen im Mittel die höchsten Werte für die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit des E-Portfolios und die „Facilitating Conditions", also das Vorhandensein der notwendigen technischen Infrastruktur. Fast identische Mittelwerte in allen Gruppen ergeben sich für die Kompatibilität des E-Portfolios mit dem Studium und den persönlichen, auf Studium und die berufliche Entwicklung bezogenen Bedürfnissen. Die durchschnittlich höchste Selbstwirksamkeit bezogen auf die Nutzung des E-Portfolios haben die Studierenden der Video-Audio-Bedingung.

Tabelle 1: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Akzeptanzfaktoren (Antwortmöglichkeiten von 1 = stimme überhaupt nicht zu bis 7 = stimme voll und ganz zu)

		Perceived Ease of Use	Perceived Usefulness	Compatibility	Facilitating Conditions	Self-Efficacy
Audio-Reflexion (n = 80)	*M*	5.51	4.49	5.24	4.78	4.16
	SD	.66	1.03	.91	.50	.92
Video-Audio-Reflexion (n = 28)	*M*	5.63	5.71	5.25	5.05	4.82
	SD	.40	.94	.87	.43	.72
Schriftliche Reflexion (n = 97)	*M*	5.88	3.87	5.19	5.66	4.25
	SD	.63	1.15	.79	.39	.83
Gesamt (N = 205)	*M*	5.70	4.36	5.21	5.23	4.30
	SD	.56	1.04	.86	1.10	.83

Mittels einfaktorieller Varianzanalyse wurden die Mittelwertsunterschiede zwischen den Gruppen auf Signifikanz geprüft. Als Maß für die Effektstärke möglicher signifikanter Unterschiede wurde Eta-Quadrat berechnet. Die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit „Perceived Ease of Use" ($F(2, 202) = 9.92$, $p < .001, \eta^2 = 0.088$), der wahrgenommene Nutzen „Perceived Usefulness" ($F(2, 202) = 16.03$, $p < .001, \eta^2 = 0.140$), die Unterstützungsbedingungen „Facilitating Conditions" ($F(2, 202) = 16.92$, $p < .001, \eta^2 = 0.144$) und die Selbstwirksamkeit

„Self-Efficacy“ ($F(2, 202) = 13.26$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.115$) unterscheiden sich signifikant in Abhängigkeit der E-Portfolio-Bedingung. Um zu prüfen, welche Gruppen sich unterscheiden, wurden Bonferroni-korrigierte Post-hoc-Tests gerechnet. Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse für die vier Skalen.

Tabelle 2: Ergebnisse der Bonferroni-korrigierten Post-hoc-Tests

Abhängige Variable	(I) Gruppenzugehörigkeit	(J) Gruppenzugehörigkeit	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Perceived Ease of Use	Schriftliche Reflexion	Audio-Reflexion	.37	**.000**	.56	.16
	Video-Audio-Reflexion	Audio-Reflexion	1.23	**.001**	2.04	.41
Perceived Usefulness	Video-Audio-Reflexion	Schriftliche Reflexion	1.85	**.000**	1.05	2.65
	Audio-Reflexion	Schriftliche Reflexion	.62	**.025**	.06	1.18
Facilitating Conditions	Schriftliche Reflexion	Audio-Reflexion	.88	**.000**	1.26	.51
	Schriftliche Reflexion	Video-Audio-Reflexion	.61	**.017**	1.14	.08
Self-Efficacy	Video-Audio-Reflexion	Audio-Reflexion	.66	**.000**	.97	.34
	Video-Audio-Reflexion	Schriftliche Reflexion	.57	**.000**	.26	.87

Die Post-hoc-Tests bestätigen, dass das E-Portfolio-Format in hohem Maße Einfluss auf den wahrgenommenen Nutzen der E-Portfolioarbeit nimmt. Dieser wird von Studierenden der Video-Audio-Bedingung signifikant am höchsten, von der Audio-Gruppe signifikant höher als von Studierenden des schriftlichen Formats eingeschätzt. Gleichzeitig empfinden die Studierenden, die ausschließlich schriftlich im E-Portfolio gearbeitet haben, die Benutzerfreundlichkeit des E-Portfolios signifikant besser als die Studierenden des Audio-Formats und unterscheiden sich sowohl von der Video-Audio-Gruppe als auch von der Audio-Gruppe signifikant hinsichtlich der „Facilitating Conditions“. Nach Cohen (1988) entsprechen die Effektstärken für die gefundenen Unterschiede beim wahrgenommenen Nutzen und den Unterstützungsbedingungen großen Effekten. Für die Skalen Benutzerfreundlichkeit und Selbstwirksamkeit ergeben sich mittlere Effekte.

4.3.2 *Wahrgenommene Theorie-Praxis-Verknüpfung aus Studierendensicht*

Als theoretischer Rahmen für den Einsatz des E-Portfolios in den Praxisphasen zeichnet sich der Core-Practice-Ansatz durch die Idee einer engeren Verknüpfung von Theorie und Praxis aus (vgl. Abschnitt 2.1). Die entwickelte E-Portfolio-gestützte Lernumgebung soll den Studierenden somit auch ermöglichen, diese Verknüpfungen verstärkt wahrzunehmen und für den eigenen Lernprozess langfristig zu erschließen. Zur Beantwortung der zweiten Fragestellung wurde am Ende des Praktikums erhoben, wie sich die Arbeit mit dem E-Portfolio auf die wahrgenommene inhaltliche Verbindung von Theorie und Praxis ausgewirkt hat. Die Daten wurden auf Einzelitemebene und daher ausschließlich deskriptiv ausgewertet. Tabelle 3 zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen für die drei E-Portfolio-Formate.

Tabelle 3: Mittelwerte und Standardabweichungen der Items zur wahrgenommenen Theorie-Praxis-Verknüpfung (Antwortmöglichkeiten von 1 = trifft nicht zu bis 4 = trifft zu)

		Das E-Portfolio ermöglicht mir, theoretische und praktische Anteile meines Studiums besser miteinander zu verknüpfen.	Ich denke, dass die Arbeit mit dem E-Portfolio nützlich für meine Weiterentwicklung in der Schulpraxis ist.	Das E-Portfolio kann eine fortlaufende Reflexion meiner professionellen Entwicklung unterstützen.
Video-Audio-Reflexion (n = 28)	*M*	3.46	3.23	3.37
	SD	.69	.90	.77
Audio-Reflexion (n = 80)	*M*	2.79	2.96	2.93
	SD	.76	.87	.78
Schriftliche Reflexion (n = 97)	*M*	2.77	2.64	2.61
	SD	.80	.81	.89
Gesamt (n = 205)	*M*	3.01	2.94	2.97
	SD	.78	.85	.85

Analog zu den Ergebnissen der Akzeptanz sind auch hier deutliche Mittelwertsunterschiede in Abhängigkeit des Reflexionssettings zu erkennen. Studierende der Video-Audio-Gruppe nehmen die Theorie-Praxis-Verknüpfung bei der E-Portfolioarbeit stärker wahr als Studierende der beiden anderen Formate. Sie empfinden das E-Portfolio zudem als nützlicher für ihre Weiterentwicklung in der Schulpraxis und eine fortlaufende Reflexion des eigenen Professionalisierungsprozesses. Insgesamt sind die Mittelwerte beider multimodaler E-Portfolio-Formate in allen Items höher als die des rein schriftlichen Settings.

4.3.3 Allgemeine Rückmeldung der Studierenden

Abschließend wurden alle Studierenden gebeten, in einem offenen Antwortformat Rückmeldung zu ihren Erfahrungen mit dem E-Portfolio in den SPS 2 zu geben. Die Ergebnisse werden hier exemplarisch nach Häufigkeit der Nennung berichtet. Besonders positiv hervorgehoben wird von einer großen Anzahl Studierender die vorstrukturierte Portfolio-Vorlage, durch die zu jeder Zeit und an jedem Ort erkennbar war, welche Aufgaben zu bearbeiten und welche Artefakte zu erstellen sind. Auch die Anleitungen und Erklärvideos sind für viele Studierende zur Vorbereitung und Begleitung hilfreich und wichtig. Positiv eingeschätzt wird ebenso die Möglichkeit, im Unterschied zu einem klassischen Papier-Portfolio verschiedene Medien einbinden und das E-Portfolio ortsunabhängig überarbeiten und potenziell unendlich erweitern zu können. Die Studierenden empfinden es zudem als digitalen Mehrwert, innerhalb ihrer geschützten E-Portfolio-Gruppe Artefakte von Kommilitoninnen und Kommilitonen ansehen und für den eigenen Lernprozess nutzen zu können. Gleichzeitig ist das Teilen von Dokumenten und Materialien mit der Seminargruppe Motivation, das eigene E-Portfolio nicht nur als Leistungsnachweis im Sinne eines Prüfungsportfolios zu verstehen.

Vereinzelt haben Studierende technische Schwierigkeiten berichtet. Insbesondere der Upload großer Dateien und bestimmter Dateiformate funktionierte aufgrund von Limitationen der Software oder Servereinstellungen der Universität nicht immer reibungslos. In Einzelfällen kam es vor, dass Studierende Inhalte versehentlich gelöscht haben, die sich – ebenfalls softwarebedingt – nicht wiederherstellen ließen und somit erneut angefertigt werden mussten.

4.3.4 Rückmeldung der Lehrenden

Zur Beantwortung der dritten Fragestellung zeichnen die Rückmeldungen von Lehrenden der Universität sowie externen Lehrbeauftragten ein positives Bild: Das E-Portfolio biete „in seiner aktuellen Struktur eine stärkere Fokussierung der Studierenden auf die Analyse und Reflexion ihrer Kompetenzentwicklung als andere Formate“. Darüber hinaus erhielten die Studierenden über das E-Portfolio „an jeweils passender Stelle kleinschrittigere Hinweise zu den Anforderungen der Aufgaben“. Die dialogische Form der Unterrichtsreflexion unter Einbeziehung von Peer Feedbacks sei in der vorliegenden Form „eine sehr gute Übungsmöglichkeit, die theoretisch erworbenen Kenntnisse über Klassenführung anzuwenden“. Nicht nur die digitale Abgabe der E-Portfolios über die Online-Plattform, sondern auch die Korrektur der verschiedenen Formate mit unterschiedlichen Medien funktionierte insgesamt gut. Die Dozierenden der Video-Audio-Gruppen und Audio-Gruppen berichten dabei mehr Freude bei der Korrektur als die Dozierenden des schriftlichen Formats. Mehrheitlich

haben sich die beteiligten Lehrenden dafür ausgesprochen, das E-Portfolio als Praktikumsreflexionstool in den Schulpraktischen Studien 2 beizubehalten.

5. Diskussion und Ausblick

Der vorliegende Beitrag beschäftigte sich mit der Entwicklung eines E-Portfolios als didaktisches Tool für die Praxisphasen der Lehrkräfteausbildung, mit dem Reflexion und Feedback kontinuierlich ermöglicht, dokumentiert und phasenübergreifend sichtbar gemacht werden sollte. Hierfür wurde zunächst ein theoretisch fundiertes Rahmenmodell für den E-Portfolioeinsatz in den Praxisphasen der Leuphana Universität Lüneburg vorgestellt, das eine schrittweise Entwicklung von Kernpraktiken des Unterrichtens (Forzani, 2014; Grossman et al., 2009) vorsieht und strukturierte Reflexions- sowie Feedbackabläufe integriert (Kleinknecht & Gröschner, 2016). Als Ergebnis der konzeptionellen Vorarbeit sind inhaltlich vorstrukturierte E-Portfolio-basierte Lernumgebungen entstanden, die im Sommersemester 2020 in den Schulpraktischen Studien 2 von allen Studierenden zur Reflexion von Kernpraktiken der Klassenführung genutzt wurden. Begleitend zur Implementierung wurde die Akzeptanz drei verschiedener E-Portfolio-Formate mit Skalen eines, speziell für die Arbeit mit E-Portfolios entwickelten Akzeptanzmodells erfasst (Ahmed & Ward, 2016). Akzeptanz ist als Bedingung für eine systematische, auch langfristige Nutzung des E-Portfolios von hoher Relevanz, weil es im Sinne eines Angebots-Nutzungs-Verhältnisses von der tatsächlichen Nutzung abhängt, ob E-Portfolioarbeit die intendierten Effekte erzielen kann (Hascher & Sonntagbauer, 2013; Ziegelbauer, 2016).

Die Ergebnisse zeigen, dass sich Multimodalität im vorliegenden Kontext positiv auf den wahrgenommenen Nutzen des E-Portfolios ausgewirkt hat. Dies könnte damit zusammenhängen, dass eine Nutzung und Kombination verschiedener Medien bei den sonst überwiegend schriftlichen Studienleistungen eine Abwechslung darstellt und als digitaler Mehrwert des E-Portfolios besonders positiv wahrgenommen wird. Multimediale Artefakte wie Videos und Audio-Dateien, aber auch Fotos erhöhen zudem die Authentizität der Lernumgebung und den persönlichen Bezug und haben eine ausgeprägt emotional-motivationale Komponente (Loderer et al., 2020). Möglicherweise führt dies dazu, dass auch Lernprozesse in der erhofften Art und Weise beeinflusst werden und das E-Portfolio dadurch von den Lernenden als nützlicher wahrgenommen wird.

Multimodalität ist technisch voraussetzungsreich und wirkt sich fast zwangsläufig auf die Benutzerfreundlichkeit einer Lernumgebung aus. Für Studierende, die im E-Portfolio ausschließlich schriftliche Artefakte erstellt haben, war die E-Portfolio-Umgebung daher einfacher zu benutzen als für

diejenigen, die verschiedene Medien und Dateiformate einbinden und dafür mitunter zusätzliche Tools verwenden mussten. Der wahrgenommene Nutzen des E-Portfolios, auch hinsichtlich einer Verknüpfung von theoretischen und praktischen Anteilen, scheint allerdings nicht von der Benutzerfreundlichkeit abhängig zu sein.

Wenngleich alle Voraussetzungen für den Einsatz der verwendeten psychometrischen Verfahren erfüllt sind, gibt es methodische Limitationen, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Durch eine teilweise randomisierte Verteilung der Begleitseminare auf die E-Portfolio-Formate sind ungleich große Gruppen entstanden. Die Teilnahme am videobasierten Format ist zudem freiwillig und muss von den Studierenden ausdrücklich gewünscht werden. Dies legt die Vermutung nahe, dass es sich bei Studierenden, die sich gezielt für eine videobasierte Reflexion des eigenen Unterrichts entscheiden, um eine Gruppe mit besonderen Eigenschaften handeln könnte. Ein Einfluss auf die Ergebnisse ist nicht auszuschließen, auch wenn sich die Gruppen vor Praktikumsbeginn nicht in ihrer Reflexionsbereitschaft, Motivation oder Einstellung zu digitalen Medien unterschieden haben. Ebenfalls nicht völlig auszuschließen sind Dozierendeneffekte. Die 20 Begleitseminare zum Praktikum wurden von 15 Lehrenden betreut, teils Angehörige der Universität, teils externe Lehrbeauftragte. Alle Lehrenden wurden in gemeinsamen Vorbereitungstreffen über eine einheitliche Vorgehensweise beim E-Portfolioeinsatz informiert. Bei technischen sowie inhaltlichen Fragen zum E-Portfolio konnten sich alle Studierenden bei der Erstautorin melden, sodass in allen Seminaren technische und inhaltliche Hilfe gegeben war. Ob sich die tatsächliche Betreuung der Studierenden im Rahmen der Seminartermine auf die Akzeptanz des E-Portfolios auswirkt, bleibt unklar.

Modelle zur langfristigen Implementierung neuer Lehr-Lern-Formate bedürfen aller Akteurinnen und Akteure des Umsetzungsprozesses. Weder dürfen sie ausschließlich auf die Studierenden fokussiert sein, noch darf der Einsatz langfristig vom Engagement einzelner Lehrender abhängen. Neben der untersuchten Akzeptanz bestätigen die Rückmeldungen von Studierenden wie Lehrenden zentrale Aspekte des entwickelten Rahmenmodells. Die übersichtliche und klare Struktur der E-Portfolio-Vorlage sowie die kleinschrittige Unterstützung und die dialogische Form der E-Portfolioarbeit durch Reflexions- und Feedbackzirkel wurden sowohl von den Studierenden als auch von den Lehrenden größtenteils positiv wahrgenommen. Inwiefern E-Portfolioarbeit einen Einfluss auf die Lernprozesse der Studierenden hat, die während Selbst- und Fremdreflexion ablaufen, und ob es auch hier Unterschiede zwischen verschiedenen E-Portfolio-Bedingungen gibt, stellt ein sich unmittelbar anschließendes Forschungsdesiderat zu Wirkmechanismen von E-Portfolioarbeit dar. Nicht nur die Akzeptanz der Lernumgebung, sondern auch Lernemotionen und kognitive Belastung spielen für Reflexionsprozesse eine entscheidende Rolle.

Die Entwicklungsarbeit konzentrierte sich zunächst auf die allgemeindidaktisch-orientierten Praktika im zweiten und vierten Bachelorsemester. In Kooperation mit der Digitalen Didaktik-Werkstatt des Zukunftszentrums Lehrkräftebildung ist für das Fach Englisch eine Weiterentwicklung für das fachdidaktische Langzeitpraktikum im Master geplant (siehe auch den Beitrag von Köllner & Schmidt im vorliegenden Band). Eine Weiterentwicklung des vorgestellten E-Portfolio-Konzepts konzentriert sich im nächsten Schritt auf die Schulpraktischen Studien 1, die als dreiwöchiges Beobachtungspraktikum im zweiten Bachelorsemester stattfinden. In dieser Praxisphase wird das E-Portfolio als verbindendes Element von vorbereitender Lehrveranstaltung und anschließendem Schulpraktikum eingesetzt. Analog zum Einsatz in den Schulpraktischen Studien 2 werden hierfür vorstrukturierte E-Portfolio-Vorlagen konzipiert. Gemäß Rahmenmodell für den E-Portfolioeinsatz und den Zielen der Schulpraktischen Studien 1 entsprechend, fokussiert die E-Portfolioarbeit dabei die Beobachtung und Beschreibung fremden Unterrichts mit Bezug zu Klassenführung als wichtiger Bereich unterrichtlichen Handelns sowie die Reflexion der Motivation für die Wahl des Lehramtsstudiums. Für einen späteren Projektzeitpunkt ist in Zusammenarbeit mit den Unterrichtsfächern auch eine Erprobung im fachdidaktischen Masterpraktikum geplant. Damit das E-Portfolio über mehrere Praxisphasen von Studierenden akzeptiert wird und zu nachhaltigen Lernwirkungen, müssen vermutlich langfristig entsprechende Strukturen geschaffen und die notwendigen Ressourcen bereitgestellt werden, denn E-Portfolioarbeit ist ein planungs- und betreuungsintensiver Prozess.

Literatur

Ahmed, E. & Ward, R. (2016). Analysis of factors influencing acceptance of personal, academic and professional development e-portfolios. *Computers in Human Behavior*, *63*, 152–161.

Altmann, A. F., Weber, K. E., Prilop, C. N., Kleinknecht, M. & Nückles, M. (2019). Förderung von Kernkompetenzen in der Lehramtsausbildung durch videobasiertes Microteaching und Peerfeedback. In T. Ehmke, P. Kuhl & M. Pietsch (Hrsg.), *Lehrer. Bildung. Gestalten. Beiträge zur empirischen Forschung in der Lehrerbildung* (S. 213–223). Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Barsch, S. & Glutsch, N. (2016). Der reflektierende Blick auf Praxis. Empirische Befunde zum Kölner Portfoliomodell. *Portfolioarbeit phasenübergreifend gestalten. Konzepte, Ideen und Anregungen aus der LehrerInnenbildung,* 54–65.

Baumgartner, P., Zauchner, S. & Bauer, R. (Hrsg.) (2009). *The Potential of E-Portfolios in Higher Education*. Innsbruck: StudienVerlag.

Bonsack, F., Friebe, C., Fukuta, S., Gardenier, F. & Sadler, A. (2020). Das „Portfolio PraxisSemester“: Phasen- und institutionsübergreifendes Konzept zur Entwicklung einer professionellen, selbstreflexiven Haltung in der Lehrer_ innenausbildung. *Herausforderung Lehrer* innenbildung-Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion, 3*(2), 254–278.

Bryant, L. H. & Chittum, J. R. (2013). ePortfolio Effectiveness: A(n Ill-Fated) Search for Empirical Support. *International Journal of ePortfolio*, *3*(2), 189–198.

Chang, C. C., Chou, P. N. & Liang, C. (2018). Using ePortfolio-based learning approach to facilitate knowledge sharing and creation of college students. *Australasian Journal of Educational Technology*, *34*(1).

Ciesielkiewicz, M., Wisser, W. & Rozells, D. (2019). International Perspectives on ePortfolios in Higher Education: Case Studies from Asia, North America and Europe. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 14*(21), 96–109.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319–340.

Duncan-Pitt, L. & Sutherland, S. (2006). An introduction to the use of eportfolios in professional practice. *Journal of Radiotherapy in Practice*, *5*(2), 69–75.

Ericsson, K. A. (2004). Deliberate Practice and the Acquisition and Maintenance of Expert Performance in Medicine and Related Domains. *Academic Medicine, 79*(10), 70–81.

Feder, L. & Cramer, C. (2019). Portfolioarbeit in der Lehrerbildung. Ein systematischer Forschungsüberblick. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 1–21.

Feder, L., Cramer, C. & Fütterer, T. (2021). Einstellungen Studierender zur Portfolioarbeit. Theoriebasierte Erfassung und erste deskriptive Befunde. In N. Beck, T. Bohl & S. Meissner (Hrsg.), *Vielfältig herausgefordert. Forschungs- und Entwicklungsfelder der Lehrerbildung auf dem Prüfstand* (S. 209–221). URL: www.dx.doi.org/10.15496/publikation-52641.

Forzani, F. (2014). Understanding „Core Practices" and „Practice-Based" Teacher Education: Learning from the Past. *Journal of Teacher Education, 65*(4), 357–368.

Fütterer, T. (2019). *Professional Development Portfolios im Vorbereitungsdienst*. Wiesbaden: Springer.

Gläser-Zikuda, M. & Hascher, T. (2007). Zum Potenzial von Lerntagebuch und Portfolio. In M. Gläser-Zikuda & T. Hascher (Hrsg.), *Lernprozesse dokumentieren, reflektieren und beurteilen. Lerntagebuch & Portfolio in Bildungsforschung und Bildungspraxis* (S. 9–21). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Gloerfeld, C. (2020). Digitalisierung in der Hochschulbildung. In *Auswirkungen von Digitalisierung auf Lehr- und Lernprozesse* (S. 15–52). Wiesbaden: Springer VS.

Glogger, I., Holzäpfel, L., Schwonke, R., Nückles, M. & Renkl, A. (2009). Activation of learning strategies in writing learning journals: The specificity of prompts matters. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, *23*(2), 95–104.

Gröschner, A., Müller, K., Bauer, J., Seidel, T., Prenzel, M., Kauper, T. & Möller, J. (2015). Praxisphasen in der Lehrerausbildung – Eine Strukturanalyse an zwölf Universitäten in Deutschland. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 18*(4), 639–665.

Grossman, P., Hammerness, K. & McDonald, M. (2009). Redefining teaching, re-imagining teacher education. *Teachers and Teaching: theory and practice, 15*(2), 273–289.

Häcker, T. (2011). Portfolio revisited – über Grenzen und Möglichkeiten eines viel versprechenden Konzepts. In T. Meyer, K. Mayrberger, S. Münte-Goussar & C. Schwalbe (Hrsg.), *Kontrolle und Selbstkontrolle. Zur Ambivalenz von E-Portfolios in Bildungsprozessen* (S. 161–183). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Häcker, T. H. (2007). Professionalisierung des LehrerInnenhandelns durch Professional Development Portfolios. *Erziehung und Unterricht, 5–6*, 382–391.

Hahl, K. (2021). Student teachers' experiences of using photos in teacher reflection. *Reflective Practice*, *22*(1), 115–127.

Hascher, T. & Sonntagbauer, C. (2013). Portfolios in der Lehrer/innenbildung. Bilanz, Rahmung und Ausblick. In B. Koch-Priewe, T. Leonhard, A. Pineker & J. C. Störtländer (Hrsg.), *Portfolio in der LehrerInnenbildung. Konzepte und empirische Befunde* (S. 287–298). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feed-back. *Review of Educational Research, 77*(1), 81–112.

Hofmann, F., Wolf, N., Klaß, S., Grassmé, I. & Gläser-Zikuda, M. (2016). Portfolios in der LehrerInnenbildung. Ein aktueller Überblick zur empirischen Befundlage. *LehrerInnenbildung gestalten, (8)*, 23–39.

Idel, T.-S. & Schütz, A. (2017). Praktiken der Reflexion in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Praxistheoretische Überlegungen zur Routinisierung professioneller Reflexivität am Beispiel studentischer Portfolioarbeit. In C. Berndt, T. H. Häcker & T. Leonhard (Hrsg.), *Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven* (S. 201–213). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Jahn, G., Stürmer, K., Seidel, T. & Prenzel, M. (2014). Professionelle Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie, 46*(4), 171–180.

Karpa, D., Kempf, J. & Bosse, D. (2013). Das e-Portfolio in der Lehrerbildung aus Perspektive von Studierenden. *Digitale Medien und Schule. Zur Rolle digitaler Medien in Schulpädagogik und Lehrerbildung*, 264–281.

Keller, S. (2014). E-Portfolios als Lern- und Prüfungsinstrumente in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *(32)*, 120–134.

Kleinknecht, M. & Gröschner, A. (2016). Fostering preservice teachers' noticing with structured video feedback: Results of an online- and video-based intervention study. *Teaching and Teacher Education, 59,* 45–56.

Kleinknecht, M. & Weber, K. (2020). Zum ersten Mal eine Klasse führen? Kompetenzförderung durch Reflexions- und Feedback-Zirkel im ersten Schulpraktikum. *Profilbildung im Lehramtsstudium*, 114.

Koch-Priewe, B. (2013). Das Portfolio in der LehrerInnenbildung: Verbreitung, Zielsetzungen, Empirie, theoretische Fundierungen. In B. Koch-Priewe, T. Leonhard, A. Pineker & J. C. Störtländer (Hrsg.), *Portfolio in der LehrerInnenbildung* (S. 41–73). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Loderer, K., Pekrun, R. & Frenzel, A. C. (2020). Emotionen beim technologiebasierten Lernen. In K. Loderer, R. Pekrun & A. C. Frenzel (Hrsg.), *Handbuch Bildungstechnologie* (S. 417–437). Berlin, Heidelberg: Springer.

Lunt, T. & Curran, J. (2010). ‚Are you listening please?' The advantages of electronic audio feedback compared to written feedback. *Assessment & Evaluation in higher education, 35*(7), 759–769.

Mayrberger, K. (2013). E-Portfolios in der Hochschule – zwischen Ideal und Realität. *E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Beruf*, 60–72.

McCarthy, J. (2015). Evaluating written, audio and video feedback in higher education summative assessment tasks. *Issues in Educational Research, 25*(2), 153–169.

McDonald, M., Kazemi, E. & Kavanagh, S. S. (2013). Core practices and pedagogies of teacher education: A call for a common language and collective activity. *Journal of teacher education*, *64*(5), 378–386.

Narciss, S. (2013). Designing and evaluating tutoring feedback strategies for digital learning. *Digital Education Review*, (23), 7–26.

Oakley, G., Pegrum, M. & Johnston, S. (2014). Introducing e-portfolios to pre-service teachers as tools for reflection and growth: lessons learnt. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education, 42*(1), 36–50.

Parkes, M. & Fletcher, P. (2017). A longitudinal, quantitative study of student attitudes towards audio feedback for assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 42(7),* 1046–1053.

Pegrum, M. & Oakley, G. (2017). The changing landscape of e-portfolios: Reflections on 5 years of implementing e-portfolios in pre-service teacher education. In T. Chaudhuri & B. Cabau (Hrsg.), *E-portfolios in higher education* (S. 21–34). Singapore: Springer.

Pellerin, M., Branch-Mueller, J. & Timmons, R. (2019). The Promise and Pitfalls of ePortfolios in a teacher preparation program: Voices of the students. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference,* 1742–1750. Association for the Advancement of Computing in Education.

Prilop, C. N., Weber, K. E. & Kleinknecht, M. (2019). Entwicklung eines videobasierten Instruments zur Messung kollegialer Feedbackkompetenz von Lehrkräften. In T. Ehmke, P. Kuhl & M. Pietsch (Hrsg.), *Lehrer. Bildung. Gestalten. Beiträge zur empirischen Forschung in der Lehrerbildung* (S. 153–163). Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Reinmann, G. & Sippel, S. (2011). Königsweg oder Sackgasse? In T. Meyer, K. Mayrberger, S. Münte-Goussar & C. Schwalbe (Hrsg.), *Kontrolle und Selbstkontrolle* (S. 185–202). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Reinmann, G. (2010). Selbstorganisation auf dem Prüfstand: Das Web 2.0 und seine Grenzen(losigkeit). In K. Hugger & M. Walber (Hrsg.), *Digitale Lernwelten – Konzepte, Beispiele und Perspektiven* (S. 75–89). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Roberts, P. & Kirk, G. (2019). Introducing an ePortfolio into Practicum-Based Units: Pre-Service Teachers' Perceptions of Effective Support. *Australian Journal of Teacher Education*, *44*(5), 79–93.

Roberts, P., Maor, D. & Herrington, J. (2016). ePortfolio-Based learning environments: Recommendations for effective scaffolding of reflective thinking in higher education. *Journal of Educational Technology and Society, 19*(4), 22–33.

Schäfer, S., Blomberg, G., Stürmer, K. & Seidel, T. (2012). Der Einsatz von Lerntagebüchern in der universitären Lehrerausbildung – Welchen Effekt haben strukturierende Leitfragen auf die Reflexionsfähigkeit von Lehramtsstudierenden?. *Empirische Pädagogik*, *26*(2), 271–291.

Scully, D., O'Leary, M. & Brown, M. (2018). *The learning portfolio in higher education: A game of snakes and ladders.* Dublin: Dublin City University, Centre for Assessment Research, Policy & Practice in Education and National Institute for Digital Learning.

Slepcevic-Zach, P. & Stock, M. (2018). ePortfolio as a tool for reflection and self-reflection. *Reflective Practice*, *19*(3), 291–307.

Strudler, N. & Wetzel, K. (2011). Electronic portfolios in teacher education: Forging a middle ground. *Journal of Research on Technology in Education, 44*(2), 161–173.

Students' EPortfolio Literacy. Stylus Publishing, LLC.

Syzdykova, Z., Koblandin, K., Mikhaylova, N. & Akinina, O. (2021). Assessment of E-Portfolio in Higher Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *16*(2), 120–134.

Torre, E. M. (2019). Training University Teachers on the Use of the ePortfolio in Teaching and Assessment. *International Journal of ePortfolio, 9*(2), 97–110.

Weber, K. E., Gold, B., Prilop, C. N. & Kleinknecht, M. (2018). Promoting pre-service teachers' professional vision of classroom management during practical school training: Effects of a structured online- and video-based self-reflection and feedback intervention. *Teaching and Teacher Education, 76*, 39–49.

Yancey, K. B. (Hrsg.) (2019). *EPortfolio as Curriculum: Models and Practices for Developing*.

Ziegelbauer, C. & Gläser-Zikuda, M. (2016). Portfolio aus der Sicht von Studierenden – Eine qualitative Studie zu Vorstellungen von Portfolioarbeit in der ersten Phase der LehrerInnenbildung. In S. Ziegelbauer & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Das Portfolio als Innovation in Schule, Hochschule und LehrerInnenbildung* (S. 166–174). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Ziegelbauer, S. (2016). Akzeptanz als Bedingung der erfolgreichen Implementation und Anwendung der pädagogisch-didaktischen Innovation Portfolio. In S. Ziegelbauer & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Das Portfolio als Innovation in Schule, Hochschule und LehrerInnenbildung* (S. 73–86). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Schlussbetrachtung

Ergebnisse und Herausforderungen der Arbeit in Theorie-Praxis-Netzwerken

Timo Ehmke, Sandra Fischer-Schöneborn, Kurt Reusser, Dominik Leiss, Torben Schmidt, Swantje Weinhold

In diesem Kapitel ziehen wir eine Zwischenbilanz nach fünf Jahren Arbeit in Theorie-Praxis-Netzwerken im Rahmen des Projekts „Zukunftszentrum Lehrkräftebildung-Netzwerk" (ZZL-Netzwerk) der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" (2016 bis 2021). Wir bilanzieren, welche Arbeitsweisen und Formen der Kooperation sich in dem Projekt bewährt haben (Abschnitt 1), welche Ergebnisse und Produkte entstanden sind (Abschnitt 2) und welche theoretischen und praktischen Erkenntnisse gewonnen werden konnten (Abschnitt 3). Die besonderen Herausforderungen, die sich für die weitere Arbeit in dem Projekt stellen, werden in Abschnitt 4 beschrieben. Das Kapitel schließt mit einem kurzen Fazit (Abschnitt 5).

In this chapter, we take stock after five years of work in theory-practice networks within the framework of the project „Future Center for Teacher Education Network" (ZZL Network) of the "Quality Offensive Teacher Education" (2016 to 2021). We summarize which working methods and forms of cooperation have proven successful in the project (Section 1), which results and products have emerged (Section 2), and which theoretical and practical insights have been gained (Section 3). The particular challenges that the project faces for further work are identified in section 4. The chapter concludes with a short summary (Section 5).

1. Besondere Arbeitsweisen und Formen der Kooperation im ZZL-Netzwerk

Eine besondere Kooperationsform im Projekt ZZL-Netzwerk stellt die Arbeit in Theorie-Praxis-Netzwerken dar. Leitidee war und ist es dabei, durch institutionen- und phasenübergreifende Kooperationen mit Vertreter_innen aus Universität, Studienseminar, Schule und weiteren Bildungsinstitutionen innovative Entwicklungen in zentralen Handlungsfeldern der Lehrkräftebildung voranzu-

bringen. Eine solch inter- und transdisziplinäre Arbeit erlaubt es, unterschiedliche Expertisen einzubeziehen, um innovative und tragfähige Lösungen in den vier Handlungsfeldern des ZZL-Netzwerkes zu erzielen (zu den vier Handlungsfeldern und der Struktur des Projektes vgl. den Beitrag Fischer-Schöneborn & Straub in diesem Band). Dafür ist es sowohl erforderlich, den aktuellen wissenschaftlichen Forschungsstand zu berücksichtigen als auch den konkreten und praktischen Anforderungen der schulischen und unterrichtlichen Realität zu genügen.

Die Theorie-Praxis-Netzwerke können so einen sogenannten „Third Space" im Sinne von Zeichner (2010) bilden. Hierbei handelt es sich um eine Form der sozialen Kooperation, durch die inter- und transdisziplinärer Austausch und Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten unterschiedlicher Institutionen und Rollen ermöglicht bzw. gefördert werden. Die an der Lehrkräftebildung beteiligten Akteure arbeiten dabei in gegenseitiger Wertschätzung und „auf Augenhöhe" miteinander an gemeinsamen Problemstellungen. Ein „Third Space" bildet somit einen Arbeits- und Möglichkeitsraum, um scheinbare Gegensätze wie Theorie vs. Praxis aufzulösen bzw. miteinander zu verbinden und dabei die Grenzen einer Sichtweise aus nur einer Institution wie etwa der Universität, der Schule oder dem Studienseminar zu überwinden. Um einen solchen „Third Space" über die mehrjährige Projektlaufzeit aufzubauen und dauerhaft zu implementieren, sind spezifische Rahmenbedingungen erforderlich. In unserem Fall tragen folgende vier Elemente dazu bei:

a) ZZL als universitäres, strategisches Forschungszentrum

Das Zukunftszentrum Lehrkräftebildung (ZZL) ist ein fakultätsübergreifendes Forschungszentrum an der Leuphana Universität Lüneburg, das im Rahmen von Entwicklungsforschung zum Ziel hat, die Lehrerkräftebildung an der Leuphana durch das Einwerben von Drittmitteln und Forschungsgeldern weiterzudenken, zu entwickeln und zu beforschen. Das ZZL-Forschungszentrum setzt sich aus Professor_innen, Studierenden, Lehrkräften von Campusschulen und einer Vertretung aus der Universitätsleitung zusammen. Beraten wird die Arbeit zudem durch Prof. em. Dr. Kurt Reusser als externem Gastprofessor mit besonderer Expertise in der Lehrkräftebildung. Durch die Einrichtung des ZZL als fakultätsübergreifendes Forschungszentrum wird Kontinuität gesichert, die es erlaubt, längerfristige und strategische Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu planen und fakultätsübergreifende Teams für Projektantragstellungen im Bereich der Entwicklungsforschung zu bilden. Dabei konnten bislang erfolgreich Projektmittel bei der Deutschen Telekomstiftung, beim Stifterverbund der deutschen Wissenschaft sowie bei der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" des BMBF (in der 1. und 2. Förderphase sowie beim zusätzlichen Förderschwerpunkt „Digitalisierung in der Lehrerbildung")

eingeworben werden. Bereits mit der Gründung des ZZL wurde die Idee verfolgt, ein „Third Space“ anzubahnen, u. a. indem die personale Zusammensetzung entsprechend heterogen gewählt wurde.

b) Campusschulen als verlässliche Kooperationspartner

Um eine stabile und kontinuierliche Zusammenarbeit mit Schulen zu ermöglichen, wird zwischen der Leuphana Universität Lüneburg und unterschiedlichen regionalen Schulen das Konzept der Campusschulen etabliert. Campusschulen zeichnen sich dadurch aus, dass zwischen der Universität und der Schule die ausdrückliche Bereitschaft besteht, zu kooperieren und gemeinsam an schulischen und universitären Projekten zu arbeiten (vgl. Beitrag von Fischer-Schöneborn & Straub in diesem Band). Durch ein jeweils bestehendes *Memorandum of Understanding* zwischen den einzelnen Campusschulen und der Leuphana gibt es einen formellen Rahmen, der es erleichtert, Lehrkräfte für die Mitarbeit in dem Projekt ZZL-Netzwerk zu gewinnen und längerfristig daran zu binden. Die Lehrkräfte empfinden sich somit nicht als „Einzelkämpfer_innen“, sondern sind Teil eines konkreten Projektes und gleichzeitig Teil einer längerfristigen Kooperation zwischen Schulen und Universität, die von beiden Seiten als wertvoll und gewinnbringend erlebt wird.

c) Entwicklungsteams als operative Arbeitseinheiten

Die konkrete Entwicklungsarbeit im ZZL-Netzwerk und der Ort der inter- und transdisziplinären Zusammenarbeit sind die sogenannten Entwicklungsteams, die in jedem Handlungsfeld (Kompetenzorientierter Unterricht, Inklusion, Coaching und Mentoring sowie Lehrkräftegesundheit) und für jedes beteiligte Unterrichtsfach (Deutsch, Englisch, Mathematik, Musik, Naturwissenschaften, Sachunterricht) etabliert wurden (vgl. die Beiträge von Straub sowie von Fischer-Schöneborn & Straub in diesem Band). Insgesamt gibt es neun Entwicklungsteams. In ihnen findet die konkrete Zusammenarbeit der unterschiedlichen Akteur_innen aus Universität, Schule, Studienseminar, außerschulische Einrichtungen statt. Jedes Entwicklungsteam wählt dabei seine spezifische Zielsetzung sowie die diesbezüglich notwendigen Arbeitsformen und -rhythmen.

d) ZZL-Tage

Während die verschiedenen Entwicklungsteams jeweils thematisch fokussierte Arbeitstreffen konzipieren, wird mit den sogenannten „ZZL-Tagen“ ein umfassenderer Rahmen vorgegeben, der dafür sorgt, dass ein kontinuierlicher Austausch zwischen den verschiedenen Projektstrukturen des ZZL-Netzwerks realisiert wird. Die in der Regel vierteljährlich stattfindenden ZZL-Tage lassen sich dabei als weitere Realisierung eines *Third Spaces* verstehen (zu den ZZL-Tagen

vgl. Beitrag von Ehmke et al. in diesem Band). Im Zentrum stehen dabei in der Regel die Entwicklungsarbeiten und Forschungsvorhaben aus den Handlungsfeldern, die dann präsentiert und von den Mitgliedern des ZZL-Netzwerks diskutiert werden. Dabei kommen sowohl die universitären Akteure aus unterschiedlichen Instituten und Disziplinen zusammen als auch Studierende und Lehrkräfte der Entwicklungsteams. Die ZZL-Tage ermöglichen somit einen Austausch über die Entwicklungsvorhaben in den Handlungsfeldern. Sie erlauben aber auch ein gemeinsames „Grounding" zu querliegenden Fragen und Themen der Lehrkräftebildung über die unterschiedlichen Unterrichtsfächer und beteiligten Institutionen hinweg. Beispiele für solche übergreifenden Themen sind etwa Inklusion, (schriftliche) Unterrichtsplanungen, Verständnis über kompetenzorientiertes Unterrichten oder adaptive Lernunterstützung.

2. Ergebnisse und Produkte der Arbeit im ZZL-Netzwerk

Die Ergebnisse und Produkte, die durch die Arbeiten in den Entwicklungsteams bisher entstanden sind, lassen sich in unterschiedliche Bereiche der Lehrkräftebildung unterteilen, die auf vier Ebenen abzielen:

Ebene 1 fokussiert die fachlichen Kompetenzen von Schüler_innen im Unterricht. Insbesondere im Handlungsfeld „Kompetenzorientierter Unterricht" werden jeweils fachspezifische Kompetenzen von Schüler_innen auf einer bestimmten Zielstufe in den Blick genommen, etwa im Bereich des Schriftspracherwerbs im Unterrichtsfach Deutsch in der Grundschule (vgl. Beitrag von Bormann et al. in diesem Band), der Kompetenz des Klassenmusizierens (vgl. Beitrag von Verbücheln et al. in diesem Band) oder des mathematischen Problemlösens (vgl. Beitrag von Schilling et al. in diesem Band) in der Sekundarstufe. Hier sind es häufig Impulse der schulischen Mitglieder in den Entwicklungsteams, die aktuelle Bedarfe sehen, spezifische fachliche Kompetenzen der Schüler_innen besser zu fördern, sodass die Entwicklungsarbeit in den Teams jeweils darauf ausgerichtet wird.

Ebene 2 adressiert die materialgestützte Gestaltung von Unterricht in Schulen und die dazu erforderlichen Kompetenzen von Lehrkräften, damit Schüler_innen die zuvor genannten fachlichen Kompetenzen im Unterricht erwerben können. Die Arbeiten in den Entwicklungsteams umfassen daher immer auch die gemeinsame Konzeption, Erprobung und Implementation von entsprechenden Unterrichtsmaterialien. Dabei sind als Produkte beispielsweise Unterrichtseinheiten, (digital gestützte) Arbeitsblätter mit kompetenzorientierten Lernaufträgen und Aufgaben oder Analysen von typischen fachlichen Fehlkonzepten von Schüler_innen sowie fachspezifische Erklärvideos entstanden.

Ebene 3 fokussiert die aufzubauende Expertise von Lehramtsstudierenden, die im Zentrum der universitären Lehrkräftebildung stehen. Im Sinne eines

„didaktischen Doppeldeckers“ geht es in allen Handlungsfeldern und Entwicklungsteams um einerseits spezifische fachliche Kompetenzen der Lehramtsstudierenden und andererseits um fachdidaktisch-methodische Kompetenzen für eine entsprechende kompetenzorientierte Unterrichtsplanung. Darüber hinaus werden überfachliche Kompetenzen von Lehramtsstudierenden in den Handlungsfeldern Inklusion (vgl. Beitrag von Troll et al. in diesem Band), Coaching und Mentoring (vgl. Beitrag von Beckmann & Ehmke in diesem Band) und Lehrkräftegesundheit (vgl. Beitrag von Hohensee & Schiemann in diesem Band) adressiert.

Ebene 4 zielt auf die Konzeption, Erprobung und langfristige Implementation von universitären Lehrveranstaltungen bzw. von einzelnen Seminarbausteinen ab. Auch auf dieser Ebene entstehen in allen Handlungsfeldern und Entwicklungsteams entsprechende Produkte, Artefakte (z. B. in Form von musikalischen Arrangements) und Ergebnisse. Die Entwicklungen im Handlungsfeld des kompetenzorientierten Unterrichts münden stets parallel zur Arbeit in den Entwicklungsteams in entsprechende Seminarveranstaltungen, die in der Regel im Laufe der Projektarbeit mehrfach durchgeführt, optimiert und teilweise auch bereits fest im Curriculum des Lehramtsstudiums implementiert worden sind. Darüber hinaus werden durch die Arbeiten in der Digitalen Didaktik-Werkstatt zur Videoplattform Multiview (vgl. Beitrag von Claussen et al. in diesem Band), zu Erklärvideos (vgl. Beitrag von Schilling et al. in diesem Band) und zum E-Portfolio (vgl. Beitrag von Köllner & Schmidt in diesem Band) Lernressourcen für derartige universitäre Veranstaltungen entwickelt.

Zusammenfassend sei noch einmal hervorgehoben, dass die Besonderheit der Entwicklung der genannten Produkte und Ergebnisse darin liegt, dass sowohl wissenschaftliche als auch schulische Expertise eingeflossen ist und berücksichtigt wird. Damit wird versucht, eine hohe Praxistauglichkeit bei gleichzeitig wissenschaftlicher Fundierung zu erreichen und dadurch eine hohe Kohärenz zwischen universitärer Lehre und unterrichtlicher Anwendung zu gewährleisten.

3. Erkenntnisse aus der Arbeit des ZZL-Netzwerks

Exemplarisch sollen hier noch einmal zentrale Erkenntnisse aus der Arbeit im ZZL-Netzwerk, die sich in der bisherigen Projektlaufzeit bewährt haben, hervorgehoben werden.

So hat sich grundsätzlich die Universität als geeigneter Ort der Zusammenarbeit von Theorie-Praxis-Netzwerken in der Lehrkräftebildung erwiesen. Im Gegensatz beispielsweise zu Schulen oder Lehrmittelverlagen mit eingeschränkten Ressourcen bzw. spezifischeren Zielsetzungen, kann durch die Universität gewährleistet werden, dass sowohl längerfristige Entwicklungen und

Erprobungen von innovativen Elementen als auch deren wissenschaftliche Begleitung realisiert werden können.

Zudem konnten über die Zeit einige Bedingungsfaktoren für eine gelingende Zusammenarbeit in transdisziplinären Entwicklungsteams identifiziert werden. Um Theorie-Praxis-Netzwerke, wie die Entwicklungsteams im ZZL-Netzwerk, zu etablieren und in diesen über einen längeren Zeitraum erfolgreich zusammenzuarbeiten, sind eine Reihe von Faktoren von Bedeutung. Neben einem grundsätzlichen Verständnis von gemeinsamer Zusammenarbeit sind hier an erster Stelle finanzielle Ressourcen zu nennen. Während wissenschaftliches Personal (Professor_innen und wissenschaftliche Mitarbeiter_innen) zumindest in unserem Fall im Rahmen ihrer bestehenden Beschäftigungsverhältnisse die Mitarbeit in den Entwicklungsteams realisieren können, trifft dies für alle anderen Beteiligten in der Regel nicht zu (Studierende, Lehrkräfte etc.). Gerade weil die Mitarbeit in den Entwicklungsteams für diese Akteure ausschließlich außerhalb ihrer Beschäftigungsverhältnisse stattfindet, sind dafür finanzielle Mittel für Aufwandsentschädigungen oder zumindest symbolische Honorare einzuplanen.

Ein weiterer wichtiger Bedingungsfaktor ist die individuelle Möglichkeit und Bereitschaft, zeitliche Ressourcen zu investieren. Wie bereits erwähnt, gibt es Unterschiede im Arbeitsrhythmus zwischen den Entwicklungsteams, wobei in der Regel die Mitglieder durchschnittlich ca. 10 Stunden pro Monat arbeiten (vgl. Beitrag von Straub in diesem Band). Dies setzt natürlich auch die individuelle Bereitschaft voraus, soviel Zeit in diese Kooperation zu investieren. Aber auch wenn diese Voraussetzungen gegeben sind, treten in der Praxis teilweise Schwierigkeiten bei einzelnen Lehrkräften bei der Genehmigung von Nebentätigkeiten durch vorgesetzte Behörden auf.

Als ein weiterer Faktor ist darüber hinaus auch ein längerfristiger Planungshorizont für eine gemeinsame Zusammenarbeit wichtig. Allein für die Konstituierung eines neuen Entwicklungsteams mit der Rekrutierung aller Mitglieder und der gemeinsamen Zielfindung sind mehrere Monate einzuplanen. Im Prozess der laufenden Forschungs- und Entwicklungsarbeit an der Schnittstelle universitärer und schulischer Praxis zeigt sich dann an der kontinuierlichen Mitarbeit und am Engagement aller einzelnen Mitglieder, inwieweit es gelungen ist, gemeinsame Zielsetzungen zu finden und langfristige individuelle Erträge für alle zu realisieren. Dies ist nicht zu unterschätzen, da ein Wechsel von Mitgliedern im Entwicklungsteam immer wieder eine neue Konstituierungsphase und ein Nachjustieren der Zielsetzungen nach sich zieht. Vor diesem Hintergrund ist es nicht ausreichend, ein Entwicklungsteam einmal zu etablieren, sondern es ist ein andauernder und kontinuierlicher Prozess, der von allen Beteiligten ein hohes Maß an Selbstverpflichtung und Engagement erfordert.

Gelingt dieser Prozess, so erweist sich etwa die gemeinsame Materialentwicklung als Motor für eine multiperspektivische und ko-konstruktive Koope-

ration, in der sich auch die Lehramtsstudierenden als Teil einer „Community of Practice“ zu verstehen beginnen und bestenfalls auch teilweise die Rolle als Expert_innen einnehmen können. Zudem wird ein didaktischer Raum etabliert, in dem sich Studierende, Hochschullehrende und Schulpraktiker_innen über Erfahrungen und Knowhow zielorientiert austauschen können. Die Zusammenarbeit zwischen Studierenden und Schulpraktiker_innen etabliert darüber hinaus Formate der Zusammenarbeit und des Mit- und Voneinander-Lernens, die zur Implementierung innovativer Lehr-Lernformate in der Schule beitragen und diese zugleich anschlussfähig an den schulischen Kontext machen.

Als weiterer Bedingungsfaktor ist, wie in vermutlich allen universitären Forschungs- und Entwicklungsprojekten, eine zentrale Koordinationsstelle wichtig, um organisatorische Strukturen vorzuhalten, finanzielle Ressourcen zu verwalten, Qualitätssicherung und Begleitforschung zu betreiben, Berichte an Drittelmittelgeber und Öffentlichkeit zu verfassen und die interne Projektarbeit über mehrere Entwicklungsteams hinaus zu koordinieren.

Und abschließend sollte bei alledem die Unterstützung und im besten Fall sogar die Einbindung der Hochschulleitung gesichert sein. Denn gerade in Anbetracht der immer größeren gesellschaftlichen Herausforderungen ist eine zukunftsorientierte Lehrkräfteaus- und -weiterbildung nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen als wichtige Aufgabe in der Mitte der Universitäten zu positionieren.

4. Welche Herausforderungen bestehen für die zukünftige Weiterarbeit?

Für die Weiterarbeit im ZZL-Netzwerk bis zum Projektende lassen sich drei Bereiche ausmachen, die eine Herausforderung darstellen und für die es Lösungsansätze zu entwickeln gilt.

4.1 Verstetigung über das Projektende hinaus

Die Frage der Verstetigung bezieht sich sowohl auf den Prozess der Zusammenarbeit und des Austauschs als auch auf die nachhaltige Nutzung und Implementierung der bisherigen Ergebnisse und Produkte. Ohne finanzielle Ressourcen ist eine Zusammenarbeit in Theorie-Praxis-Netzwerken in größerem Umfang und über einen längeren Zeitraum praktisch nicht realisierbar. Vor diesem Hintergrund ist derzeit lediglich eine sehr reduzierte und zeitlich begrenzte Fortführung einzelner Entwicklungsteams und ihrer Arbeit denkbar. Finanzielle Mittel müssten dafür aus bestehenden Fonds zu Lasten anderer Aktivitäten genommen werden, sofern sich keine neuen Drittmittelförderungen ergeben. Ähnliches gilt für alle Einführungen von didaktischen Innovationen,

die für den dauerhaften Betrieb kontinuierliche personelle oder finanzielle Ressourcen benötigen. Hier seien beispielsweise genannt die Einführung von e-Portfolios oder Reflexionsportfolios, die Multiview-Videodatenbank (Betrieb, Ausbau, Usability etc.) oder auch die Profilstudiengänge *Inklusion und Diversität* sowie *Digitales Lehren und Lernen*. Weniger herausfordernd sind didaktische Innovationen und Lehrveranstaltungskonzepte, die bereits fest im Curriculum des Lehramtsstudiums implementiert sind und teilweise andere eher traditionelle Seminarformate ersetzen.

4.2 Kohärenz innerhalb der Universität und über die Ausbildungsphasen hinweg

Eine zweite Herausforderung besteht weiterhin in der noch zu geringen Kohärenz der Ausbildungsinhalte des universitären Lehramtsstudiums sowie der weiteren Phasen der Lehrkräftebildung. Innerhalb der Universität bezieht sich dies insbesondere auf die Abstimmung zwischen dem Professionalisierungsbereich (Pädagogik/Psychologie) und den Unterrichtsfächern. Dabei geht es beispielsweise um gemeinsame Verständnisse von schriftlichen Unterrichtsplanungen, Ausgestaltungen von Prüfungsleistungen, Curricula, aber auch von inhaltlichen Kernkonzepten wie kompetenzorientiertem Unterricht mit heterogenen Lerngruppen oder adaptiver Lernunterstützung (eine gemeinsame Fachsprache finden). Eine Möglichkeit, dieser Herausforderung zu begegnen, sehen wir darin, fakultätsweite Kolloquien („Tag der Lehre“) durchzuführen. Als schwieriger dürften sich demgegenüber Abstimmungen bzw. die Herstellung von Kohärenz über die verschiedenen Ausbildungsphasen hinweg darstellen. Beispielsweise erscheint die Fortführung eines Reflexionsportfolios nach dem universitären Lehramtsstudium auch während des Vorbereitungsdiensts oder sogar im Rahmen von Fort- und Weiterbildungen im Rahmen der Lehrkräftebildung als sinnvoll. Allerdings ist hier die Frage, wer dafür die Initiative und Koordination in den beteiligten Institutionen übernimmt und inwieweit bei allen Akteur_innen eine Bereitschaft zur Konsensfindung besteht.

4.3 Dissemination innerhalb und außerhalb der Universität

In das ZZL-Netzwerk sind zahlreiche Professor_innen, die in der Lehrkräftebildung unterrichten, aktiv beteiligt und wirken in den verschiedenen Entwicklungsteams mit. Eine Herausforderung bleibt aber, die Ergebnisse und Produkte des Projektes ZZL-Netzwerk auch anderen Dozierenden näher zu bringen bzw. diese in die Entwicklungen mit einzubinden. Beispielsweise müssen für das Gelingen des Profilstudiums Inklusion (vgl. Beitrag von Troll et al. in diesem Band) stets genügend Lehrangebote von den Dozierenden bereitgestellt werden. Hinzu kommt, dass eine Reihe von innovativen Lehrkonzeptionen derzeit nur einen Teil der Studierenden erreicht. Hier ist offen, wie es

gelingen kann, dass für mehr oder gar alle Studierenden solche kompetenzorientierten Lerngelegenheiten etwa in Kooperation mit Campusschulen ermöglicht werden können. Schließlich stellt sich auch die Frage, inwieweit eine Dissemination über die Universität hinaus erfolgen kann. Aufgrund von begrenzten Projektmitteln, aber auch aufgrund einer optimalen Gruppengröße, ist es kaum möglich, eine hohe Zahl von Lehrkräften in den Entwicklungsteams zu beteiligen. Die Dissemination müsste dann vor allem in den Schulen oder im Rahmen von überregionalen Fortbildungsreihen weiter stattfinden. Dies liegt allerdings außerhalb der Reichweite des ZZL-Netzwerks. Möglicherweise könnte dies im Rahmen der langfristig angelegten Kooperationen mit den Campusschulen noch einmal aufgegriffen werden.

5. Fazit

Aus der bisherigen Projektarbeit lässt sich ein positives Fazit ziehen. Die Förderung der Leuphana Universität Lüneburg im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" hat der Universität einen starken Impuls gegeben. Allein die Ausschreibung der Drittmittelförderung hat zur dauerhaften Etablierung des kurz zuvor gegründeten Zukunftszentrums Lehrkräftebildung (ZZL) beigetragen, und mehr als ein Drittel aller Professor_innen der Lehrkräftebildung hat gemeinsame Entwicklungsziele identifiziert und sich ein Arbeitsprogramm zusammengestellt, das in den letzten Jahren systematisch zu neuen Entwicklungen und didaktischen Innovationen in der Lehrkräftebildung geführt hat. Dies hat über alle Fach- und Disziplingrenzen hinweg zu einem verbesserten Kooperationsklima innerhalb der Universität geführt. Obwohl das ZZL-Netzwerk in erster Linie ein Entwicklungsprojekt ist, sind durch die Arbeit insbesondere der wissenschaftlichen Mitarbeiter_innen auch zahlreiche Forschungsbeiträge in Form von Publikationen, Konferenzbeiträgen und Promotionsarbeiten entstanden. Schließlich hat das ZZL-Netzwerk mit der konkreten Umsetzung der Idee der Entwicklungsteams das Leitkonzept „Transdisziplinarität" der Leuphana aufgegriffen und somit zur Profilierung der Fakultät Bildung und der Leuphana in der Region sowie weit darüber hinaus beigetragen. Innerhalb aller Projekte der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung" ist die hier beschriebene kontinuierliche, konzeptionelle, phasen- und institutionsübergreifende Zusammenarbeit in den Entwicklungsteams und deren Beitrag zur Weiterentwicklung einer Didaktik der Lehrkräfteausbildung ein Alleinstellungsmerkmal, das Schule machen sollte.

Literatur

Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college- and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education, 61*, 89–99.

Herausgeber_innenverzeichnis

Prof. Dr. Timo Ehmke
Dr. Sandra Fischer-Schöneborn
Prof. em. Dr. Kurt Reusser
Prof. Dr. Dominik Leiss
Prof. Dr. Torben Schmidt
Prof. Dr. Swantje Weinhold

Autor_innenverzeichnis

Prof. Dr. Michael Ahlers ist Professor für Musikdidaktik mit dem Schwerpunkt Popularmusik an der Leuphana Universität Lüneburg. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in der empirischen Musikforschung zu Themen wie Kreativität, Digitalität, populären Musikkulturen und Musikproduktion.
Korrespondenzadresse: michael.ahlers@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0002-2678-9236

Dorothee Anders ist wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin im Projekt ZZL-Netzwerk. Im Handlungsfeld Coaching und Mentoring arbeitet und forscht sie zum Einsatz von E-Portfolios als Reflexions- und Professionalisierungsinstrument in den Praxisphasen der Lehrkräftebildung sowie zur Fortbildung schulischer Mentorinnen und Mentoren im Langzeitpraktikum.
Korrespondenzadresse: dorothee.anders@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0001-9091-8461

Prof. Dr. Matthias Barth ist seit 1.9.2021 Präsident der Hochschule für Bildung für nachhaltige Entwicklung Eberswalde. Zuvor war er Professor für Sachunterricht und Bildung für nachhaltige Entwicklung an der Leuphana Universität Lüneburg. In seiner Forschung beschäftigt er sich mit Lernprozessen und nachhaltiger Entwicklung. Ein besonderes Interesse gilt dabei dem Kompetenzerwerb der Lernenden.
Korrespondenzadresse: matthias.barth@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0002-5590-3667

Dr. Timo Beckmann ist in der Praktikumsstelle im Studiendekanat der Fakultät Bildung an der Leuphana Universität Lüneburg tätig. Er beschäftigt sich mit konzeptionellen und organisatorischen Aspekten zu den Schulpraktika. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Begleitung von Studierenden in schulischen Praxisphasen und Forschendes Lernen.
Korrespondenzadresse: timo.beckmann@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0002-2740-2291

Prof. Dr. Michael Besser ist seit 2018 Universitätsprofessor für empirische Bildungsforschung in der Mathematikdidaktik am Institut für Mathematik und ihre Didaktik an der Leuphana Universität Lüneburg. Er lehrt und forscht u. a. zur Professionalisierung von Lehrkräften, zur evidenzbasierten Unterrichtsentwicklung sowie zur empirischen Erfassung von Kompetenzen am Beispiel des Unterrichtsfaches Mathematik.
Korrespondenzadresse: besser@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0002-3755-1645

Jun.-Prof. Dr. Carolyn Blume ist seit 2020 Juniorprofessorin für Digitales Lehren und Lernen am Dortmunder Kompetenzzentrum für Lehrer_innenbildung und Lehr-/Lernforschung (DoKoLL) der Technischen Universität Dortmund. Zwischen 2015 und 2019 war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im ZZL-Netzwerk tätig. Sie befasst sich mit der fachdidaktischen Lehrkraftprofessionalisierung und der Teilhabe von Schüler_innen im Fach Englisch.
Korrespondenzadresse: carolyn.blume@tu-dortmund.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0002-4788-593X

Franziska Bormann ist seit 2020 wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin im Zukunftszentrum Lehrkräftebildung (ZZL-Netzwerk) an der Leuphana Universität Lüneburg. Sie ist im Handlungsfeld Kompetenzorientierter Unterricht im Deutschunterricht der Primarstufe tätig. Ihr Forschungsinteresse liegt im Bereich der Unterrichts- und Professionalisierungsforschung beim Erklären im Rechtschreibunterricht in der Primarstufe.
Korrespondenzadresse: bormann@leuphana.de
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1867-0286

Dr. Lina Bürgener ist Postdoktorandin und Geschäftsführerin des Institute for Sustainable Development and Learning an der Leuphana Universität Lüneburg. Von 2016 bis 2019 war sie wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin im ZZL-Netzwerk und forschte im Rahmen ihrer Dissertation zur Entwicklung von Nachhaltigkeitskompetenzen in der Lehrkräftebildung durch neue Formen der Kollaboration in innovativen Lehr-Lern-Formaten.
Korrespondenzadresse: lina.buergener@leuphana.de
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1874-6340

Dr. Jan Torge Claussen ist Leiter der Digitalen Didaktik-Werkstatt am Zukunftszentrum Lehrkräftebildung der Leuphana Universität Lüneburg. Im Jahr 2019 promovierte er an der Stiftung Universität Hildesheim zum Thema *Musik als Videospiel. Guitar Games in der digitalen Musikvermittlung* (Olms, 2020). Im Rahmen seiner Forschungs- und Lehrtätigkeiten beschäftigt er sich mit digitaler Bildung, Sound Studies, Gamification und Interface-Design.
Korrespondenzadresse: jan_torge.claussen@leuphana.de
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9867-602X

Prof. Dr. Timo Ehmke ist Professor für Erziehungswissenschaft, insbesondere empirische Bildungsforschung an der Leuphana Universität Lüneburg, seine Forschungsschwerpunkte sind Large-Scale-Assessments, Lehrkräfteprofessionalisierung und Sprache im Fachunterricht.
Korrespondenzadresse: tehmke@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0001-9572-2185

Dr. Sandra Fischer-Schöneborn ist seit Dezember 2019 Postdoktorandin am Zukunftszentrum Lehrkräftebildung der Leuphana Universität Lüneburg und dort für die Koordination des Projektes ZZL-Netzwerk verantwortlich. Zuvor promovierte sie an der Universität zu Köln zu den Wirkungen des betrieblichen Freiwilligenengagements (Corporate Volunteering). Weitere Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Kompetenzerweiterungen in interdisziplinären Netzwerken sowie erfahrungsorientiertes und informelles Lernen.
Korrespondenzadresse: sandra.fischer-schoeneborn@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0003-2670-3241

Elena Hohensee ist wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin im Projekt ZZL-Netzwerk im Handlungsfeld Lehrkräftegesundheit an der Leuphana Universität Lüneburg. Dort arbeitet und forscht sie Gesundheitskompetenz und gesundheitsbezogenen Aspekte im Kontext Lehrkräftegesundheit und Lehrkräfteausbilung.
Korrespondenzadresse: elena.hohensee@leuphana.de
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9283-6427

Florian Jastrow ist seit 2019 wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand im Handlungsfeld Inklusion im Zukunftszentrum Lehrkräftebildung an der Leuphana Universität Lüneburg. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Inklusion in der Lehrkräftebildung und Digitale Medien im Sportunterricht.
Korrespondenzadresse: florian.jastrow@leuphana.de

Prof. Dr. Marc Kleinknecht ist Professor für Schulpädagogik und Schulentwicklung an der Leuphana Universität Lüneburg. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der videobasierten Unterrichtsqualitätsforschung und dem situierten, fallbasierten Lernen in der Lehrkräftebildung. Er hat in Tübingen promoviert und an der TU München habilitiert.
Korrespondenzadresse: marc.kleinknecht@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0002-3284-4510

Gitte Köllner ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin im Projekt ZZL-Netzwerk in der Digitalen Didaktik-Werkstatt tätig. Dort arbeitet und forscht sie zum Schwerpunkt Reflexion und E-Portfolio in der Lehrkräftebildung. Ihr Forschungsinteresse liegt im Bereich der Erfassung und Förderung fachspezifischer Reflexivität im Fach Englisch.
Korrespondenzadresse: gitte.koellner@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0001-8924-3401

Prof. Dr. Poldi Kuhl ist Professorin für Pädagogische Psychologie an der Leuphana Universität Lüneburg. Sie lehrt und forscht u. a. zur Qualitätssicherung und -entwicklung im Bildungswesen, insbesondere zur Professionalisierung von Lehrkräften, schulischer Inklusion und Digitalisierung.
Korrespondenzadresse: poldi.kuhl@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0001-8021-8840

Jule Landmeier ist Promotionsstudentin an der Leuphana Universität Lüneburg und untersucht im Rahmen ihrer Dissertation die Potenziale phasenübergreifender Communities of Practice in der Ausbildung von Musiklehrkräften am Beispiel des kompetenzorientierten Klassenmusizierens. Im Zeitraum von 2016–2019 war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt Zukunftszentrum Lehrkräftebildung an der Leuphana Universität Lüneburg tätig und absolviert derzeit ihr Referendariat an einer Grundschule in Hamburg.

Prof. Dr. Dominik Leiss ist seit 2011 Universitätsprofessor für empirische Bildungsforschung in der Didaktik der Mathematik am Institut für Mathematik und ihre Didaktik an der Leuphana Universität Lüneburg. Er lehrt und forscht u. a. zu kompetenzorientiertem Mathematikunterricht, adaptiver Lernunterstützung, Theorie-Praxis-Verzahnung und Sprache im Fachunterricht.
Korrespondenzadresse: leiss@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0002-1364-9138

Anna-Katharina Poschkamp ist seit Juli 2019 wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin am Zukunftszentrum Lehrkräftebildung an der Leuphana Universität Lüneburg. Im Rahmen der Digitalen Didaktik-Werkstatt arbeitet und forscht sie zu Erklärvideos im (Mathematik-)Unterricht.
Korrespondenzadresse: anna-katharina.poschkamp@leuphana.de
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2199-1507

Prof. em. Dr. Kurt Reusser lehrte von 1993 bis 2017 Pädagogische Psychologie und Didaktik an der Universität Zürich. Er ist seit 1982 Gründungsherausgeber der Zeitschrift „Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung". Seit 2013 ist er Gastwissenschaftler an der Leuphana Universität Lüneburg und seit 2014 Mitglied der Jury des Deutschen Schulpreises.
Korrespondenzadresse: reusser@ife.uzh.ch
ORCID: www.orcid.org/0000-0001-8532-0721

Prof. Dr. Stephan Schiemann ist seit 2012 Universitätsprofessor für Sportwissenschaften, Vorstandsmitglied des Zentrums für angewandte Gesundheitswissenschaften (ZAG) und Leiter des Handlungsfelds Lehrkräftegesundheit im Projekt ZZL-Netzwerk an der Leuphana Universität Lüneburg. Seine Arbeitsschwerpunkte beziehen sich auf körperliche Aktivität im Kontext der Gesundheitsförderung sowie trainingswissenschaftliche Studien zum Kraft- und Beweglichkeitstraining.
Korrespondenzadresse: stephan.schiemann@leuphana.de

Laura Schilling ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin im Projekt ZZL-Netzwerk im Handlungsfeld kompetenzorientierter Mathematikunterricht tätig. In der Entwicklungsarbeit beschäftigt sie sich mit der Entwicklung universitärer (videobasierter) und schulischer Lehr-Lernsettings. Ihr Forschungsinteresse liegt im Bereich der Erfassung und Förderung diagnostischer Kompetenzen sowie Interventionskompetenzen von Mathematiklehramtsstudierenden.
Korrespondenzadresse: laura.schilling@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0001-7002-0208

Prof. Dr. Torben Schmidt ist seit 2011 Professor für Englischdidaktik an der Leuphana Universität Lüneburg. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen des Fremdsprachenlernens mit digitalen Medien und dem inklusiven Englischunterricht. Seit 2014 ist er einer der Leiter des Lüneburger Zukunftszentrums Lehrkräftebildung.
Korrespondenzadresse: torben.schmidt@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0001-6579-2115

Dr. Robin Straub war von 2016 bis 2021 als wissenschaftlicher Mitarbeiter im ZZL-Netzwerk beschäftigt. Seine Arbeits- und Forschungsinteressen beziehen sich auf die Themenfelder Theorie-Praxis-Relationierung, Innovation und Transfer, interorganisationale Zusammenarbeit und Transdisziplinarität in der Lehrpersonenbildung. 2020 schloss er sein Promotionsvorhaben mit dem Titel „Transdisciplinary collaboration in teacher education" erfolgreich ab.
Korrespondenzadresse: robin.pascal.straub@gmail.com
ORCID: www.orcid.org/0000-0002-6721-704X

Prof. Dr. Jessica Süßenbach ist seit 2016 Professorin für Sportwissenschaft und Sportdidaktik. Sie lehrt und forscht zu inklusiven Settings im schulischen und außerschulischen Sport, zur Digitalisierung im Schulsport und zur Kooperation von Sportverein und Ganztagsschule in kommunalen Bildungslandschaften.
Korrespondenzadresse: suessenbach@leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0001-5140-6666

Bianka Troll war von 2016 bis 2021 wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin an der Leuphana Universität Lüneburg. Zwischen 2016 und 2019 war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der ersten Förderphase des ZZL-Netzwerks im Handlungsfeld Inklusion tätig. Ab Mitte 2019 koordinierte Bianka Troll das Profilstudium „Inklusion und Diversität". Ihre Lehr- und Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der schulischen Inklusion sowie der Analyse von Unterrichtsprozessen durch Videografie.
ORCID: www.orcid.org/0000-0001-8229-2454

Esther-Marie Verbücheln ist seit 2019wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zukunftszentrum Lehrkräftebildung der Leuphana Universität Lüneburg und betreut das Teilprojekt Kompetenzorientierter Unterricht Musik des ZZL-Netzwerks. Im Zentrum steht die Förderung professioneller Kompetenz von Lehramtsstudierenden für das Klassenmusizieren.
Korrespondenzadresse: esther.verbuecheln@uni.leuphana.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0001-7819-814X

Tina Waschewski arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin im DFG-Projekt „Schriftstrukturelle Zugänge zur Alphabetisierung erwachsener Zugewanderter aus der Sicht von Lehrkräften“ an der Universität Hamburg. Von 2016 bis 2019 war sie wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin im Zukunftszentrum Lehrkräftebildung (ZZL-Netzwerk) an der Leuphana Universität Lüneburg. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Schriftspracherwerb, Lehrkräfteprofessionalisierung, Unterrichtsqualität und Transferforschung.
Korrespondenzadresse: tina.waschewski@uni-hamburg.de
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8567-9942

Dr. Kira Elena Weber ist Post-Doktorandin am IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik in der Abteilung Erziehungswissenschaft und Pädagogische Psychologie bei Prof. Dr. Uta Klusmann. Bis Januar 2021 war sie an der Leuphana Universität Lüneburg als Post Doc-Stipendiatin am Institut für Bildungswissenschaft in der Abteilung Schulpädagogik und Schulentwicklung bei Prof. Dr. Marc Kleinknecht tätig. Ihre Forschungsinteressen umfassen die professionelle Entwicklung von Lehrkräften, den Einsatz von Videos in der Lehreraus- und weiterbildung, digitale Lernumgebungen sowie Gesundheit und Wohlbefinden von Lehrkräften.
Korrespondenzadresse: k.weber@leibniz-ipn.de
ORCID: www.orcid.org/0000-0002-6564-9578

Prof. Dr. Swantje Weinhold ist Professorin für deutsche Sprache und ihre Didaktik an der Leuphana Universität Lüneburg und hat die Arbeits- und Forschungsschwerpunkte Schriftspracherwerb und LRS, Schriftsystematik und Rechtschreibdidaktik, Schreibentwicklungsforschung und Textproduktion in der Primarstufe, Professionalisierungsforschung, domänenspezifische Theorie-Praxisverzahnung und Sprache im Fachunterricht. Sie gehört zum Leitungsteam des gesamten ZZL-Netzwerks und arbeitet zudem im Handlungsfeld Kompetenzorientierter Unterricht.
Korrespondenzadresse: weinhold@uni.leuphana.de